



SEKCIJA ZA  
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO  
IN ADOLESCENTNO  
MEDICINO



**ŠOLSKA, ADOLESCENTNA MEDICINA**  
Celosten pristop in vloga javnega zdravja

VI. KONGRES ŠOLSKE, ŠTUDENSKE  
IN ADOLESCENTNE MEDICINE SLOVENIJE

IX. CVAHTETOVI DNEVI JAVNEGA ZDRAVJA

Debeli Rtič, 27. – 29. september 2013

**ZBORNİK ČLANKOV IN IZVLEČKOV**



SEKCIJA ZA  
**ŠOLSKO, ŠTUDENSKO  
IN ADOLESCENTNO  
MEDICINO**

Univerza v Ljubljani  
*Medicinska* fakulteta



## **ŠOLSKA, ADOLESCENTNA MEDICINA Celosten pristop in vloga javnega zdravja**

SCHOOL AND ADOLESCENT MEDICINE  
A Holistic Approach and the  
Role of Public Health

**Zbornik člankov in izvlečkov**  
Proceedings and Abstracts

**VI. KONGRES ŠOLSKE, ŠTUDENSKE  
IN ADOLESCENTNE MEDICINE SLOVENIJE**

**IX. CVAHTETOVI DNEVI JAVNEGA ZDRAVJA**

Debeli Rtič, 27. - 29. september 2013

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

614.2:616-053.5/.6(082)

KONGRES šolske, študentske in adolescentne medicine Slovenije (6 ; 2013 ;  
Debeli Rtič)

Šolska, adolescentna medicina : celosten pristop in vloga javnega zdravja  
: zbornik člankov in izvlečkov = School and adolescent medicine : a holistic  
approach and the role of public health : proceedings and abstracts / VI. kongres  
šolske, študentske in adolescentne medicine Slovenije [in] IX. Cvahtetovi dnevi  
javnega zdravja, Debeli Rtič, 26.-29 september 2013 ; [uredila Mojca Juričič ;  
prevodi izvlečkov Špela Stritar]. - Ljubljana : Slovensko zdravniško društvo, Sek-  
cija za šolsko, študentsko in adolescentno medicino, 2013

ISBN 978-961-6456-89-0

1. Gl. stv. nasl. 2. Vzp. stv. nasl. 3. Juričič, Mojca 4. Cvahtetovi dnevi javnega zdra-  
vja (9 ; 2013 ; Debeli Rtič)  
268936192

# KAZALO

<b>THE SOCIAL RELATIONS OF CHILDREN WITH ADHD: DEVELOPMENTAL TRENDS AND POSSIBLE EFFECTS OF MEDICATION AND PSYCHOTHERAPY</b> .....	8
<b>ADHD - ISTINE I ZABLUDE</b> <i>ADHD - TRUES AND FAULTS</i> .....	18
<b>KADA PRIMJETIŠ NASILJE?</b> <i>WHEN DO YOU SEE THE VIOLENCE?</i> .....	26
<b>ZNAČILNOSTI DRUŽINSKE POJAVNOSTI HIPERKINETIČNE MOTNJE</b> CHARACTERISTICS OF FAMILIAL OCCURRENCE OF ATTENTION DEFICIT - HYPERACTIVITY DISORDER .....	32
<b>OBRAVNAVA OTROK S HUDIMI MOTNJAMI VEDENJA IN AGRESIVNOSTJO DO SEBE ALI DRUGIH - ŠTUDIJ PRIMERA</b> TREATMENT OF CHILDREN WITH SEVERE BEHAVIOURAL DISORDERS AND AGGRESSIVE BEHAVIOUR TOWARDS THEMSELVES OR OTHERS - CASE STUDY .....	42
<b>SINDROM PODALJŠANJA QT INTERVALA POVZROČEN Z ATOMOKSETINOM</b> ATOMOXETINE-INDUCED LONG QT SYNDROME .....	50
<b>PRAVOČASNO OBLIKOVANJE POKLICNIH ŽELJA MLADIH ZA PREPREČEVANJE NEZAPOSLENOSTI V PRIHODNOSTI</b> INTIME SHAPING OF QUESTIONNAIRES VOCATIONAL INTERES TO PREVENT FUTURE UNEMPLOYMENT .....	55
<b>POKLICNO SVETOVANJE IN POKLICNA REHABILITACIJA V ŠOLSKI MEDICINI</b> PROFESSIONAL COUNSELING AND PROFESSIONAL REHABILITATION IN THE SCHOOL MEDICINE .....	72
<b>HIPERSOMNIJA ALI LE UTRUJENOST (ZASPANOST) MLADIH VOZNIKOV ZA VOLANOM</b> HYPERMOMNIA OR MERE DRIVING FATIGUE (DROWSINESS) IN YOUNG DRIVERS .....	77
<b>DUŠEVNO ZDRAVJE V OBPORODNEM OBDOBJU</b> MENTAL HEALTH IN THE NATAL PERIOD .....	92
<b>MLADI ODVISNIKI V SLOVENIJI: ANALIZA POVPRŠEVANJA PO ZDRAVLJENJU ODVISNOSTI IN VZROKOV SMRTNIH PREDOZIRANJ</b> YOUNG ADDICTS IN SLOVENIA: ANALYSES OF ADDICTION TREATMENT DEMAND AND CAUSES OF FATAL OVERDOSES .....	101
<b>ZDRAVSTVENA TVEGANJA POVEZANA S TETOVIRANJEM</b> HEALTH RISKS FROM TATTOOS .....	118
<b>SPOLNO VEDENJE IN REPRODUKTIVNO ZDRAVJE SLOVENSkih MLADOSTNIC IN MLADOSTNIKOV</b> SEXUAL BEHAVIOUR AND REPRODUCTIVE HEALTH OF SLOVENIAN ADOLESCENTS .....	139
<b>SPOLNO VEDENJE SLOVENSkih SREDNJEŠOLCEV, 2012</b> SEXUAL BEHAVIOUR OF SECONDARY-SCHOOL STUDENTS IN SLOVENIA, 2012 .....	147



<b>VRSTA ŠTUDIJA VPLIVA NA ZDRAVSTVENO STANJE IN ŽIVLJENJSKE NAVADE ŠTUDENTOV</b> THE CHOICE OF UNDERGRADUATE COURSES CAN INFLUENCE HEALTH AND LIFE HABITS .....	156
<b>VPLIV SPOLA IN TELESNE KONSTITUCIJE NA ARTERIJE PRI 8 IN 14 LETNIH ŠOLARJIH</b> GENDER AND BODY CONSTITUTION INFLUENCE ON ARTERY PROPERTIES IN SCHOOL CHILDREN OF 8 AND 14 YEARS .....	167
<b>VPLIV ONESNAŽENOSTI ZUNANJEGA ZRAKA V ZASAVJU NA BOLEZNI DIHAL PRI OTROCIH</b> IMPACT OF OUTDOOR AIR POLLUTION IN ZASAVJE ON RESPIRATORY DISEASES BY CHILDREN .....	176
<b>PROSTORSKA POVEZANOST MED ONESNAŽENOSTJO OZRAČJA IN ZDRAVJEM OTROK V ZASAVJU</b> SPATIAL ASSOCIATION BETWEEN OUTDOOR AIR POLLUTION AND CHILDREN HEALTH IN ZASAVJE .....	187
<b>ŠČETKANJE ZOB PRI 11-, 13- IN 15-LETNIKI V LETIH 2002, 2006 IN 2010 V SLOVENIJI</b> TOOTH BRUSHING AMONG 11-, 13- AND 15-YEAR-OLDS IN THE YEARS 2002, 2006 AND 2010 IN SLOVENIA .....	197
<b>ZNAČILNOSTI POROČANJA O KAJENJU V TISKANIH MEDIJIH ZA OBDOBJE JUNIJ 2010-JUNIJ 2011, VKLJUČNO S PODATKI O MLADOSTNIKI</b> FEATURES OF SMOKING REPORTS IN THE PRESS FOR THE PERIOD OF JUNE 2010-JUNE2011, INCLUDING INFORMATION ABOUT THE ADOLESCENTS .....	207
<b>INOVATIVNOST PRISTOPA IN POTREBA PO IZVAJANJU ZDRAVSTVENE VZGOJE (SPOLNE VZGOJE) MED OSMOŠOLCI IN DEVETOŠOLCI V NOVOMEŠKI REGIJI</b> INNOVATIVENESS OF ACCES AND THE NEED TO PERFORM HEALTH (SEXUAL) EDUCATION AMONG THE EIGHT AND NINE GRADE PUPILS IN THE REGION OF NOVO MESTO .....	212
<b>DEVELOPMENT OF AN EUROPEAN FRAMEWORK FOR STANDARDS AND COMPETENCIES IN SCHOOL HEALTH SERVICES</b> .....	218
<b>WHAT KIND OF SCHOOL CHILDREN AND YOUTH HEALTH CARE DO WE NEED IN 21. CENTURY?</b> .....	219
<b>A NEW GUIDELINE FOR HEARING SCREENING IN THE FLEMISH SCHOOL HEALTH CARE - "PRACTICE PROOF" AS A TOOL TO DOCUMENT AND SUPPORT IMPLEMENTATION</b> .....	222
<b>MEDICAL DISORDERS AND SPORTS PARTICIPATION BY CHILDREN AND ADOLESCENTS</b> .....	224
<b>ZA LAKE ŠKOLSKE KORAKE</b> FOR CAREFREE SCHOOL STEPS .....	225
<b>MENTAL HEALTH ISSUES AND DISORDERS IN ADOLESCENCE</b> .....	227
<b>PSYCHOSOMATIC SYMPTOMS IN SCHOOL AGE CHILDREN AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE</b> .....	228
<b>SUBSTANCE ABUSE: A COMPLEX CONUNDRUM FOR SCHOOL HEALTH CLINICIANS</b> .....	230
<b>SEXUAL BEHAVIOUR IN MEDICAL STUDENTS</b> .....	231
<b>NAZAJ V PRIHODNOST - SLOVENSKE IZKUŠNJE Z VARSTVOM ŠOLARJEV IN MLADOSTNIKOV</b> BACK TO THE FUTURE - EXPERIENCE OF THE HEALTHCARE FOR SCHOOL CHILDREN AND ADOLESCENTS .....	232

<b>USPEŠNOST OBRAVNAVE OTROK V PREVENTIVNEM PROGRAMU »ŠOLA ZDRAVEGA ODRAŠČANJA« V MLADINSKEM KLIMATSKEM ZDRAVILIŠČU RAKITNA</b> SUCCESSFULNESS OF CHILD TREATMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PREVENTIVE PROGRAMME "SCHOOL OF HEALTHY GROWING UP" IN THE YOUTH HEALTH RESORT OF RAKITNA .....	<b>233</b>
<b>DAN ZA ZDRAVJE - ZDRAVSTVENA VZGOJA OB SISTEMATSKIH PREGLEDIH OSNOVNOŠOLCEV V OBČINI PIRAN</b> HEALTH DAY - HEALTH EDUCATION DURING GENERAL HEALTH CHECK-UPS OF PRIMARY SCHOOL PUPILS IN THE MUNICIPALITY OF PIRAN .....	<b>235</b>
<b>ILUSTRACIJA KOT TERAPEVTSKO SREDSTVO</b> ILLUSTRATION AS A THERAPEUTIC AGENT .....	<b>239</b>
<b>OCENA MAŠČOBNEGA TKIVA Z ANTROPOMETRIJO IN BIOELEKTRIČNO IMPEDANCO PRI ŠPORTNO AKTIVNIH IN MANJ AKTIVNIH POSAMEZNIKIH</b> ASSESSMENT OF BODY FAT TISSUE WITH ANTHROPOMETRY AND BIOELECTRICAL IMPEDANCE IN PHYSICALLY ACTIVE AND LESS ACTIVE INDIVIDUALS .....	<b>241</b>
<b>USMERJANJE OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI - OTROK Z MOTNJO POZORNOSTI S HIPERAKTIVNOSTJO (ADHD)</b> GUIDANCE OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS - CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) .....	<b>243</b>
<b>KLINIČNO PSIHOLOŠKA OBRAVNAVA HIPERKINETIČNE MOTNJE</b> CLINICAL PSYCHOLOGICAL TREATMENT OF HYPERKINETIC DISORDER .....	<b>246</b>
<b>ZDRAVILIŠKO ZDRAVLJENJE OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI</b> HEALTH RESORT TREATMENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS .....	<b>248</b>
<b>KONCEPT HALLIWICK - VEČ KOT METODA UČENJA PLAVANJA ZA OSEBE S POSEBNIMI POTREBAMI</b> THE HALLIWICK CONCEPT - MORE THAN JUST A MEAN OF TEACHING SWIMMING CONCERNING PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS .....	<b>250</b>
<b>BZO »PO POTREBI«</b> BZO »IF NECESSARY« .....	<b>252</b>
<b>PREPOZNAVANJE IN ZDRAVLJENJE HEPATITISA C MED MLADIMI</b> IDENTIFICATION AND TREATMENT OF HEPATITIS C AMONG ADOLESCENTS .....	<b>254</b>
<b>ALI ZNANJE O SPOLNO PRENOSLJIVIH BOLEZNIH VPLIVA NA SPOLNO VEDENJE SLOVENSkih ADOLESCENTOV?</b> DOES KNOWLEDGE IN SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AFFECT SEXUAL BEHAVIOUR OF SLOVENIAN ADOLESCENTS? .....	<b>256</b>
<b>NAJPOGOSTEJŠI REPRODUKTIVNI ZDRAVSTVENI RAZLOGI ZA OBISK ŠTUDENTSKE GINEKOLOŠKE ORDINACIJE</b> COMMON REPRODUCTIVE HEALTH PROBLEMS AMONG FEMALE STUDENTS .....	<b>258</b>
<b>POTREBA PO SPOLNI VZGOJI V SLOVENIJI</b> THE NEED OF SEXUAL EDUCATION IN SLOVENIA .....	<b>263</b>
<b>PROMOCIJA PREVENTIVE MED MLADIMI</b> PROMOTING PREVENTIVE AMONG YOUTH .....	<b>264</b>







**Članki**

Proceedings



# **THE SOCIAL RELATIONS OF CHILDREN WITH ADHD: DEVELOPMENTAL TRENDS AND POSSIBLE EFFECTS OF MEDICATION AND PSYCHOTHERAPY**

Barry H. Schneider, Ph. D., C. Psych.

*University of Ottawa*

Impaired relations with peers are important and almost universal markers of ADHD in childhood and adolescence, though not featured centrally in standard diagnostic criteria. Many children and young people with ADHD are actively disliked by other children. Analogue studies reveal that other children begin to dislike them very shortly after meeting them, even within 30 minutes. Children with ADHD often have few friends or no friends. The first part of this presentation is devoted to the author's longitudinal study of the friendships of Canadian children with ADHD. At the beginning of the study, children with ADHD were observed to be bossy and insensitive with their friends and to pay little attention to the rules of games they played together. One year later, the difference between the children with ADHD and their friends widened. Although most of the participating children with ADHD were able to maintain their friendships, the friend without ADHD became increasingly dissatisfied with the relationship. The second part of this presentation is devoted to possible solutions to this problem. The distinction between statistical and clinical significance is emphasized. Social skills training has proven to have only limited short-term effectiveness. Early observational studies suggested that methylphenidate, though very effective in increasing focused attention, may have a dysphoric effect that could inhibit relationships with others. The longitudinal Multimodal Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (MTA) study in the U.S. provides the most comprehensive data on the effects of current prevailing interventions on the peer relations of children with ADHD. The conditions included pharmacotherapy only, behaviour therapy only, combined therapies and standard-treatment control. The presentation concludes with a critical review of the complex findings of the MTA study and suggestions for practice.

## **IMPAIRED PEER RELATIONS AS A MARKER OF ADHD**

The diagnostic criteria fail to convey very fully how constant the troublesome interactions between children with ADHD and those around them are. Pelham

and Fabiano (2008) estimate that children with ADHD have one negative interaction per minute with their parents (from data reported by Danforth, Harvey, Ulaszek & McKee, 2006), two negative exchanges per minute with teachers or peers at school (based on data reported by Abikoff, Courtney, Pelham and Koplewicz, 1993) plus 0.7 per minute with peers outside of school (based on Pelham & Bender, 1982). Added together, this makes a total of approximately 500,000 negative interpersonal interactions per year!

Studies have shown without exception that peers dislike children with ADHD (see review by Mrug, Hoza and Gerdes, 2001). Laboratory studies have shown that it takes no more than 30 seconds and a few quick social interactions for other children to reject a peer with ADHD as a prospective friend or companion. Other children find them disruptive, unpleasant and socially unskilled (e.g. Milich & Landau, 1982). An intensive longitudinal study of the friendships of children with ADHD, featuring direct observation of the interactions of the friends, revealed that children with ADHD tend to be insensitive to the wishes of their friends and may compromise their friendships by breaking the rules of games they enjoy (Normand et al., 2011).

## **IMPROVING PEER RELATIONS WITH PSYCHOLOGICAL THERAPIES**

The prevailing psychological therapies for children with ADHD can be categorized as: 1) behavioral parent training; 2) behavior modification at school; 3) cognitive-behavioral interventions with children; and 4) social skills training.

**Behavioral family intervention.** Parent training is derived from the behavioral principles that emerged during the refinement of behavior modification during the 1960s and 1970s. These principles can be imparted either in groups of parents or individually, often during visits to the parents homes. The parents are taught, first of all, to consistently deliver some kind of positive reinforcement, immediately, consistently, and for well-defined forms of appropriate behavior. It is important for them to use positive reinforcement several times more frequently than punishment. In the event of negative behavior by the child, a brief, non-physical, immediate consequence, such as spending a few minutes in a time-out corner where little attention or enjoyable activities are available, is applied immediately. Most importantly, parents are trained to be specific, systematic and consistent. As the intervention is delivered, the parents learn to measure the child's behavior specifically and systematically in order to gauge progress.

The many studies on the effects of behavior-management training for the parents of children with ADHD and comorbid conditions have been systematically reviewed a number of times (see, e.g., Baer & Nietzel, 1991; Chronis, Jones & Raggi, 2006; Corcoran & Dattalo, 2006; DuPaul & Eckert, 1997; Fabiano et al, 2009; Lundahl, Risser & Lovejoy, 2006; Pehlman & Fabiano, 2008; Purdie,

Hattie & Carroll, 2002; Serketich & Dumas, 1996; Stage & Quiroz, 1997; van der Oord, Prins, Oosterlaan & Emmelkamp, 2008). The review articles, even those featuring statistical meta-analyses, provide diametrically different conclusions but most of these articles indicate effects that are at least moderate (e.g., van der Oord, Prins, Oosterlaan & Emmelkamp, 2008). According to Fabiano et al. (2009), the effect size for studies using the “gold standard” of evaluation methodology, the randomized clinical trial – averages out to .83 of a standard deviation, which is moderate and which does indicate effectiveness. Similar statistics have emerged in a number of the previous meta-analyses listed above. However, most of the previous meta-analyses did not include within-subjects designs, including single subject designs. In this research strategy, the child’s behavior is measured, usually by means of direct observation, at a number of consecutive time points. The intervention is introduced during the interval between some of the time points; its impact is judged according to the change in the child’s behavior. In the more rigorous studies, the intervention is removed briefly afterwards to demonstrate its connection with the behavior change assuming, of course, that it is ethical to do so and that the behavioral improvement in question is something that can be reversed. Fabiano et al.’s (2009) meta-analysis indicates that the average effect sizes for these within-subjects designs is several times greater than that of studies evaluating behavioral intervention using within-groups designs. While the effectiveness estimates are used in the heated exchanges between advocates of behavioral techniques and pharmacotherapy, the meaningful questions of whether the two might be best combined, or whether each is useful when and where the other is not, are beginning to be examined, especially in the ongoing analyses of the MTA study results (see below).

**Cognitive and cognitive-behavioral intervention: An uphill battle?** It is the fervent wish of many parents and teachers to find out how to teach children with ADHD the basic thinking and concentration skills they lack. Techniques for teaching these skills have indeed been developed. However, Hinshaw (2006) pointed out an important distinction between cognitive-behavioral interventions for children with ADHD and cognitive-behavioral interventions for such conditions as depression and anxiety. As detailed in Chapter 13, the depressed or anxious child usually displays some form of cognitive distortion, such as seeing the world as a very gloomy place. In contrast, the cognitive-behavioral therapist working with a child with ADHD is dealing with a cognitive deficiency, a chronic deficiency of some kind in the way the child processes information. This means that cognitive-behavioral interventions may, on the one hand, be particularly appropriate in dealing with some of the core deficits in ADHD. At the same time, it also means that they may be particularly difficult to implement successfully. Barkley (2007), however, offers a totally converse argument, insisting that these interventions lack conceptual founda-

tion because we now know that the cognitive and behavioral deficits that are part of ADHD did not arise from deficits in social-learning or social-modeling processes that these interventions seek to correct.

In any case, some cognitive and cognitive-behavioral therapists have taken up the challenge of tackling ADHD, and not without some success. In their useful review of this limited literature, Topiak et al. (2008) separate cognitive from cognitive-behavioral interventions. Cognitive interventions, which feature direct exposure to cognitive stimuli, involve attempts to train such thinking processes as fixation, attention or working memory. Cognitive-behavioral techniques, in Toplak's review, include, for example, teaching children to monitor their own thinking processes in order to correct errors as well as training in systematic problem solving, a classical cognitive-behavioral technique. Evaluations of cognitive-behavioral interventions are plagued with methodological problems, including administering the cognitive-behavioral interventions to children already on medication, making it impossible to establish which therapy might account for any treatment gains. As well, random assignment to treatment and control groups was conducted only in some of the studies. Thus, the results are difficult to interpret. Furthermore, the findings are mixed: Effect sizes vary enormously, with changes reported only in cognitive processes but not attention or behavior in many of the studies.

The review by Toplak et al. is somewhat more optimistic with regard to direct cognitive training, although they were able to locate only six original studies on the topic. Thus, research has yet to demonstrate the usefulness of cognitive or cognitive-behavioral techniques in the treatment of childhood ADHD in any convincing way. This does not necessarily mean that these methods should be totally dismissed, as many practitioners and researchers have done.

**Social skills training.** As noted earlier, one of the primary manifestations of ADHD is impaired peer relations. Social skills training is a popular intervention designed to improve peer relations. Although children with ADHD do lack social skills, the conceptual basis for applying social skills training to children with ADHD is somewhat uncertain. In common with children displaying other externalizing disorders, such as oppositional-defiant disorder (which is highly comorbid with ADHD), children with ADHD may not really be lacking in the social skills themselves, if one understands the word "skill" to mean the mental knowledge of what should be done in a social situation (see Schneider, 1993 for a discussion of this terminology). In contrast, children with ADHD may lack whatever is needed – motivation, judgment, understanding of the situation at hand, freedom from anxiety, positive expectations or self-confidence – to actually use skills they know (other refs Gresham, 1997; Wheeler & Carlson, 1994). If that is the case, the kind of social skills training that focuses on teaching the abstract skills alone may not be very applicable.



Several different varieties of social skills training have been attempted with children with ADHD. In virtually all of the interventions, a combination of social-skills training approaches has been used. In almost all interventions, the skills to be learned are modeled, either in demonstrations by the therapists or on video. These skills include making conversation, listening, sharing, making requests in an assertive way, making compliments where justified in an appropriate manner and handling criticism. The demonstrations are usually followed by practice by the participants by means of role play. Many of the interventions also include cognitive components, such as problem solving, mobilizing thought to achieve self-control, learning to appreciate the perspective of the other person in a social situation and maintaining perspective when faced with anger-provoking situations. (Abikoff et al., 2004; Antshel & Remer, 2003; Miranda & Presentacion, 2000; Pfiffner & McBurnett, 1997; see review article by de Boo & Prins, 2007). Often, some measure is added to help promote maintenance of the skill learning and transfer of the learning to new settings. These include daily report cards and arranging for teachers and/or parents to provide systematic positive reinforcement when they see the newly acquired behaviors (Abikoff et al., 2004; Abickoff, 2009; Pfiffner & McBurnett, 1997).

De Boo and Prins (2007) provide a careful, detailed review of the results of these studies and their research designs. They conclude that four studies, including three featuring random assignment of participants to either social skills training or a control condition (Antshel & Remer, 2003; Miranda & Presentacion, 2000; Pfiffner & McBurnett, 1997) demonstrate beneficial effects of social skills training at the end of the intervention. However, Abikoff et al. (2004) found no incremental benefit of social skills training over and above the gains achieved by medication alone. Unfortunately, no follow-up measures are reported in the De Boo and Prins review. De Boo and Prins argue that this data base enables social skills training to be considered an effective experimental intervention for ADHD pending further study. Abersson, Shure and Goldstein (2007), in an editorial in the *Journal of Attention Disorders*, maintain that social problem-solving training may eventually prove beneficial for children with ADHD. Nevertheless, the community of ADHD researchers remains largely unconvinced (e.g., Pelham & Fabbiano, 2008). Barkley (2007) maintains that social skills training may even have negative effects in some cases, perhaps because of stigma and/or because in some studies aggressive children are grouped together for social skills training, leading unwittingly to the cross-fertilization of antisocial attitudes.

**Direct, contingent reinforcement of appropriate behavior in the classroom.**

Probably the most effective and most practical intervention focusing on classroom behavior management is the daily report card, where the child is given some form of reward at home for achieving his/her behavioral goals at school on the particular day. The goals are set up to provide some degree of challenge

for the child, which is often increased as the intervention continues (Chronis et al., 2001; Fabiano & Pelham, 2003; McCain & Kelley, 1993). The literature contains at least 22 studies documenting the effects of direct contingent reinforcement of appropriate social behavior by children with ADHD (Wells et al. 2000). A meta-analysis indicates effectiveness approaching 1.5 standard deviation units, which is very impressive. Not surprisingly, the greatest gain has been reported in measures of behavior as opposed to measures of academic achievement (DuPaul & Eckert, 1997).

Another format in which direct contingent reinforcement has been provided with considerable success to children with ADHD is the special therapeutic summer camp. William Pelham and his colleagues have operated such a summer camp in the U.S. for a generation, providing at the same time treatment, evaluative research and training for future psychologists. During the 8-week program, a token or point system as well as systematic praise by the staff are used to reinforce appropriate social skills. Complementing the contingency-management program are parent training, training in social problem-solving as well as coaching in both academic and sport skills (e.g., Pelham & Hoza, 1996).

Despite these clear successes, contingency management approaches are not without their drawbacks. The most formidable obstacle is ensuring that the teacher is in agreement with the program and willing to carry it out, which is not always the case even though it can be argued that the results in terms of improved behavior represent a very good return on the teacher's time investment. As with all other known interventions for children with ADHD, there is no reason to believe that the benefits of contingency-management will continue if and when the contingency management is discontinued.

## **TEACHING PARENTS TO TEACH THEIR CHILDREN TO RELATE WELL WITH OTHERS**

Most behaviorally based treatments to date have been designed to help parents and teachers manage the disruptive home and school. Several promising new efforts have been launched, however, to apply behavioral methods in helping parents manage and coach their children's social behaviors. There are some preliminary positive results from two Canadian sites (Normand, working in the Ottawa and Mikami, working in Vancouver) and at the University of California at Los Angeles. Most of the participants in these parent-coaching studies were on medication during some or all phases of the innovative parent training.

## IMPROVING PEER RELATIONS WITH MEDICATION?

As methylphenidate emerged as the treatment of choice for ADHD in North America, questions began to be asked about its possible effects on children's peer relations. At the time, it was thought that most children would outgrow their ADHD with maturity, so the long-term effects were not contemplated very extensively, hardly at all in the trials sponsored by pharmaceutical companies. An important and often forgotten "side effect" of first-generation psychostimulants was that their effects were not of long duration, requiring a dose during the day, often in the presence of members of the peer group; this could only increase social stigma. Seven researchers (Hinshaw, Pelham and colleagues) did conduct a few double-blind studies of the effects of Ritalin on children's play interactions with peer "confederates" on successive days while on Ritalin or placebo. The results suggested that Ritalin has a mild dysphoric effect which might interfere with some positive aspects of interactive play with peers, even if there are many other clear benefits of the medication.

The comprehensive MTA Study in the U.S. was designed to provide the best answers to questions about the long-term impact of the major modalities of treatment, together and in combination. The participants were 579 children at six sites across the U.S. They were all diagnosed at the beginning of the study as having ADHD, Combined type. They were randomly assigned to several treatment groups, with treatments spaced over 14 months according to a set protocol. One group, medication-only, received medication that was titrated and monitored monthly at a clinic. The multi-component behavior-therapy condition consisted of 27 sessions of parent group training supplemented by an 8-week summer treatment program and 12 weeks of classroom behavior modification, which included a half-time teacher's aide and 10 teacher consultation sessions. The combination condition involved both the medication and the multi-component behavior therapy. These treatment conditions were compared with a usual-treatment condition, in which the participants received no special treatment from the MTA staff but continued with whatever treatment or treatments they were already receiving in the community (MTA Cooperative Group, 1999).

At the end of the 14 months of treatment, all groups had improved. However, participants in the medication and combined-treatment conditions showed the greatest improvement in the core symptoms of ADHD and in comorbid symptoms of oppositional-defiant disorder. In some other areas, the combined-treatment group displayed better outcomes than the behavior-modification and control groups, especially in terms of comorbid depression and anxiety, school achievement and parent-child relations. Important for our current discussion, there were some important gains for the medication-only group in terms of peer relations (MTA Cooperative Group, 1999). These results, obtained at the

end of treatment, raised considerable doubt as to the additional benefit accrued with the psychological therapies. That condition did lead to important incremental gains in some areas of functioning but not in the core symptoms of the disorder, and only at gargantuan additional cost in terms of time and money.

However, even by the first follow-up at 10 months, about half of the advantage initially displayed by the medication and combination conditions over the other groups had dissipated (MTA Cooperative Group, 2004). By the next follow-up, at 36 months after treatment, the groups no longer differed in terms of peer relations, impulsivity, hyperactivity or comorbid oppositional-defiant disorder. Molina and 18 co-authors (Molina et al., 2009) presented the results of the follow-up data collected after eight years, when the participants were adolescents 13 to 18 years old. Many of the participants in the original medication treatment had stopped taking their medication. Nevertheless, even when this was taken into account, there were virtually no significant differences among the original treatment groups. Sadly, however, most of the participants were still exhibiting many types of maladjustment.

Thus, the MTA study provides by far the most authoritative, long-term picture of what can be expected of the major treatments in current use for childhood ADHD. Probably, the message delivered most clearly by the MTA results is that things are by no means clear. The predictors of long-term effectiveness do not necessarily correspond to results for short-term effectiveness. More research is still needed to determine whether the combination of the major modalities of treatment brings any incremental gain over interventions based on a single modality. Another sobering conclusion of the MTA study is that combined-type ADHD (to whom the MTA study was restricted) is a handicapping condition with long-term effects that we have only begun to learn to treat.

The MTA study was conceived at a time when ADHD in adolescence and adulthood was only beginning to be considered and when ADHD in girls was usually relegated to footnotes. Future efforts at clarifying and expanding the work will hopefully consider both age and sex effects in response (Pelham & Fabiano, 2008), which could conceivably occur for all of the interventions, pharmacological and psychosocial.

### **CAN DIRECT NEURAL-BASED INTERVENTIONS IMPROVE PEER RELATIONS?**

Given the consensus that ADHD is related in some way to brain abnormalities or dysfunctions, should not the brain be the locus of therapeutic intervention? Neurosurgery was attempted, without success, as early as the 1930s. Perhaps the recent technological advances in neuro-imagery will eventually result in renewed interest in some form of surgical intervention. In the meantime, many



practitioners have embraced neurofeedback techniques, in which behavioral methods are used to train children with ADHD to become aware of and modify abnormal EEG patterns (Butnik, 2005). As reviewed by Topiak, et al. (2008), studies conducted to establish the effectiveness of neurofeedback are mostly of very poor quality. The most frequent flaw is the failure to control for the effects of medication; most of the participants in the studies are already on medication and remain so. Another problem is that the outcome measures are not robust indices of focused attention in real-life settings but often the scores of neuropsychological tests or laboratory procedures. Therefore, Topiak et al. conclude that there is little research support for neurofeedback.

Other researchers have been developing interventions addressed at the executive-function deficits of children with ADHD. The best known of these efforts is the Cogmed program, whose purpose is to enhance working memory. Preliminary findings do indicate some degree of success, at least in improving working memory (Gibson et al., 2010). Further research is needed to confirm that Cogmed or similar interventions have their place as a direct intervention with children diagnosed as having ADHD. Although the executive-function deficits of children with ADHD exist without any doubt, it is very speculative at this point to claim that the embryonic interventions aimed at executive functions improve the problematic peer relations of children with ADHD.

## **CONCLUSIONS AND FUTURE DIRECTIONS**

Although some positive results have been reported for both psychological treatments and pharmacotherapy, current research results offer no clear solution to the peer-relations of children with ADHD. As detailed above, there are only a few positive findings. This reality becomes even less impressive when one considers the difference between statistical significance and clinical significance. There are indeed some statistically significant results although these are by no means uniform. Statistical significance means that there is a positive effect of treatment according to mathematical distributions of the scores on relevant measures. There is no evidence, however, that any of the existing treatments deliver clinically significant results in terms of children's peer relations. Clinical significance would mean that the treated children improve to the point where they are accepted socially by their peer group and/or improve to within the normal range of social functioning for undiagnosed children of their ages.

The current awareness of the possible biases in research on the treatment of ADHD will hopefully lead to a clearer picture of the effects of the various interventions, less fettered by disciplinary allegiance and commercial interests. As part of that process, the appropriate coordination of pharmacological and psychosocial therapies will hopefully emerge. There is also considerable room for creative new ideas.

The United States has led the world in research on ADHD and its treatment. This does not necessarily mean that professionals in other countries have no role other than as consumers of the findings of U.S. research. There are important potential cultural differences in the feasibility and acceptability of all known forms of treatment. The therapeutic summer camp, which shows the most promise so far, requires considerable mobilization of resources and may not mesh well with the summer routines of families in all places. There are important cultural differences in the acceptability of both medication and psychotherapy for mental-health conditions. Finally, schools around the world differ in terms of their demands for focused attention and the perception that it is part of their mandate to help with psychosocial problems. For all these reasons, the new creative solutions for the peer-relations problems of children with ADHD will hopefully come from professionals around the world.

# **ADHD - ISTINE I ZABLUDE**

## *ADHD - TRUES AND FAULTS*

Hercigonja – Novković, V. i Kocijan – Hercigonja, D.

*Zagreb, Croatia*

### **Sažetak**

Iako prve opise simptoma ADHD-a nalazimo još 1845. godine, do danas nam je etiologija nedovoljno poznata te se sam poremećaj promatra kroz prizmu simptomatologije, što nalazimo u klasifikacijama MKB-10 i DSM-IV.

Danas je to sve češće dijagnosticirani poremećaj te prevalencija iznosi 2-12%, što pred profesionalce postavlja pitanje radi li se o povećanju broja poremećaja, kriju li se pod kliničkom slikom ADHD-a druge dijagnostičke skupine ili se radi o pogrešno postavljenim dijagnozama i sl.

Glavna obilježja su hiperaktivnost/pretjerana motorička aktivnost koja izlazi iz normi za dob/teškoće održavanja i usmjeravanja pažnje i impulzivnost. Svaki od nabrojanih simptoma može biti znak i različitih drugih poremećaja koji zahtijevaju različiti terapijski pristup. Važno je naglasiti da se uz opisani poremećaj javljaju i komorbidni poremećaji (najčešće su to poremećaj učenja, poremećaji ponašanja, tikovi i dr.).

Poznavanje etiologije jedan je od bitnih preduvjeta za odabir optimalne terapije. Najveći broj istraživanja upućuje na neurološku etiologiju.

Važno je nadalje izraditi i prihvatiti algoritam koji bi jasno definirao koji uvjeti moraju biti ispunjeni za postavljanje dijagnoze te kako prilagoditi edukaciju djetetove okoline, kao i kako senzibilizirati prvenstveno roditelja, odgajatelja i nastavnika o adekvatnim odgojno-obrazovnim programima, o čemu ovisi daljnji razvoj i funkcioniranje u životu.

## Abstract

Although the first description about ADHD symptoms comes from early 1845, today's etiology is still insufficiently known and it is observed through symptomatology found in ICD-10 and DSM-IV manuals.

Today, it is an increasingly diagnosed disorder and the prevalence is 2 to 12%, which leads to a question for professionals whether is this a result of increasing the number of ADHD disorder, are there any other disorders above the clinic manifestation of ADHD or is it a result of misdiagnosis, etc.

Main symptoms of ADHD are hyperactivity (excessive motor activity out of standards for age), difficulty of focus and maintaining attention and impulsivity. Any of those symptoms could be a sign of other disorders as well, which require a different therapy. It is important to know that described disorder is often in comorbidity with other disorders such as learning disorder, behavioral disorders, tics, etc.

Understanding and knowing the etiology is one of the most important preconditions for optimal therapy. Most of research indicate the importance of neurological etiology.

Furthermore, it is important to compose and accept the algorithm which would define what are conditions to diagnose this disorder and how to adjust education in child's environment and how to sensitize parents, educators and teachers about the adequate education program, which is important for further development and functionality in child's life.

ADHD poremećaj, poznat još od 1845.g., opisan od Hienriche Hoffman u knjizi „Struwelpeter“, a kasnije opisivan od G. Stila 1902.g. kao „morbid defect in moral control“, preko Kramer Polinow 1932.g., do danas obuhvaća poremećaj pozornosti s nemirom i impulzivnošću.

Sve do 1960.g. opisivan je kao minimalna cerebralna disfunkcija, što se povezuje sa pojavom povećanog broja djece sa navedenim poremećajem u Sjevernoj Americi nakon pandemije encefalitisa.

Nakon 1960.g. odbačena je unitarna teorija o isključivo oštećenju mozga kao uzroku, već je fokus istraživanja usmjeren na simptome te se tako provodi i dijagnostika prema klasifikacijama DSM IV i MKB 10 (1,2).

Prema DSM IV klasifikaciji moraju biti ispunjeni određeni uvjeti kako bi se potvrdila dijagnoza.

**Tablica 3.** Ostali kriteriji koje moraju simptomi zadovoljiti.

### **DIAGNOSTIČKI KRITERIJI ZA ADHD**

- A (1) šest ili više sljedećih simptoma poremećaja pažnje koji perzistiraju najmanje šest mjeseci i nisu u skladu sa razvojnim stupnjem djeteta

#### *Poremećaj pažnje*

- ne posvećuje pažnju detaljima ili često radi pogreške u školi, na poslu ili pri drugim aktivnostima
- često ima teškoće s održavanjem pažnje na zadatku ili u igri
- često se čini da ne sluša kad mu se i izravno obraća
- često ne prati upute i ne dovršava zadatke u školi ili na poslu (razlog nije nemogućnost da shvati upute ili prkosno ponašanje)
- često ima poteškoća u organiziranju zadataka ili aktivnosti
- često izbjegava ili odbija izvršiti zadatke koji zahtijevaju trajniji mentalni napor
- često gubi stvari potrebne za ispunjenje zadataka (igračke, olovke, školsku zadaću)
- često ih ometaju vanjski stimulansi
- (2) šest ili više sljedećih simptoma hiperaktivnosti – impulzivnosti koji perzistiraju najmanje 6 mjeseci i nisu u skladu sa razvojnom razinom

#### Hiperaktivnost

- često se vrpolti na mjestu ili poigrava rukama ili nogama
- često se diže sa sjedala u učionici ili na mjestima gdje to ne bi smio raditi
- često trči ili se kreće u situacijama kada je to neprimjereno (kod odraslih se to manifestira kao osjećaj nemira)
- često ima teškoća ako se treba mirno i tiho igrati ili obavljati slobodne aktivnosti
- često se ponaša „kao da ga pokreće motor“
- često pretjerano priča

#### Impulzivnost

- često daje odgovor prije nego što je dovršeno pitanje
- često ima problema u čekanju reda
- često prekida i upada u riječ

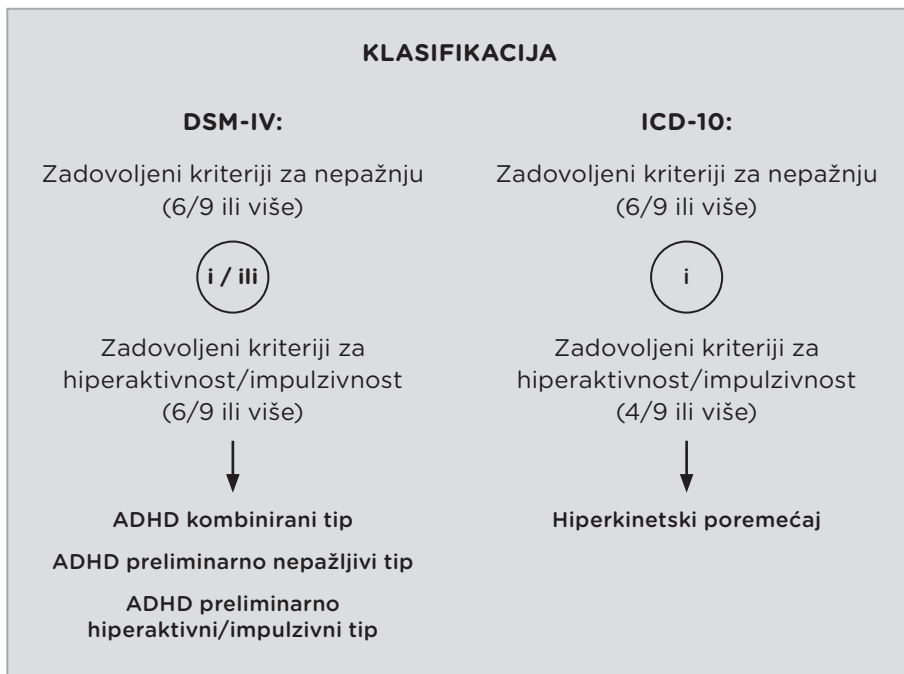


- B neki simptomi hiperaktivnosti – impulzivnosti ili nepažnje prisutni prije 7. godine, a koji uzrokuju oštećenje
- C neko oštećenje kao posljedica simptoma prisutno na dva ili više mjesta (škola/posao i kuća)
- D moraju postojati jasni dokazi o značajnom poremećaju u funkcioniranju u socijalnom kontaktu, akademskom radu ili svakodnevnim aktivnostima
- E simptomi se ne pojavljuju u sklopu nekog psihotičnog poremećaja, shizofrenije ili pervazivnog poremećaja

DSM V donosi određene promjene te se pomiče početak javljanja u odnosu na dob. Korigiraju se potrebni uvjeti za dijagnostiku iz DSM IV i dijele se na tri stupnja prema intenzitetu.

Razlika u odnosu na MKB 10 je prikazana u Tablici 2.

**Tablica 2.** Klasifikacija.



Na Tablici 3. prikazani su ostali kriteriji koji moraju biti zadovoljeni.

**Tablica 3.** Ostali kriteriji koje moraju simptomi zadovoljiti.

**SIMPTOMI MORAJU ZADOVOLJAVATI I SLIJEDEĆE KRITERIJE:**

- moraju biti naglašeniji od simptoma koje pokazuju djeca iste kronološke dobi
- moraju biti naglašeniji u odnosu na karakteristike razvojne faze
- moraju biti prisutni u raznim sredinama (škola, obitelj, okruženje)
- moraju biti prisutni svakodnevno
- mijenjanju se tijekom odrastanja, ali se nastavljaju i u odraslu dob

Prevalencija poremećaja iznosi 2-12%, mada neki autori opisuju i više od 20% što je u zavisnosti od primljenjenih kriterija. U odnosu na uzroke napredak genetike dao je znatan doprinos u razumijevanju patogeneze poremećaja. Posebice velik broj istraživanja fokusiran je na gene involvirane u sustav dopaminergične neurotransmisije kao što su DRD4, DRD5, DAT/CL-C6A3, DHB, DDC (3).

U patogenezi nastanka smatra se da su zahvaćene strukture prefrontalnog korteksa bazalnih ganglija i malog mozga. Prefrontalni korteks je sa složenom „kognitivnom mrežom“ povezan sa temporalnim i parijetalnim asocijativnim putevima projiciranih u nucleus caudatus, a na sličan način je povezan i sa malim mozgom preko projekcije u n. dentatus i thalamus. Kako je prefrontalni korteks područje koje regulira pažnju te preko radne memorije regulira motoriku i usmjeravanje pažnje, indirektno utječe na ponašanje (4).

Istraživanja pokazuju da je dopaminergički sustav najvažniji u patogenezi ADHD-a te djeluje preko D1 i D2 skupine dopaminergičkih receptora, a dominantna mu je uloga u motivacijskim procesima i sustavu nagrade. Nadalje, značajan je i noradrenergijski sustav koji preko svojih receptora poboljšava radnu memoriju i regulira pažnju, budnost i raspoloženje te serotonergički sustav (5,6).

Znatan doprinos razumijevanju uključivanja pojedinih dijelova mozga dale su funkcionalne MG.

Ipak, novija istraživanja ukazuju da je ADHD poligenska bolest. Između ostalog se smatra da djeca čije su majke uzimale alkohol, pušile ili bile ovisnice, imaju u većoj učestalosti djecu sa ADHD poremećajem, kao što je i poremećaj učestaliji kod djece sa perinatalnim oštećenjem ili djece rođene s niskom porođajnom težinom. Može se zaključiti da kod djece sa ADHD poremećajem

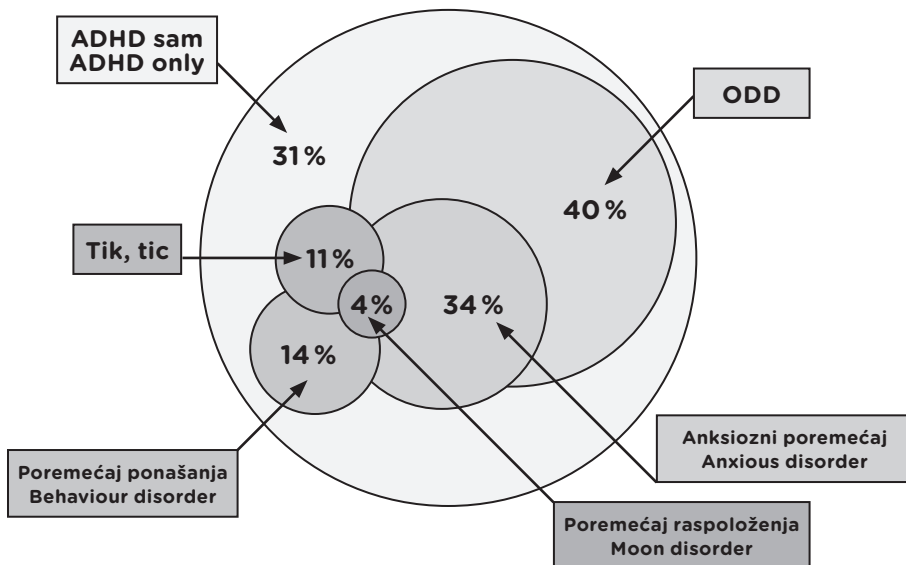
postoji povišena biološka vulnerabilnost koja pod nepovoljnim vanjskim čimbenicima i kod povećanih zahtjeva dovodi do pojave poremećaja, no općenito govoreći, ADHD poremećaj je visoko nasljedni neurorazvojni poremećaj (7). U kliničkoj slici dominiraju simptomi poremećaja pažnje impulzivnosti i hiperaktivnosti.

Hiperaktivnost je poremećaj koji radi svojih karakteristika bude prvo uočljiv i najčešće razlog dolaska na obradu, a obilježavaju ga besciljne aktivnosti koje se manifestiraju i na grubim i na finim motoričkim aktivnostima. Poremećaj pažnje najčešće se prvi puta dijagnosticira tek u školi kada se dijete nađe u zahtjevnim situacijama praćenja nastavnog programa. Takva djeca imaju kratki raspon pažnje, poremećaj koncentracije uz impulzivnost i dezorganizirano ponašanje. Nedostatna sposobnost kontrole motornih i emocionalnih impulsa te ograničena tolerancija na frustracije razlog su razvoja socijalnih problema i prihvatanja (7).

Prateći ili kako ga neki nazivaju sekundarni simptomi na prvom mjestu su poremećaji učenja, problem samopoštovanja i smetnje ponašanja.

Poseban problem su poremećaji učenja jer dijete ima problem prikladno obraditi percipirane informacije, često su prisutne poteškoće reprodukcije riječi, rečenica i slova, dešifriranje tonova ili reprodukcija crteža. Uzrastom se klinička slika mijenja te se u adolescenciji smanjuju hiperaktivni simptomi, a više se manifestiraju kroz unutarnji osjećaj nemira, uz lošu organiziranost u školi ili radu. Često su skloni rizičnim oblicima ponašanja, a priključuju im se brojna komorbidna oboljenja (Slika 1) (4).

**Slika 1.** Komorbiditet S hiperkinetskim poremećajem.



Kod djece sa ADHD-om javljaju se često Popratni događaji u obitelji, školi, poslu kao i zdravstveni problemi ukoliko nisu u tretmanu: 50% više nesreća biciklom, 33% češćih posjeta hitnoj pomoći, 2 do 4 puta više prometnih nesreća, 3 do 5 puta više rastava ili odvojenosti roditelja, 2 do 4 puta više tučnjava među braćom, 46% isključenja iz škole, 35% napuštanja škole ili posla, zlorporaba droga 2 puta veća vjerojatnost prestanka u odrasloj dobi (4).

## **KAKO POSTAVITI DIJAGNOZU?**

Dijagnostički postupak oslanja se na kliničku sliku što podliježe subjektivnosti procjenitelja, mada se vrlo jasno naglašava kada i kako moraju biti ispunjeni kriteriji. Postoje npr. brojni radovi koji prezentiraju rezultate procjene roditelja i nastavnika putem određenih skala koji su u znatnom raskoraku i ovisni o brojnim čimbenicima (8,9). U potrazi za objektivnim pokazateljima danas se sve više služimo neurofiziološkim metodama koje su vezane uz EEG, posebice EEG sa psihostimulansom, testovima analize pažnje TOVA, psihološkom obradom te tehnikama analize mozga i laboratorijskim procjenama (10,11,12). Algoritam za postavljanje dijagnoze razlikuje se u odnosu na porijeklo (SAD, Kanada, Europa), međutim obavezno obuhvaća: klinički intervju, procjenu obiteljskog funkcioniranja, procjenu školskog funkcioniranja, fizički pregled djeteta, neurološki pregled djeteta, opservaciju ponašanja i psihologijsku obradu (13,14).

Tretman treba biti fokusiran na tri razine: na pacijenta, roditelje i školu. Fokusiranost na pacijenta odnosi se na psihoedukaciju, farmakoterapiju i bihevioralno – kognitivnu terapiju. Fokusiranost na roditelja odnosi na psihoedukaciju i edukaciju roditelja. Fokusiranost na školu obuhvaća psihoedukaciju, prilagodbu školskog programa i intervencije kod problematičnog ponašanja. Navedeno zahtjeva posebnu organizaciju i rad u obitelji i školi te zahtjeva kontinuiranu edukaciju roditelja, nastavnika i ostalih profesionalaca koji rade s djecom.

**Što treba roditelj?** Točnu informaciju o poremećaju i odgovarajuću organizaciju i strategiju funkcioniranja u obitelji, znanje o kvalitetnoj komunikaciji i vjerovati u svoje dijete.

**Što treba učitelj?** Poznavati poremećaj i strategije pristupa, organizirati i primjenjivati odgovarajući pristup za dijete te biti u kontinuiranoj suradnji sa stručnim timom.

**Što može školski liječnik?** Poznavati problem te inicirati obradu i sudjelovati u izradi programa adekvatnih svakom djetetu pojedinačno. Isto tako provoditi edukaciju na nastavi i organizirati pomoć roditeljima. Potrebno je i komunicirati

rati sa stručnim timom škole, organizirati i kontrolirati tretman kod profesionalnih osoba mentalnog zdravlja.

Sve navedeno zahtijeva potrebu cjeloživotne edukacije (5).

## VIRI

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition. Washington DC: American Psychiatric Association, 2000.
2. MKB -10. Višeosna klasifikacija psihijatrijskih poremećaja u djece i adolescenata. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2003.
3. Rešić B, Solak M, Rešić J, Luzzić M. Poremećaj pažnje s hiperaktivnošću. Paediatr. Croat. 2007; 51 (supl 1): 170-171.
4. Juretić Z, Bujas Petković Z, Ercegović N. Poremećaj pozornosti/ hiperkinetski poremećaj u djece i mladeži. Paediatr. Croat. 2011; 55: 61-67.
5. Cook EH, Stein MA, Krasnws MD et al. Association of attention – deficit disorder and the dopamine transporter gene. AM. J Hum. Genet. 1995; 56:993.
6. Pauls DL. The genetics of attention – deficit hyperactivity disorder. Biol psychiatr. 2005; 57: 1310-12.
7. Knolker U, Hattehat F, Schulte-Markwort H. Kinder und jugend psychiatric und psychiatric, systematisch: Auflage Brehen: UNI-MED Verlag: 2000.
8. Kaner S. ADHD symptoms in national samples of Turkish adolescents: self parent and teacher reports. Procedia Social and behavioral sciences. 2011; 15: 3542-3348.
9. Gomez R, Hafetz N. DSM IV ADHD: Prevalence based on parent and teacher ratings of Malasyan primary school children 2011; 4: 41-44.
10. Monastra J V, Monastra DM, George S. The effect of stimulant therapy, EEG biofeedback and parenting style on the primary symptoms of attention – deficit/ hyperactivity disorder. 2002; 27, no4: 231-248.
11. Swartwood JN, Swartwood MU, Lubar JF, Timmermann DA. EEG differences in ADHD – combined type during baseline and cognitive tasks. 2003; Pediatric neurology: 28 no3: 199-204.
12. Clarke A, Barry R, McCartney R, Sezikowitz H. EEG analysis in attention – deficit/hiperactivity disorder. A comparative study of two subtypes. Psychiatry Res 1998; 81: 19-29.
13. Hercigonja – Novković V, Rudan V, Kocijan – Hercigonja D. Usporedni prikaz algoritma za ADHD poremećaj (SAD, Kanada, Europa) 2010; Poster prezentacija.
14. Kocijan – Hercigonja D, Buljan – Flander G, Vučković D. Hiperaktivno dijete i uznemireni roditelj i odgajatelj. Jastrebarsko Naklada Slap: 1998.
15. Hercigonja – Novković V. Tretman ADHD poremećaja. 2013; Materijal sa predavanja Učiteljskog fakulteta.



# KADA PRIMJETIŠ NASILJE?

## WHEN DO YOU SEE THE VIOLENCE?

Nataša Dragaš-Zubalj, dr. med., Jagoda Dabo, dr. med.,  
Tatjana Čulina, dr. med., Nikola Stašić, dr. med., Bruna Sokolić, vms  
*Teaching Institute Of Public Health Of Primorsko-Goranska County, Rijeka, Croatia*

**Key words:** Juvenile violence, forms of violence, differences in violent behaviour in boys and girls

### Sažetak

Svrha našeg prikaza slučaja je bila prezentirati oblike mladenačkog nasilja te ukazati na problem neprepoznavanja simptoma dok žrtva ne zatraži pomoć. U prikazu slučaja navodimo primjer vršnjačkog nasilja nad djevojčicom, kojeg su počinile suučenice iz razreda i škole. Njihovo se nasilno ponašanje razvijalo od početnog verbalnog preko emocionalnog do fizičkog, a korišten je i elektronički oblik nasilja. Žrtva je tek nakon fizičkog nasilja u školskom autobusu zatražila pomoć od roditelja, koji su obavijestili školu te su u rješavanje problema uključeni i drugi partneri, sukladno zakonskoj regulativi. Sredina je senzibilizirana za problem. Nasilnice su kažnjene, a žrtva je zbog osjećaja nesigurnosti promijenila školu. Istraživanja provedena u RH ukazuju da vršnjačko nasilje postoji i da se otkriva sve više. Također je evidentno da postoje dobne i spolne razlike u oblicima nasilnog ponašanja, te da dio žrtava šuti o nasilju kojemu su izložene. Upravo otkrivanje nasilnog ponašanja dovodi do njegova smanjenja.

### UVOD

Svrha našeg prikaza slučaja je bila prezentirati oblike mladenačkog nasilja te ukazati na problem neprepoznavanja simptoma dok žrtva ne zatraži pomoć. U prikazu slučaja navodimo primjer vršnjačkog nasilja nad djevojčicom, kojeg su počinile suučenice iz razreda i škole. Njihovo se nasilno ponašanje razvijalo od početnog verbalnog preko emocionalnog do fizičkog, a korišten je i elektronički oblik nasilja. Žrtva je tek nakon fizičkog nasilja u školskom autobusu zatražila pomoć od roditelja, koji su obavijestili školu te su u rješavanje problema uključeni i drugi partneri, sukladno zakonskoj regulativi. Sredina je senzibilizirana za problem. Nasilnice su kažnjene, a žrtva je zbog osjećaja nesigurnosti promijenila školu. Istraživanja provedena u RH ukazuju da vršnjačko nasilje postoji i

da se otkriva sve više. Također je evidentno da postoje dobne i spolne razlike u oblicima nasilnog ponašanja, te da dio žrtava šuti o nasilju kojemu su izložene. Upravo otkrivanje nasilnog ponašanja dovodi do njegova smanjenja

## METODE

Prikazali smo slučaj nasilja nad djevojčicom, učenicom 6.r. OŠ, kojeg su počinile kolegice iz razreda te starije učenice iste škole.

**Prikaz slučaja.** Žrtva nasilja je djevojčica, u dobi od 13 godina. Žrtva je odlična učenica, vrlo marljiva i vrijedna. Voli čitati i učiti. Prilično je povučena, samozatajna, nenametljiva, mirna i tiha. Potječe iz sređene obitelji. Ima dvije godine stariju sestru. Oba su joj roditelja zaposlena, a majka ima klizno radno vrijeme, pa više vremena provodi sa svojim kćerima. Baka po ocu živi u istoj kući kao i djevojčičina obitelj te rado pomaže u obvezama oko svojih unuka. Djevojčica se rekreativno, u slobodno vrijeme, bavi plesom. Ne doima se previše društvenom. Ima tek par prijateljica, koje su joj slične i sa njima se lijepo druži. Iako sama nije dio grupe, rado pomaže kolegama iz razreda, kada zatraže pomoć. Ne stječe se dojam da nije prihvaćena u razrednoj okolini, no ipak se zamjećuje njezina povremena izolacija. Sa nasilnim ponašanjem započinje njezina kolegica iz razreda, koja je pomalo ljubomorna na žrtvin školski uspjeh. Kolegica, nasilnica, je nasuprot žrtvi, vrlo otvorena, glasna, komunikativna i dominantna, ali ne toliko uspješna. Nasilje je započelo u vidu verbalnih provokacija sa težnjom da se žrtvu uvuče u grupu kojom dominira nasilnica, kako bi ju na neki način potčinila i prikazala jednakom ili lošijom od sebe. Djevojčica- žrtva se odupirala verbalnim pozivima, uvredama i provokacijama tako što ih je odbijala i ignorirala, no to je polučilo sasvim suprotan efekt od očekivanog. Broj nasilnica se uvećao, tako što su se u nasilje uključile i druge djevojčice iz nasilničke grupe, među kojima je bilo i djevojčica starijeg uzrasta u istoj školi. Započela su ogovaranja, provokacije se produbile, a nastavile verbalne uvrede (nazivale su je pogrđnim imenima), što je u njoj izazvalo emocionalno i psihičko nasilje. Kako se ona i dalje opirala, uslijedilo je fizičko nasilje (štipanje, povlačenje). Žrtva je primala i nasilne SMS poruke te se ovakovo ponašanje proširilo i na fb stranici te postalo kategorijom elektroničkog nasilja. Sve je to kod žrtve izazivalo osjećaj straha, zbog čega se djevojčica dodatno povukla u sebe, no svoj problem nije "podijelila", nadavši se da će ga uspjeti riješiti sama. Nasilje se odvijalo u prostorima škole, školskom autobusu i izvan škole. Sve je kulminiralo u jednom povratku kući školskim autobusom, kada su je nakon verbalnog napada pri izlasku iz autobusa, fizički napale. Glavna nasilnica ju je udarila, bacila na pod, a potom nastavila udarati nogama po tijelu, čemu su se pridružile i ostale. Jedna od nasilnica je mobitelom snimala nasilje i objavila ga na svojim fb stranicama, kasnije. Žrtvi su u pomoć priskočile sestra i njezina prijateljica. Nekako su je uspjele izvući i podignuti sa poda te su krenule vidno uznemirene kući i sve

ispričale žrtvinoj majci, koja je odmah o događanju obavijestila školu i školskog liječnika, koji je djevojčicu uputio na dijagnostičku obradu zbog politrauma. Zakonski postupnik je u potpunosti praćen, nakon što su škola i školski liječnik izvjestili nadležnu instituciju, pa je u izvid nasilja uključen MUP i Centar za socijalnu skrb. Provedeni su razgovori sa žrtvom, nasilnicama, očevicima nasilja, roditeljima žrtve i nasilnica. Organizirane su radionice za učenike o nasilju te su održani roditeljski sastanci. Nasilnice su kažnjene ukorom, a voditeljica nasilne grupe je u idućoj školskoj godini preseljena u paralelan razred. Usprkos poduzetim mjerama, žrtva je zbog osjećaja nesigurnosti, iduću školsku godinu započela u novom okruženju, drugoj osnovnoj školi.

## ZAKLJUČAK

Vršnjačko nasilje, osobito mladenačko, danas nije rijetkost, naprotiv sve se češće bilježi. Situacija u Republici Hrvatskoj se ne razlikuje puno od one u svijetu. Istraživanje Poliklinike za zaštitu djece grada Zagreba iz 2003. g. pokazalo je da svako 4. dijete u Hrvatskoj ima dnevno iskustvo nekog od oblika nasilja. Oko 35% dječaka i 31% djevojčica se smatra žrtvama nasilja. U 37% slučajeva nasilnik je učenik/ca istog razreda, dok je u 16% slučajeva riječ o starijem nasilniku. Nasilje je u porastu sa dobi. Najčešće se zbiva u periodu od 4.og do 8.og razreda osnovne škole. Vrste nasilja su različite i često ostanu duže vremena neprepoznate, kao što je prikazano u našem slučaju. Ono što zabrinjava je da oko 14% žrtava ne razgovara o nasilju ni sa kim, kao što je činila žrtva iz našeg primjera. Oko 38% žrtava podijeli informaciju sa prijateljima, a njih 39% sa roditeljima. Drugo istraživanje u RH je 2004.g. proveo UNICEF, a rezultati su bili slični i pokazuju da svako 5. dijete trpi nasilje od svojih vršnjaka. Oblici nasilja su vrlo raznoliki, te su vidljive i spolne razlike. U prilog tome govore i istraživanja u kojima se pokazalo da je ogovaranje, kojeg ima i u našem slučaju, a kao neizravni oblik agresivnosti, je češći oblik nasilja koje koriste djevojčice, dok su dječaci skloniji izravnom nasilju poput fizičkog sukoba. Razlog za ove spolne razlike neki autori nalaze u prirodi vršnjačkih grupa dječaka i djevojčica. Smatra se da su djevojčice usmjerenije na odnos s prijateljima i da im je prijateljstvo emocionalno važnije te stoga kad su povrijeđene ili razočarane koriste oblike agresije koji narušavaju upravo prijateljstvo (npr. izolacija, gubljenje povjerenja...). Suprotno tome, dječaci teže postizanju materijalne i fizičke dominantnosti pa su zato vidljivije i otvorenije agresivni (udaranje, tučnja). U našem prikazu je spolna razlika u obliku nasilja vidljiva, no zbog nemogućnosti promjene u stavu žrtve, uslijedilo je i fizičko nasilje, kao posljednja kazna, nakon niza "upozorenja".

U oba istraživanja, pa tako i u našem prikazu dolazimo do jedinstvenog zaključka da nakon što žrtva zatraži pomoć, nasilje se rjeđe ponavlja. Također je vidljivo da je zakonski okvir RH u postupanju kod prepoznavanja nasilja vrlo dobro reguliran, no na nasilje treba ukazati.

## **BACKGROUND AND AIMS**

When talking about juvenile violence, it is in most cases represented by the behaviour of one young person or group of young people consistently and purposely disturbing, attacking or physically harming another young person or any person in general. Juvenile violence - bullying can cause significant consequences in areas, such as neurological and intellectual development, school success and life expectations, socio-emotional development, social relations and behaviour, and mental health consequences in general. The purpose of this case report is to present forms of youth violence. Some forms of violence are hard to notice unless the victim does not point them out.

## **METHODS**

Case report of an example of peer violence against the girl in primary school.

## **RESULTS**

Violence against this girl was committed by classmates and senior students from the same school. Their violent behaviour started with the verbal direct and indirect abuse (including electronic), then the emotional, and finally physical abuse. After physical violence in the school bus, the girl (the victim) admitted the violence took some time. The parents revealed her suffering and informed the school about abuse of their daughter. Headmaster invited both parents, the victim and the bully to a meeting. School counsellor, in cooperation with the school doctor and the class teacher, organized workshops about violence in the classroom. Social service has been informed of a violent event. A bully is penalized by a warning and moving in a parallel class. Regardless of the action taken, victim did not feel safe and was moved to another school.

## **CONCLUSION**

The research done by Polyclinic for children's protection of the city of Zagreb in 2003, stated that every fourth child in Croatia is experiencing at least one kind of violence daily. Thirty five percent of boys and thirty one percent of girls consider themselves the victims of violence. In 37% of cases, a bully is a child in the same class, while in 16% of cases, a bully is older than the victim. The violence is increasing with age. Usually occurs from 4th to 8th grade of primary school. Forms of violence are very diverse and therefore often unrecognized, as demonstrated in our case report. There are some study findings that the gossip, as an indirect form of aggression, is more common form of violence used by girls.

39% of children discussed violence with parents, 38% discussed with a friend, but 14% did not discuss it with anyone, just like the girl in our case.

The research done by UNICEF in 2004 in Croatia, gives similar results. It shows that every fifth child is a victim of violence by his/her peer. Girls are using more the types of indirect violence in the school, school corridors and school yard, especially when there is no one around who could label it as violence. According to some authors, the reason for these gender differences lies in the nature of peer groups of boys and girls. It is believed that girls are more focused on relationships with friends, their friendship being more important emotionally to them, and therefore, when they are hurt or disappointed, girls use certain forms of aggression to hurt their peers (e.g. isolation, loss of confidence).

Research results showed that after seeking help, violence usually happens less.

## **VIRI**

1. Olweus D, Violence among children in school. What do we know and what can we do?, Zagreb, Školska knjiga, 1998
2. Buljan Flander G, Violence among children, Polyclinic for children's protection of the city of Zagreb, Zagreb, 2004
3. Prpic I, The peer violence among the girls, The annals of social work, Vol.13 No.2, Dec 2006
4. Marusic I, Pavin Ivanec T, Monitoring of the peer violence in elementary schools: gender differences in frequency and types of aggressive behavior, The annals of social work, Vol.15, No.1, May 2008
5. Dragaš-Zubalj N, Burić-Modrčin J, Modrčin D, Dabo J, juvenile violence, forms of violence, differences in violent behaviour in boys and girls- case report, The 16 th Congress of the European union- for school and University health and medicine, oscar, 2011
6. UNICEF-<https://www.unicef.hr/upload/file/351/175805/filename/Stavovidjeceimladihihrvatskoj.pdf>
7. UNICEF-[https://www.unicef.hr/upload/file/353/176706/filename/izvjestaj\\_-\\_iskustva\\_i\\_stavovi\\_djece\\_roditelja\\_i\\_ucitelja\\_prema\\_elektronickim\\_medijima.pdf](https://www.unicef.hr/upload/file/353/176706/filename/izvjestaj_-_iskustva_i_stavovi_djece_roditelja_i_ucitelja_prema_elektronickim_medijima.pdf)
8. WHO <https://www.who.int/bulletin/volumes/88/6/10-077123/en>





# **ZNAČILNOSTI DRUŽINSKE POJAVNOSTI HIPERKINETIČNE MOTNJE**

## **CHARACTERISTICS OF FAMILIAL OCCURRENCE OF ATTENTION DEFICIT - HYPERACTIVITY DISORDER**

dr. Jerneja Maček, dr. med., spec. otroške in mladostniške psihiatrije

*UKC, Pediatrična klinika Ljubljana, Ljubljana, Slovenia*

**Ključne besede:** hiperkinetična motnja, starši, otroci, družinska pojavnost, dodatne čustvene in vedenjske motnje

**Key words:** attention deficit – hyperactivity disorder, parents, children, familial occurrence, other emotional and behavioural difficulties

### **Izveček**

**Uvod:** Hiperkinetična motnja (HM) je ena najpogosteje diagnosticiranih duševnih motenj v razvojnem obdobju. Znano je, da se simptomi znotraj družine kopičijo, vendar pa je na razpolago malo literature o povezanosti simptomatike HM med otroki in njihovimi starši.

**Cilj:** Ugotoviti značilnosti napotenih otrok ter dokazati družinsko pojavnost HM.

**Preiskovanci in metode:** V raziskavi je sodelovalo 45 otrok v klinični in 50 otrok v kontrolni skupini, ter njihova oba biološka starša. Starši so za otroka izpolnili Child Behavior Checklist ter Wender Utah Rating Scale vprašalnik in po DSM IV prirejen vprašalnik za lastne simptome HM. Učitelj je izpolnil Teacher Report Form in Connorsov vprašalnik.

**Rezultati:** Očetje otrok s HM imajo več simptomov HM tako v otroški kot odrasli dobi. Matere otrok s HM imajo več simptomov HM v otroškem obdobju. Rezultati kažejo na povezavo med izraženostjo HM med otroki in očeti ter povezavo med vedenjskimi težavami otrok in simptomatiko HM staršev.

**Zaključek:** V vsakodnevnem kliničnem delu je pomembno iskanje in prepoznavanje simptomatike HM pri starših in temu prilagojeno izvajanje vseh oblik pomoči, skupaj z vključevanjem obeh staršev v obravnavo.

## Abstract

**Introduction:** Attention Deficit – Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most commonly diagnosed psychiatric disorders in childhood. ADHD is known to accumulate in families, yet there is paucity of scientific literature on connection of ADHD symptoms between children and parents.

**Aim:** To demonstrate typical features of children referred for evaluation and familial occurrence of ADHD.

**Study population and methods:** We included 45 children in clinical and 50 children in control group and both biological parents. Parents answered the Child Behavior Checklist, Wender Utah Rating Scale and DSM IV modified scale on their own ADHD symptoms. Teacher answered Teacher Report Form and Conners questionnaire.

**Results:** There was stronger expression of ADHD symptoms in fathers of children with ADHD, while mothers expressed ADHD symptoms significantly more during childhood. ADHD symptom expression between children and fathers is correlated as well as externalizing symptom expression between children and parents.

**Conclusion:** Clinical routine should include recognition of ADHD symptoms in parents and adequate provision of treatment, which often should include both parents.

## UVOD

Hiperkinetična motnja je ena najpogostejših razvojnih motenj v otroškem in mladostniškem obdobju. Ocenjujejo, da ima to motnjo približno 3 - 5% šolskih otrok (1). Stopnja prevalence je precej različna, večja v Združenih državah Amerike, kjer naj bi tudi zaradi drugačnih diagnostičnih kriterijev imelo motnjo kar 10–15% otrok. Brez dvoma pa posamezne simptome HM, vsaj v najbližji obliki, najdemo v velikem deležu splošne populacije otrok in mladostnikov (2). Kljub temu, da je bila HM sprva obravnavana kot duševna motnja, značilna za otroško in mladostniško obdobje, danes govorimo o tej motnji tudi po obdobju mladostništva. Prevalenca HM v odrasli dobi je ocenjena na okoli 4% (3, 4) kar pomeni, da je HM ena izmed najpogostejših duševnih motenj pri odraslih. Večinoma je motnja pri odraslih neprepoznana in nediagnosticirana, le okoli 11% prepoznanih je deležnih terapevtske obravnave (4).

HM kaže močno genetsko pogojenost. Študije dvojčkov kažejo, da je kar okoli 75% variacije simptomov HM v populaciji zaradi genetskih dejavnikov (dednost je ocenjena med 0,7 do 0,8) (5), kar je več kot pri kateri koli drugi duševni motnji, razen motenj iz avtističnega spektra. Pri nekaterih otrocih simptomi HM v obdobju adolescence izzvenijo, včasih pa se takrat šele začnejo pojavljati.

Sprememba simptomov med otroštvom in adolescenco je verjetno posledica novih genetskih učinkov in tudi vplivov okolja, ki postanejo pomembni v adolescenci (6). Do danes še ni bil odkrit noben posamezen gen, ki bi imel odločilen vpliv na razvoj HM; identificiranih je bilo več genskih variant z manjšim vplivom – vsaka le malo poveča verjetnost za razvoj HM.

Psihosocialni dejavniki sami zase niso vzrok razvoja motnje, lahko pa doprinešajo k razvoju drugih motenj, povezanih s HM. HM je povezana z zgodnjimi psihosocialnimi primanjkljaji, npr. pri otrocih, ki so bili zelo prikrajšani v institucionalni oskrbi (7). Mehanizmi niso poznani, verjetno pa vključujejo pomanjkljiv razvoj kognitivnega in čustvenega funkcioniranja. Odnosi v družinah otrok in mladostnikov s HM so pogosteje moteni in nefunkcionalni (8), vendar se postavlja vprašanje, ali so moteni odnosi posledica ali tudi dejavnik tveganja za razvoj same motnje. Starši sami imajo lahko neprepoznano HM, kar še otežuje njihovo sposobnost za vzgojo in ustrezno skrb za otroka.

Hiperkinetično motnjo opisujejo motnje pozornosti, hiperaktivnost in slab nadzor impulzov. Vedenje otrok s HM je nemirno, neorganizirano in brezciljno. Hiperaktivni otroci dajejo vtis, da jih nekaj sili v gibanje. Pri tem so običajno zelo glasni. Velikokrat je prisotna tudi impulzivnost. Kadar je impulzivnost povezana s hiperaktivnostjo, daje otrok vtis, da dela stvari brez predhodnega razmisleka ali namena.

Impulzivno vedenje je pogosto intruzivno, grobo in nevarno, lahko se konča z nesrečo. Pogosto se otrok s HM znajde v disciplinskih težavah zaradi nepremišljenih kršitev pravil, ne pa iz namernega kljubovanja. Njegov odnos z odraslimi je pogosto brez socialnih zavor, manjka mu normalne opreznosti in zadržanosti. Med vrstniki ti otroci niso priljubljeni in lahko postanejo izolirani.

Pogostejši so specifični zaostanki v motoričnem in govornem razvoju. Ti otroci zelo pogosto izkazujejo disocialno vedenje in slabo samopodobo.

Velika večina otrok kaže nekatere vedenjske značilnosti HM, kot sta nemir in nepremišljenost, zato je pomembno, da ločimo med normalnim vedenjem in pravo motnjo. Pravi simptomi HM so dolgotrajni in dovolj intenzivni, da vplivajo na vsakodnevno funkcioniranje. Še več, da jih ocenimo kot motnjo, se morajo te značilnosti pojavljati v več kot enem okolju, tako da vplivajo na uspeh v šoli in odnos s starši, sorojenci in sovrstniki.

HM je dokazan dejavnik tveganja za razvoj drugih duševnih motenj (9). Pri mnogih posameznikih so simptomi spremljajočih duševnih motenj bolj jasno prepoznani kot sama HM. Prepletanje simptomov več duševnih motenj otežuje diagnostiko in vpliva na intenzivnost simptomatike HM (10). Rezultati študij se glede pogostosti komorbidnosti precej razlikujejo. Ta je odvisna od vrste vzorca (splošna populacija ali klinični vzorec) in diagnostičnih kriterijev za

opredelitev tako HM kot komorbidne motnje. Pri več kot 75% otrok in mladostnikov s HM je opisana še dodatna duševna motnja (11), pri približno 60% jo spremljata še dve duševni motnji (vedenjske težave, težave pri učenju, anksiozne motnje, depresivna stanja, tiki) (12). Raziskave spremljajočih duševnih motenj so pomembne, ker se prisotnost več patoloških stanj lahko manifestira drugače, kot če bi se vsaka od motenj pojavljala izolirano; drugačna je lahko diagnostika, potek in zdravljenje. Pojav HM pri mlajših otrocih je povezan z večjo pogostostjo simptomov agresivnega vedenja, pri starejših otrocih pa je večja pogostost simptomov anksioznosti in depresije (13). Razlika v simptomatiki HM se kaže tudi v dodatnih vedenjskih in čustvenih težavah otrok. Otroci s komorbidnimi vedenjskimi motnjami so bolj impulzivni, v primerjavi z otroki s HM in komorbidnimi anksioznimi motnjami, ki kažejo več motenj pozornosti (1). Zloraba drog in delikventno vedenje sta bolj pogosta med posamezniki moškega spola s HM (14). Hiperaktivnost je bolj povezana z disocialnim vedenjem in jo lahko ocenjujemo bolj kot eno izmed eksternalizirajočih vedenjskih težav skupaj z agresivnostjo in drugimi vedenjskimi težavami, medtem, ko so motnje pozornosti bolj povezane z motnjami izvršilnih funkcij, učnimi težavami in kognitivnim delovanjem – posledično imata lahko ti dve dimenziji različne značilnosti in etiološke vplive (15), tudi vpliv starševstva.

Simptomi HM pri odraslih so podobni kot pri HM pri otrocih, izražanje simptomov pa se tekom odraščanja in dozorevanja spreminja. Motnje izvršilnih funkcij se lahko pri odraslih kažejo kot raztresenost, težave z organizacijo in upravljanjem s časom in lahko posledično prizadenejo akademsko in profesionalno delovanje kot tudi zasebno življenje. Diagnozo HM lahko prekrivajo simptomi spremljajoče duševne motnje, ki so izjemno pogosti tako pri otroški kot odrasli HM. Posamezniki imajo slabši uvid v lastne težave in sami ocenjujejo, da so simptomi HM njihove osebne ali značajske poteze. Zato težave večinoma v zdravstvenih obravnavah ne omenjajo, če jih po njih posebej ne vprašajo. HM pri odraslih vpliva na številna področja; prizadet je akademski uspeh, poklicna kariera, zakonski in partnerski odnosi (16). Večja prevalenca nesreč v različnih življenjskih situacijah in kršenje zakonov zaradi problematičnega načina vožnje z avtomobilom (npr. prehitra vožnja) (17, 18, 19). Del zapornih kazni in sodnih postopkov je verjetno povezanih prav z neprepoznano HM pri odraslih (20, 21). Nekateri posamezniki, predvsem dobro kognitivno opremljeni, lahko tekom odraščanja razvijejo učinkovite strategije spoprijemanja v vsakodnevnem življenju in tako kompenzirajo primanjkljaje, ki izhajajo iz HM. Pri teh visoko funkcionalnih posameznikih je HM še težje prepoznana. Simptomi so velikokrat vezani na kontekst (npr. izboljšano funkcioniranje pri vključitvi v manjšo delovno skupino).

## **NAMEN**

V naši raziskavi smo želeli z uporabo različnih vprašalnikov tako za otroke (CBCL, TRF, Conners) kot odrasle (WURS, po DSM IV prirejen vprašalnik) ugotoviti značilnosti simptomatike HM pri otrocih in njihovih bioloških starših kot motnjo zaznavajo odrasli udeleženci študije. Hkrati smo želeli dobiti vpogled v stopnjo izraženosti HM in ostalih spremljajočih čustvenih in vedenjskih oziroma duševnih motenj otrok, napotenih na obravnavo v Sloveniji. Zanimala nas je tudi družinska povezanost in prepletenost pojavljanja hiperaktivnosti in impulzivnosti ter motenj pozornosti in med otroki in njihovimi starši.

## **PREISKOVANCI IN METODE**

V raziskavo smo vključili 45 osnovnošolskih otrok, ki so bili usmerjeni k specialistu otroške in mladostniške psihiatrije zaradi težav značilnih za HM in njihove biološke starše ter 50 zdravih otrok in njihove biološke starše v kontrolni skupini.

Pridobili smo pisni pristanek staršev za sodelovanje v raziskavi v obeh skupinah.

V klinični skupini so bili otroci s HM stari  $8,3 \pm 1,2$  let (povprečje  $\pm$  standardni odklon(SD)) (v starosti od 7 do vključno 10 let). V klinični skupini je bilo 36 dečkov in 9 deklic. Povprečna starost otrok v kontrolni skupini je bila  $8,6 \pm 1,0$  let (povprečje  $\pm$  SD) (v starosti od 7 do vključno 10 let).

V kontrolni skupini je bilo 32 dečkov in 18 deklic. Skupini se po starosti nista statistično pomembno razlikovali. Vzorec otrok po spolu se med skupinama statistično pomembno ni razlikoval (hi- kvadrat test = 2,25,  $p = 0,13$ ).

## **UPORABLJENI VPRAŠALNIKI**

Child Behavior Checklist (CBCL) in Teacher Report Form (TRF) vprašalnik ocenjujeta vedenjske in čustvene težave pri otrocih od 4 do 18 leta, kot o njih poročajo starši oziroma učitelj. Vprašalnika vsebujeta vsak po 112 postavk. Oceno staršev glede izraženosti simptomatike HM smo pridobili z lestvico Motnje pozornosti (AP) CBCL/4–18 (CBCL-AP). AP lestvica vsebuje 11 postavk o motnjah pozornosti, hiperaktivnosti in impulzivnosti. Ocene učiteljev glede izraženosti simptomatike HM smo pridobili z lestvico Motnje pozornosti (AP) TRF (TRF-AP). AP lestvica vsebuje 20 postavk s HM povezanih simptomov. Z vprašalnikoma ocenjujemo tudi anksioznost, depresivnost, zadržanost, somatske, kognitivne težave in težave v socialnem stiku otroka.

Conners' Teacher Rating Scale (CTRS) je ocenjevalna lestvica z 28 postavkami za ugotavljanje težav s pozornostjo in aktivnostjo z impulzivnostjo ter ve-

denjskih težav in težav v socialnih odnosih. Vprašalniku je dodanih 5 postavk za ugotavljanje učnih težav.

Za retrospektivno oceno simptomov HM pri odraslih smo uporabili vprašalnik Wender Utah Rating Scale (WURS). Razpon vrednosti je med 0 in 100. WURS ima v primerjavi z drugimi razpoložljivimi ocenjevalnimi lestvicami za prepoznavo HM robustne psihometrične značilnosti in ustrezno veljavno vsebino (22).

Trenutne simptome HM smo ocenili s samoocenjevalnim vprašalnikom prirejenim po DSM IV. Vprašalnik vsebuje 18 simptomov HM iz DSM IV, vsak je ocenjen glede na frekvenco pojavljanja v zadnjih 6 mesecih.

## **STATISTIČNA ANALIZA**

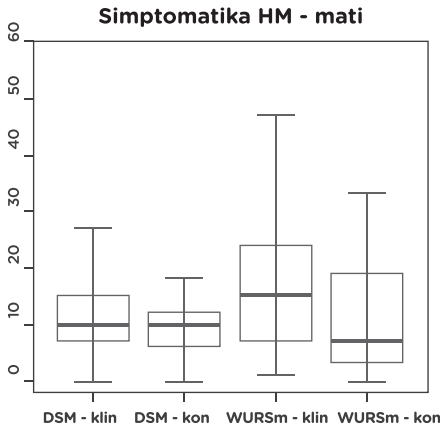
Za vse spremenljivke smo uporabili Kolmogorov- Smirnov test za oceno distribucije porazdelitve podatkov. Porazdelitve niso bile normalne, zato smo uporabili za primerjavo podatkov med skupinama in znotraj skupin po različnih kategorijah (spol, starost) Wilcoxonov test rangov (Wilcoxon rank sum test). Povezanost ustreznih spremenljivk smo preverili s Spearmanovim  $\rho$  koeficientom korelacije. Za določanje statistične pomembnosti testa smo uporabili raven tveganja pri  $p < ,05$ . Pri analizi podatkov smo uporabili Gnumeric programski paket za preglednice in R programski paket za statistične izračune (23).

## **REZULTATI**

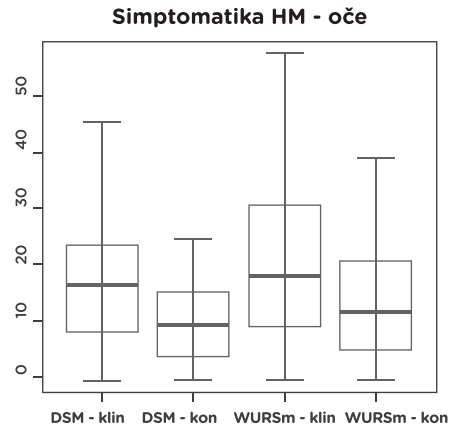
Izraženost simptomov HM pri otrocih, merjena z vprašalniki, je bila med klinično in kontrolno skupino na vseh uporabljenih vprašalnikih, poročanih tako s strani staršev kot s strani učitelja, statistično pomembno različna. Tako pri dečkih kot pri deklicah se v klinični skupini kaže značilno več simptomov HM. Primerjali smo tudi izraženost HM ločeno po spolu med klinično in kontrolno skupino; tako med dečki kot med deklicami je, v primerjavi s kontrolno skupino, v klinični skupini pomembno večja izraženost simptomov HM.

Sliki 1a in 1b prikazujeta rezultate primerjave izraženosti HM pri starših v klinični in kontrolni skupini, tako v njihovi otroški kot odrasli dobi (rezultati na WURS in po DSM IV prirejenem vprašalniku). Primerjava se je med skupinama statistično razlikovala pri očetu. Razlika je bila pomembna tako pri simptomih HM v otroštvu kot hiperaktivnosti z impulzivnostjo in motnjami pozornosti v odraslosti (rezultati na WURS in DSM IV prirejenemu vprašalniku). Pri materi smo razliko dokazali le pri simptomatiki HM v otroštvu (rezultati na WURS). V klinični skupini razlik v izraženosti HM pri starših glede na spol otroka nismo ugotovili.





**Slika 1a:** Primerjava simptomatike HM pri materi, klinična in kontrolna skupina



**Slika 1b:** Primerjava simptomatike HM pri očetu, klinična in kontrolna skupina

DSMm – po DSM prirejen vprašalnik – mati, WURSm – WURS mati, DSMo – po DSM prirejen vprašalnik – oče, WURSo – WURS oče, klin – klinična skupina, kon – kontrolna skupina

Med skupinama smo primerjali izraženost vedenjskih in čustvenih težav pri otrocih. Otroci v klinični skupini in kontrolni skupini so se pomembno razlikovali na vseh lestvicah, ki merijo simptome vedenjskih težav, agresivnega vedenja, anksioznosti, zadržanosti, somatskih težav, težav v socialnih odnosih, mišljenju kot tudi učnih težav. Znotraj klinične skupine so imele deklice pomembno več anksioznih in somatskih težav oz. internalizirajočih težav v primerjavi z dečki. Za razliko od deklic pa so dečki s HM kazali več agresivnega vedenja oz. več eksternalizirajočih težav. V kontrolni skupini razlik v simptomatiki dodatnih težav med spoloma nismo dokazali.

Ocenili smo možnost povezave med različnimi simptomi otroka in simptomi HM v otroškem in odraslem obdobju pri posameznem staršu. Dokazali smo povezavo med simptomi HM pri očetu v odrasli dobi in simptomi HM pri otroku (CBCL-AP) (tabela 2), simptomi HM v otroštvu očetov pa s simptomi HM pri otrocih niso bili povezani. Povezave med simptomi HM otroka in matere nismo ugotovili. Pregledali smo morebitno povezavo med ostalimi vedenjskimi in čustvenimi težavami otroka in simptomi HM njegovih obeh staršev. Ugotovili smo povezavo med simptomi HM v odraslem obdobju matere in očeta ter vedenjskimi težavami otroka poročanih s strani staršev (CBCL-AB, CBCL-DB in CBCL-EXT) (tabela 2).

CBCL-AP – simptomi HM, CBCL-DB – vedenjske težave, CBCL-AB – agresivno vedenje, CBCL-EXT – eksteralizirajoče težave

	CBCL-AP		CBCL-DB		CBCL-AB		CBCL-EXT	
	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p
<b>mati</b>								
<b>WURS</b>	0.134	0.379	0.287	0.056	0.235	0.120	0.290	0.054
<b>DSM</b>	0.148	0.332	0.308	0.040	0.250	0.098	0.308	0.040
<b>oče</b>								
<b>WURS</b>	-0.042	0.874	0.069	0.652	-0.075	0.623	-0.037	0.811
<b>DSM</b>	0.295	0.049	0.364	0.014	0.300	0.045	0.349	0.019

**Tabela 2.** Povezava med ocenjenimi težavami otroka in simptomi HM pri starši

## ZAKLJUČEK

Upoštevajoč domnevo, da je HM dimenzionalna motnja in da so simptomi HM prisotni tudi v splošni populaciji, se je izkazalo, da imajo otroci, napoteni na obravnavo močno izražene simptome HM v primerjavi s kontrolno skupino šolskih otrok. Prav tako so se v značilni meri razlikovali simptomi HM v odraslosti pri očetih – višje vrednosti smo ugotavljali v klinični skupini. Pri materah pa razlike v izraženosti simptomov HM nismo dokazali.

Pomemben je podatek o povezavi izraženosti HM pri očetih in njihovih otrocih. Še posebej zato, ker je bila ta povezava potrjena tudi za izkazane vedenjske težave tistih otrok, katerih očetje so tudi sami kazali visoke vrednosti simptomov HM. Omenjene povezave pri materah nismo dokazali. Ugotovitve so potrdile rezultate preliminarne raziskave na manjšem vzorcu otrok (24).

Otroci v klinični skupini so se od otrok v kontrolni skupini statistično pomembno razlikovali tudi v vseh drugih rezultatih zbranih z vprašalniki, s katerimi smo ocenjevali anksioznost, depresivnost, zadržanost, somatske, kognitivne težave in težave v socialnem stiku otroka ter učne težave. Iz zbranih rezultatov lahko sklepamo, da so otroci pri nas na obravnave napoteni kasno, ko se že pojavijo dodatne težave, morda tudi kot zaplet neprepoznane in nezdravljene osnovne motnje. Zato je obravnava teh otrok pogosto težja in manj uspešna. Na mestu bi bilo poudariti potrebo po izobraževanju za boljše poznavanje posebnosti

HM, prilagojeno šolskim, svetovalnim delavcem, pediatrom in drugim, ki so vključeni v skrb za otroka in za zgodnjo prepoznavo HM ter iskanje strokovne pomoči. Naš cilj je prepoznati otroke, ki so rizični za razvoj HM že v predšolskem obdobju in staršem v tem zgodnjem obdobju preventivno nuditi strokovno pomoč. S tem bi prispevali k preprečevanju zapletov osnovne motnje in izboljšali funkcioniranje celotne družine.

Študija je poudarila tudi velik pomen prepoznave simptomov HM pri starših, še posebej očetih, v vsakodnevni klinični praksi. Otroci s HM s svojimi simptomi sprožajo bolj nadzorujoče vedenje staršev in kot posledico tudi neustrezne vzgojne prijeme, ki lahko doprinesejo k vztrajanju in celo slabšanju simptomov HM in njenih posledic. Ti otroci zahtevajo doslednost, potrpežljivost in prilagojen nadzor. Če imajo starši to motnjo, jim ustrezno vzgojo še težje zagotovijo. Zato je pomembna aktivna vloga pedopsihiatra v iskanju simptomov HM pri starših in temu ustrezno prilagojeno izvajanje obravnave otrok in posebno nazorna ter usmerjena pomoč njihovim staršem.

Velik pomen pri zgodnji prepoznavi otrok in staršev s tveganjem za razvoj HM upoštevamo vsi strokovnjaki, ki delamo z njimi. Širjenje znanja o HM, njenih značilnostih, oblikah, primanjkljajih, ki jim botruje tako pri otrocih kot odraslih ter o možnosti ustrezne pomoči vsakemu posamezniku, hkrati z vključenostjo celotne družine, ostaja cilj za naše delo vnaprej.

## VIRI

1. Newcorn JH, Halperin JM, Jensen PS, Abikoff HB, Arnold LE, Cantwell DP, et al. Symptom profiles in children with ADHD: effects of comorbidity and gender. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2001;40(2):137–46.
2. DuPaul GJ, Reid R, Power TJ. *ADHD Rating Scale-IV.* New York: Guilford Press; 1998.
3. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry.* 2007;164(6):942–8.
4. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, et al. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J Psychiatry.* 2006;163(4):716–23.
5. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, et al. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry.* 2005;57(11):1313–23.
6. Faraone SV, Biederman J, Spencer T, Wilens T, Seidman LJ, Mick E, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biol Psychiatry.* 2000;48(1):9–20.
7. Roy P, Rutter M, Pickles A. Institutional care: risk from family background or pattern of rearing? *J Child Psychol Psychiatry.* 2000;41(2):139–49.
8. Biederman J, Faraone SV, Keenan K, Benjamin J, Krifcher B, Moore C, et al. Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. Patterns of comorbidity in probands and relatives psychiatrically and pediatrically referred samples. *Arch Gen Psychiatry.* 1992;49(9):728–38.
9. Spencer T, Biederman J, Wilens T. Attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbidity. *Pediatr Clin North Am.* 1999;46(5):915–27.

10. Connor DF, Edwards G, Fletcher KE, Baird J, Barkley RA, Steingard RJ. Correlates of comorbid psychopathology in children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2003;42(2):193–200.
11. Wilens TE, Biederman J, Brown S, Tanguay S, Monuteaux MC, Blake C, et al. Psychiatric comorbidity and functioning in clinically referred preschool children and school-age youths with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2002;41(3):262–8.
12. Brown TE. *Attention-Deficit and Comorbidities in Children, Adolescents and Adults*. Arlington: American Psychiatric Press, Inc.; 2000.
13. Connor DF, Edwards G, Fletcher KE, Baird J, Barkley RA, Steingard RJ. Correlates of comorbid psychopathology in children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2003;42(2):193–200.
14. Gershon J. A meta-analytic review of gender differences in ADHD. *J Atten Disord*. 2002;5(3):143–54.
15. Sonuga-Barke EJS. Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficits to multiple developmental pathways. *Biol Psychiatry*. 2005;57(11):1231–8.
16. Weiss M, Murray C. Assessment and management of attention-deficit hyperactivity disorder in adults. *CMAJ*. 2003;168(6):715–22.
17. Barkley RA. Major life activity and health outcomes associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry*. 2002;63 Suppl 12:10–15.
18. Faraone SV, Biederman J, Spencer T, Mick E, Murray K, Petty C, et al. Diagnosing adult attention deficit hyperactivity disorder: are late onset and subthreshold diagnoses valid? *Am J Psychiatry*. 2006;163(10):1720–9.
19. Woodward LJ, Fergusson DM, Horwood LJ. Driving outcomes of young people with attentional difficulties in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000;39(5):627–34.
20. Faraone SV, Biederman J. What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *J Atten Disord*. 2005;9(2):384–91.
21. Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Hengesch G, Schneider M, Supprian T, et al. Prevalence of attention deficit-/hyperactivity disorder (ADHD) and comorbid disorders in young male prison inmates. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2004;254(6):365–71.
22. Taylor A, Deb S, Unwin G. Scales for the identification of adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a systematic review. *Res Dev Disabil*. 2011;32(3):924–38.
23. R Development Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2011.
24. Macek J, Gosar D, Tomori M. Is there a correlation between ADHD symptom expression between parents and children? *Neuro Endocrinol Lett*. 2012;33(2):201–6.

# **OBRAVNAVA OTROK S HUDIMI MOTNJAMI VEDENJA IN AGRESIVNOSTJO DO SEBE ALI DRUGIH - ŠTUDIJ PRIMERA**

## TREATMENT OF CHILDREN WITH SEVERE BEHAVIOURAL DISORDERS AND AGGRESSIVE BEHAVIOUR TOWARDS THEMSELVES OR OTHERS - CASE STUDY

prof. dr. Vesna Švab, dr. med.

*UL, MF, Katedra za psihiatrijo, Ljubljana, Slovenia*

### **Izvleček**

Ta članek je namenjen predstavitvi sedanje organizacije institucionalne obravnave otrok in mladostnikov s hudimi motnjami vedenja, pozornosti in intelektualnimi manjšimi zmožnostmi v Sloveniji. Opozarja na poglobitve značilnosti systemske ureditve, vrzeli glede dostopa in zagotavljanja kakovostne obravnave. Predlaga se ukrepe za postopno izboljševanje sedanje situacije. Navedene značilnosti sistema so orisane s predstavitvijo primera deklice, ki se je obravnavala v številnih vzgojnih in zdravstvenih institucijah.

### **Abstract**

The aim of this article is to present the current organization of institutional treatment of children and adolescents with severe behaviour and attention disorders, and limited intellectual capacities in Slovenia. It draws attention to the main characteristics of system organization and gaps with regard to the access and ensuring quality treatment. Measures to gradually improve the current situation are suggested. The mentioned system characteristics are illustrated with an example of a girl who was treated in numerous educational and health institutions.

### **UVOD**

Socialni inštitut RS je v 2011 opravil raziskavo o pogostosti in načinih obravnave otrok, ki kažejo znake nasilnega vedenja (1), ki jo podrobneje opisujemo v uvodnem delu. V raziskavo so bili vključeni centri za socialno delo (CSD) na območju cele države, izobraževalne ustanove in ustanove za usposabljanje za delo. Vse našete institucije so poročale o otrocih in mladostnikih, ki imajo vedenjske motnje in so lahko nasilni do drugih zaradi zelo različnih vzrokov, med katerimi so najpogosteje navedeni zlorabe ali posledice trpinčenja in

zanemarjanja v domačem okolju. Otroci so bili hkrati opredeljeni z diagnostičnimi kategorijami vedenjske, čustvene in učne motnje. Z raziskavo se je poskušalo pridobiti podatke za smotrno načrtovanje služb v okviru priprave Nacionalnega programa za duševno zdravje.

## **ZAKONODAJA, PRIPOROČILA**

V Sloveniji se skrb za otroke in mladostnike deli med zdravstvene, socialne, družinske in izobraževalne ustanove, ki delujejo v sklopu treh političnih sektorjev. Slovenija je podpisala nekaj mednarodnih dokumentov, ki ščitijo pravice otrok, med njimi tudi Konvencijo Združenih narodov iz 2002 Svet po meri otrok. Ta dokument so poskušali vključiti v nacionalno politiko skrbi za otroke in mladostnike, da bi izboljšali njihovo telesno zdravje, kakovost življenja in odnose. Evalvacija tega programa (2) pa ne omogoča jasnih zaključkov glede načrtovanja.

V nacionalnih dokumentih (Program za otroke in mladino-POM) se za otroke in mladostnike z intelektualnimi manjšimi zmožnostmi predvideva priprava zakonodaje o celostni obravnavi do 2016. Poudarja se pomen preventive in promocije duševnega zdravja .

Posebna pozornost je namenjena zakonu o usmerjanju, vendar se je od njegove uveljavitve izkazalo, da so številni otroci s posebnimi potrebami (OPP) vključeni v napačne oblike izobraževanja, ki ne odgovarjajo na njihove specifične potrebe (3).

Iz podatkov držav članic Evropske unije (European Agency for Development in Special Needs Education in Eurydice) je razvidno, da večina držav navaja, da je v celotni šolajoči populaciji do 4% otrok s posebnimi potrebami (razen Danska, Finska, Islandija in Estonija, ki navajajo 10% otrok). V Sloveniji v populaciji šoloobveznih otrok, torej v osnovni šoli, prepoznavamo približno 6% otrok s posebnimi potrebami, ki imajo odločbo o usmeritvi, od tega se jih približno 4,5% vključuje v redni program osnovne šole.

V vzgojnih zavodih in v zavodih za usposabljanje v RS (zadnji opravljajo institucionalno varstvo otrok in mladoletnikov z zmerno, težjo ali težko motnjo v duševnem razvoju) je bilo 2009 vključenih 400 otrok z zelo različnimi potrebami.

## **POGOSTOST NASILNEGA VEDENJA**

Vprašalnik o pogostosti nasilnega vedenja pri otrocih, ki so ga izpolnili centri za socialno delo kaže, da je teh otrok v Sloveniji preko 200.



<b>PREGLEDNICA 2.2: ŠTEVILO OTROK IN MLADOSTNIKOV, KI SO NASILNI DO SEBE IN/ALI DRUGIH</b>		
otroci in mladostniki, ki so nasilni do sebe in/ali do drugih	2010 (celo leto)	2011 (trenutno stanje)
CSD	281	240
VZ	113	81
CUDV		
do sebe	79	76
do drugih	77	79

Po podatkih CSD, je imelo v letu 2010 117 oz. 41,6% otrok in mladostnikov (od 281) izdano bodisi odločbo CSD bodisi ukrep sodišča. Dobra četrtina (21 oseb oz. 27,9%) od skupaj 117 otrok in mladostnikov, ki so nasilni do sebe in/ali do drugih, je imelo izdan ukrep sodišča (za v vzgojni zavod, prevzgojni zavod, zavod za usposabljanje), 96 (82,1%) pa izdano odločbo CSD (za v vzgojni zavod oz. stanovanjsko skupino). Večina otrok in mladostnikov (76,2% oz. 16 oseb) z izdanim ukrepom sodišča je bila stara od 16 do 18 let. V prvih mesecih leta 2011, glede na podatke CSD, ugotavljajo podobno. Večina jih ima odločbo centra (70,8% oz. 68 oseb), med tistimi, ki pa imajo izdan ukrep sodišča (28 oseb) pa so večinoma stari 16 let in več (58,7% oz. 24 oseb). Vseh z izdano odločbo oz. ukrepom je bilo 96.

Število otrok in mladostnikov z potencialno nasilnim vedenjem v vzgojnih zavodih in centrih za usposabljanje je preko 230. Celotno število otrok z hudimi motnjami vedenja v RS je po tej oceni blizu 500.

Otroke in mladostnike, ki so nasilni do sebe in/ali do drugih, so CSD v letu 2010 napotili v različne oblike obravnave. Le manjšina je bila nameščena v različne institucije (cca. 10%).

<b>PREGLEDNICA 2.4: NAMESTITVE, 2010 (N=39)</b>	
NAMESTITEV	ŠTEVILO OTROK IN MLADOSTNIKOV 2010
MATIČNA DRUŽINA	23
KRIZNI CENTRI ZA MLADE	5
PSIHIATRIČNA BOLNIŠNICA	5
REJNIŠKA DRUŽINA	4
CENTER ZA ODVAJANJE ODVISNOSTI (po odredbi sodišča)	1
VZ PLANINA	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>39</b>

V vzgojnih zavodih je bilo otrok, ki so nasilni do sebe ali drugih po oceni osebja 113. Vsaj za tretjino teh so strokovni delavci menili, da nastanitev v njihovem zavodu zanje ni primerna ali jih zaradi njihove agresije v zavode niso sprejeli.

Rezultati iz analize kažejo, da se zavodi pri obravnavi otrok in mladostnikov, ki so nasilni do sebe in/ali do drugih, soočajo s podobnimi težavami. Vsi kot veliko težavo navajajo pomanjkanje strokovnega kadra v zavodih in pomanjkanje prostorov za namestitve. Opažajo odsotnost konstruktivnega in vzajemnega sodelovanja med vsemi pristojnimi resorji, kar štejejo tudi med večje pomanjkljivosti trenutne ureditve področja. Zavodi so izpostavili tudi slabo regijsko pokritost oz. dostopnost do storitev, saj trenutno ni zagotovljeno, da bi bile vsakemu otroku oz. mladostniku lahko zagotovljene rešitve za njegove potrebe. Ker se soočajo s pomanjkanjem strokovnega kadra v zavodih, je problem tudi v zagotavljanju različnih možnosti za otroke in mladostnike, zato se v odgovorih v analizi pojavlja velika potreba po dodatnem izobraževanju, po usposabljanju strokovnih delavcev oz. osebja v zavodih. Kot zelo velik problem so izpostavili tudi zapletenost in počasnost postopkov za nameščanje in usmerjanje obravnavanih otrok in mladostnikov.

Dokument zaključuje, da so čustvene in vedenjske motnje medinstitucionalni problem, zato je treba ustvariti bolj fleksibilen sistem oz. zagotoviti vmesni člen med resorji, ki bo koordiniral različne akterje v vseh procesih in postopkih ter bo njegovo vodilo slediti koristi otroka. Ugotovili so tudi, da so v procesih postopka nameščanja potrebne posodobitve oz. izboljšave, predvsem ker sistemsko ni dovolj zagotovljenih in opredeljenih možnosti.

Splošne ugotovitve tega dokumenta je mogoče dopolniti z analizo konkretnega primera.

## **PRIMER**

Deklica je peti otrok staršev iz ruralnega okolja na severovzhodu Slovenije. Oba starša sta bila v več obravnavah zaradi odvisnosti od alkohola in mati tudi zaradi depresije. Vedelo se je, da so otroci žrtve zanemarjanja in fizičnega nasilja. Deklica je bila že od desetega leta praktično nepretrgano institucionalizirana v različnih vzgojnih ustanovah zaradi vedenjskih motenj. Včasih je zlorabljala alkohol. Pri 14. letih je prvič poskušala narediti samomor in s poskusi samomora in samopoškodbenim vedenjem nadaljevala nepretrgano do danes, ko je stara skoraj 18 let. V različnih institucijah je bila omejevana in kaznovana zaradi nasilja do drugih. Pojavljali so se impulzivni izbruhi besa, uničevala je predmete, udarila vrstnike in negovalce ter se pogosto vedla promiskuitetno, menjavala spolne partnerje. Zaradi takšnega vedenja, ki je bilo neobvladljivo v vseh drugih ustanovah je bila štirinajstkrat sprejeta na oddelke psihiatrije, med odrasle paciente, saj primernega zaprtega oddelka v Sloveniji ni. Niko-

li ni kazala znakov duševne bolezni (psihoza). Kljub temu so ji v bolnišnicah predpisovali visoke odmerke antipsihotične terapije, da lahko obvladajo njeno impulzivnost. Sprva ji je bil predpisan risperidon (2 mg dnevno) pri starosti 15 let, sledile so kombinacije in monoterapije številnih antidepresivov in antipsihotikov, tudi visoki odmerki klopapina, aripiprazola in levomepromazina. Njeno vedenje se ni spremenilo. Klinično psihološka ocena je pokazala na hude motnje pozornosti in kratkoročnega spomina z težavami pri izvrševanju nalog, težave s koordinacijo, načrtovanjem in prilagodljivostjo. V zadnjem letu se je opazil hud intelektualen upad. Stanje se je nekoliko popravilo, ko so jo začeli zdraviti z antidepresivi in zdravili za zdravljenje hiperkinetičnega sindroma, vendar je bila tudi ta terapija ukinjena ob prvem izbruhu nevarnega vedenja in so se spet uvedla antipsihotična zdravila. Dve leti je bila hospitalizirana na odraslem psihiatričnem oddelku. Ko je dopolnila 18 let so jo premestili v enega od socialnih zavodov. V času obravnave se je precej prilagodila dinamiki institucije in funkcionira v okviru možnosti, tako, da se zadovolji z majhnimi pohvalami in darilci s strani osebja. Obiskov nima. Njene sposobnosti učenja so bistveno slabše kot pred nekaj leti, ko je še uspela zaključiti osnovnošolski program.

## **RAZPRAVA**

Slovenija je sprejela številne mednarodne dokumente, ki zagotavljajo visoko stopnjo pozornosti in skrbi za otroke z posebnimi potrebami. V ta namen je pripravila usmeritve, zakonske in podzakonske akte, ki služijo usmerjanju teh otrok v običajne in prilagojene šolske programe. Osnovni dokumenti so: Resolucija o nacionalnem programu socialnega varstva, Program za otroke in mladino 2006-2016 z Akcijskim načrtom 2009-2010 in Predlog Resolucije o nacionalnem programu duševnega zdravja 2011-2016. Z opisom primera smo skušali predstaviti, katere so pglavitne ovire pri obravnavi otrok s posebnimi potrebami, kljub sprejetim dokumentom in Zakonu o usmerjanju.

Deklica z motnjami pozornosti in drugimi simptomi hiperkinetičnega sindroma, katerega vzroki niso le biološke, temveč tudi socialne narave in so vsaj deloma posledica zlorab in zanemarjanja, je bil v postopku razvrščanja opredeljena kot otrok z blago motnjo v duševnem razvoju, zato je bila nameščen v šolske ustanove. Šolskega programa ni zmoгла kljub relativno dobri intelektualni opremljenosti, ker je imela hude motnje pozornosti in, ker je bila impulzivna. Tovrstni simptomi se v šolskih in zavodskih okoljih lahko poslabšajo, saj je otrok izpostavljen številnim dražljajem, ki jih težko predeluje, kar veča njegov nemir in nestrpnost. Težave se še povečajo, če se ga namesti (kot se je zgodilo v tem primeru) v vzgojni zavod, kjer je v družbi vrstnikov z vedenjskimi motnjami, ki tudi slabo obvladujejo svoje vedenje. Še bolj pa se težave povečajo, če se otroka namesti v zaprti oddelek psihiatrične bolnišnice, kjer se zdravijo pacienti s psihotičnimi motnjami, dezorganiziranim vedenjem in podobno, kjer

so možnosti za gibanje in sprostitve omejene in povsem individualna otroku prilagojena obravnava praktično nemogoča. K pozitivni povratni zvezi vse hujšega nemira in nasilnega vedenja prispeva tudi zdravljenje z antipsihotično terapijo, ki lahko pri ne-psihotičnem človeku povzroči hude stranske učinke, med njimi nemir. Psihiatrična zdravila torej lahko poslabšajo osnovno simptomatiko pri pacientu s hiperkinetičnim sindromom. Izbruhi nasilnega in neprilagojenega vedenja pa se v bolnišničnem okolju morajo obvladati takoj, saj se sicer dela škoda drugim pacientom, ki so na teh oddelkih iz utemeljenih razlogov. Ustvarja se torej začarani krog vse hujših težav za otroka in za osebo, ki z njim dela. To pozitivno povratno zvezo bi bilo v procesu obravnave prekiniti na več načinov.

S pravočasno diagnostiko duševne motnje (motnje pozornosti, hiperkinetičnost in impulzivnost) bi bilo mogoče že v zgodnjem otroštvu simptome obvladati z ustreznim zdravljenjem, to je z zdravljenjem za zdravljenje hiperkinetičnega sindroma in ustrezno psihoterapevtsko obravnavo v smeri prilagajanja obremenitev, podpore in zmanjšanja sprožilcev impulzivnosti.

Obvladovanje nasilnega vedenja z antipsihotiki je v njenem primeru škodljivo in povečuje njene manjše zmožnosti in nemir. Če bi bilo zdravljenje z ustreznimi zdravili za hiperkinetični sindrom pravočasno in pravilno, ne bi bilo treba uporabljati psihiatričnih zdravil zato, da bi dosegli njeno umiritev.

Če bi pravočasno in čimbolj zgodaj posredovali v družini in preprečili zanemarjanje in druge zlorabe ter otroka odstranili iz družine, kjer je bil žrtev zlorab in kjer se je učil vedenjskih odklonov, bi bile posledice manjše in bolj obvladljive.

Če bi otroka namestili v specializirano rejniško družino, kjer bi znali obvladati njeno moteče vedenje z strpno komunikacijo, postavljanjem ustreznih omejitev, naklonjenostjo in prilagoditvijo zahtev njenim zmožnostim, bi bile možnosti za drugačen izid težav bistveno boljše.

Učni programi bi morali biti prilagojeni njenim dejanskim zmožnostim in zaradi njene občutljivosti ter težav pri usmerjanju pozornosti izrazito prilagojeni in prilagodljivi spremembam v njenem funkcioniranju. Pri učenju rabi poseben, njej prilagojen program z omejevanjem vseh stimulusov, ki odvrtačo pozornost. Potrebuje več odmorov, veliko spodbude, nagrajevanje za dosežke in podobno.

Ko za učenje ni bila več sposobna, saj so se motnje pozornosti in koncentracije poglobljale, bi jo bilo treba usmeriti v prilagojen program usposabljanja za delo kljub njenim navidezno še povprečnim intelektualnim sposobnostim. S tem bi ji omogočili, da bi se lahko potrjevala vsaj pri ročnih delih, dosegala uspehe in bila hkrati vključena v vrstniško skupino. S potrpežljivim učenjem ročnih spretnosti in nagrajevanjem za dosežene uspehe bi lahko dosegla bistveno višjo raven funkcioniranja in zadovoljstva kot z pasivnim preživljanjem dni v psihiatričnih ustanovah.

Nobeden izmed navedenih ukrepov ni bil izveden zato, ker v procesu obravnave za to pač ni bilo možnosti. Osnovna zapreka za vključitev v druge oblike obravnave je bila odločba komisije za usmerjanje, ki je odločila o njeni sposobnosti za šolanje. Zato je niso sprejeli v noben zavod za usposabljanje.

Prejšnje napake v obravnavi pa so lahko posledica tega, da se deklici v okviru obstoječih služb ni nudilo korektne obravnave. Ker izhaja iz depriviranega okolja, ker je družina označena kot problematična in nedostopna za obrnavo, se je deklico že v začetku obravnave ocenilo kot takšno, ki ji ne bo mogoče pomagati. Prestavljalo se jo je iz zavoda v zavod, brez celostnega načrta obravnave. Njeno nasilno in neprimerno vedenje se je »psihiatriziralo«. Odrinilo se jo je v psihiatrične ustanove, v psihiatrične oddelke za odrasle paciente, kjer ni bilo možnosti za to, da bi se njeno stanje popravilo, saj tam ni zgoraj navedenega: varnega družinskega okolja, možnosti za prilagojeno usposabljanje za delo, potrpežljivega pedagoškega procesa za izobraževanje otrok z motnjami pozornosti in socialne mreže, v kateri bi si našla nekaj potrditev, prijateljev in vzornikov. Deklica je hospitalizirana, zdravljena z zdravili za zdravljenje psihotične motnje (ki je nima) in zaradi vedenjskih težav ter izbruhov besa pogosto tudi fizično ovirana. Bolnišničnim okvirom obravnave se je bila zmožna prilagoditi le na način, ki ga opisuje Gofmann v svojih Azilih (4): prilagaja se tako, da poskuša ustreči zahtevam in željam osebja in tako pridobiti majhne nagrade, ki jih ponudijo zaposleni zato, ker čutijo, da je šlo pri tej obravnavi nekaj narobe in da niso mogli izpolniti svojega poslanstva- zdraviti in skrbeti za ljudi, ki imajo duševno motnjo.

## ZAKLJUČEK

Ker primer ni osamljen in je otrok s podobnimi težavami po raziskavi Inštituta za socialno varstvo več sto, je potrebno v Sloveniji sprejeti natančen protokol obravnave otrok in mladostnikov z posebnimi potrebami, ki naj sega bistveno dlje od splošnih priporočil.

Komisije za usmerjanje potrebujejo podporo izvedencev klinično psihološke stroke in pedopsihiatrije za diagnostiko in pravilno usmerjanje.

Potrebujemo specializirane bolnišnične oddelke za otroke zaprtega tipa za kratkotrajne diagnostične obravnave v primeru hudih vedenjskih motenj.

Zavodi za usposabljanje in vzgojni zavodi naj imajo dostopno in kakovostno podporo psihiatrične in klinično-psihološke stroke.

V RS potrebujemo specializirano rejništvo za otroke s hiperkinetičnim sindromom.

Potrebno je pripraviti in upoštevati smernice zdravljenja hiperkinetičnega sindroma, posttravmatskih stresnih motenj pri otrocih in mladostnikih in vzpostaviti multidisciplinarne protokole za obrnavo žrtev zlorab.

## VIRI

1. Kovac N, Nagode M, Kobal Tomc B, Javornik Novak L, FerlanIstinič M, BužanVja, Švab V, Zalokar L, Centrih M, Klanjšček M, Pavlič S. Otroci in mladostniki s hudimi motnjami vedenja - analiza stanja. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo, 2011. 110 str.
2. Kovac N, Narat T. Poročilo o izvajanju in evalvaciji Programa za otroke in mladino 2006-2016 v obdobju 2009-2010. Ljubljana. Inštitut za socialno varstvo. Otroška opazovalnica 2011.
3. Opara B, Barle Lakota A, Globačnik B, Kobal Grum D, Košir S, Macedoni Lukšič M, Zorc D, Bregar Golobič K, Molan N, Vovk Ornik N, Klavžar K. Analiza vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami v Sloveniji. Ministrstvo za šolstvo in šport, pedagoški inštitut, Ljubljana 2010.
4. Goffman E. Asylums. Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates. New York 1961, Doubleday Anchor..



# SINDROM PODALJŠANJA QT INTERVALA POVZROČEN Z ATOMOKSETINOM

## ATOMOXETINE-INDUCED LONG QT SYNDROME

Matej Štuhec, mag. farm.<sup>1</sup>, prof. dr. Vesna Švab, dr. med.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Psihiatrična bolnišnica Ormož, Oddelek za klinično farmacijo, Ormož, Slovenia  
UL, Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> UL, MF, Katedra za psihiatrijo, Ljubljana, Slovenia

**Ključne besede:** hiperkinetični sindrom, atomoksetin, kardiovaskularni neželeni učinki, podaljšanje QT intervala, sodelovanje med zdravnikom in kliničnim farmacevtom, varna uporaba zdravil pri mladostnikih, zgodovina zdravljenja z zdravili

**Key words:** attention deficit hyperactivity disorder, atomoxetine, cardiovascular adverse effects, prolonged QT interval, cooperation between physician and a clinical pharmacist, safe use of medicines in adolescents, history of medicinal treatment

### Izvleček

Motnja pozornosti s hiperaktivnostjo ali hiperkinetična motnja (MPHA) je ena izmed najpogostejših duševnih motenj, ki se kaže predvsem s simptomi nezbranosti, hiperaktivnosti in impulzivnosti. Primer opisuje 17-letno deklico z MPHA zdravljeno z atomoksetinom in predhodno zdravljeno s klozapinom in levomepromazinom in drugimi zdravili, ter prepoznavo diagnostike in zdravljenja, ki privedejo do podaljšanega bolnišničnega zdravljenja in invalidnosti. Atomoksetin je bil uveden po 7 letih zdravljenja, vendar je bilo potrebno zaradi resnih kardiovaskularnih neželenih učinkov nenadoma prekiniti zdravljenje. Atomoksetin mora biti vključen med vzroke z zdravili povzročenih kardiovaskularnih neželenih učinkov. Naša izkušnja bi morala biti v interesu zdravnikom, ki predpisujejo atomoksetin. Vključitev kliničnega farmacevta v zdravljenje bolnikov z MPHA poveča učinkovitost in varnost zdravljenja teh bolnikov.

### Abstract

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common mental disorder exhibited through symptoms of inattention, hyperactivity and impulsivity. A case illustration of 17-year old girl treated with atomoxetine with

ADHD and also previously treated with clozapine and levomepromazine and other drugs is described to identify diagnostic and treatment gaps resulting in prolonged hospitalization and disability. Atomoxetine was introduced after 7 years of treatment, but it was abruptly discontinued due to serious cardiovascular adverse effects. Atomoxetine should be included among the causes of drug-induced cardiovascular adverse effects. Therefore, our experience should be of interest to clinicians prescribing atomoxetine. The inclusion of a clinical pharmacist in to the treatment of patients with ADHD increase the effectiveness and safety of treatment of these patients.

## **UVOD**

MPHA je razvojna motnja pri bolnikih s simptomi, ki se lahko prekrivajo in združujejo z znaki učnih težav, uporniškimi vedenjem in čustvenimi težavami [1]. MPHA je posledica neravnovesja v metabolizmu kateholaminov v možganski skorji, z zmanjšano aktivnostjo inhibitornih prenašalcev dopamina in noradrenalina [2].

MPHA se zdravi pretežno z zdravili, ki delujejo na dopaminske in noradrenergične poti, pretežno s stimulansi. Alternativa je selektivni inhibitor privzema noradrenalina atomoksetin (ATM).

O neželenih učinkih ATM na kardiovaskularni sistem imamo malo podatkov. Zaradi redkih poročil o resnih neželenih kardiovaskularnih neželenih učinkih ATM, je potrebna posebna previdnost pri uporabi,

V splošnem ATM ne vpliva na repolarizacijo srca, merjeno z intervalom QTc [3, 4]. ATM ni značilno vplival na spremembo QTc intervala pri zdravih preizkušancih, ki so imeli okrnjen metabolizem citokromskega sistema CYP2D6 [5]. Opisan je primer povzročene miokardnega infarkta pri mladi ženski, ki je prejela ATM, z normalizacijo iztisnega deleža in vrednostjo troponina 500 ng/mL [6]. Spremembe v krvnem tlaku, tahikardije, bradikardije in dvig avtonomnih funkcij zasledimo pri podganah, ki so jim aplicirali ATM [7]. Med bolniki s prirojenim dolgim intervalom QT, vsako povečanje QTc intervala za 10 ms, pomeni 5-7 % eksponentno povečanje tveganja za torsades de pointes in QTc večji kot 500 ms je povezan z 2-3 kratnim povečanim tveganjem za torsades de pointes [8].

## **NAMEN**

Prispevek opisuje primer podaljšanja QTc intervala pri bolnici, ki je prejela terapevtske odmerke ATM.

## OPIS PRIMERA

Bolnica je peti otrok staršev alkoholikov. Njena mati je zbolela za depresijo. Vsi otroci v družini so bili fizično zlorabljeni in zanemarjeni. Bila je v različnih izobraževalnih ustanovah, v starosti od 10 let naprej. Občasno je zlorabljala alkohol. Prvi stik s socialno in psihološko službo je bil pri njenih desetih letih. Samomorilnost in grožnje so jo pripeljale do predpisa antidepressiva, sertralin (50 mg dnevno) je bil uveden v terapijo pri njenih 14 letih. Tri mesece kasneje je bila hospitalizirana po poskusu samomora. Poškodbe in drugo impulzivno vedenje se je nadaljevalo skupaj s težavami pozornosti in hiperaktivnosti. Petnajstkrat je bila hospitalizirana v štirih letih v petih različnih psihiatričnih ustanovah. Največkrat je bila na zaprtih oddelkih bolnišnic. Diagnosticirana je bila s čustvenimi in vedenjskimi motnjami, psihologi so ocenili težave s kratkoročnim spominom s težavami odločanja, načrtovanju, prilagodljivosti in koordinaciji. Sprva ji je bil predpisan risperidon (2 mg dnevno) pri starosti 15 let, sledile so kombinacije in monoterapije številnih antidepressivov in antipsihotikov, tudi visoki odmerki klopazina, aripirazola in levomepromazina. Njeno vedenje se ni spremenilo, dokler ni bila diagnosticirana z MPHA. Nikoli v preteklosti ni poročala o neželenih kardiovaskularnih učinkih zdravil ali kardiovaskularnih boleznih. V družinski anamnezi ni bilo nenadne srčne smrti. Pred uvedbo ATM je bil elektrokardiogram (EKG) v mejah normale, QTc je bil 388 ms ter ni bilo odstopanj pri srčni frekvenci in krvnem tlaku. Hematološki, jetrni in urinski testi so bili v mejah normale, kakor tudi elektroliti. ATM je bil uveden v terapijo 60 mg dnevno (masa bolnice 86 kg), sledilo je postopno izboljšanje vedenja. Zolpidem je bil ukinjen. Po dveh mesecih zdravljenja z ATM je bolnica poročala o izgubi zavesti in palpitacijah. Izmerjeni so bili višja frekvenca srca (115 utripov/minuto, pred uvedbo zdravila pa 75 utripov/minuto), sinusna aritmija in podaljšan QT interval (merjen s QTc = 540 ms). Navedena kardiovaskularna odstopanja so bila po posvetu s kliničnim farmacevtom povezana z zdravilom, sledila je takojšnja prekinitev zdravljenja z ATM. Kardiovaskularni status se je takoj izboljšal, ampak je prišlo do poslabšanja simptomov MPHA.

## RAZPRAVA

Prva linija zdravljenja MPHA so stimulansi, ki v tem primeru niso bili uporabljeni zaradi različnih razlogov, v prvi vrsti sistemskih in odvisnosti v preteklosti. Bolnica je prejela številna zdravila in kombinacije zdravil v svoji mladosti. Hude vedenjske motnje so bile zdravljenje predvsem z visokimi odmerki klasičnih in atipičnih antipsihotikov. Glede na leta pri bolnici je bolnica prejela visoke odmerke klopazina in levomepromazina, ki niso primerna za otroke in mladostnike. Risperidon ima indikacijo za zdravljenje vedenjskih motenj pri otrocih, zato uporaba klopazina in levomepromazina pri takih bolnikih ni sprejemljiva. Za uporabo zdravil, ki nimajo ustrezne indikacije za otroke in mladostnike bi morali dobiti dovoljenje staršev, da se s takšnim predpisovanjem strinjajo. Tem zdravi-

lom se je potrebno izogniti, saj nimamo ustreznih študij varnosti in učinkovitosti pri otrocih in mladostnikih. Zaradi neželenih učinkov antipsihotikov je pri bolnici prišlo do povišanja telesne teže in kardiovaskularnih neželenih učinkov, kot je podaljšan QTc interval. Antipsihotiki pri bolnikih z MPHA niso priporočljivi. Antidepresivi so bili uporabljeni zaradi preprečitve samomora pri bolnici. Ob prvi diagnozi MPHA pri bolnici je sledila popolna ukinitve antipsihotikov in uvedba ATM. Samomorilnost, poškodbe in nasilno vedenje se je zmanjšalo. Zdravljenje z ATM je bilo prekinjeno nenadoma zaradi kardiovaskularnih neželenih učinkov. Sledila je povrnitev simptomov bolezni. ATM je najverjetnejši vzrok podaljšanega QTc intervala pri bolnici. Za čas zdravljenja z ATM ni prišlo do spremembe režima odmerjanja ali uvedbe katerega drugega zdravila. Posebna pozornost je potrebna pri bolnikih s kardiovaskularnimi odstopanji ali boleznijo, saj le-te povečujejo verjetnost neželenih kardiovaskularnih dogodkov ATM. Primer prikazuje nevarnost toksičnih kardiovaskularnih sprememb pri zdravljenju z ATM. CYP2D6 ni udeležen v metabolizmu metilfenidata [9, 10]. Posledično je pri takšnih bolnikih dopustna uporaba metilfenidata. Primer prikazuje uspešno sodelovanje psihiatra s kliničnim farmacevtom pri zdravljenju z ATM, kar je potrebno za bolj učinkovito in varno zdravljenje bolnikov, predvsem otrok, mladostnikov in starejših, ki imajo spremenjene farmakokinetične parametre, ki vplivajo na koncentracije zdravil v krvi in posledično interakcije med zdravili.

Pred zdravljenjem z ATM priporočamo pregled celotne družinske diagnoze kardiovaskularnega statusa za posameznega bolnika in osnovne laboratorijske preiskave. Predlagamo rutinsko meritev EKG pri bolnikih, ki prejemajo ATM in izbiro drugega zdravila pri bolnikih, ki imajo prirejeno podaljšan QT interval. Mogoče je domnevati, da polimorfizem CYP2D6 lahko vpliva na koncentracijo ATM. Tveganje za neželene kardiovaskularne učinke ATM je posledično lahko povezano z genetskimi variacijami [3]. Znižana rezerva za repolarizacijo, zaradi mutacij ali polimorfizmov v repolarizaciji kalijevih tokov, morda igrajo pomembno vlogo v individualni občutljivosti na podaljšanje QT intervala. Podaljšan QT interval s strani zdravil je pogosto nepredvidljiv [11].

## ZAKLJUČEK

Čeprav je splošno znano, da je ATM prenosljivo in varno zdravilo, se morajo zdravniki in klinični farmacevti zavedati tveganja srčno-žilnih neželenih učinkov, povezanih z uporabo ATM. Žal pa ni mogoče zanesljivo napovedati, katerim bolnikom se bo poslabšalo kardiovaskularno stanje. Kljub temu je skrbno spremljanje bolnikov, ki prejemajo ATM, nujno za preprečevanje kardiovaskularnih neželenih učinkov in morebitne srčne disfunkcije.

Primer kaže potrebo po multidisciplinarnem sodelovanju psihiatričnega bolnika in zdravljenje z zdravili brez indikacije, čemur se je potrebno izogniti ter upoštevati medicino podprto z dokazi

## VIRI

1. Biederman J, Monuteaux MC, Kendrick E et al (2005) The CBCL as a screen for psychiatric comorbidity in paediatric patients with ADHD. *Arch Dis Child* 90:1010–1015
2. Russell V, Allie S, Wiggins T (2000) Increased noradrenergic activity in prefrontal cortex slices of an animal model for attention-deficit hyperactivity disorder—the spontaneously hypertensive rat. *Behav Brain Res* 117:69–74
3. Rajesh AS, Bates G, Wright JG (2006) Atomoxetine-induced electrocardiogram changes. *Arch Dis Child* 91:1023–1024
4. Wernicke JF, Faries D, Girod D et al (2003) Cardiovascular effects of atomoxetine in children, adolescents and adults. *Drug Saf* 26:729–740
5. Loghin C, Haber H, Beasley CM et al. (2012) Effects of atomoxetine on the qt interval in healthy CYP2D6 poor metabolizers. *Br J Clin Pharmacol* [Epub ahead of print]
6. Seifi A, Griffith H, Avestimehr S et al (2011) Atomoxetine-induced myocardial infarction. *South Med J* 104:153–154
7. Li WY, Strang SE, Brown DR et al (2010) Atomoxetine changes rat's HR response to stress from tachycardia to bradycardia via alterations in autonomic function. *Auton Neurosci* 154:48–53
8. Drew BJ, Ackerman MJ, Funk M et al (2010) Prevention of torsade de pointes in hospital settings: a scientific statement from the American Heart Association and the American College of Cardiology Foundation. *J Am Coll Cardiol* 55:934–947
9. Graham J, Banaschewski T, Buitelaar J, European Guidelines Group et al (2011) European guidelines on managing adverse effects of medication for ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 20:17–37
10. Hennessy S, Schelleman H, Daniel GW et al (2010) Cardiovascular safety of ADHD medications: rationale for and design of an investigator-initiated observational study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 19:934–941
11. Roden DM (2006) Long QT syndrome: reduced repolarization reserve and the genetic link. *J Intern Med* 259:59–69

# PRAVOČASNO OBLIKOVANJE POKLICNIH ŽELJA MLADIH ZA PREPREČEVANJE NEZAPOSLENOSTI V PRIHODNOSTI

## INTIME SHAPING OF QUESTIONNAIRES VOCATIONAL INTERES TO PREVENT FUTURE UNEMPLOYMENT

doc. dr. Marija Molan, univ. dipl. psih., višja zdravstvena svetnica <sup>1</sup>,  
Martin Molan <sup>2</sup>

<sup>1</sup> UKC Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Gimnazija Bežigrad, Ljubljana, Slovenia

**Ključne besede:** poklicna odločitev, proces poklicnega svetovanja, poklicni interesi, longitudinalna, presečna študija, nezaposlenost

**Key words:** vocational decision, process of vocational counselling, vocational interests, longitudinal, cross sectional study, unemployment

### Izveček

**Uvod:** Poklicna odločitev je ena najpomembnejših odločitev v življenju, ker zaznamuje kvalitetno življenje v odrasli dobi. Nezaposlenost mladih je aktualen problem, ki vpliva na gospodarske in družbene razmere je tudi posledica neustreznih poklicnih izbir.

**Namen:** Analiza usklajenosti poklicnih želja mladih s potrebami prihodnjega trga dela ter identifikacija možnosti vpliva na raven nezaposlenosti v prihodnosti. Podatki o poklicnih željah so bili zbrani v obliki longitudinalne (od 6. do 9. razreda OŠ) in presečne študije vzorca generacije 1996 v Ljubljani (2. letnik gimnazije) z uporabo vprašalnika odprtega tipa.

**Spoznanja:** Poklicne želje vztrajajo od obdobja interesov do obdobj vrednot pri manj kot tretjini učencev, majhen nabor predvsem tradicionalnih poklicev, pravočasno oblikovana poklicna želja sovpada z visoko moiviranostjo za poklic, med zelenimi polici in perspektivnih novih poklicev.

**Predlogi ukrepov:** Procesen pristop k poklicnemu svetovanju z začetkom v času razvoja interesov, ojačitev v času prepoznavanja sposobnosti in odločanje v času razvoja vrednot.



## UVOD

Gospodarska kriza se je začela konec leta 2006. Podrobna študija trga dela v ZDA, rezultate je mogoče posplošiti tudi za EU je pokazala, da je za to krizo značilen največji razpad trga dela v novejši zgodovini. Vsi indikatorji trga dela kažejo, da je ta kriza edinstvena zaradi resnosti in dolgotrajnosti. Nezaposlenost je že v letu 2010 dosegla viške iz obdobja takoj po 2. svetovni vojni. Svet se je znašel v veliki recesiji, ki je primerljiva z veliko depresivno pred 2. svetovno vojno (1,2). Glavna razlika med sedanjo in blažjimi oblikami recesije je v večjem deležu dolgoročne brezposelnosti. Razmere na trgu dela so se tako zaostrile, da je velika nevarnost, da bo oseba, ki je izgubila službo dolgo ostala brezposelna oziroma, da oseba, ki se pojavi na trgu dela potrebuje dolgo časa za zaposlitev.

Posebno vlogo imajo tudi gospodarska gibanja. Pomembno je prestrukturiranje, ki se je začelo v zadnjem desetletju prejšnjega stoletja in se nadaljuje v odvisnosti od razvitosti gospodarstva v prvo polovico 21. stoletja. Prestrukturiranje se je začelo najprej v severnih socialno in ekonomsko razvitih državah, širi pa se proti jugu. Za proces prestrukturiranja je značilno, da se pričakuje od nanovo zaposlenega takojšen prispevek, takojšnjo učinkovitost in zaposleni nima časa za osvajanje veščin in individualno rast. Hkrati pa je verjetnost stabilnosti zaposlitve vse manjša (3).

Trg dela je v zadnjih desetletjih postal bolj fleksibilen, skriva pa novo past, to je dolgoročna nezaposlenost. Za mlade, ki šele vstopajo ali bodo vstopali na trg dela je pomembno, da morajo biti izjemno prilagodljivi in fleksibilni. Za začetek 21. stoletja je tudi značilno, da prihajajo na trg dela bistveno bolj izobraženi mladi, kot jih razmere na trgu dela potrebujejo. Tako kažejo rezultati analize v OECD državah, da ena tretjina mladih Kanadčanov med 25. in 29. letom dela na delih, ki zahtevajo nizko raven veščin. Približno enak delež takšnih del je tudi v ZDA. Ta delež je dvakrat večji kot v Nemčiji ali skandinavskih deželah. Samo stopnja formalne izobrazbe ne zadošča za zaposlitev. Potrebna so specifična znanja in veščine ter vseživljenjsko učenje in prilagajanje (4). Še vedno pa je značilno predvsem za okolja z velikim deležem nezaposlenih mladih, da se ti pogosto oklepajo svojega področja in ne razmišljajo o možnosti uporabe veščin in pridobljenih znanj na drugih področjih. Trg dela zahteva iskanje manj standardnih poti, hkrati pa tudi fleksibilnost, ponuja pa nizko stopnjo varnosti in gotovosti. Za trg dela 21. stoletja je značilno, da postaja potreba po menjavi delovnega mesta ali celo poklica vsaj enkrat v času poklicne kariere realnost. Nove situacije zahtevajo prevzemanje različnih vlog tudi na horizontalni ravni in ni več samoumevno le hierarhično napredovanje. Mladi z dobro podobo o sebi in pripravljenostjo iskanja zaposlitve tudi izven svojega ozkega področja izobrazbe in veščin so pri iskanju zaposlitve bistveno učinkovitejši. Dobijo boljše in hitrejšje ponudbe

za zaposlitev z možnostjo ohranjanja zaposlitve. Pri tem pa doživljajo manj napetosti in stresa (5).

Z vstopom v EU je tudi Slovenija vstopila na enotni trg delovne sile. To prinaša prednosti in ugodnosti, hkrati pa tudi večjo konkurenco. Na globalnem trgu lahko konkuriramo le, če opravljamo delo, ki je usklajeno z našimi interesi in sposobnostmi. Pomembno je, da opravljamo delo, ki ga z veseljem opravljamo. Le tako bomo konkurenčni in lažje zaposljivi. Zato se prav v času gospodarske krize še toliko bolj kaže pomembnost pravilne poklicne odločitve (1,6).

Na trgu dela se pojavljajo nove oblike zaposlitve. Predvsem so to zaposlitve v omejenih časih in projektne oblike dela. V svetu dela sta ponudnik dela in iskalec zaposlitve v odnosu pogajanj in iskanja za vsakogar izmed njiju glede na njune predpostavke optimalnega izkupička. Pomembno vlogo imajo tudi negativni vplivi socialnega okolja, družine, socialno ekonomskih možnosti, različnih zdravstvenih težav. Za iskalce zaposlitve 21. stoletja, v času velike ponudbe na trgu dela oziroma presežka iskalcev zaposlitve glede na razpoložljiva delovna mesta, so ti vplivi še bistveno bolj pomembni, kot so v času gospodarske rasti. V času gospodarske rasti je bistveno lažje najti zaposlitev. Ni potrebna absolutna usklajenost med zahtevami in pričakovanji delodajalca ter ponudbo iskalca zaposlitve. V času gospodarske krize in recesije pa je ta optimizacija bistveno pomembnejša (7).

Po podatkih mednarodne organizacije dela, je bila splošna nezaposlenost v svetu v letu 2012 12,7%. Najnižja stopnja zaposlenosti mladih je bila v severni Afriki, kjer je bil delež nezaposlenih 27,5%. Najnižja stopnja nezaposlenosti mladih je bila v Aziji 9,6%. V razvitih deželah vključno z Evropo, pa je bila nezaposlenost 17,5%. Napovedi za prihodnost, za leto 2017 niso obetajoče (4). Splošna stopnja brezposelnosti v svetu naj bi bila 12,9%, v srednji in vzhodni Evropi 17%, v razvitih gospodarstvih 15,6%, na srednjem vzhodu 20,4%, še vedno pa naj bi bila najnižja v južni Aziji 9,8% (8).

Podatki o stopnji nezaposlenosti v marcu 2013, po podatkih Evropskega statističnega urada, kažejo v območju evra nezaposlenost 12,1%. V 27 članicah EU je bila nezaposlenost 10,9%. Najnižja stopnja brezposelnosti je bila v marcu 2013 v Avstriji, 4,7%, v Nemčiji 5,4% in v Luksemburgu 5,7%. Najvišja stopnja brezposelnosti pa je bila marca v Grčiji 27,2%, v Španiji 26,7% in na Portugalskem 17,5%. Visoka stopnja splošne brezposelnosti napoveduje in se povezuje še z višjo stopnjo brezposelnosti mladih (9).

Po podatkih Eurostata je bila stopnja brezposelnosti mladih do 25. leta v evro območju 24%, v EU – 27. pa 23,5%. Najnižja stopnja brezposelnosti mladih je bila v deželah, ki imajo sicer tudi nižjo stopnjo brezposelnosti. Vendar pa je delež nezaposlenih mladih višji, kot je splošna stopnja brezposelnosti. Tako je delež nezaposlenih mladih v Nemčiji 7,6%, v Avstriji pa prav tako 7,6%.

Najvišja stopnja nezaposlenosti med mladimi do 25. leta je bila v Grčiji 59,1%, v Španiji 55,9%, v Italiji 38,4% in na Portugalskem 38,4%. Nezaposlenost mladih je močno povezana s splošno stopnjo nezaposlenosti in je dokaj slab obet za stabilizacijo razmer na trgu dela v prihodnosti (9).

V istem času je bilo v Sloveniji 24,4% mladih do 25 let brez zaposlitve, v ZDA je bil ta delež 7,6% in na Japonskem 4,3%.

Podatki o aktualni stopnji nezaposlenosti in obeh na trgu dela v prihodnje ne kažejo vzpodbudnih gibanj. Nezaposlenost mladih je aktualen problem sedanosti, ki se bo vlekel tudi v prihodnost. Tudi za mlade do 30. leta je značilna strukturna nezaposlenost, neuskklajenost med izobrazbo ponudnikov dela in potrebami iskalcev zaposlitve. Uspešnost na bodočem trgu dela bo odvisna in je odvisna od konkurenčnosti iskalcev zaposlitve. Konkurenčnost iskalcev zaposlitve pa je močno odvisna od njihovih razmišljanj in verovanj o negativni usodi, krizi identitet, slabi samopodobi ter neustreznosti ocene lastnih zmožnosti, učinkovitosti in pričakovanj (7).

Za konkurenčnost ob vstopu na trg dela je pomembna raven kompetenc. Predvsem je pomembna usklajenost podobe o sebi, ocena lastnih zmožnosti in možnosti prilagajanj potrebam na trgu dela. Pomembno je iskanje zaposlitvenih možnosti in prilagoditev v širšem poklicnem področju. To pa je možno le v poklicu in delu za katerega je posameznik motiviran in je izrazito usklajeno z njegovimi osebnostmi lastnostmi, sposobnostmi, interesi ter razvitimi kompetencami (1,5,6).

## **RAZVIJANJE POKLICNE ŽELJE IN OBLIKOVANJE POKLICNE POTI**

E. Ginsberg je v času velikih presežkov na trgu dela po 2. svetovni vojni razvil procesno teorijo poklicnega odločanja in izbora (10). Po Ginsbergu je človekovo odraščanje razdeljeno na tri večja obdobja:

### **1. Fantazijsko obdobje – to je čas v katerem še ni realne predstave o poklicu.**

To je čas prehoda iz igre v oblikovanje interesa za delo. Otrok kaže predvsem interes za aktivnosti, ki mu povzročajo zadovoljstvo. Proti koncu tega obdobja okrog 10. leta otroci že govorijo o izbirah s katerimi si prislužijo odobravanja staršev in odraslih. V tem obdobju otrok ne posveča nobenih pozornosti realnosti, svojim sposobnostim, potencialom pa tudi ne možnostim v okolju. Te je čas sanjarjenja, ki se kaže v poklicnih željah kot so kavboji, poveljniki in princeze.

## **2. Obdobje negotovosti in iskanja – obdobje negotovosti in iskanja med 11. in 18. letom se deli v 4 podobdobja:**

Obdobje interesov – to je obdobje med 11. in 12. letom. V tem času otrok prepozna potrebno po identifikaciji svojih poklicnih želja. Že prepoznava kaj želi in ne želi, kaj mu povzroča zadovoljstvo ali čemu se želi izogniti.

Obdobje sposobnosti – to je obdobje med 12. in 14. letom starosti. V tem času otrok v svoje poklicne usmeritve vključuje že tudi sposobnosti. Starši vse bolj izgubljajo vpliv, povečuje pa se vpliv zunanjih dejavnikov. V poklicne želje otrok vključuje svoje prepoznane lastnosti.

Obdobje vrednot – to obdobje je med 15. in 16. letom starosti. V tem času otrok že upošteva in vključuje tudi možnosti doseganja ugleda, zaslužka in materialnih dobrin. Mladostnik spoznava, da je od poklicne izbire odvisen tudi njegov bodoči življenjski stil. Začenja se zavedati, da je od poklicne odločitve odvisno njegovo prihodnje življenje. Zaveda se, da postaja poklicna odločitev dolgoročna odločitev, ki bo zaznamovala njegovo bodoče življenje in ni le kratkotrajni interes, ki se kaže skozi igro.

Obdobje tranzicije – to je obdobje okrog 17. leta. Kaže se v dozorevanju in oblikovanju konkretne realistične odločitve o poklicih prihodnosti ter prevzemanju odgovornosti za to odločitev. V tem času se sprejemajo pomembne odločitve o bodočem življenju, kot je sosledje kariere in oblikovanja zasebnega življenja ter interesa po doseganju posameznih ciljev.

## **3. Realistično obdobje**

Realistično obdobje se začne po 18. letu starosti. V tem obdobju je mladostniku povsem jasno, da različni poklici zahtevajo različne načine izobraževanja in pridobivanja izkušenj.

To obdobje se deli še v tri podobdobja:

Obdobje raziskovanja – v tem času se poklicni interesi že močno zožijo in se poglobi vedenje o področjih in interesih. Interesi se zožijo največ na tri področja.

Obdobje kristalizacije ali razjasnitve – to je obdobje dokončne odločitve. Začne se z izločanjem poklicev in dejavnosti, ki jih posameznik ne bi želel opravljati. To je zgodnejša in jasnejša faza. V drugi fazi pa se aktivnosti zožijo na poklice in dela, ki ostanejo in za katere vztrajajo interesi. Za to obdobje je značilno, da so odločitve pogosto pod časovnim pritiskom in je posledično lahko odločitev neustrezna ali slaba.

Obdobje specifikacije – to je zadnja faza realističnega obdobja. Kaže se v posameznikovem interesu iskanja zaposlitve točno na določenem delovnem področju, ki je jasno specificirano. Nekateri posamezniki te faze ne dosežejo in so pogosto njihovi izbori dela priložnostne narave. Nekateri posamezniki pa to fazo dosežejo in so ponavadi v poklicu zelo učinkoviti.

Med posamezniki so zelo velike razlike v dinamiki razvoja poklicne odločitve. Nekateri posamezniki se zgodaj odločajo in njihova odločitev vztraja, nekateri pa se za poklic odločijo šele sredi realističnega obdobja. Po Ginsbergu ima vsako razvojno obdobje svojo vlogo v procesu poklicne odločitve. Zato je izjemno pomembno, da se otroka in pozneje mladostnika v tem procesu spremlja in glede na razvojno obdobje ustrezno podpre. Podpora se kaže v postopku poklicnega svetovanja.

Interes za poklicno svetovanje je predvsem v ZDA ponovno vzkli v času pojavljanja gospodarske krize. Tako je Levinson v začetku 21. stoletja predstavil svojo teorijo razvoja kariere (11). Po njegovi teoriji gre proces poklicnega odločanja v času odraščanja skozi 4 obdobja:

Fantazijsko obdobje – to obdobje traja do 10. leta. V tem času igra otrok vloge različnih poklicev, sebe pa si predstavlja kot izvajalca. Primerjalno z Ginsbergom je to fantazijsko obdobje.

Obdobje razvoja interesov – to je obdobje med 11. in 12. letom. V tem času se po Levinsonu pri otroku razvije koncept samozavedanja. Otrok se začne zavedati svojih lastnosti. Hkrati pa se začne zavedati različnosti poklicev, vsebin dela in vrednotenja posameznih del. Razvije pozitivna stališča do posameznih del in poklicev kar mu omogoča razvoj kompetenc, sodelovanja in doseganja želenih rezultatov. Primerjalno z Ginsbergovo teorijo je to obdobje razvoja interesov.

Obdobja razvoja zmogljivosti – to je obdobje med 13. in 14. letom. Mladostnik se začne zavedati svojih vrednot in zmožnosti, razvija zmožnost planiranja, odločanja in reševanja problemov. Začne se zavedati, da so zelo pomembne razlike med posameznimi deli v zahtevah, odgovornostih, pa tudi v plačilih, nagrajevanju, možnosti razvoja kariere in v ugledu. Pri mladostniku se kaže pomembno zavedanje odgovornosti za prevzemanje odločitev in razvoj kariere. Vse bolj je jasno, da je od poklicne usmeritve odvisno prihodnje življenje. Po Ginsbergu je to obdobje sposobnosti, ki prehaja v obdobje vrednot.

Obdobje eksploracije – to je obdobje med 15. in 17. letom. Mladostniki identificirajo karierne možnosti in si postavljajo cilje. Raziskujejo svoje zmogljivosti in se na osnovi tega odločajo za dodatne aktivnosti, za pridobivanje znanj in veščin. V primerjavi z Ginsbergovo teorijo je to del obdobja vrednot in obdobja tranzicije.

V vsakem od razvojnih obdobjih imajo pomembno vlogo odrasli, starši in širše socialno okolje. Starši so tisti, ki omogočajo dostop do informacij, razvijejo otrokove interese, hkrati pa mu tudi omogočajo razvoj posameznih veščin in kompenzacije omejitev. Zavedanje značilnosti posameznih obdobji omogoča ustrezne intervencije. Pomembno je usklajevanje pričakovanj glede na stopnjo razvoja. Realistično postavljeni cilji usklajeni z značilnostmi posameznega obdobja, z ustrezno podporo olajšajo poklicno odločitev. Predvsem pa takšno postavljanje ciljev omogoča, da zmore posameznik ne glede na možne omejitve te kompenzirati v kar največji meri oziroma oblikovati poklicno odločitev v skladu s svojimi zmožnostmi – tako prednostmi kot tudi omejitvami (11).

## **NAMEN**

Analiza usklajenosti poklicnih želja mladih s potrebami prihodnjega trga dela ter poskus identifikacije možnih oprijemališč vpliva za zmanjševanje nezaposlenosti mladih v prihodnosti.

## **PREISKOVANCI IN METODE**

### **Populacija – longitudinalna študija:**

Generacije 1996, učenci od 6. do 9. razreda na Osnovne Šole Toneta Čufarja v Ljubljani.

### **Populacija - presečna študija:**

Generacija 1996, dijaki 2. letnika Gimnazije Bežigrad v Ljubljani.

### **Metoda**

Vprašalnik odprtega tipa o zelenih poklicih

Zavod RS za zaposlovanje – 2011 (12)

Statistični urad RS – podatki o trgu dela 2013 (13)

## **REZULTATI LONGITUDINALNE ŠTUDIJE**

Rezultati longitudinalne študije (14) kažejo, da se isti poklici lahko pojavljajo kot zeleni poklici pri nekaterih učencih in neželeni pri drugih učencih. Prav tako se kaže, da nekateri poklici spreminjajo svoj status, kot npr. učitelj, ki je veliko bolj neželen kot zelen kljub temu, da je pogosteje izbran. Nekateri poklici so le zeleni kot arhitekt ali modni oblikovalec, nekateri pa izrazito neželeni kot je smetar, mehanik, zidar ali kmet.

**Tabela 1.** Razporeditev poklicev po želenosti in neželenosti z izborom v 9. razredu

NAJ POKLIC	Želeni poklici v 6., 7., 8., 9. razredu	Neželeni poklici v 6., 7., 8., 9. razredu	Izbrani poklici v 9. razredu
zdravnik	65	33	36
pravnik	58	18	12
manager	51	11	8
športnik	38	13	20
učitelj	36	56	8
igralec	36	9	4
arhitekt	34	0	12
veterinar	31	1	8
glasbenik	31	15	0
modni kreator	21	0	8
smetar	0	204	0
voznik	7	43	0
delavec	2	26	0
kmet	3	24	0
mehanik	0	23	0
zidar	2	23	0
policist	13	22	0
psiholog	20	4	12
biolog	11	5	8

Po podatkih Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje za leto 2011 so bili izrazito deficitarni poklici z enostavno možnostjo zaposlitve, poklici v informatiki, vzgoji, reviziji, komerciali in turizmu. Izmed deficitarnih poklicev so učenci identificirali kot željene pravnik, zdravnika, farmacevta, kemika, inženirja in medicinsko sestro.



**Tabela 2.** Deficitarni poklici Zavoda RS za zaposlovanje za leto 2011

NEIZBRANI POKLICI	IZBRANI POKLICI
programer	pravnik
vzgojitelj	zdravnik
revizor	farmacevt
tržnik	kemik
fizioterapevt	inženir
kuhar	medicinska sestra
natakar	

Analiza distribucije vztrajanja istih poklicev skozi vsa 4 leta kaže, da je le 7 poklicev takšnih, ki so vztrajali skozi vsa 4 leta od obdobja razvoja interesov, do obdobja eksploracije. Med temi sta bili izrazito deficitarna zdravnik in inženir, ostali vztrajajoči poklici pa so bili tisti, za katere naj bi bila ponudba in povpraševanje na trgu dela usklajena. Ti poklici so športnik s pretežno usmeritvijo v trenersko delo, fizik, arhitekt, veterinar in psiholog. Isti poklic je vztrajal od faze interesov do faze vrednost le pri 30,4% učencih.

**Tabela 3.** Poklici, ki so bili izbrani kot želeni vsa štiri leta

POKLIC	ŠTEVILO UČENCEV
zdravnik	4 deficitaren
športnik	4 usklajen
fizik	1 usklajen
arhitekt	2 usklajen
veterinar	1 usklajen
inženir	1 deficitaren
psiholog	1 usklajen

Po rezultatih longitudinalne študije učenci niso izbirali izrazito suficitarnih poklicev.

Analiza razporeditve vztrajanja poklicnih želja kaže zelo majhen nabor različnih poklicev. Izrazito prevladujejo poklici, ki so pogosto predstavljeni tudi v medijih (15). V skupini prevladujoče zelenih in pozneje tudi izbranih poklicev so poklici s pozitivno medijsko predstavitvijo ( $q = 0,65xx$ ), v skupini neželenih poklicev pa poklici, ki so pogosto predstavljeni kot izbor neuspešnih oseb ( $q = 0,47x$ ). Zelo majhen nabor izbranih in zelenih poklicev kaže na izrazito slabo poznavanje zaposlitvenih možnosti, vsebin dela in sveta dela. V longitudinalni študiji je bila analizirana generacija osnovne šole in populacija ni bila selekcionirana. Vendar pa so bili zeleni poklici in perspektivno izbrani predvsem poklici, ki zahtevajo vsaj srednjo ali celo visoko stopnjo izobrazbe.

**Tabela 4.** Željenost in predstavljenost v medijih

<b>Pozitivno predstavljeni in zeleni poklici</b> <b>Q = 0,65xx</b>	<b>Negativno predstavljeni in neželeni poklici</b> <b>q = 0,47x</b>
zdravnik	proizvodni delavec
kuhar	vodovodar
manager	smetar
odvetnik	tesar
igralec	mehanik
novinar	kmet
glasbenik	gospodinja
športni	pek
trener	gradbinec
gasilec	trgovec
vojak	gasilec
detektiv	politik
reševalec	duhovnik
fizik	računovodja
inženir	varnostnik

## REZULTATI PRESEČNE ŠTUDIJE

Vztrajanje poklicne želje od 12. do 16. leta, od obdobja razvoja interesov, do obdobja eksploracije je prisotno pri eni četrtini učencev. Pojavilo se je 33

različnih poklicev, ki so se ponovili 144-krat. V ospredju so zdravnik, pravnik, učitelj, fizik, športnik, arhitekt, biolog in manager (16).

**Tabela 5:** Vztrajanje poklicne želje od 12. do 16. leta

POKLIC	ŠTEVILO	POKLIC	ŠTEVILO
zdravnik	41	politik	2
pravnik	21	zobotehnik	2
učitelj	10	vojak	2
fizik	7	arheolog	1
športnik	5	delavec	1
arhitekt	5	filozof	1
biolog	5	umetnik	1
manager	5	oblikovalec	1
kemik	4	ribič	1
računalničar	4	zobozdravnik	1
pilot	4	prodajalec	1
glasbenik	3	inženir	1
veterinar	3	prevajalec	1
igralec	2	kuhar	1
novinar	2	pisatelj	1
gasilec	2	fizioterapevt	1
psiholog	2	zobotehnik	2
<b>SKUPAJ</b>		<b>144</b>	

Pojavljajo pa se tudi nekateri zelo posebni poklici kot je ribič. Isti poklic vztraja od obdobja interesov do obdobja vrednot oziroma eksploracije pri 23,96% dijakov. Nekoliko višje je vztrajanje interesnega področja, ki se kaže pri 31,78% dijakov.

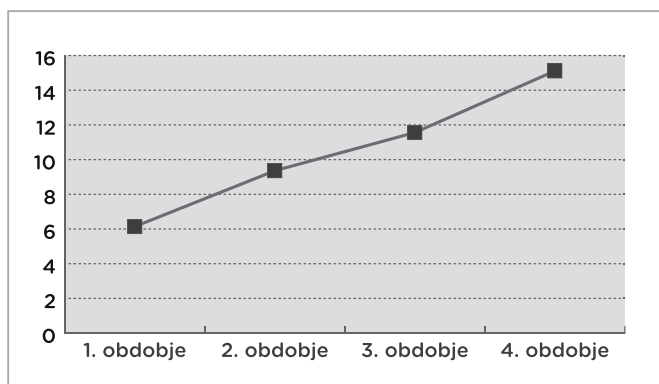
Distribucija interesnih področij v času od obdobja interesov do eksploracije oziroma vrednot kaže, da se pri nekaterih interesnih področjih interes razvija vse od obdobja interesov do 16. leta.

**Tabela 6:** Razporeditev interesnih področij želenih poklicev po obdobjih

IP	1 obdobje	2 obdobje	3. obdobje	4. obdobje
A	2,53	2,20	2,02	2,24
B	3,61	2,75	2,20	2,05
C	6,14	9,36	11,56	15,11
D	6,68	2,02	2,02	1,49
E	5,42	7,34	6,06	6,53
F	7,04	1,65	1,47	1,31
G	2,35	11,01	13,94	14,55
H	11,37	16,51	13,76	12,31
I	27,98	30,64	37,06	35,82
J	6,68	6,97	3,12	2,99
K	20,22	7,71	5,14	3,73
L	0,00	1,83	1,65	1,87
	100%	100%	100%	100%

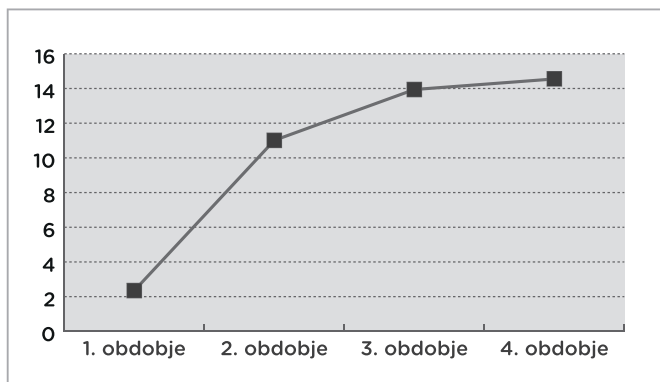
To sta tehnika in tudi upravljanje. Dokaj stabilno je področje informatike. Nekatera interesna področja pa kažejo upad, takšna so oblikovanje, delo z ljudmi ali promet in umetnost.

**Slika 1.** Trend interesnega področja C - tehnika



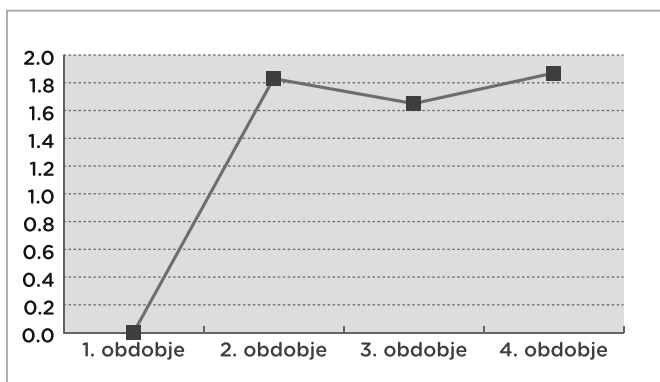
Vir: Tabela 6

**Slika 2.** Trend interesnega področja G - upravljanje



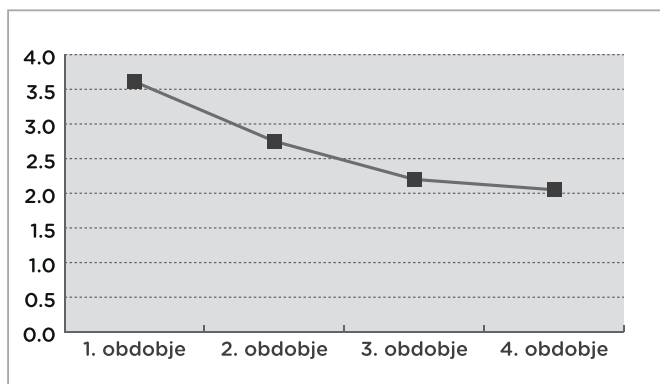
Vir: Tabela 6

**Slika 3.** Trend interesnega področja L - informatika



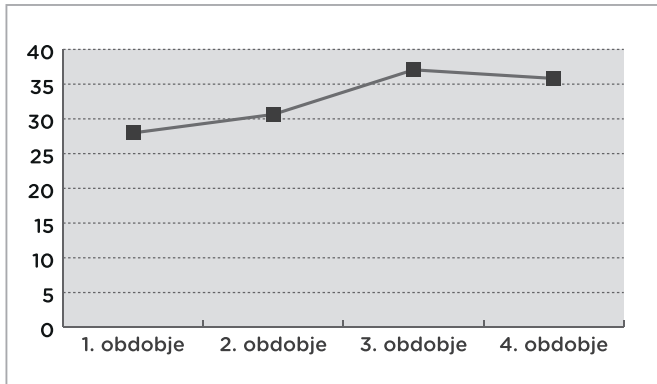
Vir: Tabela 6

**Slika 4.** Trend interesnega področja B - oblikovanje



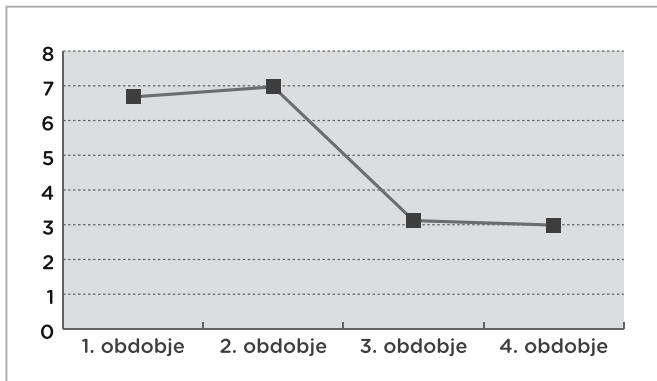
Vir: Tabela 6

**Slika 5.** Trend interesnega področja I - delo z ljudmi



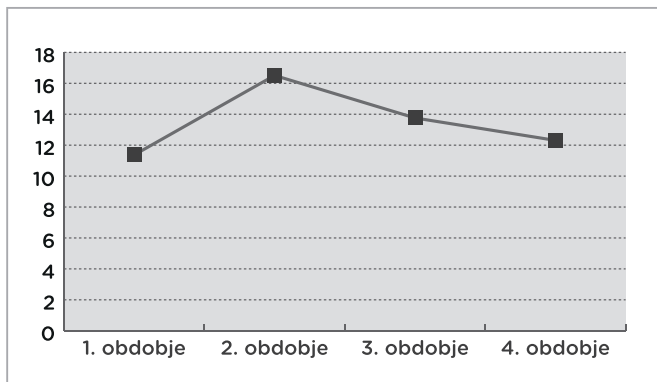
Vir: Tabela 6

**Slika 6.** Trend interesnega področja J - promet



Vir: Tabela 6

**Slika 7.** Trend interesnega področja H - umetnost



Vir: Tabela 6

Rezultati obeh študij kažejo podobnosti. Po rezultati longitudinalne študije je isti poklic vztrajal pri 30,4% učencev, vendar po izbranih podatkih do konca osnovne šole. Po rezultatih presečne študije, pa je isti poklic vztrajal pri 23,96% dijakov, vendar isto interesno področje pri 31,78% dijakov. Razlika v deležu vztrajanj je na ravni nekoliko daljšega analiziranega obdobja v presečni študiji. Vztrajanje poklica je torej pri manjšini. Pri manj kot eni tretjini učencev oziroma dijakov vztraja isti poklic, isto interesno področje vse od oblikovanja interesov do odločanja o prihodnji poklicni poti.

Rezultati obeh študij kažejo majhen, ozek nabor poklicev znotraj katerih učenci izbirajo. Kažejo se predvsem vztrajanja pri tistih poklicih, ki so znani in tudi pogosto predstavljeni v medijih.

## **RAZPRAVA**

Rezultati obeh raziskav kažejo nizko stopnjo vztrajanja poklicev od obdobja interesov do odločanja in iskanje zelenih poklicev znotraj nabora znanih tradicionalnih poklicev. Poklici, ki so bili v letu 2011 še deficitarni ali je bil trg dela zanje usklajen, so se že v letu 2013 pokazali kot poklici s težjo zaposljivostjo npr. pravnik ali zdravnik.

Kaže se vztrajanje interesnega področja, celo nekoliko bolj kot samega poklica. Vztrajanje poklicnega področja kaže v večji meri osnovni interes za vsebino dela, ki bi ga želel posameznik opravljati. Interesno področje je veliko širše kot le sam poklic. Močna odvisnost nabora zelenih poklicev od poznavanja in od predstavljenosti v medijih, identificira tudi možna oprijemališča vplivov na poklicno odločanje. Nedvomno je to intervencija v času razvoja interesov. Za otroke je nujno potrebno seznanjanje s celostnimi vsebinami različnih vrst del, tudi perspektivnih, drugačnih vrst del kot so se opravljala v preteklosti (17,18). Vse pomembnejšo vlogo v tem procesu imajo tudi mediji, glede na čas, ki ga otroci porabijo z elektronskimi mediji. Močan vpliv medijev se kaže predvsem v naboru zelenih poklicev kot so športnik, trener, pevec ali umetnik. Kaže pa se tudi oblikovanje negativnih stališč do poklicev, ki so pogosto v medijih predstavljeni kot zgube ali povzročitelji težav, to so kmet, gradbinec ali delavec (15).

Poklicno odločanje je proces (19) in ne le enkratni dogodek. Sestavljen mora biti najmanj iz treh korakov z obveznim začetkom v času otroštva.

Prvi korak – pravočasno oblikovanje poklicnih interesov v času razvoja interesov ter odpiranje širine različnosti.

Drugi korak – v času razvoja zmogljivosti je potrebno soočanje z zmogljivostmi posameznika. Bistvenega pomena je že soočanje zahtev, ki jih prinaša posamezni poklic ali vrsta dela s posameznikovimi zmogljivostmi. V tem času



se mladostnik vse bolj zaveda, da je od ustreznosti njegove odločitve odvisno tudi prihodnje življenje. Zato je bistvenega pomena soočanja, objektivna predstavitev prednosti, pomanjkljivosti, delovnih okolij in tudi posameznika. Prav tako je v tem obdobju še možno po potrebi jasno ovrednotiti ali je mogoče kakšno od pomanjkljivosti kompenzirati.

Tretji korak – to je obdobje med 15. in 17. letom starosti, to je čas odločanja, ko si mladostnik že postavlja cilje. V tem obdobju je predvsem pomembno soočanje s potrebami trga dela, realnimi zaposlitvenimi možnostmi v prihodnjem, pa tudi pričakovanji o potrebnih prizadevanjih in vlaganjih posameznika.

Razumevanje poklicnega odločanja, izbora poklica kot procesa, ki traja od razvoja interesov do odločanja in eksploracije zagotavlja kvalitetnejšo poklicno odločitev. Hkrati pa omogoča pravočasne intervencije. Intervencije v proces poklicnega odločanja so potrebne zgodaj v času razvoja interesov in sposobnosti. Le izjemoma v času eksploracije.

Rezultati presečne študije kažejo, da je bilo stabilnih odločitev relativno malo, komaj ena četrtnina. Tri četrtine dijakov se bo torej odločalo pod časovnim pritiskom v času eksploracije. Ta odločitev bo verjetno manj stabilna in bistveno bolj pod vplivom trenutnih dejavnikov. Poklicno odločanje pa zaznamuje človekovo celotno življenje zato ne more biti to trenutna odločitev, ki se oblikuje v letu ali celo dveh. Prav tako mora biti to odločitev, ki je vmeščena v realno okolje.

Poklicno odločanje in podpora poklicnemu odločanju je še pomembnejša v času gospodarske krize, recesije in visoke stopnje brezposelnosti. Ni naključje, da se hkrati z razvojem recesije vedno znova pojavi tudi interes za podporo poklicnemu odločanju.

Zavedati se je namreč potrebno, da je mogoče doseči ustrezno stopnjo prilagojenosti zahtevam poklica in trga dela le v delu za katerega je posameznik motiviran in je v čim večji meri usklajen z njegovimi interesi, sposobnostmi in cilji (20).

## VIRI

1. Elsbj M., Hobijn B., Sahih A. The Labor in Great Recessions. National bureau of economic research. 2010.
2. Friedman L.T. The world is flat: A brief history of the twentyth century (updated and expanded). New York,: Farrar, Straus & Giroux. 2006.
3. Zdravje v času prestrukturiranja. Priporočila in odzivi posameznih držav ter politike v EU. Hires Plus. Ljubljana. Univerzitetni klinični center Ljubljana. Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa. 2011.
4. International Labour Organization. Global Employment Trends 2013. Geneve: International Labor Organization. 2013.
5. Raaf S., Dowie S., Vincent C. Improving Career Decision Making of Young Workers. Design of a Randomized Experiment. Social Research and Demonstration Corporation. 2009.
6. Patton W., Bartrum A.D., Creed A.P. Gender differences for optimism, self-esteem, expectations and goals in predicting career planning and exploration in adolescents. International Journal for Educational and Vocational Guidance. 2004.
7. Vernon Z. Career Choice and Development and the Changing Nature of Work. London. SAGE Publication. 2008.
8. Global Employment Outlook. Youth unemployment getting even worse. [www.ilo.org](http://www.ilo.org). 04.09.2012.
9. Unemployment statistics. [ep.p.eurostat.ec.europa.eu/statistics](http://ep.p.eurostat.ec.europa.eu/statistics). 2013.
10. Ginzberg E. Axelrad S., Herman L. Occupational Choice. New York. MMS. 1951.
11. Levison E., Palmer E. Preparing Students With Disabilities for School-to-Work Transition and Postschool Life. Pittsburgh. National Association of School Psychologists. 2006.
12. Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. Letni pregled deficitarnih in suficitarnih poklicev. 10.10.2011. URL: [http://www.ess.gov.si/trg\\_dela/](http://www.ess.gov.si/trg_dela/).
13. Statistični urad Republike Slovenije. Slovenija in države OEDC. Ljubljana. 2009.
14. Molan M. Poklicne želje, izbire in trg dela. Ljubljana. Osnovna šola Toneta Čufarja. 2011.
15. Molan M. Povezanost med poklicnimi željami in poklici, ki se pogosto pojavljajo v medijih. Ljubljana. Zveza za tehnično kulturo Slovenije. 2009.
16. Molan M. Zorenje poklicne odločitve skozi odraščanja. Ljubljana. Gimnazija Bežigrad. 2013.
17. Rozman M. Porspektivni poklici prihodnosti in poklici, ki izginjajo. Ljubljana: s.n., Cekin.si, 2008, 1581-3711.
18. Poklici prihodnosti. 2010. URL: <http://www.virutalno-sredisce.si>.
19. Molan M., Molan G. Model medicinskega poklicnega svetovanja otrokom z zdravstvenimi težavami. Končno poročilo. Raziskovalna skupina. Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa. Hermes Softlab, Inštitut za varovanje zdravja RS. Ljubljana, 2004.
20. Pareek U. A Conceptual Model of Work Motivation. Indian Journal of Industrial Relations. 1974.

# POKLICNO SVETOVANJE IN POKLICNA REHABILITACIJA V ŠOLSKI MEDICINI

## PROFESSIONAL COUNSELING AND PROFESSIONAL REHABILITATION IN THE SCHOOL MEDICINE

Majda Troha, dr. med. <sup>1</sup>, Ksenija Goste, dr. med., spec. šolske med. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> ZD Idrija, šolski dispanzer, Idrija, Slovenia

<sup>2</sup> ZD Celje, šolski dispanzer, Celje, Slovenia

**Ključne besede:** poklicno svetovanje, šolska medicina, šolarji, otroci s posebnimi potrebami

**Key words:** professional counseling, school medicine, school children, children with special needs

### Izveček

Poklicno svetovanje ima v šolski medicini že dolgoletno tradicijo. Pravilna poklicna odločitev je pomembna tako za posameznika kot za družbo. Zaradi nepravilne odločitve se lahko zgodi, da osebe s telesnimi, duševnimi in socialnimi boleznimi ali motnjami ne morejo dokončati izbranega šolanja ali pa ne morejo opravljati poklica, za katerega so se izšolali. Otroci s posebnimi potrebami imajo možnost, da v postopku usmerjanja dobijo dodatno strokovno pomoč ali da so vključeni v neklasične oblike vzgoje in izobraževanja, ter tako dosežejo boljši, njim ustrezen izobrazbeni nivo. Zaradi nekoordiniranega dela različnih ministrstev, ki so odgovorna za poklicno svetovanje šolarjem, pa delo timov, ki so bili odgovorni za poklicno svetovanje, počasi usiha.

### Abstract

Professional counseling has a long tradition in school medicine. The proper career decision is important both for the individual as well as for the society. If a person with either physical, mental or social illness or disability has made an incorrect decision this could be the reason why he or she does not finish the chosen school program or why he or she does not perform in the profession he was trained for. Children with special needs have the opportunity to receive expert assistance or are involved in non-classical forms of education to achieve a better level of education. Unfortunately professional counseling team's activities have decreased lately due to the uncoordinated work of the various ministries responsible for the field of health, education and employment.

## UVOD

Ustrezna poklicna odločitev je ena najpomembnejših odločitev v človekovem življenju. Začrta posameznikovo pot za čas izobraževanja, to je najmanj za 3 leta, lahko pa za 8 ali 10 let in celotno delovno dobo, tja do 40 let aktivnega življenja. Oblikovanje poklicne odločitve naj bi izhajalo iz potreb in zmogljivosti otrok, ki izbirajo svoj življenjski poklic. Poleg otrokovih sposobnosti, interesov in motivov ga določajo tudi njegove zdravstvene težave in okvare ter soočanje teh z zahtevami novodobnih del, znotraj katerih si mladostnik izbira poklic. Doseganje slovenske in svetovne izkušnje kažejo, da je učinkovito le tisto svetovanje otrokom in mladostnikom, ki je dovolj zgodnje. Prezaposlovanje in prekvalifikacija v poznejšem obdobju sta manj učinkovita, predvsem pa predstavljata bistveno višji strošek tako za družbo kot za posameznika (1). Nepravilne poklicne odločitve pri osebah s telesnimi in duševnimi boleznimi ali motnjami se lahko pokažejo že med samim šolanjem za poklic, ko iz zdravstvenih razlogov ne morejo dokončati izbranega šolanja, ali kasneje, ko kljub ustrezni izobrazbi ne morejo opravljati želenega poklica (2). Posledice nepravilne odločitve lahko predstavljajo za posameznika hud stres. OECD in Evropska komisija sta izdali priročnik, v katerem poudarjata pomen poklicnega svetovanja. Z njim želijo vplivati na države, da omogočijo koordinirano delo različnih strokovnjakov, ki bi lahko nudili tako šolajočim mladim kot tudi odraslim osebam ustrezne poklicne informacije (3). Na Hrvaškem je poklicno svetovanje še vedno pomembna naloga šolskih zdravnikov (4).

## STANJE V SLOVENIJI

Poklicno svetovanje je bilo v šolski medicini natančno opredeljeno v še vedno veljavnih Navodilih (Pravilniku) za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (5). Šola je za osmošolce (sedaj devetošolce) skupaj s strokovnjaki Zavoda za zaposlovanje organizirala timsko obravnavo, na kateri je sodeloval tudi zdravnik, ki je izvedel sistematični pregled v sedmem (sedanjem osmem) razredu. Za večino izobraževalnih programov je bilo zdravniško potrdilo dodatni vpisni pogoj. Šolski zdravniki smo si prizadevali, da otrok ne bi omejevali pri izbiri šolskega programa, saj je treba v največji možni meri upoštevati pravico posameznika do svobodne izbire poklica. S poklicnim svetovanjem smo želeli preusmeriti poklicne želje zlasti tistim učencem in njihovim staršem, pri katerih smo ugotovili tako zdravstveno stanje, da v izbranem poklicu z veliko verjetnostjo ne bi bili uspešni ali pa bi obremenitve med kasnejšo zaposlitvijo poslabšale njihovo zdravstveno stanje. S tem smo želeli zmanjšati delež težko zaposljivih oseb, delež prezgodnjih invalidskih ocenitev in upokojitev in delež nepotrebnih socialnih podpor. Velikokrat smo poiskali tudi mnenje specialista medicine dela. Če pa je imel šolar različne pomembne zdravstvene težave, ki so predstavljale oviro za večino poklicev, smo ga usmerili na Republiško komisijo

za medicinsko poklicno svetovanje. Namen take obravnave je, da se poiščejo vse možnosti za vpis v sprejemljiv program, zlasti ker je zdravstvenim težavam pogosto pridružen tudi slab učni uspeh.

Zelo je pomembno, da pri otrocih, ki prebolevajo težje ali ponavljajoče akutne bolezni, kakor tudi pri tistih, ki imajo neko kronično bolezen oziroma okvaro, poskrbimo za najboljši izid njihovega zdravstvenega stanja tudi z vidika kasnejše poklicne odločitve. Strokovnjaki, ki sodelujemo na timskih obravnavah, lahko s pravim nasvetom preprečimo marsikatero psihosomatsko obolenje. V okviru Republiškega zavoda za šolstvo obstajajo komisije, ki skrbijo, da tudi otroci s posebnimi potrebami dosežejo boljše izobrazbeno raven. Območna enota Zavoda za šolstvo izda odločbo na podlagi strokovnega poročila Komisije za usmerjanje otrok s posebnimi potrebami (KUOPP), po katerem se otroka lahko razvrsti v ustrezne programe vzgoje in izobraževanja. Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami med otroke s posebnimi potrebami uvršča:

- otroke z motnjami v duševnem razvoju;
- slepe in slabovidne otroke;
- gluhe in naglušne otroke;
- otroke z govorno-jezikovnimi motnjami;
- gibalno ovirane otroke;
- dolgotrajno bolne otroke;
- otroke s primanjkljaji na posameznih področjih učenja;
- otroke z avtističnimi motnjami;
- otroke s čustvenimi in vedenjskimi motnjami.

Ti otroci potrebujejo prilagojeno izvajanje programov vzgoje in izobraževanja z dodatno strokovno pomočjo ali posebne programe vzgoje in izobraževanja. Član komisije za usmerjanje otrok s posebnimi potrebami je tudi zdravnik specialist pediater oziroma zdravnik specialist šolske medicine (6).

Pred petimi leti so dobile šole obvestilo, da timski posveti v zvezi s poklicnim svetovanjem niso več potrebni. Šolski zdravniki s tem nismo bili seznanjeni. V naslednjem šolskem letu je bilo zdravniško potrdilo kot dokaz ustreznega psihofizičnega stanja potrebno le še za manjše število šol. Na sejah upravnega odbora Sekcije za šolsko in visokošolsko medicino smo se o tej odločitvi večkrat pogovarjali in bili mnenja, da je treba ustrezne inštitucije opozoriti na njene posledice. Tako je Stalna strokovna komisija za zdravstveno varstvo šolarjev pri RSK za pediatrijo na sestanku, ki sta se ga udeležila tudi predsednik komisije za izobraževalne programe pri Strokovnem svetu RS za poklicno izobraževanje in predstavnica Centra za poklicno izobraževanje, obravnavala nastalo situacijo. Z zdravstvenega stališča se je šolskim zdravnikom zdelo poklicno svetovanje pomembno vsaj s treh vidikov:

Zdravstveno stanje tistih šolarjev, ki imajo zdravstvene težave in se želijo izobraževati za poklice, v katerih bi le z zelo majhno možnostjo našli tudi zaposlitev, bi predstavljalo oviro za sprejem na večino delovnih mest s tem poklicem (nezaposljivost, prekvalifikacija ...).

Če se otroci izobražujejo za poklice, ki se ne skladajo z njihovim zdravstvenim stanjem, kasneje zanje veljajo tudi omejitve pravic pokojninskega in invalidskega zavarovanja.

Zlasti triletne šole imajo v sklopu učnega procesa organizirano tudi praktično delo. Ker šolarji za vpis na večino teh šol ne potrebuje zdravniškega potrdila, obstaja možnost, da bodo pri praktičnem pouku koga razporedili na zanj škodljivo delovno mesto. Pojavlja se vprašanje plačnika dodatnih preiskav, ki so potrebne za posamezna delovna mesta pred nastopom praktičnega pouka.

Na sestanku smo se dogovorili, da mora poklicno svetovanje ostati v enakem obsegu še naprej, da je treba posodobiti in dopolniti Strokovna navodila za izvajanje medicinskega poklicnega svetovanja v zdravstvenem varstvu šolskih otrok in mladine in da se v Razpisu za vpis v srednje šole objavi, da morajo dijaki ob vpisu predložiti tudi mnenje imenovanega zdravnika šole o morebitnih zdravstvenih omejitvah pri srednješolskem izobraževanju. RSK za pediatrijo je podprl vse tri sklepe. Predsednik RSK je pismeno zaprosil vsa tri ministrstva, ki se jih dotika poklicno svetovanje, za posodobitev Strokovnih navodil. Leta 2011 je bila že predlagana medresorska skupina za obravnavo problematike poklicnega svetovanja, vendar do imenovanja skupine ni prišlo.

## **ZAKLJUČEK**

Tolikokrat interpretiran stavek: »Uči se, da ti ne bo treba delati.« ima danes prav poseben zven in pomen. Trenutno mladi pogosto nadaljujejo šolanje ne oziraje se na njihov interes, sposobnost ali pa njim lastne in tudi družbene potrebe. Kaj tako izobraževanje pomeni za mladostnika, se pokaže šele čez čas, ko se pri njem razvije neko psihosomatsko obolenje ali kaka druga posledica kroničnega stresa. Velikokrat to za sabo potegne tudi nižji življenjski standard in dodaten strošek za posameznika in državo.

Vsako sodelujoče ministrstvo ima svoj pogled na poklicno svetovanje šolarjem. To govorijo tudi naslednja dejstva: zdravniška potrdila za nadaljevanje šolanja praktično niso več potrebna; nekatere šole želijo, da bodoči dijaki z njimi dokažejo zelo specifične in v Strokovnih navodilih neopredeljene psihofizične sposobnosti; šole so v začetku tega leta dobile dopis, da Zavod RS za zaposlovanje ne bo več izvajal generacijskega testiranja učencev predzadnjih razredov osnovnih šol. Naš trud, da bi pri poklicnem svetovanju dosegli medresorsko uskladitev, ni obrodil sadov.

## **VIRI**

1. Molan G, Molan M. Graf želja in poklicev - orodje za podporo procesu poklicnega usmerjanja. Delo in varnost 2009;54; 44-52. Dosegljivo na: <http://www.dlib.si>
2. Molan M, et al. Strokovna navodila za izvajanje medicinskega poklicnega svetovanja. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2003.
3. The European Commission. Organisation for economic co-operation and development (OECD). Career guidance. A handbook for policy makers 2004. Dosegljivo na <http://www.oecd.org/dataoecd/53/53/34060761.pdf>.
4. Lančič F, et al. Vocational guidance for schoolchildren with chronic diseases Arh Hig Rada Toksikol 2010; 61:323-332.
5. Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni 1998. Url RS 19/98.
6. Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami /ZUOPP-1/Url RS 58/2011.



# **HIPERSOMNIJA ALI LE UTRUJENOST (ZASPANOST) MLADIH VOZNIKOV ZA VOLANOM**

## **HYPERSOMNIA OR MERE DRIVING FATIGUE (DROWSINESS) IN YOUNG DRIVERS**

prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med., spec. med. dela, prometa in športa  
*ZVD Zavod za varstvo pri delu, UL, MF, Katedra za javno zdravje, Ljubljana, Slovenia*

### **Izvleček**

Zaspanost je pogost, a zaradi slabo definiranih kriterijev premalokrat prepoznani vzrok prometnih nezgod. Kljub temu so številne retrospektivne raziskave pokazale trdno povezavo med prekomerno zaspanostjo in povečanim številom prometnih nezgod, še posebej med mladimi vozniki.

V R Sloveniji nimamo izdelanih kriterijev za opredelitev CPN zaradi zaspanosti. Ugotavljamo izrazito visoko število CPN mladih voznikov (predvsem moškega spola), v nočnih urah (po polnoči), ob koncu tedna (predvsem ob nedeljah) in na cestah z visoko omejeno hitrostjo (avtoceste) ter z le enim udeleženi vozilom v CPN, kar nakazuje možnost zaspanosti kot enega pomembnejših sekundarnih vzrokov CPN.

Z ozaveščanjem javnosti, z zgodnjim odkrivanjem in zdravljenjem motenj spanja in svetovanjem voznikom s pretirano zaspanostjo in tudi mladim voznikom lahko veliko prispevamo k preventivi pred prometnimi nezgodami zaradi preutrujenosti in zaspanosti.

### **Abstract**

Drowsiness is a common cause of traffic accidents, which, however, often goes unrecognized due to unreliable diagnostic criteria. Numerous retrospective studies have nevertheless shown a convincing link between excessive drowsiness and an increased frequency of traffic accidents (TA), particularly among young drivers.

In the Republic of Slovenia, there are no criteria by which to recognize a TA as due to drowsiness. We note a conspicuously high frequency of TA that involve young drivers (particularly male) and occur during the night (after midnight) and/or on the weekend (especially Sundays) on roads with high speed limits (highways) and involve a single vehicle, indicating the possibility, that drowsiness is among the main secondary causes of the TA.

Public awareness campaigns, early diagnosis and treatment of sleep disorders, and counseling programs for drivers who suffer from excessive drowsiness (and young drivers in general) could go a long way towards preventing TA due to fatigue and drowsiness.

## UVOD

Zaspanost je v veliki meri odvisna od cirkadianega gibanja zaspanosti in budnosti – tako je zaspanost največja med 2. in 3. uro ponoči, 6. in 7. uro zjutraj ter 16. in 17. uro popoldne. K zaspanosti med vožnjo so bolj nagnjeni vozniki s poklici, povezanimi z zmanjšano količino spanca in izmenskimi delom, ljudje z motnjami spanja ali boleznimi, ki vodijo v prekomerno zaspanost, ter ljudje, ki jemljejo določena zdravila ali zlorabljajo droge. Vozniki se premalo zavedajo nevarnosti, kot so hipnoza avtoceste, vožnja brez pozornosti in upiranje prenehanju vožnje kljub utrujenosti in zaspanosti. Največ žrtev je med mladimi moškimi na širokih in ravnih cestah, kjer je vožnja najbolj monotona.

Potrebno je ločiti med utrujenostjo, ki je fiziološko stanje in hipersomnijo kot patološkim stanjem. Hipersomnija je pretirana zaspanost preko dneva, ki se kaže kot težnja, da človek zaspi na neprimernih mestih in v neprimernih situacijah (npr. med vožnjo avtomobila, pilotiranjem).

Utrujenost in zaspanost sta povezana z številnimi fiziološkimi spremembami v možganski aktivnosti, gibih očesa (sakade), glave in spremembami mišičnega tonusa ter frekvence bitja srca. Močno vplivata tudi na zbranost, pozornost in kognitivne funkcije. Na nastanek nezgode tako ne vpliva le akt pogrezanja v spanec za volanom, pač pa tudi obdobje zmanjšane pozornosti, ko še budni vozniki delajo več napak za volanom. Sama utrujenost je počasi stopnjujoč deaktivacijski proces, ki je kompenziran z različnimi kompenzacijskimi mehanizmi (povečanje pozornosti, vlaganje večjih naporov vožnjo...). Upad funkcije tako ni linearen, gre za preplet deaktivacije in kompenzacije, ki postaja vse bolj nenatančen in nepredvidljiv in prav to vedno večje nihanje pozornosti je tisto, kar nas mora v vožnji pod vplivom zaspanosti najbolj skrbeti.

Zaspanost in utrujenost zmanjšata reakcijski čas voznikov, zelo nevaren pa je tudi padec pozornosti v kombinaciji z motenim in upočasnjanim procesiranjem informacij. Sama utrujenost ima lahko tako hude vplive na psihofizične sposobnosti voznika, kot vožnja pod vplivom alkohola. Raziskovalci so ugotovili, da 17 ur brez spanja zmanjša voznikove psihofizične sposobnosti enako kot 0,5 g alkohola na kg krvi, 24 ur brez spanja pa celo kot 1,5 g alkohola na kg krvi. Tisti, ki niso spali preteklo noč več kot 4 ure imajo celo do dvajsetkrat večje tveganje za CPN. Težava je tudi v tem, da marsikdaj vozniki ne prepoznajo teže utrujenosti oz zaspanosti, saj jih je manj kot polovica, ki so povzročili CPN zaradi zaspanosti povedalo, da so se počutili zaspane, več kot četrtnina pa da sploh ne.

Poznamo več vzrokov, ki privedejo do prekomerne zaspanosti:

- pomanjkanje spanja: o pomanjkanju spanca govorimo, kadar človek spi 5 ur ali manj v 24 urah (1);
- daljša vožnja: vozniška sposobnost je dokazano precej slabša pri voznikih po daljši vožnji kot pri voznikih, ki pred tem niso vozili (2);
- sindrom obstruktivne apneje med spanjem (SOAP): epizode rednega glasnega smrčanja, prekinitev dihanja in dušenje med spanjem (ponoči zaradi ohlapnosti struktur in znižanega mišičnega tonusa prihaja do popolnih zapor dihalnih poti za nekaj časa, kar se lahko ponovi ponoči tudi do stokrat, in vodi v slabo, plitvo spanje, po katerem se bolniki že zjutraj zbudijo utrujeni). Med drugim sindrom obstruktivne apneje med spanjem povezujejo z zmanjšano kvaliteto življenja, inzulinsko rezistenco, prometnimi nezgodami (3), žilno obolevnostjo in umrljivostjo (4). Pri bolnikih s sindromom obstruktivne apneje so prometne nezgode pogostejše, kot pri splošni populaciji (5, 6), tveganje pa narašča z indeksom respiratorne motnje (7). Natančen vzrok večjega števila nezgod ni znan (8);
- narkolepsija: prepoznamo jo po prekomerni zaspanosti čez dan (nenadni napadi zelo hude zaspanosti in mišične šibkosti – bolniki zaspijo v nenavadnih okoliščinah – na semaforju...), nenormalnem REM spanju, paralizi med spanjem, katapleksiji (nenadna epizoda mišične šibkosti, ki jo sprožijo čustva – pacienti ne zaspijo in nimajo moten spanja) in hipnagognih halucinacijah (slišne ali vidne halucinacije med prebujanjem ali poskušanjem zaspiti) (9); po napadu se lahko zbudijo zmedeni ali neorientirani. Sami napadi bolnika navadno ne ogrožajo, problem pa nastane pri upravljanju s stroji ali pri vožnji, kjer so taki napadi lahko smrtno nevarni;
- zdravljenje z opioidi: centralni stranski učinki opioidnega zdravljenja (sedacija, vrtoglavost, zaspanost) minejo po nekaj tednih. Dolgotrajno zdravljenje z opioidi ne vpliva na kompleksne spretnosti, vendar je potrebno dovoljenje za vožnjo z avtomobilom odobriti pri vsakem bolniku individualno. Na začetku zdravljenja mora biti bolnik opozorjen na možne nevarnosti zdravljenja. Vožnjo z avtomobilom mu je potrebno prepovedati, vse dokler ne doseže stalnega odmerka opioidov. Prav tako ne sme voziti tisti bolnik, ki spremeni dozo opioidov, zamenja zdravilo ali je v slabem splošnem stanju (10);
- bolniki z malignimi obolenji: utrujenost in zaspanost je pri bolnikih z malignimi obolenji posledica tumorja in/ali zdravljenja in je povezana s pomanjkanjem energije, depresivnim razpoloženjem in izgubo vitalnosti. Neodzivna je na počitek in spanje (11);
- bolniki s Parkinsonovo boleznijo na dopaminergičnem zdravljenju (12);

- jemanje hipnotikov: negativnih učinkov zdravil na zaspanost pri bolnikih ni bilo moč ugotoviti, vendar je mogoča večja dovzetnost na učinek zdravila, kar zagovarja tezo, da je potrebno odsvetovati pozno nočno uživanje hipnotikov, če nameravajo bolniki voziti avtomobil zgodaj naslednje jutro (13);
- sedirajoči antihistaminiki (feksofenadin, difenhidramin): predvsem difenhidramin zmanjšuje zmožnosti varne vožnje (14);
- alkohol: omejitev spanja in alkohol vsak zase povzročata zmanjšanje sposobnosti za vožnjo, subjektivno zaspanost in spremembe značilne za zaspanost oz. zmanjšano stopnjo budnosti na EEG. V kombinaciji pa alkohol in omejitev spanja še dodatno in pomembno poslabšata sposobnost za vožnjo. Zaspani vozniki se v raziskavah ne zavedajo, da alkohol še poslabša njihovo zaspanost (15).

Vidimo torej, da številna bolezenska stanja sama po sebi ali zaradi stranskih učinkov zdravljenja, lahko privedejo do povečane zaspanosti preko dneva in s tem do večjega tveganja ob udeležbi v cestnem prometu. Ti primeri so dokaj redki, vseeno pa raziskovalci opozarjajo na dokaj velik delež CPN (še posebej mladih voznikov), kjer je eden od sekundarnih vzrokov zaspanost kot posledica prečute noči, pa tudi uživanja alkohola ali drugih psihoaktivnih substanc.

Zunanji znaki utrujenosti oz zaspanosti (akutnega ali kroničnega pomanjkanja spanja) so:

- slabša vozniška učinkovitost zaradi slabše sposobnosti zaznavanja, ki je posledica nižje budnosti, večje število napak, manj natančni gibi, večja variabilnost rezultatov, slabša koordiniranost, večje tveganje nezgod;
- mikrospanje (kinkanje, ki traja običajno le nekaj sekund) lahko močno vpliva na natančnost zaznave in tudi na motorične reakcije. Zaradi tega se spremeni psihično funkcioniranje (kot npr pri alkoholu); gre za dejansko spanje, kar pokaže tudi EEG posnetek (prehod iz alfa v theta aktivnost). Problem predstavlja prevožena pot brez kontrole voznika, kot tudi zbujanje in nenadni pretirani gibi za poravnavo »zavožene« situacije. Raziskovalci so ugotovili, da je bilo v kar 60 do 90% nezgod zaradi zaspanosti za volanom prisotno mikrospanje, katerega dolžina se tekom noči podaljšuje, prav tako pa tudi frekvenca teh epizod (5,13).
- motnje pozornosti, poslabša se koncentracija, težje zazna manjše razlike v informaciji, težje presoja dogodke in oceni čas, poslabša se prilagodljivost, mišljenje postane togo in nefleksibilno. Pri presoji dogodkov in informacij upošteva manj informacij, mišljenje je bolj premočrtno;
- motorično odzivanje je manj natančno, gibi so manj koordinirani in manj natančni, reakcijski čas se podaljša;

- socialni stiki se zaradi občutka ogroženosti kažejo v konfliktnosti, razdražljivosti in slabši sposobnosti socialne komunikacije. Preutrujenost povzroča občutek ranljivosti, pojavi se razdražljivost, ker se spremeni prag aktivacije;
- psihosomatske motnje, ker preobremenjenost vodi do sprememb psihičnega funkcioniranja in duševnega zdravja, anksioznost in depresivnost se stopnjujeta, lahko pride do znakov izgorelosti, anksiozno odzivanje pa vodi do socialnih konfliktov, razdražljivosti in psihosomatskega odzivanja.

## RAZISKAVA

Iz različnih raziskav lahko povzamemo naslednje značilnosti CPN mladih voznikov:

- več mrtvih in poškodovanih iste starostne skupine;
- večji delež teh CPN tekom vikenda;
- v večini je udeleženih več oseb.

Mladi pogosto uporabljajo osebni avtomobil na skupnih zabavah ali potovanjih. Prisotnost sovrstnikov običajno vpliva na bolj tvegano sodelovanje v prometu. Želja po dokazovanju voznških (ne)sposobnosti, spretnosti, poguma voznika in zmogljivosti vozila pred prijatelji se največkrat kaže v nevarnih prehitevanjih in prehitri vožnji. Prav to pa sta najpogostejša vzroka CPN mladih voznikov. Če k temu dodamo še pomanjkanje izkušenj in pogosto tehnološko zastarele in iztrošene avtomobile, je takšno stanje razumljivo, a zato nič bolj sprejemljivo. Zelo pomembna skupna značilnost vseh CPN mladih je tudi čas nastanka le teh. Največ se jih zgodi konec tedna, ponoči, ko se utrujeni vračajo domov.

V raziskavi, ki smo jo opravili za leto 2004 (16), je bilo v Republiki Sloveniji v prometnih nezgod udeleženih 86.965 oseb. Večino CPN so povzročili vozniki osebnih avtomobilov (82,6%), medtem ko so bili pešci in kolesarji povzročitelji nezgod v manj kot 3%.

Tveganje smrtnega izhoda CPN je visoko v najnižjem starostnem razredu (do 19 let), nato pa v najbolj izpostavljenih starostnih skupinah od 19. do 34. leta pade in se pomembno poviša v starostnem razredu nad 65 let.

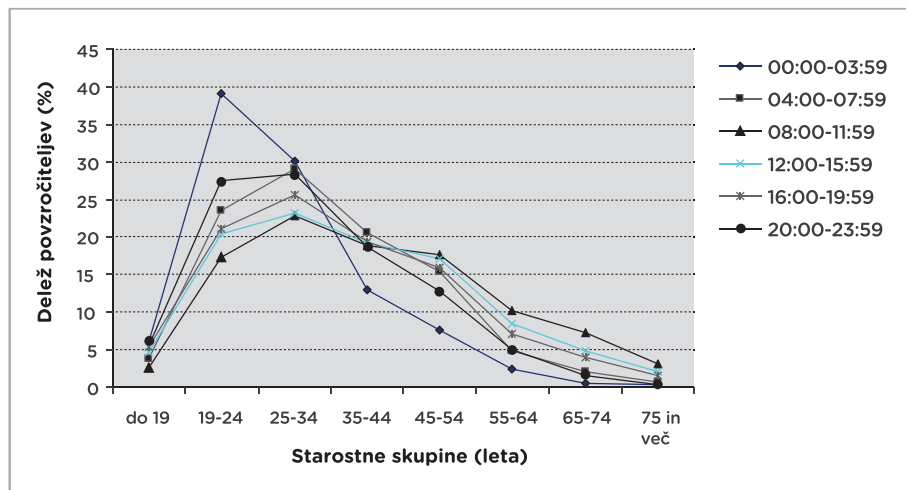
Tveganje smrtnega izhoda (glede na število CPN) je največje v časovnem intervalu med 0.00 in 3.59 uro zjutraj (0.94), v obdobju dneva, ko je CPN največ (med 12.00 in 15.59 uro) pa le 0.16.

Tako v številu CPN in posledicah izstopa prometno najbolj zastopana in ogrožena starostna skupina od 25. do 34. leta starosti.

Največ lahko poškodovanih (z izrazitim vrhom) je v CPN starostne skupine od 19. do 24. let, ostalih posledic (mrtvih in težko poškodovanih) pa v starostni skupini od 25. do 34. let.

Delež CPN v nočnih urah (med 0.00 in 3.59 uro) je najvišji v starostni skupini povzročiteljev CPN med 19. in 24. letom.

**Diagram 1.** Delež povzročiteljev CPN po urnih intervalih in starostnih skupinah v R Sloveniji v obdobju od 1.1.2004 do 31.12.2004 (16)



Povzročitelji CPN stari do 24 let so v obdobju dneva med 0.00 in 3.59 uro povzročili 43% vseh CPN tega obdobja, stari do 34 let pa celo kar 78%.

Delež CPN na avtocestah je največji med 4.00 in 7.59 uro (8,58%) in med 0.00 in 3.59 uro (7,44%), ter najmanjši med 12.00 in 15.59 uro (4,55%). Podoben dvig v nočnih urah ugotavljamo tudi na vseh drugih cestah z visoko omejitvijo hitrosti.

Tipični vzrok CPN mladih voznikov je prekomerna hitrost in starejših voznikov neupoštevanje pravil prednosti.

Delež povzročiteljev CPN po starostnih skupinah je med spoloma dokaj izenačen: med najmlajšimi povzročitelji CPN je delež moških nekaj večji, prav tako pa tudi med najstarejšimi, v osrednjem delu starostnih skupin pa je delež žensk večji od moških. V celoti so moški povzročili 75,7% vseh CPN proučevanega obdobja in ženske le 24,3%.

Tudi v spolu povzročitelja glede na uro povzročitve CPN so razlike precejšnje. V obdobju med 0.00 in 3.59 uro so moški povzročili kar 86,12% vseh CPN, delež žensk pa je večji od njihovega povprečja v obdobjih med 14.00 in 16.00 uro (ko je delež CPN žensk najvišji z 28,43%).

V povprečju je bilo največ CPN na petek (kar 18,09%) in je dokaj izenačen v vseh starostnih skupinah, sledijo pa v precej izenačenem deležu sreda, torek,

četrtak in ponedeljek (okrog 14%), nato pa s 13,89% sobota ter z 10,22% nedelja. V petek, kot najnevarnejšem dnevu v tednu, se je največ CPN dogodilo med 20,00 in 23,59 uro.

Delež CPN povzročiteljev starih do 24 let je bil najvišji na nedeljo (32%), starih do 34 let pa celo 59%.

V starostni skupini od 19 do 24 let je najvišji delež CPN povzročiteljev z le enim udeleženi vozilom v CPN, ta delež je le nekaj manjši v starostni skupini 25 do 34 let, nato pa strmo pada. Delež CPN povzročiteljev z dvema, tremi ali več udeleženi vozili je največji v starostnem razredu 25 do 34 let, nato pa v starostnih razredih pred in za njim.

Delež povzročiteljev CPN z enim udeleženi vozilom je v starostnih razredih do 24. leta 32%, v starostnih razredih do 34. leta pa celo 59%.

CPN z enim samim udeleženi vozilom je bilo največ v obdobju dneva med 0.00 in 3.59 uro (62,77%), sledi pa obdobje dneva med 20.00 in 23.59 uro (41,95%).

Podatki o CPN v letu 2012 se ne razlikujejo bistveno od predstavljenih v letu 2004 (16): vozniki stari od 15 do 24 let so v tem letu povzročili 14,38% CPN (9,83 % z smrtnim izidom, 18,77% z zgolj telesno poškodbo in 12,41% z zgolj materialno škodo); njihov delež je v primerjavi z vsemi starostnimi skupinami izrazito večji konec tedna (najmanj v sredo 11,64% in največ v petek 17,92 in soboto 17,01%); največ CPN nezgod povzročijo na lokalnih cestah, v naseljih oz na cestah v naseljih z uličnim ali brez uličnega sistema; kar 72,45% vseh CPN mladih povzročijo moški in le 27,54% ženske.

## **RAZPRAVA**

V primerjavi s 1,2 milijona voznikov v R Sloveniji je delež mladih voznikov (med 19. in 25. letom starosti jih je okoli 12.000) samo eno odstoten, njihov delež v CPN s smrtnim izidom pa kar osemnajst odstoten.

Največji koeficient pogostosti CPN v R Sloveniji (voznikov B kategorije) ima starostna skupina med 19. in 25. letom. Znaša kar 3,61, kar pomeni, da je tveganje za voznika te kategorije 3,6 večja, kot je njihova statistična verjetnost pojavljanja v populaciji vseh voznikov kategorije B (17).

Zaspanost je vzrok 1-20% prometnih nezgod (1, 4, 18, 19, 20, 21, 22, 23). Obstajajo velike razlike v deležu prometnih nezgod povezanih s prekomerno zaspanostjo glede na skupno število prometnih nezgod med podatki iz različnih držav. Glavni vzrok za to so slabo postavljeni kriteriji za opredelitev zaspanosti kot vzroka za prometno nezgodo, premalo dokaznega materiala na prizoriščih nezgod ter različno dobro vzpostavljen sistem obveščanja o vzrokih prometnih nezgod.

Opravljenе so bile številne raziskave, v katerih so skušali dokazati povezavo med zaspanostjo in povečano pojavnostjo prometnih nezgod. V študiji, narejeni na kitajskih voznikih, so ugotovili močno povezavo med kronično zaspanostjo in tveganjem za prometno nezgodo. Pomembno povečano tveganje je bilo prisotno pri voznikih, ki so se sami opredelili za zaspane (24). Zaspanost, kot pomemben vzrok prometnih nezgod, so dokazali tudi v številnih drugih državah (25, 26, 27).

Utrujenost in zaspanost sta po ocenah poročil EU (21), pa tudi po različnih raziskavah po svetu, odgovorna za okoli 10 do 20% vseh cestno prometnih nezgod. V ZDA se po oceni National Highway Traffic Safety Administration zaradi utrujenosti zgodi več kot 100.000 CPN na leti z najmanj 71.000 poškodovanimi in okoli 1500 mrtvimi. Več kot 55% vseh CPN zaradi zaspanosti in/ali utrujenosti povzročijo vozniki mlajši od 25 let. Med 18. in 29. letom bi zaspanih sedlo za volan kar 71% vprašanih voznikov (28). Primerjava med spoloma je pokazala, da moški pogosteje vozijo, tudi če so zaspani (55 proti 45%), ter da je med moškimi delež tistih, ki zaspijo večji kot pri ženskah (22 proti 12%). Opazno večji delež zaspanih voznikov predstavljajo izmenski delavci, ki v primerjavi z delavci, ki delajo le podnevi zaspijo 44% pogosteje (2). Ljudje, ki spijo 6 ali 7 ur na noč, imajo dva-krat večjo verjetnost, da bodo povzročili CPN zaradi zaspanosti oz utrujenosti, kot tisti, ki spijo 8 ali več ur na noč (2). Na norveškem je zaspal za volanom kar vsak dvanajsti izmed anketiranih, 5% pa jih je že povzročilo CPN zaradi zaspanosti oz utrujenosti (29). V ZDA so v raziskavi ugotovili, da je skoraj 60% odraslih voznikov vozilo zaspanih v preteklem letu in da jih je 37% za volanom že zaspalo, kar 13% anketiranih pa je priznalo, da se jim to zgodi vsaj en-krat na mesec (25). Raziskava je pokazala, da je kar 22% vprašanih že zapeljalo na stran in zaspalo v avtomobilu, delež tistih, ki to počnejo, pa se z leti povečuje. Mladi vozniki se v manjšem številu ustavljajo, preden je prepozno. Nezgode so pogosteje na dolgočasnih ravnih podeželskih cestah, ljudje v urbanih centrih in velemestih pa pogosteje (42% pogosteje) zaspijo za volanom. Količina prevoženih kilometrov ne vpliva nujno na povečanje števila nezgod, saj imajo tisti, ki prevozijo velike razdalje v okviru službe, celo do 40% manj nezgod zaradi zaspanosti (vendar to ne velja za tiste, ki vozijo tudi ponoči) (2).

Angleška študija, ki temelji na zapisnikih 679 prometnih nezgod (30) ocenjuje zaspanost kot vzrok prometnih nezgod na glavnih cestah jugozahodne Anglije v 16%, na avtocestah pa kar v 20%. Druga angleška raziskava na podlagi 4.621 anketiranih oseb ocenjuje, da je bila zaspanost vzrok 9 do 10% prometnih nezgod (31). Poleg dolžine prevožene poti obe študiji poudarjata pomemben vpliv cirkadianega ritma na zaspanost, saj je znano, da je ta v določenih obdobjih v štiriindvajsetih urah večja kot v drugih (32).



Pri bolnikih s hipersomnijo je udeležba v prometu še nevarnejša. Možnost CPN, ocenjena na podlagi lestvice zaspanosti, je med bolniki s hipersomnijo dva do petkrat višja kot med normalno populacijo. Ta gre predvsem na račun kratkih trenutkov zmanjšane pozornosti in »mikro-spanja«.

Med 60 in 80% narkoleptikov zaspi med vožnjo z avtomobilom, na delovnem mestu ali v obeh primerih (23). Bolniki so sicer »dobrega« zdravja. Njihov internistični, praviloma pa tudi nevrološki status, sta v mejah normale. Pogosto pa imajo občutek zaspanosti, ki v monotonih situacijah preide v kratkotrajno spanje. Hkrati ob razburjenju lahko pride tudi do katapleksije, ko zaradi izgube mišičnega tonusa ob popolni zavesti niso sposobni ustrezno motorično odreagirati.

Bolniki s sindromom obstruktivne apneje vedno navajajo čezmerno dnevno zaspanost, marsikdo od njih je že povzročil prometno nezgodo. Raziskava čezmerne zaspanosti v populaciji zdravih ter bolnikov s SOAP kaže, da je število prometnih nezgod dvanajstkrat višje v skupini bolnikov s SOAP (31).

Med udeleženi vozili v teh nezgodah je bilo 81% avtomobilov, 9% lahkih tovornjakov, 7% težkih tovornjakov in 2% motorjev – deleži odražajo običajno sestavo prometa (25). Največ se jih pripeti v zgodnjih jutranjih urah (32). Cirkadiano nagnjenje k spanju sredi popoldneva verjetno prispeva k povečanju števila prometnih nezgod v tem času (33, 34). V času, ko so ljudje glede na cirkadiani ritem najbolj budni, se zgodi najmanj prometnih nezgod (33). Cirkadiani dejavniki z zaspanostjo najbolj izraženo v nočni izmeni in vožnji domov po njej so enako pomembni kot samo trajanje vožnje (35).

Najbolj podvrženi tem nezgodam, še posebej zgodaj zjutraj, so mladi odrasli, medtem ko je za starejše odrasle bolj tvegano zgodnje popoldne (36). Zaskrbljujoči so podatki, da je že kar 47,1% preiskovanih voznikov tovornjakov kdaj zaspalo za volanom tovornjaka in kar 25,4% v zadnjem letu (37).

Pri bolnikih s hipersomnijo znaša incidenca s spanjem povezanih prometnih nezgod 3-7% na leto prekomerne zaspanosti. Najpogosteje se z zaspanostjo povezane nezgode pripetijo pri narkoleptikih; narkoleptiki in apneiki prispevajo 71% vseh s spanjem povezanih prometnih nesreč (38).

Tudi v R Sloveniji nimamo izdelanih kriterijev za opredelitev CPN zaradi zaspanosti. Ugotavljamo izrazito visoko število CPN mladih voznikov (predvsem moškega spola) v nočnih urah, ob koncu tedna ter z le enim udeleženi vozilom, kar nakazuje možnost zaspanosti kot enega pomembnejših sekundarnih vzrokov CPN.

## PREVENTIVNI UKREPI

Zdravljenje hipersomnij je sicer do neke mere uspešno, vendar jo le zelo redko popolnoma odpravimo. Zato je treba bolnike vedno opozoriti, da ne smejo voziti avtomobila. V izjemnih primerih, ko je zdravljenje zelo uspešno, lahko osebno vozilo uporabljajo, vendar le na kratke razdalje. Izkušnje kažejo, da je zaspanost zmanjšana po predhodnem spanju. Zato je treba bolnikom svetovati, da pred vožnjo osebne vozila krajši čas spijo (39).

Pravila za prepoved vožnje motornih vozil bolnikom z narkolepsijo imajo štiri ameriške države (Marvland, Severna Karolina, Oregon in Utah), z narkolepsijo in SOAP pa dve (Kalifornija, Teksas). V Kanadi in Angliji obstajajo natančna navodila za prepoved vožnje bolnikov tako s SOAP kot z narkolepsijo, medtem ko v evropskih državah zaenkrat točno urejenih pravil ni. Na Nizozemskem bolniki z narkolepsijo, pri katerih bolezen uspešno nadzorujejo z zdravili, lahko vozijo osebne avtomobile na kratke razdalje, vendar jim svetujejo, da eno do tri ure pred vožnjo spijo od petnajst do trideset minut. O sposobnosti bolnika za vožnjo odloča lečeči nevrolog. Bolniki z narkolepsijo ne smejo voziti drugih prevoznih sredstev v javnem prometu. V izjemnih primerih, pri klinično dobro spremljanih bolnikih, o tem odloča komisija, sestavljena iz različnih strokovnjakov (40, 41).

V Sloveniji je leta 2010 začel veljati nov Zakon o voznikih, katerega podzakonski akt Pravilnik o zdravstvenih pogojih voznikov motornih vozil je opredelil tudi motnje spanja, katerih posledica je prekomerna dnevna zaspanost, ki lahko pomeni resno nevarnost za vse udeležence v cestnem prometu, če se pojavi pri osebi, ki vozi vozilo na motorni pogon. Vozniki obeh skupin (amaterske in poklicne) z motnjami spanja, ki imajo objektivno dokazano specifično motnjo spanja, na podlagi usmerjenega pregleda specialista nevrologa, ki se ukvarja z temi motnjami in ima ustrezne tovrstne izkušnje (somnolog) in pri katerih je specialist s specialnimi testi potrdil patološko prekomerno dnevno zaspanost, ne izpolnjujejo pogojev za neomejeno vozniško dovoljenje. Vozniku prve in druge skupine se lahko izda ali podaljša vozniško spričevalo, če je po preteku obdobja prepovedi vožnje in nadaljnjih ukrepih, ki jih je določil somnolog, zmožnost za vožnjo ugotovil specialist medicine dela, prometa in športa na podlagi usmerjenega izvida somnologa.

V Sloveniji doslej nimamo splošno sprejetih smernic (zakonodaja ne opredeljuje natančnih smernic diagnostike, terapije in obravnave bolnikov prekomerno dnevno zaspanostjo). Bolniki s hipersomnijami se najverjetneje zatečejo k raznim zdravnikom. Največ je obravnavanih na Inštitutu za klinično nevrofiziologijo Kliničnega centra v Ljubljani. Tu so jim hipersomnijo največkrat tudi polisomnografsko potrdili (nočno in dnevno snemanje spanja), ter dali navodila o prepovedi vožnje motornih vozil. V izjemnih primerih zelo uspešno zdravljenih bolnikov so dopuščali uporabo osebne vozila, vendar le na

kratke razdalje ter po predhodnem spanju. Menimo, da je zelo pomembno, da bolniki razumejo nevarnost, ki jo njihova bolezen pomeni zanje in za druge udeležence v prometu, če bi kršili navodila (42).

V EU so leta 2007 sprejeli akcijski plan za usklajeno delovanje v primerih zaspanosti in vožnje in v njem izpostavili:

- poleg sindroma obstruktivne apneje med spanjem je potrebno upoštevati še druge oblike patološke zaspanosti;
- upoštevati je potrebno tako poklicne kot tudi nepoklicne voznike;
- policijska poročila naj natančno navajajo zaspanost kot možen vzrok CPN;
- znanje o spanju in budnosti bi bilo potrebno vključiti kot obvezni del izobraževanja poklicnih voznikov;
- testi za presajanje sindroma obstruktivne apneje med spanjem pri voznikih naj vsebujejo vprašanja o zaspanosti za volanom, o habitualnem smrčanju, o pričanih apnejah v spanju, Epworthov vprašalnik in Indeks telesne mase;
- po uspešnem in učinkovitem zdravljenju je voznikom potrebno dovoliti vožnjo.

Kako so se vozniki borili proti spancu: poslušanje radia (86,1%), vožnja ob odprtem oknu (65,2%) in vključitev klimatske naprave v vozilu (57,4%) (43). Žal so vsi ti ukrepi le kratkotrajno učinkoviti. Najbolj varen ukrep je počitek na obcestnem počivališču (dremanje do 15 minut). Telovadba bolj malo pomaga (36). Tako sta uporaba radia in prezračevalnega sistema v najboljšem primeru le prehodno pomagali za zmanjšanje voznikove zaspanosti, dokler ne najde primerne prostora, da se ustavi, si privošči kavo in kratek dremež (44).

Preiskovanci, ki so zaužili visoko energijski napitek, so imeli veliko manj z zaspanostjo povezanih dogodkov in manjšo subjektivno ocenjeno zaspanost. Prav tako je EEG pokazal vzorec manjše zaspanosti (45). Do podobnih rezultatov so prišli v raziskavi, v kateri so voznikom dajali le kofein (2-3 skodelice kave). Kofein je pomembno zmanjšal število incidentov v prvih 30 minutah vožnje in subjektivno zaspanost v prvi uri po neprespani noči in za dve uri po prespanih petih urah (32). Podobne rezultate kaže raziskava, ki jo je opravil Home s sodelavci (46).

Kar nekaj skupin raziskovalcev se ukvarja s projekti, kako predvsem z opazovanjem voznikovih oči pravočasno ugotoviti voznikovo prekomerno utrujenost in ga na to tudi ustrezno opozoriti.

Toda zaupanje zgolj enemu parametru pri ugotavljanju utrujenosti voznika je – če se želimo izogniti napačnim alarmom – praviloma premalo. Če pa k osrednjemu podatku o stanju oči dodamo še podatke o položaju volana, položaju na voznem pasu (ki ga zagotavlja že omenjena naprava) in položaju pedala za plin, lahko sistem z večjo verjetnostjo ugotovi, ali za volanom sedi (pre) utrujeni voznik (47).

## ZAKLJUČEK

Veliko ljudi se vsakodnevno ali le občasno srečuje s hipersomnijo. Kot samostojna entiteta ali kot sopojav v okviru drugih boleznij je lahko vzrok težavam in zmanjšani učinkovitosti pri izvajanju vsakodnevnih opravil in aktivnosti. Veliko bolj skrb vzbujajoča in nevarna pa je, kadar nastopi v situacijah, kjer sta prisebnost in koncentracija življenjsko odločujoči. Prav gotovo sodi v sam vrh tveganih situacij aktivno sodelovanje v prometu. Bodisi voznja osebnega avtomobila ali motorja, kakor tudi poklicno upravljanje potniških in tovornih vozil (avtobusi, tovornjaki, vlaki, letala, ladje, čolni). Navsezadnje se lahko motnja v nepravi situaciji izide s poškodbo ali smrtjo tudi pri vožnji s kolesom. Dokazano je, da imajo osebe s hipersomnijo trikrat večjo pojavnost prometnih nezgod ter pet do sedemkrat večjo verjetnost, da se jim nezgoda pripeti, kot tisti, ki jih ta težava ne spremlja. Prav zaradi resnosti težav, ki lahko nasledijo hipersomnijo v rizični situaciji, je zelo pomembno poznavanje najpogostejših boleznij in stanj, pri katerih se zaspanost pojavlja. Tako bi moral vsak zdravnik, naj bo to specialist družinske medicine ali kake druge specialnosti, vsekakor pa specialist medicine dela, ustrezno podučiti in opozoriti bolnika oz. osebo, ki ima te težave ali pa je verjetnost, da le-ta nastopi, zvečana. Ker pa je tukaj odločitev subjektivna, bi bilo vmesno in pravilno, da bi se v tem smislu korigiral tudi zakon, ki opisuje in omejuje izdajo vozniških dovoljenj. Navsezadnje je zakon edino represivno sredstvo, ki prisili osebo k sodelovanju in tako objektivizira posameznikovo odločitev: sesti za volan ali ne.

Vozniki naj bodo pozorni na naslednje znake zaspanosti (48):

- težave z vidom (pekoč občutek v očeh, vid postaja zamegljen), pogosto mežikanje (oči se nehotno zapirajo), vse počasnejše in težke veke;
- begajoče misli, težave s koncentracijo na cesto, ne spominjajo se, kje so pravkar peljali, kaj se je zgodilo malo nazaj na cesti (izvozi, prometni znaki...);
- otopelost, odsotnost, misli kar nekam odplavajo, ali pa nas potegnejo v nek drugi svet;
- občutek, da je cesta vse ožja, predmeti vse manjši;
- bolečine v mišicah, potreba po gibanju, presedanju, pretegovanju;
- pojavi se občutek hladu (ob nespremenjeni temperaturi v vozilu), drget;
- »plavanje« po voznem pasu, težave z držanjem smeri vožnje;
- zehanje, mencanje oči;
- težka glava, ki jo težko držijo pokonci;
- izleti na bankini;
- skorajšnje trčenje z močnim zaviranjem v vozilo pred sabo;
- občutek nemira, razdraženosti, vzdraženost in agresivnost.

Utrujen in zaspan voznik:

- vse bolj togo usmerja pogled izključno na vozišče;
- prezre napise ob cesti, prometne znake za obvoz, izvoz...;
- vozi počasneje ali prehitro, ne da bi sam to hotel;
- težko vzdržuje smer vožnje, vijuga, prevozi mejno črto...

Posebno tvegana je vožnja, če:

- smo utrujeni in smo prejšnjo noč spali manj kot 6 ur;
- imamo slabo kvaliteto spanja in se že dolgo nismo dobro naspali;
- vozimo že dalj časa brez krajšega počitka;
- vozimo ponoči ali popoldan, ko običajno spimo ali počivamo;
- jemljemo zdravila, ki imajo stranski učinek zaspanosti;
- delamo več kot 60 ur tedensko, izmensko ali več služb hkrati;
- smo popili tudi manjše količine alkohola oz prepovedanih psihoaktivnih snovi;
- vozimo po monotonih, ravnih in dolgočasnih cestah.

Zato je pred potjo nujno, da:

- se naspimo (najmanj 7 do 9 ur za odraslega, za mladostnika še več);
- planiramo družbo za pogovor in razvedrilo, potujmo v dvoje...;
- planiramo postanke vsaj na dve uri oz na 150 km;
- izogibamo pitju alkohola, zdravil (ki vplivajo na zaspanost) in prepovedanih psihoaktivnih snovi (učinki se seštevajo).

Ko na poti postanemo utrujeni:

- se ustavimo in za 15 do 20 minut zaspimo;
- zaužijemo kofeinski napitek (do dve skodelici kave); kofein potrebuje okrog 30 minut, da začne delovati, zato svetujemo še krajši 20 minutni spanec, nato pa nadaljujemo pot.

Kaj torej storiti, če med vožnjo postanemo zaspani: odpiranje oken, zniževanje temperature v vozilu, poslušanje radia ali glasbe, petje, kričanje, pretegovanje, ustavljanje, telovadba, sprehajanje ob vozilu... Vse to ima kratkotrajen učinek – že nekaj minut po tem postanemo enako zaspani kot smo bili.

## VIRI

1. Laube I, Seeger R, Russi EW, Bloch KE. Accidents related to sleepiness: review of medical causes and prevention with special reference to Switzerland. *Schweiz Med Wochenschr* 1998; 128 (40): 1487-99
2. Philip P, Taillard J, Klein E, Sagaspe P, Charles A, Davies WL, Guilleminault C, Bioulac B. Effect of fatigue on performance measured by a driving simulator in automobile drivers. *J Psychosom Res* 2003; 55 (3): 197-200
3. Turkington PM, Sircar M, Allgar V, Elliott MW. Relationship between obstructive sleep apnoea, driving simulator performance, and risk of road traffic accidents. *Thorax* 2001; 56 (10): 800-5
4. Strollo PJ Jr. Indications for treatment of obstructive sleep apnea in adults. *Clin Chest Med* 2003; 24 (2): 307-13
5. George CF, Nickerson PW, Hanly PJ, Millar TW, Kryger MH. Sleep apnoea patients have more automobile accidents. *Lancet* 1987; 2: 447
6. Findley L, Unverzagt M, Suratt P. Automobile accidents in patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 337-340
7. George CF, Smiley A. Sleep apnea and automobile crashes. *Sleep* 1999; 22: 790-795
8. Mayoralas LR, Barbe F, Munoz A, Agusti AG. Steady car engine noise does not affect the cognitive abilities of sleep apnea syndrome patients. *Arch Broncopneumol* 2003; 39 (9): 405-8
9. Findley L, Unverzagt M, Guchu R, Fabrizio M, Buckner J, Suratt P. Vaigilance and automobile accidents in patients with sleep apnea or narcolepsy. *Chest* 1995; 108 (3): 619-24
10. Strumpf M, Kohler A, Zenz M, Willweber-Strumpf A, Dertwinkel R, Donner B. Opioids and driving ability. *Schmerz* 1997; 11 (4): 233-40
11. Weigang-Kohler K. Fatigue—when cancer patients are consistently without drive and energy. Determine the etiology. *MMW Fortschr Med* 2003; 145 (11): 30-4
12. Homann CN, Suppan K, Homann B, Crevenna R, Ivanic G, Ruzicka E. Driving in Parkinson's disease - a health hazard? *J Neurol* 2003; 250 (12): 1439-46
13. Partinen M, Hirvonen K, Hublin C, Halavaara M, Hiltunen H. Effects of after-midnight intake of zolpidem and temazepam on driving ability in women with non-organic insomnia. *Sleep Med* 2003; 4 (6): 553-61
14. Weiler JM, Bloomfield JR, Woodworth GG, Grant AR, Layton TA, Brown TL, et al. Effects of fexofenadine, diphenhydramine, and alcohol on driving performance. A randomized, placebo-controlled trial in the Iowa driving simulator. *Ann Intern Med* 2000; 132 (5): 354-63
15. Home JA, Reyner LA, Barrett PR. Driving impairment due to sleepiness is exacerbated by low alcohol intake. *Occup Environ Med* 2003; 60(9): 689-92
16. Anon. Statistični podatki prometne varnosti v R Sloveniji (2004 in 2012), Ministrstvo za infrastrukturo in prostor RS, Ljubljana, 2013
17. Anon Nacionalni program varnosti v cestnem prometu 2012-2021– Skupaj za večjo varnost. Javna agencija RS za varnost prometa, Ljubljana 2013
18. MacLean AW, Davies DR, Thiele K. The hazards and prevention of driving while sleepy. *Sleep Med Rev* 2003; 7 (6): 507-21
19. Reyner LA, Horne JA. Falling asleep whilst driving: are drivers aware of prior sleepiness? *Int J Legal Med* 1998; 111(3): 120-3
20. Lyznicki JM, Doege TC, Davis RM, Williams MA. Sleepiness, driving, and motor vehicle crashes. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *JAMA* 1998; 279 (23): 1908-13
21. Bixler ED, Kales A, Soldatos CR, Kales JD, Healey S. Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *Am J Psychiatry* 1979; 136: 1257-1262
22. Aldrich MS. Narcolepsy. *The New England Journal of Medicine* 1990; 323 (6): 389-394
23. Aldrich MS. Automobile accidents in patients with sleep disorders. *Sleep* 1989; 12: 487-494

24. Liu GF, Han S, Liang DH, Wang FZ, Shi XZ, Yu J, Wu ZL. Driver sleepiness and risk of car crashes in Shenyang, a Chinese northeastern city: population-based case-control study. *Biomed Environ Sci* 2003; 16 (3): 219-26
25. Langlois PH, Smolensky MH, Hsi BP, Weir FW. Temporal patterns of reported single-vehicle car and truck accidents in Texas USA during 1980-1983. *Chronobiol Int* 1986; 2: 131-46
26. ZuUey J, Cronlein T, Hell W, Langwieder K. Fatal highway accidents mainly caused by falling asleep. In: Akerstedt T, Kecklund G, eds. *Work hours, sleepiness and accidents*. 1994, Stockholm: Karolinska Institute, 1994: 104. (Stress Research Report No 248, Section of Stress Research.)
27. Home JA, Reyner LA. Sleep related vehicle accidents. *BMJ* 1995; 310: 565-567
28. Reyner LA, Horne JA. Early morning driver sleepiness: effectiveness of 200 mg caffeine. *Psychophysiology* 2000; 37 (2): 251-6
29. Haraldsson PO, Carcnfelt C, Diderichsen F, Nygren A, Tingvald C. Clinical symptoms of sleep apnea syndrome and automobile accidents. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 1990, 52 (1): 57-62
30. Home JA, Reyner LA. Sleep related vehicle accidents. *BMJ*. 1995; 310 (6979): 565-567
31. Maycock G. Sleepiness and driving: the experience of UK car drivers. *J. Sleep Res.* 1996; 5: 229-237
32. Home JA, Reyner LA. Driver sleepiness. *Sleep Research* 1995; 4, Suppl. 2; 23-29
33. Home JA. *Why we sleep?* Oxford: Oxford University Press, 1988
34. Monk TH, et al. *Sleepiness, sleep and performance*. Chichester, J Wiley, 1991:325
35. Home J, Reyner L. Vehicle accidents related to sleep: a review. *Occup Environ Med* 1999; 56 (5): 289-94
36. Home JA, Reyner LA. Driver sleepiness. *J Sleep Res* 1995; 4 (S2): 23-29
37. McCartt AT, Rohrbaugh JW, Hammer MC, Fuller SZ. Factors associated with falling asleep at the wheel among long-distance truck drivers. *Accid Anal Prev* 2000; 32 (4): 493-504
38. Aldrich MS. Automobile accidents in patients with sleep disorders. *Sleep* 1989; 12(6): 487-94
39. Findlev L, Unverzagt M, Guchu R et al. Vigilance and automobile accidents in patients with sleep apnea or narcolepsy. *Chest* 1995; 108 (3): 619-624
40. Pakola SJ, Dinges DF, Pack AI. Review of regulations and guidelines for commercial and noncommercial drivers with sleep apnea and narcolepsy. *Sleep*. 1995; 18 (9): 787-796
41. Arbus L, Tiberge M, Serres A, Rouge D. Drowsiness and traffic accidents. Importance of diagnosis. *Neurophysiol Clin*. 1991; 21 (1): 39-43
42. Dolenc L, Vodusek DB. Hipersomnija in vozniska zmoznost. Strokovni posvet o prometu (ur. Bilban M.), Zdruzenje za medicino dela, prometa in športa SZD, Rogaška Slatina, 1998: 151 - 5
43. Steier S, Vinker S, Bentov N, Lev A, Kitai E. Driver drowsiness – are physicians at a special risk? *Harefuah* 2003, 142 (5): 338-41, 398 -9
44. Reyner LA, Home JA. Evaluation “in-car” countermeasures to sleepiness: cold air and radio. *Sleep* 1998; 21 (1): 46-50
45. Reyner LA, Home JA. Efficacy of a ‘functional energy drink’ in counteracting driver sleepiness. *Physiol Behav* 2002; 75 (3): 331-5
46. Horne JA, Reyner LA. Counteracting driver sleepiness: effects of napping, caffeine, and placebo. *Psychophysiology* 1996; 33 (3): 306-9
47. Kmetič F. S sodobnimi napravami do večje prometne varnosti. ZVD, SPVCP. 6. mednarodni posvet Globalna varnost, Zbornik (CD), Portorož 2004; 205 -13
48. Zorec Karlovšek M. *Utrujenost, zaspanost, uspavala in voznja*, Fortox, Ljubljana 2013

# DUŠEVNO ZDRAVJE V OBPORODNEM OBDOBJU

## MENTAL HEALTH IN THE NATAL PERIOD

Sonja Tomšič, dr. med., Barbara Mihevc Ponikvar, dr. med.

*Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, Slovenia*

### Izvleček

Duševno in reproduktivno zdravje sta med seboj tesno povezana v različnih obdobjih človekovega življenja, tudi v času nosečnosti, poroda in poporodnega obdobja. Duševne motnje v obporodnem obdobju pomembno vplivajo na potek nosečnosti in poroda ter kasneje na otrokov zgodnji ter kasnejši razvoj.

Dosedanji ukrepi za prepoznavanje in obravnavo duševnih motenj v obporodnem obdobju v Sloveniji so se izkazali kot pomanjkljivi. To nakazuje poročilo Delovne skupine za proučevanje maternalne umrljivosti, ki je ugotovila, da je bil v obdobju 2000-2008 samomor, v Sloveniji najpogostejši posamezni vzrok maternalne umrljivosti.

Če želimo zagotavljati res celovito zdravstveno oskrbo žensk v obporodnem obdobju, je nujno v osnovi povečati občutljivosti vseh zdravstvenih delavcev in sodelavcev ter splošne javnosti za odkrivanje duševnih motenj, sicer zamujamo priložnosti, da bi ženskam v duševni stiski nudili ustrezno pomoč ter s tem dolgoročno vplivali na izboljšanje njihovega zdravja in zdravja njihovih otrok oziroma celotne družbe.

### Abstract

Mental health is strongly connected with reproductive health throughout life, also during perinatal period. Mental health problems in perinatal period have profound influence on pregnancy, labor and early and later child development.

Suicide is in 90% of cases connected to some kind of mental illness. In the period 2000-2008 suicide was the most common single cause of maternal mortality in Slovenia. This implies that the measures regarding mental health in the perinatal period that are currently implemented in Slovenia could and should be improved.



For comprehensive management of women with mental health issues in the perinatal period, changes in awareness of general public and of all professionals, early detection and management of mental health issues are crucial. Without that we are missing out on numerous opportunities to improve health of affected mothers, their children, their family and the whole society.

## UVOD

Tako duševno kot tudi reproduktivno zdravje pomembno prispevata h globalnemu bremenu boleznin in oviranosti (1).

**Duševno zdravje** je integralni del celovitega zdravja, ki vključuje še fizično in socialno zdravje (2). Duševna motnja je začasna ali trajna motnja v delovanju možganov, ki se kaže kot spremenjeno mišljenje, čustvovanje, zaznavanje, vedenje ter dožemanje sebe in okolja. Duševne motnje prizadenejo zdravje in funkcioniranje obolelega, njegove ožje in širše okolice ter zato predstavljajo izredno veliko breme za celotno družbo (3). Duševne motnje so pogoste in dolgotrajne. Ocenjuje se, da se najpogostejše med njimi, kot so depresija, anksioznost in somatoformne motnje, pojavljajo pri skoraj tretjini prebivalstva (1).

**Reproduktivno zdravje** je stanje popolnega telesnega, duševnega in socialnega blagostanja in ne zgolj odsotnost boleznin ali nemoči v vseh pogledih, ki se nanašajo na reproduktivni sistem, njegove funkcije in procese. Z drugimi besedami pomeni, da imajo ljudje možnost zadovoljujočega in varnega spolnega življenja in sposobnost imeti potomce ter svobodo odločanja o tem, koliko in kdaj jih bodo imeli (4). Čeprav definicija kot del reproduktivnega zdravja vključuje tudi komponento duševnega zdravja, se temu vidiku na žalost ne posveča zadostne pozornosti. Povezava med duševnim in reproduktivnim zdravjem žensk je namreč premalo priznana, tako med zdravstvenimi delavci kot v celotni družbi (5).

Prepletanje duševnega in reproduktivnega zdravja se pojavlja v številnih situacijah od načrtovanja družine oziroma uravnavanja rodnosti pri mladostnicah, preko nosečnosti, poroda in poporodnega obdobja vse do menopavze.

Največje tveganje za razvoj duševnih motenj pri ženskah nasploh je med njihovim 18. in 45. letom starosti, kar je njihovo rodno obdobje; prav zato jih veliko trpi zaradi duševnih motenj tudi v času nosečnosti in dojenja (6).

## Vpliv duševnih motenj na izid nosečnosti in otroka

Dokazano je, da ima duševno zdravje pomemben direktni in indirektni vpliv na potek nosečnosti, poroda in kasnejši razvoj otroka (1, 7). Zgodnje odkrivanje duševnih motenj je tako nujno za zmanjšanje dolgoročnih in trajnih negativnih vplivov na otroka (8).

V času nosečnosti ženske z duševnimi motnjami pogosteje manj skrbijo zase, neredno hodijo na preventivne preglede, zlorabljujejo psihoaktivne snovi in imajo manj zdrav življenjski slog, kar neposredno in posredno vpliva na razvoj otroka v maternici. Dokazano je, da imajo nosečnice z duševnimi motnjami večje tveganje za mrtvorojenost, prezgodnji porod, več je zapletov pri porodu, večje je tveganje za nizko porodno težo otroka. Po porodu matere z duševno motnjo težje navezujejo stik z otrokom, kar vpliva na čustveni, kognitivni in umski razvoj otroka, kratkoročno in dolgoročno (1, 7, 9-12). Pri otrocih staršev z duševnimi motnjami je prisotno pogostejše in tudi zgodnejše pojavljanje različnih duševnih motenj, tudi samomorilnosti (13-15). Težave na različnih področjih funkcioniranja, nosijo posledice v odrasli dobi na področju ekonomske produktivnosti ter v medosebnih in družinskih interakcijah. Novejše raziskave nakazujejo tudi, da se pri potomcih staršev z depresijo pogosteje pojavljajo druga obolenja; predvsem srčno-žilne bolezni in živčno-mišična obolenja (13).

Poleg neposrednih vplivov duševnih motenj so pomembni tudi posredni vplivi, kot so slabši socialno-ekonomski položaj, nesprejetost, stigmatizacija, nižja izobrazbenost, socialna izključenost, ki je pogosto prisotna pri resnejših duševnih motnjah (7, 16).

### **Duševne motnje v obporodnem obdobju**

V času nosečnosti in po porodu lahko ženske imajo ali razvijejo enake duševne motnje, kot so značilne za preostalo odraslo populacijo. Kljub prepričanju, da so ženske med nosečnostjo bolj zdrave, je bilo ugotovljeno, da so med nosečnicami primerljive ali celo višje stopnje duševnih motenj kot med ostalimi ženskami (17). Poleg duševnih motenj, ki nastanejo med nosečnostjo, pa se zaradi uporabe novejših oblik terapije tudi ženske z anamnezo hujše duševne motnje odločajo za nosečnost (8). V času nosečnosti in po porodu posamezne specifične značilnosti, ki lahko bistveno vplivajo na obravnavo, kot na primer:

- ko ženske z obstoječo duševno motnjo izvejo, da so noseče, lahko nenadoma in brez strokovnega posveta prekinejo s predhodno terapijo, kar lahko vodi v poslabšanje osnovne bolezni;
- pri nekaterih duševnih motnjah je nosečnost obdobje, v katerem je večja verjetnost za poslabšanje prej obstoječe bolezni;
- pojav katere koli duševne motnje v tem obdobju je potrebno prednostno obravnavati, saj so vplivi na potek nosečnosti in/ali materinstva bolj drastični;
- nekatere duševne motnje, ki se pojavljajo v poporodnem obdobju, so lahko zelo nenadne in imajo intenzivnejše simptome ter zahtevajo nujno takojšnjo obravnavo;

- duševna motnja v tem obdobju pomembno vpliva na širši krog »udeležencev« kot na primer na nosečnico/mamo, plod/dojenčka, partnerja, sorojence;
- potreben je tehten in čimprejšnji razmislek o pozitivnih in negativnih vplivih farmakološkega in psihološkega zdravljenja duševnih motenj na potek nosečnosti ali na dojenje (7).

Podatkov o incidenci in prevalenci duševnih motenj med ženskami v obporodnem obdobju v Sloveniji imamo malo.

**Obporodna depresija** je najpogostejša psihiatrična motnja v obporodnem obdobju, a še zdaleč ne edina. O depresivnih simptomih poroča kar 70% nosečnic, medtem ko je prevalenca depresije med nosečnicami med 10 in 16% (18). Pri nas ugotovljena prevalenca depresije med nosečnostjo je 21,7% (19). Nezdravljena ali slabo zdravljena depresija med nosečnostjo v velikem deležu preide v poporodno depresijo. Prevalenca depresije v poporodnem obdobju je med 12 in 22% (20). Pri mladostniških materah je depresija pogostejša in se pojavlja v do 26% primerov (21). Glede na slovenske raziskave naj bi depresijo po porodu imelo 33% porodnic (raziskava iz leta 1987 (22)) oziroma 21,5% (raziskava iz leta 2003) (23). Glede na naše podatke in podatke iz tujine, bi za leto 2012 pomenilo, da je obporodno depresijo doživelo okoli 4.300 porodnic, od tega okoli 1.400 v hujši obliki.

**Anksiozne motnje** se pogosto pojavljajo skupaj z depresijo tudi v času nosečnosti (24). Vpliv nosečnosti na razvoj ali potek anksioznih motenj je precej manj poznan (25).

**Poporodna otožnost** je najpogostejša duševna motnja v povezavi s poporodnim obdobjem. Prizadene okoli 80% porodnic (1). Poporodna otožnost je običajno blaga motnja, ki se pojavi v prvih dneh po porodu in spontano mine. Kadar simptomi trajajo dlje, lahko otožnost dobi značilnosti poporodne depresije.

Najbolj dramatična poporodna duševna motnja je **poporodna psihoza**. Psihoze sodijo med urgentna stanja in zahtevajo takojšen pregled pri specialistu in uvedbo ustreznega zdravljenja. Stopnja bolnišničnih sprejemov v obporodnem obdobju je okoli 1 na 1000 (1, 26-27). Podatkov za Slovenijo nimamo, glede na podatke tujih študij pa ocenjujemo, da se je s poporodno psihozo v letu 2012 soočalo med 22-44 bolnic.

**Samomori** so v kar 90% primerov povezani z duševnimi motnjami in odražajo le najbolj skrajne izide poteka duševnih motenj. Zaradi stigmatizacije v družbi in nepravilnega poročanja vzrokov smrti je samomor velikokrat podcenjen vzrok maternalne umrljivosti (1). Včasih je veljalo, da naj bi navezanost na dojenčka delovala kot zaščitni dejavnik pri samomoru (28), vendar novejša študije ugotavljajo, da so stopnje samomorilnosti pri ženskah, ki so nedavno rodile, primerljive stopnjam pri ženskah nasploh (29). Depresija v nosečnosti je tista od duševnih motenj, ki je najpogosteje povezana s samomorom (30). Raziskave

kažejo tudi povezanost spontanega splava in umetne prekinitve nosečnosti z večjim tveganjem za misli o samomoru, poskuse samomora in samomor v naslednjem letu, posebno med neporočenimi mladimi ženskami nizkega socialno-ekonomskega položaja (31).

Po letu 2000 smo v Sloveniji izboljšali postopek prepoznavanja maternalnih smrti. V obdobju od leta 2000 do leta 2008, upoštevaje tako zgodnje kot kasne maternalne smrti, je bil samomor s skupno šestimi primeri (od 33) najpogostejši posamezni vzrok maternalnih smrti v Sloveniji (32). Ti podatki nakazujejo obsežnost problematike z duševnim zdravjem v obporodnem obdobju, saj samomor predstavlja le vrh ledene gore. Zaključki študije posameznih primerov maternalnih smrti v Sloveniji so bili, da bi z ustreznimi ukrepi morda katero izmed njim podobnih maternalnih smrti lahko v prihodnje preprečili (32).

V času nosečnosti in po porodu je ženska v pogostih stikih z zdravstveno službo, kar nam daje številne priložnosti za možnost zgodnjega odkrivanja težav v duševnem zdravju. Z ustrežno in pravočasno obravnavo lahko duševne težave matere preprečimo ali obvladamo ter s tem preprečimo številne negativne vplive na otroka in širšo okolico (7-8, 33-34).

### **Dejavniki tveganja**

Kot možne etiološke dejavnike, ki vplivajo na duševne motnje v perinatalnem obdobju, omenjajo genetske, biokemične in endokrine ter psihološke in socialne dejavnike.

Dejavniki tveganja, ki jih najpogosteje povezujejo s pojavom depresije ali psihoze po porodu so depresivni simptomi ali depresija v nosečnosti, anksioznost med nosečnostjo (7). Poporodne duševne motnje so še posebej pogoste pri ženskah, ki so že kdaj v življenju doživele epizodo resne duševne bolezni. V tej skupini žensk naj bi se težave po porodu pojavile vsaj pri vsaki drugi ženski, povečano tveganje je tudi pri pozitivni družinski anamnezi (7).

Socialni dejavniki, kot so revščina, osamljenost (fizična, kulturna), samohranilski stan, neustrezni bivanjski pogoji, nasilje in nizek družbeni položaj vplivajo na razvoj in vztrajanje duševnih težav. Življenjske izkušnje, kot so nenačrtovana nosečnost, zapleti v nosečnosti, ponavljajoči splavi, mrtvorojenost, prezgodnji porod in porod otroka s posebnimi potrebami, spolne zlorabe ali druge oblike nasilja v otroštvu ali odrasli dobi ter nizek nivo socialne opore prispevajo k slabšemu duševnemu zdravju (1, 7, 35-36).

Med dodatne dejavnike za duševne motnje v perinatalnem obdobju navajajo še mlajšo starost matere, zdravstvene težave otroka ali dožemanje otroka kot napornega, akutne ali kronične zdravstvene težave v nosečnosti ter slabe strategije spoprijemanja s težavami (7).

Zakaj pri odkrivanju in obravnavanju duševnih motenj v obporodnem obdobju v Sloveniji nismo povsem uspešni?

V Sloveniji na tem področju trenutno nimamo programa, čeprav številne aktivnosti na tem področju že priložnostno potekajo, vendar nepovezano in zato tudi ne najbolj učinkovito. V Sloveniji imamo sicer dobro urejeno zdravstveno varstvo za nosečnice, a se duševne motnje v času nosečnosti in po porodu ne odkrivajo (37-38). Vzroke za nezadostno posvečanje omenjeni problematiki gre iskati na različnih nivojih: stigmatizacija duševnih motenj med splošno javnostjo je visoka, osveščenost o možnih težavah z duševnim zdravjem v obporodnem obdobju pa nizka, prav tako je osveščenost zdravstvenih delavcev o povezavi med duševnimi motnjami in oboprodnim zdravjem prenizka (39). Ključne težave, ki so še posebej izstopale pri posameznih primerih maternalnih smrti v Sloveniji, so bile posledica pomanjkljivega prepoznavanja duševne stiske oziroma slabe ocene resnosti duševnih težav v zdravstvenem sistemu, slabe komunikacije med ginekologi in psihiatri oziroma drugimi strokovnjaki ter pomanjkljivega predajanja informacij med porodnišnico in patronažno službo (32). Med zdravniki, ki prihajajo v stik z ženskami z duševnimi težavami v obporodnem obdobju, je prisotna tudi ovira glede nadaljnega usmerjanja teh žensk, ki je povezana z majhnim številom posebej usposobljenih kliničnih psihologov in psihiatrov, prav tako je pomanjkljivo komuniciranje med različnimi zdravstvenimi strokovnjaki (32).

### **Predlogi izboljšav**

Pri obravnavi ženske z duševno motnjo v obporodnem obdobju vedno sodeluje večje število zdravstvenih strokovnjakov. Za ustrezen in pravilen pristop k duševnim težavam v obporodnem obdobju je v osnovi treba zagotoviti zadostno in ustrezno poznavanje problematike, tako pri zdravstvenih delavcih in sodelavcih (ginekologi, psihiatri, psihologi, babice, patronažne medicinske sestre, pediatri, družinski zdravniki) kot pri ženskah samih in njihovih svojcih (7). Zavedati se moramo, da so občutki sramu in predsodkov v zvezi z duševnimi motnjami še vedno tako močni, da pogosto depresivna nosečnica tega ne pove nikomur in trpi sama. Le ustrezno osveščeni in izobraženi strokovnjaki, ki prihajajo v stik ali potencialen stik z nosečnico lahko zagotavljajo celostno in strokovno obravnavo na najvišjem možnem nivoju.

V prihodnje bo potrebno izboljšati stanje na področju prepoznavanja, odkrivanja in obravnavanja žensk, pri katerih se pojavljajo duševne motnje v obporodnem obdobju. Najbolj učinkovit pristop k zmanjševanju bremena, povezanega z duševnimi motnjami v obporodnem obdobju je celovit program za duševne motnje v obporodnem obdobju, kjer je ključno celovito naslavljanje problematike na različnih nivojih znotraj in izven zdravstva z multidisciplinarnim pristopom (7-8, 33-34). Osnutek predloga, ki je bil pripravljen in zajema

področje osveščenosti in izobraževanja, presejanja in zgodnjega odkrivanja ter zdravljenja oziroma obravnavanja duševnih motenj (39), je potrebno še uskladiti z vsemi vpletenimi deležniki.

## ZAKLJUČEK

Tudi za reproduktivno zdravje velja, da ni zdravja brez duševnega zdravja. Za zmanjševanje bremena duševnih bolezni in njihovih vseobsegajočih posledic pri otrocih in celotni družbi mora biti primarna preventiva usmerjena v uspešno obvladovanje duševnih motenj pri starših, kasneje pa v zgodnje odkrivanje bolj dovzetnih otrok in v zadnji fazi v učinkovito zdravljenje vseh polno razvitih duševnih motenj.

Če želimo zagotavljati celovito zdravstveno oskrbo žensk v obporodnem obdobju, je nujno uvesti spremembe na področju občutljivosti, odkrivanja in zdravljenja duševnih motenj, sicer zamujamo priložnosti, da bi ženskam v duševni stiski nudili ustrezno pomoč ter s tem dolgoročno vplivali na izboljšanje njihovega zdravja in zdravja njihovih otrok oziroma celotne družine.

## VIRI

1. World Health Organization. Mental health aspects of women's reproductive health: a global review of the literature. Geneva: WHO Press; 2009.
2. World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion. Health Promotion International, 1986. 1(4): iii–v.
3. World Health Organization. Gender and Mental Health. Geneva: World Health Organization; 2002. Dostopno na: [www.who.int/ender/other\\_health/en/genderMH.pdf](http://www.who.int/ender/other_health/en/genderMH.pdf).
4. UNFPA. Programme of Action of the International Conference on Population and Development, Cairo, 5–13 Sep 1994. New York, United Nations Population Fund.
5. Mihevc Ponikvar B, Tomšič S. Breme duševnih bolezni pri ženskah v rodni dobi. In: Duševno zdravje in nosečnost, porod ter zgodnje starševstvo – strokovni posvet ob svetovnem dnevu duševnega zdravja. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; 2009.
6. Weissman MM, Jensen P. What research suggests for depressed women and children. J Clin Psychiatry 2002; 63: 641–7.
7. National Institute for Health and Clinical Excellence NICE clinical guideline 45. Antenatal and postnatal mental health: clinical management and service guidance. The British Psychological Society & The Royal College of Psychiatrists. Great Britain: Alden Press, 2007. Dostopno dne 13. 2. 2013 na: <http://www.nice.org.uk/CG045>.
8. Perinatal services British Columbia. British Columbia Reproductive Care Program, 2003. Dostopno dne 2. 4. 2013 na: <http://www.bcrep.xplorex.com/Reproductive%20Mental%20Health%20Guidelines.htm>
9. Dayan J, Creveuil C, Herlicoviez M, Herbel C, Baranger E, Savoye C, et al. Role of anxiety and depression in the onset of spontaneous preterm labor. Am J Epidemiol 2002; 155: 293–301.
10. Ličina M. Poporodne duševne motnje. Ljubljana: Littera Picta; 2011.
11. Stein A, Gath DH, Bucher J, Bond A, Day A, Copper PJ. The relationship between postnatal depression and mother–child interaction. Br J Psychiatry 1991; 158: 46–52.

12. Beardslee WR, Bemporad J, Keller MB, et al. Children of parents with major affective disorder: a review. *Am J Psychiatry* 1983; 140: 825–32.
13. Weissman MM, Wickramratne P, Nomura Y, Warner V, Pilowsky D, Verdeli H. Offspring of Depressed Parents: 20 Years Later. *Am J Psychiatry* 2006; 163: 1001–8.
14. Beardslee WR, Gladstone TRG, Wright EJ, Cooper AB. A family-based approach to the prevention of depressive symptoms in children at risk: Evidence of parental and child change. *Pediatrics* 2003; 112: 119–31.
15. Roselind L, Bronisch T, Hoefler M, Schreier A, Wittchen HU. Maternal Suicidality and Risk of Suicidality in Offspring: Findings From a Community Study. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 1665–71.
16. Murray L et al. The socioemotional development of 5-year-old children of postnatally depressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1999; 40(8): 1259–71.
17. Evans J, Heron J, Francomb H, Oke S, Golding J. Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *BMJ* 2001; 323: 257–60.
18. Gavin NI, Gaynes BN, Lohr KN, et al. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics and Gynecology* 2005; 106: 1071–83.
19. Podvornik N. Depresivnost in anksioznost žensk v času nosečnosti [magistrsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2012.
20. O'Hara MW, Swain AM. Rates and risk of postpartum depression – a meta-analysis. *International Review of Psychiatry* 1996; 8: 37–54.
21. Troutman B, Cutrona C. Nonpsychotic postpartum depression among adolescent mothers. *Journal of Abnormal Psychology* 1990; 99: 69–78.
22. Ličina M, Jenstrle J, Mlakar M, et al. Incidenca poporodne depresivnosti v povezavi s psihosocialnimi dejavniki. *Zdrav vestn* 1987; 56: 369–72.
23. Koprivnik P, Plemenitaš A. Pojavnost depresij v poporodnem obdobju v slovenskem vzorcu. *Med Razgl* 2005; 44: 139–145.
24. Heron J, O'Connor TG, Evans J, et al. The course of anxiety and depression through pregnancy and the postpartum in a community sample. *Journal of Affective Disorders* 2004; 80: 65–73.
25. Perinatal services British Columbia. British Columbia Reproductive Care Program. Mental Illness during the PERinatal Period: Anxiety Disorders. 2003. Dostopno dne 2. 4. 2013 na: <http://www.bcrpc.xplorex.com/Reproductive%20Mental%20Health%20Guidelines.htm>.
26. Kendell RE, Chalmers JC, Platz C. Epidemiology of puerperal psychoses. *Br J Psychiatry* 1987; 150: 662–73.
27. Munk-Olsen T, Laursen TM, Pedersen CB, et al. New parents and mental disorders: a population-based register study. *JAMA* 2006; 296: 2582–9.
28. Appleby L. Suicide during pregnancy and in the first postnatal year. *BMJ*, 1991; 302 (6769): 137–40.
29. Oates M. Suicide: the leading cause of maternal death. *Br J Psychiatry* 2003; 183: 279–81.
30. Lewis G, Drife J. Why Mothers Die 2000–2002: The Sixth Report of Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: CEMACH/Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2004.
31. Gissler M, Hemminki E. Pregnancy-related violent deaths. *Scandinavian Journal of Public Health* 1999; 27(1): 54–5.
32. Delovna skupina za obravnavo podatkov o maternalnih smrtih. Poročilo o maternalni umrljivosti v Sloveniji v letih 2006, 2007 in 2008. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2011 (interno gradivo).
33. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) 127. Management of perinatal mood disorders. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2012. Dostopno dne 9. 3. 2013 na: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/127/index.html>.

34. Austin M-P, Highet N and the Guidelines Expert Advisory Committee. Clinical practice guidelines for depression and related disorders – anxiety, bipolar disorder and puerperal psychosis – in the perinatal period. A guideline for primary care health professionals. Melbourne: beyondblue: the national depression initiative, 2011. Dostopno dne 20. 3. 2013 na: <http://www.beyondblue.org.au/resources/health-professionals/perinatal-mental-health>.
35. Calhoun M, Calhoun L. The psychological impact of having a handicapped baby. In: Selby J et al., eds. Psychology and human reproduction, New York, The Free Press 1980: 127–144.
36. Bifulco A, Brown GW, Adler Z. Early sexual abuse and clinical depression in adult life. Br J Psychiatry 1991; 159: 115–22.
37. Koprivnik P, Plemenitaš A. Zakaj tudi v Sloveniji ne izvajamo presejanja na poporodno depresijo? Zdrav Vestn 2009; 78: 261–4.
38. Globevnik Velikonja V, Jelenko Roth P, Mihevc Ponikvar B, Tomšič S. Pomen in način zgodnjega odkrivanja obporodne depresije. 5. kongres ginekologov in porodničarjev. Ljubljana, junij 2013 (v tisku).
39. Tomšič S. Odkrivanje in obravnava duševnih težav in motenj v obporodnem obdobju v Sloveniji – predlog programa. Specialistično delo. Ljubljana, 2013.



# MLADI ODVISNIKI V SLOVENIJI: ANALIZA POVPRŠEVANJA PO ZDRAVLJENJU ODVISNOSTI IN VZROKOV SMRTNIH PREDOZIRANJ

## YOUNG ADDICTS IN SLOVENIA: ANALYSES OF ADDICTION TREATMENT DEMAND AND CAUSES OF FATAL OVERDOSES

Dušan Nolimal, dr. med.<sup>1</sup>, Jožica Šelb, dr. med.<sup>1</sup>, Kristina Šelb, dr. med., spec. psih.<sup>2</sup>, Sean Ivan Nolimal<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, Slovenija*

<sup>2</sup> *Vzgojni zavod Planina, Planina pri Postojni, Slovenija*

<sup>3</sup> *UL, Ekonomska Fakulteta, Ljubljana, Slovenija*

**Ključne besede:** uporaba drog; mladi odvisniki; povpraševanje po zdravljenju; smrtna predoziranja, Slovenija

**Key words:** drug use; young addicts; treatment demand; fatal overdoses; Slovenia

### Povzetek

Podatki o rabi prepovedanih drog med šolarji, o zdravljenju odvisnosti in smrtnih predoziranja zaradi prepovedanih drog se uporabljajo za epidemiološko raziskovanje rabe in odvisnosti od psihoaktivnih snovi od leta 1984 dalje. Analizirali smo podatke za 3657 odvisnikov, ki so se zdravili centrih za zdravljenje odvisnosti, in so bili v raziskavo vključeni v letih od 2004-2006. Med njimi je bilo 1476 (40,4%) mladih. V substitucijsko zdravljenje z metadonom jih je bilo vključenih manj kot polovico (n=571). Primerjali smo podatke o mladih odvisnikih (10-24 let) z odraslimi (25-65 let). 82,5% mladih je pomoč poiskalo zaradi heroina, 15,4% pa zaradi kanabisa. Povprečna starost prve uporabe drog za mlade je bila 15 let in prvega injiciranja 18 let. Za odrasle je bila starost prve uporabe drog 17 let in prvega injiciranja 22 let. Večina mladih več tvega pri injiciranju, živi s starši in ima nižjo izobrazbo. Podatke o zdravljenih odvisnikih smo povezali s podatki o umrlih za obdobje 2004-2011. Zaradi predoziranja s prepovedanimi drogami je umrlo 12 mladih in 63 odraslih, najpogosteje zaradi heroina in metadona. Pomembno je ocenjevanje zdravstvene ogroženosti ter zgodnje prepoznavanje zlorabe drog in tveganj med mladimi (presejanje, zgoščena/kratka intervencija, napotitve na zdravljenje). Programe zdravljenja je potrebno izboljšati in dopolniti z bolj vsestranskimi in ciljnimi ukrepi, ki bodo bolj prilagojeni epidemiološkim razmeram, potrebam mladih in njihovih staršev oz. družin. Potrebujemo programe »naloksona za domov« kot del preprečevanja predoziranja.

## Abstract

The school-survey, drug-treatment demand and mortality data have been used in epidemiological research on drug abuse in Slovenia since 1984. In this paper the data for 3657 treated addicts in the medical treatment centers from 2004 to 2006 was analysed. 1476 (40,4%) were young people. Less than half were in methadone maintenance treatment (n=571). The treatment demand data in young people (ages of 10 and 24 years) and adults (ages of 25-65 years) was compared. Cannabis was the primary drug in about 15,4% of all treatment entries of adolescents, making it the second most reported drug after heroin. Young people's mean age of the first drug use was 15 years and of first injecting was 18 years as compared to 17 years and 22, respectively, for adults. Also, had more injection risk factors, were still living with parents and had lower educational level. The treatment demand data in the period from 2004-2006 were linked to mortality database from 2004-2011. Due to drug overdoses among adolescents 12 lives were lost and 63 among adults. The drugs most often found as the cause of death were heroin and methadone. Health risk assessment and tackling drug abuse problems early (substance use screening, brief intervention, referral to treatment) is essential. Also, the addiction treatment programs have room for improvement in terms of implementing more comprehensive, family-inclusive, targeted, and tailored programs. Take-home naloxon approaches are needed as a part of overdose prevention.

## UVOD

Uporaba različnih psihoaktivnih snovi med mladimi je v mnogih državah EU in Sloveniji pomemben vzrok obolevanj in umrljivosti v obdobju med otroštvom odraslostjo. Celo prvo eksperimentiranje z alkoholom, prepovedanimi drogami ali drugimi psihoaktivnimi snovmi ima lahko tragične posledice, kot naprimer, nenamerna poškodba, predoziranje ali smrt. Na začetek oz. potek bolezni odvisnosti zelo vplivajo socialno-ekonomski vplivi. Mladi uporabniki drog niso posebej ranljivi samo glede farmakoloških učinkov psihoaktivnih snovi. Z drogami povezani življenjski stili se potencialno lahko hitro širijo na neuporabnike in v mlajše starostne skupine. Praviloma trpijo tudi njihove družine. Z rabo drog so povezani veliki neposredni in posredni stroški družine. Uporaba drog zavira psihosocialni razvoj mladih. Zmanjšuje nesposobnost za opravljanje vsakodnevnih običajnih aktivnosti, posebej za šolo in delo. Zaradi zlorabljanja nekaterih psihoaktivnih snovi mladi tvegajo poškodbe možganov (1). Pri tistih, ki so zlorabljali alkohol, heroin ali metadon, je bila ugotovljena večjaverjetnost poškodb področij možganov, ki so odgovorni za učenje, spomin, čustva in dobro počutje, kot pri mladih, katerih snovi niso zlorabljali (1a, 2, 2a). To povečuje verjetnost zgodnje demence v odraslosti. Zloraba različnih psihoaktivnih snovi v času razvoja prispeva k številnim drugim zdravstvenim,

socialnim in kazenskim tveganjem, ki jih lahko zaznamo še preden se razvije odvisnost in drugi problemi. Gre za zelo razširjen in pereč socialnomedicinski problem na katerega je možno vplivati z ustreznimi javnozdravstvenimi ukrepi že v zgodnji dobi.

Uporaba drog med celotno populacijo ali posameznimi populacijskimi skupinami se lahko meri z reprezentativnimi raziskavami, s katerimi se oceni delež posameznikov, ki poročajo o uporabi posamezne droge v določenih časovnih obdobjih. Pri raziskavah se pridobijo tudi koristne dodatne informacije o vzorcih uporabe, socialnodemografskih značilnostih uporabnikov ter zaznavanju tveganj in razpoložljiv psihoaktivnih snovi. Po podatkih nacionalne ankete o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog med osebami starimi 15 do 64 let je kadarkoli v življenju že uporabilo katero izmed prepovedanih drog 16% prebivalcev Slovenije. Med tistimi, ki so v življenju že uporabili prepovedano drogo, jih je največ, in sicer 15,8% uporabilo kanabis (marihuano ali hašiš). Kokain je uporabilo 2,1% prebivalcev Slovenije, enak odstotek jih je uporabilo ekstazi, LSD 1%, amfetamine in heroin pa manj kot odstotek. Več drog hkrati ob eni priložnosti pa je uporabilo kar 6,4% ljudi (5). Večino podatkov o rabi psihoaktivnih snovi med šolarji pa najdemo v poročilih raziskav ESPAD (The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs) in HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) (3, 4, 5): Po podatkih raziskave ESPAD iz leta 2011, je 24,8% anketiranih šolarjev v starosti 15 in 16 let, vsaj enkrat v življenju že uporabilo katero izmed prepovedanih drog (4). Največ jih je imelo takšno izkušnjo s kanabisom. V letu pred anketo je to drogo uporabilo 19% vprašanih, v mesecu pred anketo pa 10%. Primerjalno s podatki iz prejšnjih let ge za trend umirjanje razširjenosti rabe prepovedanih drog po letu 2007 in po vrhu uporabe, ki smo ga dosegli leta 2003. Skrb vzbuja visok nivo in naraščanje razširjenosti vdihavanja hlapil med slovenskimi šolarji. Podatki o razširjenosti uporabe kanabisa so tudi primerljivi s tistimi, ki so bili ugotovljeni za 15-letnike v raziskavi HBSC za leto 2010 (3). Zapažena je bila tudi raba kokaina (3%), ekstazija (2%), amfetaminov in LSD-ja (2%); ter heroina (1%). ESPAD raziskave, ki se v Sloveniji izvajajo od leta 1995 dalje, opozarjajo tudi na pogostost opijanja z alkoholom; še posebej fantje pri pitju alkoholnih pijač presega mednarodno povprečje; beležimo pa tudi porast zgodnjega prvega pitja in porast opijanja med dekleti. Nekateri mladostniki začnejo uporabljati psihoaktivne snovi, vključno s tobakom redno in/ali v večjih količinah, kar lahko že v zgodnjem obdobju negativno vpliva na njihovo zdravje in razvoj ter vodi v odvisnost. Prej ko začnejo mladi uporabljati neko psihoaktivno snovi, večja je verjetnost, da bodo z rabo drog nadaljevali v odraslost ter, da bodo utrpeli različne zdravstvene, socialne in druge posledice. Mladi, ki zgodaj eksperimentirajo s psihoaktivnimi snovmi, imajo večje tveganje za kasnejši razvoj odvisnosti.

Vzorci izpostavljenosti slovenskih mladostnikov tem snovem kažejo, da pri znatnem deležu ne gre le za eksperimentiranje ali občasno rabo, ampak bolj za tvegano in nevarnejšo rabo. To nam potrjujejo podatki o povpraševanju po zdravljenju iz "Evidence obravnave uživalcev drog" (6,7), ki jih v Sloveniji zbiramo s pomočjo nacionalne mreže centrov za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog (CPZOPD) in Centra za zdravljenje odvisnosti pri Psihiatrični kliniki. Po podatkih Koordinacije CPZOPD, ki o zdravljenih odvisnikih vodi lastno evidenco, se je v letu 2011 v obravnavo v te zdravstvene centre vključilo 4.178 odvisnikov; od tega jih je bilo 3.557 (85%) vključenih v substitucijsko zdravljenje. Delež vseh odvisnikov na vzdrževalni terapiji, je z leti porastel, ob tem pa se zaznava znižanje števila vseh zdravljenih uporabnikov drog in sicer s 4.429 v letu 2008 na 4.178 v letu 2011. Primerjanje trendov v zadnjih štirih letih pokaže, da se delež odvisnikov na substitucijski terapiji z metadonom zmanjšuje, večja pa se delež vključenih v nadomestno terapijo z buprenorfinom. Opazen je tudi padajoč trend deleža prvih vstopov v programe CPZOPD, ki je v letu 2011 dosegel le še 40% v primerjavi s prejšnjimi leti. Obenem se povečuje delež ponovnih vstopov v programe zdravljenja. S tem vstopa v programe zdravljenja vse več starejših odvisnikov, ki so odvisni od več drog hkrati in imajo številne zdravstvene in socialne težave. Delo s temi osebami postaja vse zahtevnejše.

Leta 2011 je Inštitut za varovanje zdravja iz mreže CPZOPD na obrazcu "Evidence obravnave uživalcev drog" prejel informacije o 521 odvisnikih, ki so poiskali pomoč v teh programih zdravljenja. Od tega jih je bilo prvič evidentiranih 207 in ponovno pa 314. Povprečna starost teh odvisnikov ob prvem ali ponovnem vstopu v sistem zdravljenja odvisnosti je bila 30,6 leta, po spolu pa je bila večina moških (78%). Večina je vstopala v programe zdravljenja na lastno pobudo. Glavna droga, zaradi katere so uporabniki prvič ali ponovno iskali pomoč, je bila heroin (84%), sledita kanabis (8%) in kokain (3%). V primerjavi s prejšnjimi leti smo zaznali upad deleža odvisnikov, ki iščejo pomoč zaradi heroina in porast deleža tistih, ki rabijo pomoč zaradi kanabisa. Kot prva dodatna droga je bil najpogosteje naveden kokain, sledijo alkohol, kanabis in hipnotiki. Nekateri drugi podatki iz nizkopražnih programov kažejo na večjo prisotnosti kokaina med uporabniki drog, ki se ne odraža tej statistiki (5). Tudi podatki o zastrupitvah s prepovedanimi drogami kažejo, da zastrupitve z opiaty in opioidy upadajo, v porastu pa so zastrupitve z amfetamini, ekstazijem in s kanabisom ter zastrupitve s kombinacijo drog (5). Predvidevamo, da mnogo uporabnikov drog že zgodaj – preden je nastopila odvisnost – kaže in trpi za resnejšimi telesnimi, duševnimi, socialnimi in duhovnimi motnjami, a jih strokovne službe pravočasno ne prepoznajo oz. jih prepoznajo šel takrat, ko se je že razvila odvisnosti. To že vrsto let nakazuje potrebo po zgodnejših interventnih ukrepih med mladimi uporabniki drog, v fazi, ko še eksperimentirajo. Tu bi lahko veliko več naredili družinska in šolska medic-

na, ki se osredotočata na družino oz. šolsko skupnost. Rezultati teh ukrepov bi bili lahko vidni v zelo kratkem času. Medtem, ko je treba na širše ukrepe v okviru socialne medicine ("javnega zdravja") in medsektorskega sodelovanja na področju psihoaktivnih snovi čakati dolgo. Odvisnosti od tobaka, alkohola, prepovedanih drog in drugih psihoaktivnih snovi namreč sodijo med social-nomedicinske bolezni ("velike javnozdravstvene probleme") in je moč nanje vplivati predvsem s širšim interdisciplinarnim in medsektorskim ukrepanjem. Zanje je odgovorna država, njena aktualna vlada in njen celoten javni sektor. Npr. z zmanjševanjem ne enakosti na področju zdravja oz. z vplivanjem na socialne determinante zdravja, dejanskim izvajanjem strategije in akcijskih načrtov politik na področju psihoaktivnih snovi...

## **PREISKOVANCI IN METODE**

V raziskavo smo vključili odvisnike od prepovedanih drog, ki so se v obdobju 2004-2006 zdravili v sedemnajstih centrih za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od nedovoljenih drog ( CPZOPD) in centru za zdravljenje odvisnosti pri Psihiatrični kliniki. Diagnozo odvisnost pred pričetkom zdravljenja, postavi terapevt, pri čemer se uporablja klinična ocena oz. kriterije mednarodne klasifikacije bolezni. Glavna droga je opredeljena kot droga, ki uporabniku ob vstopu v obravnavo povzroča največ težav. Dodatne droge so tiste droge, ki se uporabljajo poleg glavne droge, in so snovi, ki lahko uporabniku povzročajo težave in/ali spremenijo naravo težave, kot sta to ocenila uporabnik in terapevt. Tvegano vedenje se nanaša na vbrizgavanje (injiciranje) droge, pri čemer je podatek o tvegane vedenju (souporaba igel, brizg in ostalega pribora za vbrizgavanje; tvegano spolno vedenje) pomemben za ugotavljanje prenosa nalezljivih bolezni (HIV, hepatitis) ter ostalih bolezni in poškodb pri uporabnikih drog. V raziskavo smo vključili uporabnike drog, ki so poiskali pomoč v zdravstvenem centru in bili zdravljeni z vsaj enim ali večim od naslednjih postopkov: postopki katerih glavni cilj je detoksikacija; postopki, katerih glavni cilj je abstinenca; nadomestno zdravljenje; posebni/strukturirani dolgotrajnejši programi obravnave odvisnosti od drog; postopki, usmerjeni na zmanjševanje škode, povezane z uporabo drog, če so organizirani v okviru načrtovanih programov; psihoterapija/svetovanje; strukturirana obravnava z močno socialno komponento; zdravljenje z zdravniško pomočjo; nemedicinski postopki, vključeni v načrtovane programe; posebno zdravljenje v varovanih okoljih za uporabnike drog. Izključili smo morebitne stike uporabnikov drog s programi, pri katerih uporaba drog ni bil glavni razlog za iskanje pomoči; ter stike uporabnika drog s splošnimi službami, ki vključujejo samo prošnje za socialno pomoč. Podatki o zdravljenih odvisnikih se zbirajo v CPZOPD na podlagi obrazca "Evidence obravnave uživalcev drog" ter pošiljajo na Inštitutu za varovanje zdravja (6). V analizo smo vključili zbrane podatke v letih 2004, 2005 in 2006 ter jih povezali s podatki iz zbirk podatkov o umrlih v letih

2004 do 2011. Uporabnike drog zbrane v kohorti smo razdelili v dve starostni skupini mlajše stare od 10 do 24 let ("mladi odvisniki") in starejše od 25 do 64 let ("odrasli odvisniki"). Računali smo odstotne deleže kategorij nezveznih spremenljivk in srednje vrednosti starosti ob različnih prelomnih dogodkih. Statistično značilnost razlik smo ugotavljali s X2 in T testom in podatke obdelali s statističnim programom SPSS za okna in programom EXCELL.

## REZULTATI

V analizo smo na podlagi Evidence obravnave uživalcev drog vključili 3.944 uporabnikov drog – zdravljenih odvisnikov. Od tega se je 968 odvisnikov zdravilo prvič. V starostno skupino od 10-24 let ("mladi odvisniki") smo v času nabora oseb v raziskavo lahko uvrstili 1476 (40,4%) zdravljenih odvisnikov. V starostno skupino od 25-64 let ("odrasli odvisniki") smo uvrstili 2181 (55,2%) zdravljenih odvisnikov. Analizirali smo torej lahko podatke za 3657 zdravljenih odvisnikov, ker so bili podatki za 287 pomanjkljivi. 571 mladih odvisnikov vključenih v to kohorto se je leta 2004 zdravilo s pomočjo metadona.

Rezultate tukaj prikazujemo v treh tabelah v katerih smo primerjali skupino mladih s skupino odraslih odvisnikov. V prvih dveh tabelah so prikazane statistično značilne razlike med skupino mladih in odraslih zdravljenih odvisnikov po posameznih lastnostih oseb.

**Tabela 1.** Povprečna starost zdravljenih odvisnikov od prepovedanih drog ob nekaterih življenjskih mejnikih, po dveh starostnih skupinah, Slovenija, 2004-2006.

POVPREČNA STAROST/DVE STAROSTNI SKUPINI	Starost 10-24 let	Starost 25-64 let	P
Ob prenehanju šolanja	17,65	18,53	0,001
Ob prvi uporabi glavne droge	16,86	20,85	0,001
Ob prvi uporabi katerekoli droge	14,79	16,75	0,001
Ob prvem vbrizganju	17,92	21,62	0,001

Povprečna starost ob vseh štirih mejnikih pomembnih v razvoju odvisnosti od drog, je bila med mlado starostno skupino nižja od skoraj enega do štirih let kot med odraslo.

**Tabela 2.** Deleži (%) značilnih karakteristik zdravljenih odvisnikov, po dveh starostnih skupinah, Slovenija, 2004-2006

		Starost 10-24 let	Starost 25-64 let	P
Spol	Moški	71,2	79,7	0,001
	Ženske	28,8	20,3	
Vir napotitve	Sam	61,7	79,9	0,001
	Družina/prijatelji	27,4	8,3	
	Ostalo	10,9	11,8	
Že bil obravnavan	Nikoli	77,4	25,5	0,001
	Že	8,8	23,9	
	Že neprekinjeno	13,8	50,6	
S kom trenutno živi	Sam, sam z otroki	4,1	19,8	0,001
	S starši	80,4	46,0	
	Partner, partner in otroci, prijatelji	10,5	29,1	
	Ostalo	4,9	5,2	
Živi z uporabnikom drog	Da	13,9	18,5	0,001
	Ne	86,1	81,5	
Izobrazba	Ne in dokončana osnovna šola	61,1	38,3	0,001
	Strokovna in srednja izobrazb.	38,7	58,1	
	Višja in visoka izobrazba	0,2	3,6	
Droge ob prvi uporabi	Heroin	4,5	9,5	0,001
	Kanabis	92,7	84,7	
	Ostale droge	2,8	5,8	
Glavna droga ob vstopu v raziskavo	Heroin	82,5	95,2	0,001
	Kanabis	15,4	2,1	
	Kokain	0,7	1,4	
Dodatna droga ob vstopu v raziskavo	Kokain	20,3	35,0	0,001
	Benzodiazepini	6,6	7,3	
	Kanabis	53,2	43,1	
	Alkohol	9,4	3,3	
Kdajkoli vbrizgaval	Da	64,2	85,4	0,001
	Ne	35,8	14,6	
Souporabljal iglo/brizgo v zadnjem mesecu	Da	7,7	2,8	0,001
	Ne	92,3	97,2	
Souporabljal ostali pribor v zadnjem mesecu	Da	13,3	5,8	0,001
	Ne	86,7	94,2	
Imel spolnega partnerja več kot 12 mesecev	Da	37,5	46,4	0,001
	Ne	62,5	53,6	
Testiran za HIV	HIV+	0,1	0,3	0,001
	Nikoli testiran	36,8	14,6	
Testiran za HBV	HBV+	0,9	4,4	0,001
	Nikoli testiran	54,2	25,3	
Testiran za HCV	HCV +	7,3	22,2	0,001

Primerjalno s skupino odraslih odvisnikov je bil med mladimi značilno višji delež žensk ter večji delež tistih, ki so pred prihodom na zdravljenje živeli s starši in so se na njihovo prigovarjanje ali prigovarjanje prijateljev odločili za zdravljenje. Značilna je bila tudi nižja dokončana izobrazba mladih odvisnikov. Pri obeh starostnih skupinah je bil heroin daleč najpomembnejša droga ob vstopu v raziskavo. Kanabisa kot glavna droga je bil pri adolescentih eviden-tiran v značilno večjem deležu kot pri starejših. Pri mladih je bil kanabis tudi v najvišjem deležu dodatna droga. Mladi prepovedane droge redkeje injicirajo kot odrasli. Vendar je za mlade značilna pogostejša souporaba igel, brizg in ostalega pribora. Med mladimi jetudi večji delež tistih, ki se nikoli niso testirali na prisotnost protiteles proti virusoma človeške imunske pomanjkljivosti (HIV), hepatitisu B (HBV) ali hepatitis C (HCV).

**Tabela 3.** Število smrtnih zastrupitev prepovedanimi drogami med zdravljenimi uporabniki drog, po dveh starostnih skupinah, Slovenija, 2004-2011.

	Starost 10-24 let		Starost 25-64 let	
	Število	%	Število	%
Heroin	7	58,3	35	55,5
Drugi opijati/opioidi	1	8,3	7	11,1
Metadon	3	25,0	13	20,6
Kokain	0	0,0	4	6,3
Drugo	1	8,3	4	6,3

V obeh starostnih skupinah je bilo v letih od 2004 do 2011 skupaj 75 smrtnih zastrupitev (namernih, nenamernih in neopredeljenih predoziranj), od tega 12 (16%) med mladimi. Med pomembnimi vzroki smrtnih zastrupitev je tako med odraslimi in posebej med mladimi zloraba heroina in metadona.

## RAZPRAVA

Podatki iz presečnih šolskih raziskav ter o zdravljenju odvisnosti in smrtnih predoziranjih zaradi prepovedanih drog se v Sloveniji uporabljajo za epidemiološko raziskovanje rabe drog in njenih posledic od leta 1984 dalje. Kakovostni podatki so lahko pomemben vir informacij o rabi drog in posledicah rabe med mladostniki in ostalo populacijo. Odločitev o tem, katere informacije bomo zbirali, je odvisna od namena in ravni (nacionalna, regionalna, lokalna) zbiranja. Na primer: raziskava o znanju in vedenju šolarjev, v zvezi z drogami, lahko pomaga dopolniti preventivne programe v šolah, kaj malo pa nam pomaga pri



načrtovanju pomoči tistim, ki so odvisni od drog. Podobno lahko retrospektivna epidemiološka analiza o širjenju rabe drog v zadnjih deset letih prispeva k razumevanju dolgoročnih procesov, ki vplivajo na nastanek epidemij in nudi dragocen vpogled v to problematiko. Boljše razumevanje problematike nam pomaga pri boljšem načrtovanju politike na področju drog v prihodnosti. Raziskavi kot sta npr. ESPAD in HBSC nista uporabni za proučevanje drog, ki se med določeno populacijo redkeje uporabljajo oziroma je njihova uporaba predmet strogih socialnih in kazenskih sankcij (na primer: jemanje heroina, kokaina, injiciranje drog). Vzrok temu so težave pri zagotavljanju vzorca, ki bi vseboval dovolj primerov uporabe nevarnejših prepovedanih drog ter skrivanja podatkov o rabi teh drog. Raziskave med Škarji tudi ne zajamejo mladih z visokim tveganjem in socialno izključenih. Za to smo v pričujoči analizi uporabili podatke o povpraševanju po zdravljenju (Evidenca obravnave uživalcev drog) in smrtnem predoziranju s prepovedanimi drogami, ki nam dajo boljši vpogled predvsem v vzorce problematične rabe različnih prepovedanih drog in posledične odvisnosti ter omogočajo vrednotenje pristopov. V Zbirki podatkov o umrlih IVZ so registrirani samo tisti, ki so umrli zaradi neposredne zastrupitve s prepovedanimi drogami. Vsi drugi uporabniki prepovedanih drog, umrli zaradi drugih vzrokov, kot so smrti zaradi nekaterih drugih nasilnih smrti (samomorov, prometnih nezgod ...) ali bolezni, se v elektronski zbirki podatkov ne hranijo, zato iz nje ni mogoče ugotoviti, kateri umrli je bil tudi odvisen od drog. Posredne vzroke smrti uporabnikov prepovedanih drog je treba pridobiti na drugačen način, iz specialnih registrov ali kohortnih raziskav.

Podatki o številu in tipu uporabnikov prepovedanih drog, ki iščejo (potrebujejo) pomoč so neposreden pokazatelj storitev zdravstvenih in socialnih služb, ki obravnavajo problematiko odvisnosti. Evidentira se povpraševanje in najpogosteje postavi diagnoza odvisnost. Ti podatki so koristni so za planiranje in zagotavljanje zdravstvene in socialne službe, saj nudijo informacije o vrsti odvisnih bolnikov, ki uporabljajo določene službe ter zagotavljajo osnovo za vrednotenje poskusov pritegniti določene podskupine uporabnikov drog k zdravljenju. Podatki o uporabnikih, ki prvič iščejo zdravstveno pomoč, so lahko občutljiv indikator o relativni privlačnosti različnih služb, zlasti če vsebujejo informacijo o trajanju uživanja drog do prvega iskanja pomoči. Podatki o uporabnikih drog, ki prvič iščejo pomoč so tudi indirektni indikator gibanja problematične rabe drog. Lahko pokažejo na spreminjajoč vzorec škodljive rabe drog v populaciji, ki jim nudijo pomoč določene zdravstvene in socialne ustanove. S pomočjo prospektivne kohortne raziskave lahko prepoznamo dejavnike tveganja za zdravstveno in drugo problematiko rabe drog; tudi za smrtna predoziranja. Vendar pa je treba upoštevati, da se vsi odvisniki ne zdravijo v zdravstvenih centrih. Nekateri niso v stiku z nobeno službo (npr. nekateri družbeno integrirani uživalci kokaina ali marihuana ali pa nekateri zelo marginalizirani uživalci heroina). Drugi so lahko v stiku z zdravstveni-

mi službami, ki pa iz različnih razlogov ne zbirajo informacij o odvisnikih, ali pa se podatke ne poročajo v nacionalni informacijski sistem Inštituta za varovanje zdravja spremljanja (npr. psihiatrične bolnišnice, zasebni psihiatri, splošni zdravniki). Zato moramo biti pri oblikovanju zaključkov o rabi drog in pojavu odvisnosti v skupnosti na podlagi teh podatkov, previdni, zlasti kadar so spremembe majhne in/ali temeljijo na omejenem številu odvisnikov. Poleg tega je treba upoštevati tudi dostopnost storitev, morebitne spremembe v zagotavljanju storitev in sistema poročanja.

Podatki iz raziskav ESPAD in HBSC so pokazali, da je med mladostniki najpogosteje uporabljena droga kanabis. S preostalimi drogami je imelo izkušnjo manj kot 2 odstotka anketiranih, še največ s hlapili, ekstazijem, kokainom in LSD (3,4,5). Vendar šolske raziskave ne zajamejo "skrito" populacijo šolarjev s tveganimi vedenjskimi vzorci in osipnikov, ki izpadejo iz sistema šolanja, je pa njihovo vedenje glede drog lahko zelo problematično. Prav tako slabo zajamejo problematiko heroina in drugih opiatov/ opioidov med mladimi. Šele analiza podatkov Evidence obravnave uživalcev drog, ki smo jo uporabili v tej raziskavi, nam dopolnjuje epidemiološko sliko o rabi prepovedanih drog z aspekti problematične rabe oz. odvisnosti.

Podatki o mladih uporabnikih drog, ki vstopajo v sistem zdravljenja odvisnosti CPZOPD, odražajo značilnosti in trende širšepopulacije problematičnih uporabnikov drog v Sloveniji. Pričujoča analiza podatkov jepokazala, da je več kot polovica odvisnikov poročala o težavah z najmanj dvema drogama, zlasti s heroinom in kanabisom. Tudi druga raziskovanja, potrjujejo, da je med problematičnimi uporabnikidrog zelo razširjena uporaba več drog hkrati (hkratna ali zaporedno uporabo dovoljenih in prepovedanih psihoaktivnih snovi). Dolgotrajna uporaba več različnih drog in alkohola lahko povzroči trajne posledice na različnih telesnih organih. Lahko npr. še dodatno poslabša obolenje jeter, ki so bila pred tem že prizadeta s kronično okužbo jeter, do katere je prišlo zaradi hepatitisov in vbrzganja droge. Ob kombinirani uporabi drog se poveča tveganje za prevelik odmerek. Heroin in metadon sta v Sloveniji tudi med vzroki za večino smrtnih primerov, povezanih z drogami, tudi med mladostniki.

V zadnjem desetletju močno povečalo zanimanje javnosti za ustrezno obravnavo problematične rabe oz. zdravljenja odvisnosti za različne populacijske skupine. Večji del mladih odvisnikov se skupaj z odraslimi zdravi v sistemu CPZOPD. Večina jih išče pomoč zaradi odvisnosti od heroina in v zvezi s tem prejema substitucijsko terapijo z metadonom in drugimi nadomestnimi zdravili. Poleg odvisnosti od heroina, zaradi katere odvisniki največkrat poiščejo pomoč, vse več mladih rabi pomoč tudi v zvezi z problematično rabo kanabisa. Mladi odvisniki se v mnogih karakteristikah in potrebah razlikujejo od odraslih odvisnikov. Pri zdravljenju odvisnosti moramo upoštevati tudi mlado-

stnikove razvojne potrebe, mu omogočiti izpeljavo nekaterih razvojnih nalog in mu pomagati doseči izboljšanje funkcioniranja v družini, med vrstniki, v šoli in na drugih pomembnih področjih. Mnogi problematični uporabniki drog so predčasno izpadli iz šolskega sistema in praviloma niso dosegli temeljne poklicne izobrazbe, predvsem pa kažejo veliko osebno in socialno nezrelost. Zato mora biti njihovo zdravljenje celostno naravnano in zajemati diagnostično, psihoterapevtsko in po potrebi tudi psihiatrično in predvsem socialno obravnavo. Pričujoča analiza se nanaša na uporabnike drog, ki so se zdravili v CPZOPD, kjer se po potrebi uporabljajo ustrezna zdravila in različne vrste individualnih psihoterapevtskih obravnav. Redkeje se uporablja skupinska in družinska psihoterapija. Obvladovanje uporabe več drog hkrati in dvojnih diagnoz, ostaja zapletena naloga in izziv za strokovnjake. Prav tako kombiniranje zdravstvene in socialne pomoči.

Ocenjujemo, da je tudi problematika tobaka in alkohola ter posebej tudi nekaterih psihoaktivnih zdravil, ki se uporabljajo brez zdravniškega recepta, med mladimi odvisniki prisotna v znatno večjem deležu uporabe več drog hkrati, kot to prikazujejo različni zbrani podatki o rabi drog v Sloveniji. Alkohol je v Sloveniji običajno prva droga z močnimi psihoaktivnimi učinki oz. učinki spremenjenega dojetanja resničnosti, ki jo poskusijo mladi ljudje. Ocenjujemo, da je zaradi velike razpoložljivosti alkohol verjetno osnovna droga v kombinacijah snovi, ki jih uporabljajo odvisniki od prepovedanih drog, ki se zdravijo v CPZOPD (in tudi drugod). Raziskave problematičnih uporabnikov drog v nizkopraznih programih kažejo, da se število uporabnikov drog ne zmanjšuje, spreminja pa se njihova struktura glede na droge, ki jih uporabljajo (3, 8). Zato obstaja potreba po hitrejšem prilagajanju zdravstvenih programov epidemiološkim razmeram (večja prisotnosti kokaina, nekaterih sintetičnih drog ter psihoaktivnih zdravil brez recepta). Tudi podatki o zastrupitvah s prepovedanimi drogami kažejo, da zastrupitve s heroinom upadajo, v porastu pa so zastrupitve z amfetamini, ekstazijem in s kanabisom ter zastrupitve s kombinacijo različnih prepovedanih drog in alkohola.

Ustrezna vzgoja doma je eden ključnih elementov preprečevanja, ki lahko mlade odvrne od rabe psihoaktivnih snovi. Če ima eden od družinskih članov težave z drogami, to prizadane celotno družino. Vendar so storitve družinske podpore, povezane z reševanjem problematike psihoaktivnih snovi, v Sloveniji na splošno slabo razvite. Osredotočanje na družinsko okolje ni le pomembno tudi pri preprečevanju uporabe drog. Družinska podpora je tudi ključno sredstvo pomoči mladim odvisnikom pri okrevanju. Poleg ustrezne vzgoje doma, sta vzgoja v šoli in kakovostno šolsko zdravstveno varstvo, druga dva pomembna nosilca preprečevanja, ki lahko odvrnejo mlade od rabe psihoaktivnih snovi, ali vsaj zmanjšajo tveganja, povezana z rabo. V preprečevanje sodi tudi utrjevanje psihosocialne odpornosti. V različnih okoljih moramo ustvarjati razmere, ki bodo mladim olajšale odločitve za bolj zdrav življenjski

slog. Omogočiti jim moramo možnosti za kakovostno šolanje, delo ter aktivno preživljanje prostega časa. Zmanjšati moramo dostopnost različnih psihoaktivnih snovi, vključno s tobakom in alkoholom. Hkrati mora ugotovljeni rabi teh snovi med mladimi mora slediti določeno ukrepanje tako s strani staršev, kakor tudi šole in šolske oz. družinske zdravstvene dejavnosti. Slednji naj bi aktivno spremljali zdravje ogroženih šolarjev in posebej tudi tistih, ki so izpadli iz šolskega sistema. Sedanja kriza je zmanjšala že tako pičla sredstva, ki se vlagajo v preventivo odvisnosti od psihoaktivnih snovi med mladimi. Socialno-ekonomski status mladih pomembno vpliva na njihov življenjski slog, na dejavnike tveganja, na koriščenje zdravstvenih in drugih storitev in v končni fazi na razvoj odvisnosti. Zaradi neugodnih socialno-ekonomskih razmer (številni mladi brez zaposlitve, brez denarja ter perspektive in vizije) je med njimi pričakovati naraščanje uporabe in z njim problematike odvisnosti. Zlasti pri tistih, ki živijo v revščini, nestabilnih družinskih razmerah ter so izključeni iz šolskega ali delovnega sistema oz. drugače socialno izključeni, obstaja večje tveganje, da bodo izgubili nadzor nad eksperimentiranjem z drogo/ami ter postali od njih odvisni ter potrebovali zdravljenje in drugo pomoč

Kar 64,2% mladih in 85,4% odraslih, ki se začnejo zdraviti zaradi težavs heroinom, poroča, da je zanje vbrizgavanje glavni način uporabe. Vbrizgavanje je povsod povezano zlasti s smrtnimi primeri zaradi prevelikega odmerka in resnimi okužbami. Veliko število mladih vbrizgovalcev ter smrtni izidi opozarja, da bi morali več vlagati v kakovostne in potrebam populacije prilagojene programe preventive, zgodnje intervencije in zdravljenja. Pri predoziranju je pogosto udeležen tudi metadon, kar zahteva dodatne analize in preventivno pozornost. Primerjalno z odraslimi odvisniki, nas lahko skrbi tudi značilen padec povprečne starosti prve uporabe in injiciranja prepovedanih drog ter velik delež tveganih vedenj (souporabljanja igel, brizg in drugega pribora) med zdravljenimi mladostniki. Dolgoročno gledano sicer beležimo zmanjševanje uporabe z injiciranjem, ki ostaja med mladimi odvisniki glavni vzrok zdravstvenih težav in smrti, ki bi jih bilo mogoče preprečiti. Zato naša analiza opozarja na pomen zgodnje intervencije (sekundarne preventive), ustrezne ciljne in prilagojene edukacije. Programe primarne preventive in promocije zdravja je potrebno dopolnjevati z programi zgodnje intervencije za mlade ter njihove starše oz. družine, v katerih je prisotna odvisnost. Pri razvoju različnih preventivnih ukrepov je treba seveda upoštevati pravico posameznika do zasebnosti ter nevarnost stigmatizacije mladega človeka v zgodnjem obdobju in tudi njegove družine. Starše je treba seznanjati s sodobnimi spoznanji različnih ved (medicina, psihologija, pedagogika, sociologija, antropologija ...). Zanimanje učenja, socialnih in akademskih veščin ali nezagotavljanje možnosti, da bi mladostnik vse to razvil so pomembni dejavniki, ki spodbujajo uporabo drog pri mladostnikih. Razviti je treba tudi posebne programe preventivnega dela za starše, s pomočjo katerih se bodo starši seznanili s problematiko

uporabe drog med mladimi. Posebej je nujno investirati v informacijsko-svetovalno mrežo za starše, ki se srečujejo s problematiko uporabe drog pri svojih otrocih in potrebujejo pomoč tako kot njihovi otroci.

V Evropi in po svetu politika, mediji in javnost namenjajo vedno več pozornosti novim drogam in novim vzorcem njihove uporabe. Evropski odziv na to problematiko temelji na mreži za zgodnje opozarjanje, v kateri se uporabljajo informacije iz različnih virov, vključno (forenzične analize, podatki z oddelkov za nujnomedicinsko pomoč; spremljanjem informacij na spletu...). Pričakovati je, da bodo potrebe po zdravljenju zaradi teh novih snovi med mladostniki naraščale. Pred tem bi lahko veliko več naredil šolski sistem, ki je ključno okolje, v katerem je mogoče preprečevati zlorabo različnih psihoaktivnih snovi in preprečevati druga tvegana vedenja, spodbujati zdrav življenjski slog, socialne spretnosti in pozitivno duševno zdravje, saj zajame večino mladostnikov, ki v njej preživijo velik del dneva. Primarna preventiva uporabe drog bi morala biti sestavni del veljavnega učnega programa. Vse vzgojno-izobraževalne ustanove bi morale imeti tudi možnost razvijati posebne (primarne in sekundarne) preventivne programe oz. projekte, v katerih poleg učiteljev lahko sodelujejo tudi zunanji strokovnjaki z ustrežno verificiranimi programi. Šole lahko preventivno delujejo, tako da spodbujajo vključevanje posameznikov v skupnost, razvijanje ustvarjalnega in kritičnega duha, samostojne presoje in sprejemanje odgovornih osebnih odločitev. Zato morajo šole mladostnikom zagotoviti osnovno znanje farmakologije (narava tradicionalnih in "novih" drog, uporaba in zloraba, posledice oz. vplivi na posameznika, družino, družbo) in higijene ter jim obenem omogočiti razvoj osebnih, zdravstvenih in socialnih sposobnosti. Preventivne dejavnosti morajo potekati celostno in povezano tako na področju dovoljenih kot nedovoljenih drog. Prav tako bi morale biti šole usposobljene za prepoznavanje šolarjev z visokim stopnjo tveganja za odvisnost. Vsi programi, ki se izvajajo v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, bi morali biti ovrednoteni.

Jedrni del preprečevanja in zdravljenja odvisnosti med mladostniki tradicionalno predstavljajo različna zdravstvena področja, ki pri svojem delu uporabljajo tako pristope klinične, kot javnozdravstvene medicine (družinska, šolska in socialna medicina ter psihiatrija in tudi pediatrija). Medsektorsko sodelovanje in pristopi za zdravje, zlasti sodelovanje z izobraževalnim, pravosodnim in socialnim sektorjem, bi morali imeti pri tem velik pomen. Vendar se na področju odvisnosti takšni pristopi lažje prenašajo v retoriko kot prakso in praksa medsektorskega sodelovanja ostaja izziv. Zato stanje na področju preprečevanja in zdravljenja odvisnosti zahteva znatno večja investiranja v medsektorske ukrepe. Mnogim mladim odvisnikom, ni omogočen pravočasen in optimalen dostop do storitev zdravstvenega in socialnega varstva, ki bi bile prilagojene njihovim potrebam (8). Velik problem se kaže v slabem delovanju sekundarne ravni preventive bolezni odvisnosti. To preventivno raven lahko opredelimo kot preprečevanje nastanka klinične izražene bolezni odvi-

snosti z iskanjem zgodnjih znakov odvisnosti v njenem začetnem obdobju (v fazi eksperimentiranja s psihoaktivnimi snovmi). Z odkrivanjem odvisnosti v njenem zgodnjem obdobju lahko povečamo možnost ozdravljivosti in s tem nižamo prevalence odvisnosti. S tem lahko znižamo tudi različna tveganja glede okužb, povezanih z injiciranjem ter umrljivost. Da bi izboljšali zgodnje odkrivanje odvisnosti med mladimi je pomembno kontinuirano izobraževanje vseh izvajalcev zdravstvenega varstva, zlasti v družinski in šolski medicini ter na drugih relevantnih področjih. Ponekod v svetu se na področju sekundarne ravni preprečevanja bolezni odvisnosti že uveljavljaučinkovit pristop "SBIRT" (universal screening, brief intervention, referral to treatment) splošno presejanje (skrining) na rabo drog, kratke intervencije in po potrebi napotitev na zdravljenje (9, 10, 11). Ker je v Sloveniji področje zgodnjega odkrivanja in ukrepanja glede rabe drog slabo razvito se velik del mladostnikov v stiski "znajde" v substitucijskih programih, ki naj bi bili namenjeni predvsem vzdrževanju kroničnim bolnikom. Glavne vrste zdravljenja odvisnosti so v Sloveniji poleg nadomestnega zdravljenja še razstrupljanje in različni psihosocialni ukrepi. Na pomembnost različnih vrst zdravljenja vpliva več dejavnikov, vključno z organizacijo nacionalnega sistema zdravstvenega varstva. Znatno več bi bilo potrebno vlagati v storitve namenjeni družinam odvisnikov ter psihosocialne ukrepe in reintegracijo (o)zdravljenih mladih odvisnikov nazaj v družbo (12). Bolj sistematično bi se morali lotiti tudi zmanjševanja škodljivih pojavov stigmatizacije, socialnega izključevanja, tudi diskriminacije vseh uporabnikov prepovedanih drog in njihovih družin(8). Mnogi mladi odvisniki potrebuje tudi posebno obravnavo zaradi dvojnih diagnoz (12). V Sloveniji je tudi pre malo zanimanju za zagotavljanje nadomestnih možnosti za prestajanje zaporne kazni za odvisnike. S tem v zvezi je v slovenskih zaporih vsako leto še vedno zaprtih veliko bolnih oseb, ki imajo težave z drogami.

Največ prezgodnjih smrti zaradi prepovedanih drog med mladimi v EU in pri nas je povezanih predvsem s heroinom. Pogosto gre za tudi za kombinacije z drugimi opiaty, metadonom, alkoholom in/ali pomirjevali. Včasih so se te tragične smrti znašle v televizijskih poročih ali na naslovnica časopisov. Danes za večino teh smrti javnost ne zve več. Vendar nas bi vsako na ta način izgubljeno mlado življenje, moralo opozoriti na neuspeh politike na področju drog ter na še eno izgubljeno življenje, ki ga bi lahko z drugačno, manj represivno, bolj preventivno in predvsem bolj človeško politiko in prilagojenimi pristopi rešili. Ko smo podatke iz evidence obravnave uživalcev drog primerjali z bazo podatkov o umrljivosti smo za obdobje med 2004 in 2011 v obeh starostnih skupinah prepoznali 75 smrtnih zastrupitev (namernih, nenamernih in neopredeljenih), od tega 12 (16%) med mladimi.V CPZOPD izvajajo tudi ukrepe za preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni in preprečevanje kriminala povezanega z jemanjem drog ter si prizadevajo za preprečevanje predoziranja in nepotrebnih smrti. Ob tem Svetovna zdravstvena organizacija in EMCDDA dr-

žave članice in odgovorne ministre opozarjata na premalo izrabljene možnosti preprečevanja in zmanjševanja števila smrtnih primerov zaradi drog. Starše oz. bližnje člane mladih uporabnikov drog ter tudi njihove bližnje vrstnike bi morali ozavestiti in usposablјati za prepoznavanje prevelikega odmerjanja drog, da bi se lahko pravočasno in ustrezno odzvali ter tako preprečili smrtne izidi. Na domu bi morali imeti vsaj nalokson, ki je učinkovit in nedrag antidot (protistrup). Nalokson je čisti antagonist opioidnih receptorjev v osrednjem živčevju, zato se lahko brez tveganja uporablјa tudi večje odmerke. Z njim lahko uspešno preprečimo smrtonosno delovanje heroina. EMCDDA poroča o uspešnih preventivnih projektih "naloksona za domov" v nekaterih državah EU (13). Vendar pri nas to učinkovito zdravilo, ki ne zasvoja, ni dostopno izven medicinskih ustanov. Okrepiti je treba usposablјanje identificiranih vbrizgovalcev drog iz higijene injiciranja ter preprečevanja predoziranja. V kontekstu uvajanja programov preprečevanja predoziranja bi določeno pozornost kazalo posvetiti tudi odpustom odvisnikov iz zapora, saj se tveganje prevelikega odmerka zelo poveča po odpustu, ko nekdanji zapornik pogosto znova seže po heroinu, njegova toleranca za te droge pa je zmanjšana. Svetovanje pred odpustom in neprekinjena oskrba po njem sta zato bistvenega pomena, saj lahko z zagotavljanjem, da ranljivi posamezniki ostanejo v stiku s storitvami, prispevata k okrevanju. Predvsem je to zelo učinkovit način reševanja mladih življenj.

Raziskave na področju rabe psihoaktivnih snovi in odvisnosti so pomembne za zagotavljanje znanstvenih podlag, ki so lahko podpora pri ukrepanju. Pri tem ima pomembno vlogo epidemiologija drog in odvisnosti, ki jo že od leta 1984 dalje razvijamo na Inštitutu za varovanje zdravja (14). Vendar sistematično raziskovanje tega področja v Sloveniji ni razvito. Proučevanje vprašanj v zvezi z drogami in odvisnostjo je pogosto omejeno le na posamezne elemente te zapletene problematike, kot da bi bili ločeni drug od drugega. Posledično tudi analize tako niso celostne. Tudi ni mogoče razumeti vprašanj, povezanih z zdravljenjem, če ne razumemo vzrokov za povpraševanje po psihoaktivnih snoveh. Naše znanje o tem kateri ukrepi so najbolj koristni za posamezne populacijske skupine mladih in njihovih staršev ostaja v marsičem pomanjkljivo. Zahteva razvoj novih metod in inovativnih tehnologij ter rešitev za soočanje z novimi izzivi na tem področju. Bolj se je treba prizadevati za večjo uporabo epidemiološkega in drugega raziskovalnega znanja pri načrtovanju zdravstvene politike in programov pomoči uporabljajo. Nacionalno poročilo 2012 o stanju na področju prepovedanih drog v Sloveniji, sicer nakazuje upad števila uporabnikov prepovedanih drog, ki iščejo pomoč v CPZOPD predvsem zaradi odvisnosti od heroina. Vendar ostaja raba različnih psihoaktivnih snovi med mladimi v Sloveniji pereč socialnomedicinski problem, ki ga kljub dolgoletnim prizadevanjem nismo uspeli premakniti v kasnejše življenjske obdobje, zmanjšati ali celo preprečiti.



## ZAKLJUČEK

Na podlagi primarne analize podatkov o uporabnikih drog, ki vstopajo v zdravljenje (Evidenca obravnave uživalcev drog) ter smrtnih primerov, povezanih z drogami, smo opisali nekatere karakteristike vzorcev uporabe drog, posledic in zdravstvene obravnave odvisnosti med mladimi v Sloveniji. Ugotovili smo pomembne razlike med mladimi in odraslimi odvisniki, ki se zdravijo v zdravstvenih centrih. Prepoznali smo potrebe po ocenjevanju zdravstvene ogroženosti, zgodnjemu odkrivanju bolezni (presejanje, zgoščena/hitra intervencija, napatitve na zdravljenje), ter bolj prilagojenih programih zdravljenja za mlade. Med tistimi, ki zaradi odvisnosti v zdravstvenih centrih iščejo pomoč je (še vedno) največ uporabnikov heroina. Skrbi nas lahko značilen padec povprečne starosti prve uporabe in injiciranja heroina ter velik delež tveganih vedenj (souporabljanja igel, brizg in drugega pribora ter manj testiranj na virusne okužbe) med mladimi. Tragično je vsaka smrt povzročena s prepovedanimi drogami. V zvezi smo ugotovili tudi problematiko nadomestna zdravil pri zdravljenju odvisnosti, ki se lahko zlorabljajo in povzročijo smrt. Kot del preprečevanja predoziranja bi kazalo razmisliti o uvedbi programov »naloksona za domov«. Podatki o zmanjševanju števila novih uporabnikov heroina kažejo, da v prihodnje heroini ali več imel tako osrednje vloge na področju problematike prepovedanih drog v zdravstvenem sistemu. Seveda pa bo zaradi bolezenskih in kroničnih težav z opiaty in opioidi veliko odvisnikov potrebovalo ustrezno pomoč tudi v prihodnjih letih. V porastu pa je iskanje pomoči zaradi kanabisa. Na terenu je prisotna tudi problematika drugih drog (npr. kokaina in "novih" sintetičnih drog, ki posnemajo predvsem učinke konoplje ali poživil), ki jih sistem zdravljenja odvisnosti še ne obravnava. Za to bi v zdravstvenem sistemu na vseh ravneh morali posvetiti več pozornosti obravnavi problematiketeh drog, vključujoč tobak, alkohol in psihoaktivna zdravila. Zaradi neugodnih socialno-ekonomskih razmer je med mladimi pričakovati naraščanje uporabe psihoaktivnih snovi in z njo problematike odvisnosti. Življenjski pogoji odvisnikov in njihovih družin so znatno bolj problematični in negotovi od razmer celotnega prebivalstva. Osredotočanje na družinsko okolje postaja vedno bolj pomembno tako pri preprečevanju kot zdravljenju. Zato je treba bolj razvijati storitve družinske podpore in v obravnavo mladega odvisnika pogosteje vključevati tudi njegove starše in druge bližnje (skupinska družinska terapija in edukacija). Veliko več bi morali vlagati tudi v z dokazi podprto reintegracijo (o)zdravljenih mladih odvisnikov nazaj v družbo, vključno s pristopi za zmanjšanje stigmatizacije. Pomembno je, da vse ukrepe in programe na področju odvisnosti ustrezno in načrtno vrednotimo, jih prilagajamo epidemiološkim razmeram in po potrebi ustrezno dopolnjujemo.



## VIRI

1. Ramage SN , Anthony IC, Carnie FW et al. Hyperphosphorylated tau and amyloid precursor protein deposition is increased in the brains of young drug abusers. *Neuropathology and Applied Neurobiology*,2005; 31: 439–448.
- 1a. Anthony IC, Norrby KE, Dingwall T et al. Predisposition to accelerated Alzheimer-related changes in the brains of human immunodeficiency virus negative opiate abusers. *Brain* 2010; 133; 3685–3698
2. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). Alcohol Alert: Underage Drinking - A Major Public Health Challenge, Alcohol Alert #59, April, 2003.
- 2a. Brown AS, Tapert SF., Granholm E et al. Neurocognitive functioning of adolescents: effects of protracted alcohol use. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 2000, 24, 164-171
3. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D et al. . Social determinants of health and well-being among young people. HBSC international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO, 2012. Pridobljeno 20. 9. 2012 s spletne strani <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.-health-behaviour-in-school-aged-children-hbhc-study>.
4. Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, et al. The 2011 ESPAD Report: Substance Use Among Students in 36 European Countries. Stockholm: The Swedish Ministry of Health and Social Affairs and the European and Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2012. Pridobljeno 81. 9. 2012 s spletne strani <http://www.espad.org/en/Reports--Documents/ESPAD-Reports/>.
5. Inštitut za varovanje zdravja. Nacionalno poročilo 2012 o stanju na področju prepovedanih drog v Republiki Sloveniji. Pridobljeno 1. 8. 2013 s spletne strani [http://www.ivz.si/nacionalna\\_porocila?pi=5&\\_5\\_Filename=attName.png&\\_5\\_MediaId=6175&\\_5\\_AutoResize=false&pl=168-5.3](http://www.ivz.si/nacionalna_porocila?pi=5&_5_Filename=attName.png&_5_MediaId=6175&_5_AutoResize=false&pl=168-5.3).
6. Nolimal D. Uvajanje kazalca o prvem iskanju zdravstvene pomoči uživalcev drog po metodologiji skupine Pompidou. *Zdrav Var*, 1994; 33: 337-43
7. Nolimal D. Extension of the multy-city network to Slovenia. In: Stauffacher M (ed). Extension of the multy-city network to central and eastern Europe. Phase II, Synthesis of individual prevention proposals, synthesis of individual self-evaluation, synthesis and complication of national training reports. Strasbourg:United Nations International Drug Group, 2001: 127-129.
8. Nolimal D, Leskovšek E, Pokrajac T. Obstacles in availability and accessibility of assistance programs: Perspectives of illegal drug users in Slovenia. In: Voets A, Broring G. Access to health and social services for substance users. Amsterdam: Foundation Regenboog AMOC, Correlation Network, 2008: 75-119.
9. SAMHSA. Screening, Brief Intervention and Referral to Treatment: What is SBIRT ? Rocville, MD: Center for substace abuse treatment, 2009.
10. Clark DB et al. Screening and brief intervention for underage drinkers. *Mayo Clin Proc*, 2010;85 (4)380-391.
11. American Academy of Pediatrics. Policy statemant. Substance use screening, brief intervention and referral to treatment for pediatricans. American Academy of Pediatrics, 2011.
12. Nolimal D, Dekleva B, Razpotnik Š et al. Brezdomstvo, komorbidnost in dostop do kombiniranih storitev. In: Kastelic A, Kostnapfel Rihtar (eds). *Odvisnosti*, 2013; 13 ( 1): 28.
13. EMCDDA. Preventing overdose deaths in Europe. Pridobljeno 4.8.2013 na <http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/preventing-overdose-deaths>
13. Nolimal D, Nolimal SI. Razvoj kazalca povpraševanja po zdravljenju odvisnosti od prepovedanih drog v Evropi in Sloveniji : nekateri metodološki pomisleki, prednosti in omejitve. In: Kraigher A, Skaza A (eds.). *Javno zdravje - priložnost za spreminjajočo se družbo : zbornik izlečkov*. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2013: 43.

# ZDRAVSTVENA TVEGANJA POVEZANA S TETOVIRANJEM

## HEALTH RISKS FROM TATTOOS

Vesna Hrženjak, dr. med., spec. javnega zdravja, Alenka Labovič, univ. dipl. inž. kem. teh.

*Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Maribor, Slovenia*

**Ključne besede:** barve za tetoviranje, mikrobiološka kontaminacija, težke kovine, policiklični aromatski ogljikovodiki, aromatski amini.

**Key words:** tatoocolorants, microbiology, heavymetals, polycyclicaromatichydrocarbons, aromaticamines.

### Izvleček

**Uvod:** Delež tetoviranih oseb, kakor tudi namera tetoviranja med še netetoviranimi osebami, zlasti med mladimi, se v zadnjih desetletjih povečuje. Uporaba barv pri izdelavi trajnega tatvoja ne bi smela predstavljati tveganja za zdravje.

**Namen:** Ugotoviti morebitno mikrobiološko kontaminacijo in kemijsko sestavo barv za tetoviranje.

**Metode:** Inšpektorji Zdravstvenega inšpektorata Republike Slovenije so v 16 studijih za tetoviranje in 2 kozmetičnih salonih, ki ponujajo storitve trajnega ličenja, odvzeli 34 vzorcev barv za tetoviranje oziroma trajno ličenje. Vzorci so bili analizirani glede na prisotnost kancerogenih, mutagenih, reproduktivno toksičnih in senzitivirajočih primarnih in sekundarnih aminov, kontaminantov, kot so policiklični aromatski ogljikovodiki in benzo(a)piren, ter kovin (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn). Izvedene so bile tudi mikrobiološke preiskave vzorcev, in sicer število mikroorganizmov pri 30°C, prisotnost plesni in kvasovk ter prisotnost bakterij *Pseudomonasaeruginosa*, *Clostridiumperfringens* (s sporami) in *Enterobacteriaceae* pri 37°C.

**Zaključek:** Analizirane barve za tetoviranje in trajno ličenje bi lahko predstavljale zdravstveno tveganje za tetovirane osebe.

## Abstract

**Introduction:** In the past decades there was an increasing popularity of having oneself tattooed, especially amongst young people. Products used for tattoos may pose a risk to human health.

**Aim:** To establish the chemical composition and eventual microbiological contamination of colorants used in tattoos.

**Methods:** The inspectors from the Health Inspectorate of the Republic of Slovenia visited 16 tattoo shops and 2 beauty shops and took 34 samples of colorants. The samples were analysed for the presence of carcinogenic, mutagenic, reprotoxic and sensitising aromatic amines and contaminants, such as polycyclic aromatic hydrocarbons, benzene-a-pyrene and metals (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn). In addition, the samples were examined on the total bacterial count at 30°C, the presence of moulds, yeasts and pathogenic agents (*Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens* (with spore) and *Enterobacteriaceae*) at 37°C.

**Conclusion:** Analyzed colorants may pose a certain risk to human health.

## UVOD

Trajni tatoo je izdelek na koži, ki nastane v procesu telesne poslikave – tetoviranju. Izraz tetoviranje izhaja iz samoansščine – tat(a)u – pomeni risati oziroma označiti (1). Slovar slovenskega knjižnega jezika tetoviranje opredeljuje kot vnašanje barvila v kožo z vbodi, vrezi, z namenom narediti na njej neizbrisne podobe, znake.

Glede na številne najdbe lahko sklepamo, da je bilo tetoviranje dokaj razširjeno že v davni preteklosti, v antiki in pred njo. Antropologi trdijo, da so našli določene oznake, ki naj bi bile neke vrste tetovaže, na mumificiranem moškem truplu iz bronaste dobe, starem 5200 let. Tetovaže so našli tudi na egipčanskih in drugih mumijah. Pogosto so tudi v najrazličnejših delih omenjena tetoviranja pri starih Grkih, Germanih, Galijcih, Tračanih in Bretoncih. Z razširitvijo rimskokatoliške cerkve in njenega nauka je bilo v Evropi tetoviranje prepovedano vse do 8. stoletja in se je ta umetnost razvijala bolj na Srednjem vzhodu in v Aziji (1).

V zadnjem stoletju se je popularnost tetoviranja tudi v Evropi in pri nas močno povečala. Sprva je bilo tetoviranje značilno predvsem za mornarje, vojake, zapornike, v zadnjih dveh desetletjih pa je postalo množični trend, popularen zlasti med mladimi (2).

Podatkov o razširjenosti tetoviranja v Evropi in pri nas je na razpolago zelo malo. Predvideva se, da ima v Evropi približno 5-10% splošne populacije trajni

tattoo ali piercing (3). Prevalenčne študije v zvezi s tetoviranjem za Evropo so redke, prevalenčnih študij na večjem vzorcu mladostnikov ali splošne populacije v Sloveniji ni na razpolago (4,5). Rezultati različnih, sicer redkih, prevalenčnih študij kažejo, da se delež tetoviranih, kakor tudi namera tetoviranja med še ne tetoviranimi, zlasti med mladimi in dekleti, povečuje, ob tem pa se starost otrok in mladostnikov ob prvem tetoviranju zmanjšuje (4,5). S povečanjem povpraševanja se verjetno povečuje tudi število tatuatorjev, ki ponujajo tovrstne storitve, tudi v Sloveniji.

Ločimo več vrst tetovaž oziroma tattoojev. V literaturi se večinoma pojavljajo delitve tattoojev na 4 vrste: dekorativne, kozmetične, travmatske in medicinske tattooje (2). V nekaterih virih se kot posebna kategorija pojavljajo tudi amaterski tattooji (6).

Pri izdelavi tattoojev se uporabljajo različna barvila. Pri izdelavi medicinskega tattooja se največkrat uporabi indijsko črnilo (karbonsko), ki največkrat vsebuje železov oksid ali titanijev dioksid (2). Travmatske tetovaže so najpogosteje posledica obarvanja s karboni, kovinami ali samo umazanijo (6). Pri amaterskih tattoojih se največkrat uporabljajo tuš ali indijsko (karbonsko) črnilo za nalivno pero, oglje ali celo prah (6).

Bistveno večji izbor barvil uporabljajo profesionalni tatuatorji. Najstarejša barvila uporabljana za tetovažo so bila karbonska, šele kasneje so se pričela uporabljati rastlinska barvila in vzhodno indijsko črnilo. Zaradi zelo jasnih barv, ki jih dajejo, so se kmalu začela uporabljati barvila, ki so temeljila na kovinskih ionih. Danes se zaradi velikega števila možnih barv in večje foto-obstojnosti uporabljajo sintetična barvila (2).

Danes lahko profesionalni tatuatorji izbirajo med velikim številom barv za trajno tetoviranje in trajno ličenje, ki jih lahko pridobijo direktno od proizvajalcev, od distributerjev ali jih enostavno naročijo preko svetovnega spleta. Na splošno lahko barvila, ki se uporabljajo pri trajni tetovaži in trajnem ličenju, delimo v dve veliki skupini: organska in anorganska barvila (2).

Organska barvila, ki se uporabljajo pri trajni tetovaži in trajnem ličenju, lahko delimo na naravna barvila (kot so Brazilin in Santalin – rdeče barvilo, Kurkumin – rumeno barvilo, Indigo – vijolično modro barvilo), organska barvila s kovinskimi sestavinami (kot so derivati bakrovih ftalocianinov), druga barvila (kot so Rodamin B – vijolično barvilo in Eritrozin – rdeče barvilo) ter azo barvila, ki vsebujejo -N=N- skupino in dajejo različne barve odvisno od preostale kemične strukture. Azo barvila so problematična, ker ob njihovi razgradnji nastajajo aromatski amini, ki so (nekateri) dokazano kancerogeni. Njihova uporaba pri barvanju oblačil, obutve in hišnega tekstila je prepovedana (2).

Anorganska barvila, ki se uporabljajo pri trajni tetovaži in trajnem ličenju, vsebujejo enega ali več kovinskih ionov. Barva posameznega barvila je odvisna od prisotnosti specifičnega kovinskega iona, običajno v obliki oksida. Za belo barvo barvila je tako običajno odgovorna prisotnost cinkovega, svinčevega ali titanijevega oksida, za rdečo barvo prisotnost živosrebrovega sulfida ali kromovega (VI) oksida, za rumeno barvo prisotnost kadmijevega sulfida in podobno. Znano je, da so mnoge težke kovine toksične za človeka (kadmij in svinec sta nefro in nevrotoksična, krom in nikelj sta pomembna alergena) (2).

Barvila, ki se uporabljajo pri trajni tetovaži in trajnem ličenju, so praviloma zelo slabo topna. Nekoliko bolje topna so organska topila, zaradi česar jim je potrebno dodajati substance, kot so titanijev dioksid ( $\text{TiO}_2$ ) ali barijev sulfat ( $\text{BaSO}_4$ ). Barvilu so pred uporabo dodane snovi, ki imajo vlogo topila, stabilizatorja, vlažilca, pH-regulatorja, zgoščevalca in podobno (7).

Uporaba barvil pri izdelavi trajnega tatvoja ali pri trajnem ličenju ne bi smela predstavljati tveganja za zdravje ali varnost človeka in okolja (7). Tveganja za zdravje človeka povezana z uporabo barvil pri tetoviranju so predvsem posledica mikrobiološke kontaminacije in/ali prisotnosti škodljivih substanc v samih barvah, dodatna tveganja pa prinaša sam postopek tetoviranja, predvsem zaradi neupoštevanja higienskih standardov pri sami tetovaži (7). Do nedavnega je bilo področje tetoviranja zakonsko zelo slabo urejeno, tako na nivoju EU, kakor tudi večine njenih članic, kar v zvezi z barvili pomeni, da označitev kemičnih sestavin zakonsko ni bila obvezna. Spremembe na tem področju je prinesla Resolucija o zahtevah in kriterijih za varnost tatoojev in trajnega ličenja (7), ki se nanaša na sestavo in označevanje proizvodov, ki se uporabljajo za tetoviranje in trajno ličenje, na oceno varnosti, ki je potrebna pred dovoljenjem za njihovo prodajo, na pogoje, ki morajo biti izpolnjeni pred samim tetoviranjem ter na obveznosti v zvezi z obveščanjem javnosti in potrošnikov o tveganjih povezanih s tetoviranjem in trajnim ličenjem.

## **MATERIALI IN METODE**

Inšpektorji iz 8 območnih enot Zdravstvenega inšpektorata Republike Slovenije so v 16 studijih za tetoviranje in 2 kozmetičnih salonih, ki ponujajo storitve trajnega ličenja odvzeli 34 vzorcev barv za tetoviranjeozziroma trajno ličenje. Tabela 1 prikazuje osnovne podatke o odvzetih vzorcih.

**Tabela 1:** Osnovni podatki o odvzetih vzorcih

Območna enota ZIRS	Odvzeti vzorci	Tattoo saloni		Kozmetični saloni	
		Število vzorcev	Barve vzorcev	Število vzorcev	Barve vzorcev
Maribor	5	1	črna		
		4	črna, bela, oranžna, rdeča		
Celje	5	1	siva		
		1	zelena		
		2	črna, pink		
		1	turkizna		
Kranj	2	1	črna		
		1	črna		
Koper	5	2	rdeča, bordo rdeča		
		3	turkizna, rdeča, črna		
Ljubljana	10	3	črna, oranžna, zelena	2	rjava, rdeča
		1	črna		
		1	črna		
		3	modra, zelena, rumena		
Novo mesto	1	1	rdeča		
Nova Gorica	5	3	rumena, modra, siva	1	črna
		1	rdeča		
Murska Sobota	1	1	črna		
<b>SKUPAJ</b>	<b>34</b>	<b>31</b>			

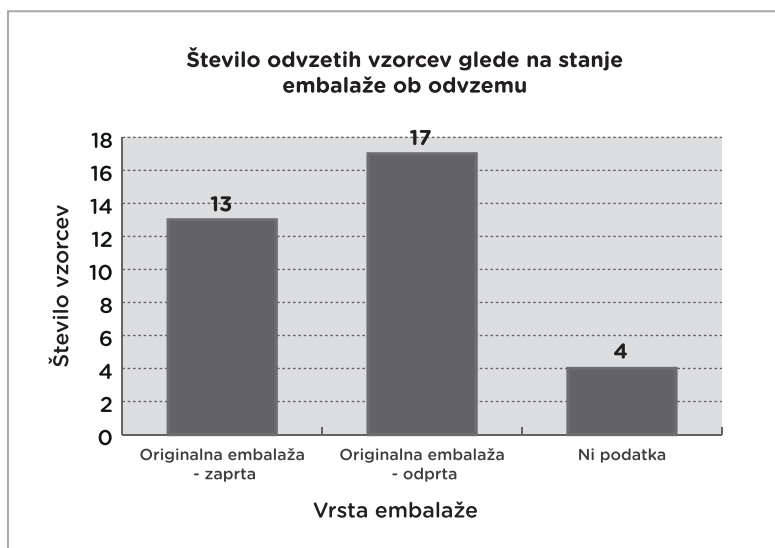
Vzorci so bili v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (Resolution ResAP(2008)1 on requirement and criteria for safety of tattoos and permanent make – up (superseding Resolution ResAP(2003)2 on tatoos and permanent make – up)) (7) analizirani glede na prisotnost kancerogenih, mutagenih, reproduktivno toksičnih in senzitivirajočih primarnih in sekundarnih aminov, kontaminantov, kot so policiklični aromatski ogljikovodiki in benzo(a)piren, ter kovin (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn). Izvedene so bile tudi mikrobiološke preiskave vzorcev, in sicer število mikroorganizmov pri 30°C, prisotnost plesni in kvasovk ter prisotnost bakterij *Pseudomonasaeruginosa*, *Clostridiumperfringens* (s sporami) in *Enterobacteriaceae* pri 37°C.

Vnos podatkov v računalnik je potekal preko programa Microsoft EXCEL, s katerim so bili kasneje podatki tudi analizirani.

## REZULTATI

### Mikrobiološke analize

Mikrobiološke preiskave vzorcev so bile narejene na vseh 34 vzorcih (31 vzorcev barv za tetoviranje in 3 vzorci barv za trajno ličenje). Glede na podatke iz k vzorcem priloženih Zapisnikov o vzorčenju je bilo za mikrobiološko vzorčenje odvzetih 13 vzorcev (38%) iz originalne in zaprte embalaže, 17 vzorcev (50%) iz originalne in odprte embalaže, pri 4 vzorcih (12%) stanja embalaže ob odvzemu vzorca ni bilo mogoče razbrati. Na sliki 1 je prikazano število vzorcev glede na stanje embalaže ob odvzemu.



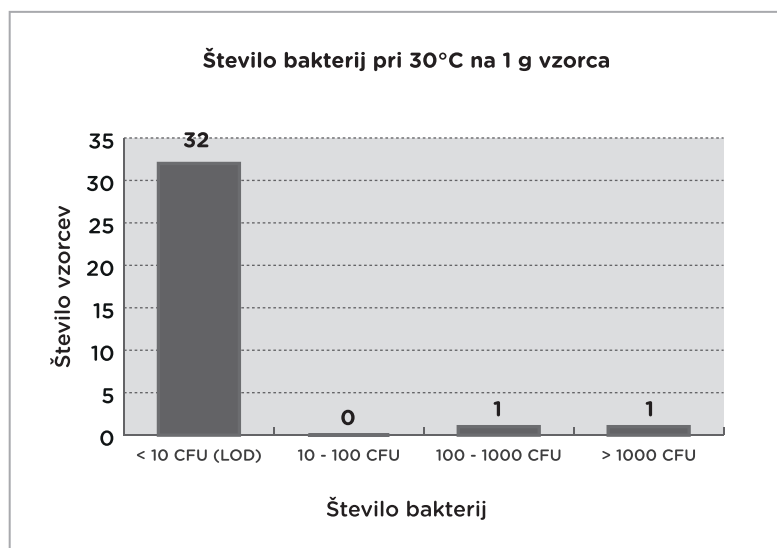
**Slika 1:** Osnovni podatki o odvzetih vzorcih

Vzorci so bili preiskani na število mikroorganizmov pri 30°C, prisotnost plesni in kvasovk ter prisotnost bakterij *Pseudomonasaeruginosa*, *Clostridiumperfringens* (s sporami) in *Enterobacteriaceae* pri 37°C. Pregled rezultatov analiz vzorcev na prisotnost mikroorganizmov prikazuje tabela 2.

**Tabela 2:** Pregled rezultatov analiz vzorcev glede prisotnosti mikroorganizmov

Parameter	LOD (CFU na 1g)	Rezultati (CFU na 1g)	Vzorci pod LOD (število)	Vzorci nad LOD (število)	Izmerjene vrednosti pri vzorcih nad LOD (CFU na 1g)
Število mikroorganizmov pri 30°C	10	< 10 – 1,5 x 10 <sup>3</sup>	32	2	120 – 1,5 x 10 <sup>3</sup>
Plesni in kvasovke	10	< 10 – 95	33	1	95
Pseudomonasaeruginosa	10	< 10	34	0	
Clostridiumperfringens (s sporami)	10	< 10	34	0	
Enterobacteriaceae	10	< 10	34	0	

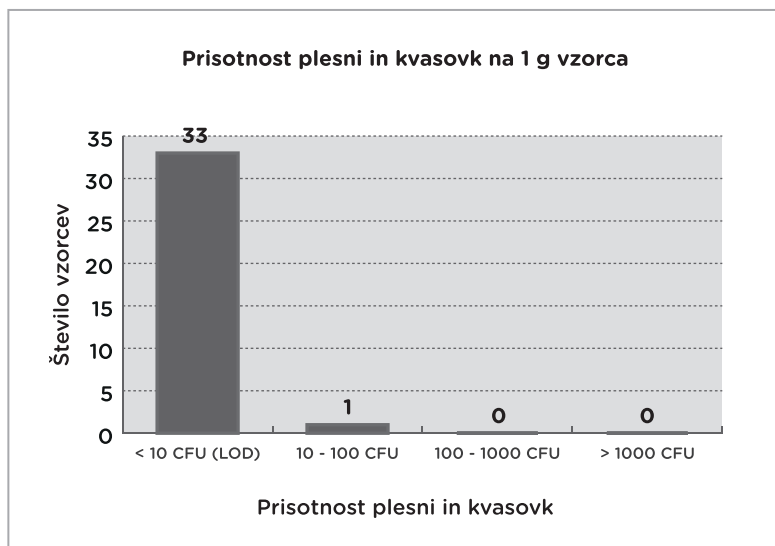
Rezultati analiz vzorcev na število mikroorganizmov pri 30°C so pokazali, da se pri 2 od 34 vzorcev (6%) pojavlja število mikroorganizmov > LOD (10 CFU na 1 g vzorca). Izmerjeno število mikroorganizmov pri 30°C pri teh dveh vzorcih je znašalo 120 in 1,05 x 10<sup>3</sup> na 1 g vzorca. Vzorec s 120 CFU na 1 g je bil odvzet iz originalne in zaprte embalaže, za vzorec s 1,05 x 10<sup>3</sup> CFU pa iz Zapisnika o vzorčenju ni bilo mogoče razbrati stanja embalaže ob odvzemu vzorca. Oba vzorca sta bila iz skupine barv za tetoviranje. Slika 2 prikazuje število bakterij pri 30°C na 1 g analiziranega vzorca.



**Slika 2:** Število bakterij na 1 g analiziranega vzorca



Rezultati analiz vzorcev na prisotnost plesni in kvasovk so pokazali, da se pri 1 od 34 vzorcev (3%) pojavljajo plesni in kvasovke v številu > LOD (10 CFU na 1 g vzorca). Izmerjeno število plesni in kvasovk v vzorcu je znašalo 95 CFU na 1 g vzorca. Vzorec je bil iz skupine barv za tetoviranje. Stanja embalaže ob odvzemu vzorca iz Zapisnika o vzorčenju ni bilo mogoče razbrati. Vzorec s številom plesni in kvasovk > LOD je hkrati vseboval še število bakterij pri 30°C > LOD ( $1,05 \times 10^3$  CFU na 1 g vzorca). Slika 3 prikazuje prisotnost plesni in kvasovk v analiziranih vzorcih.



**Slika 3:** Prisotnost plesni in kvasovk v analiziranih vzorcih

Rezultati analiz vzorcev na prisotnost bakterij *Pseudomonasaeruginosa*, *Clostridiumperfringens* (s sporami) in *Enterobacteriaceae* pri 37°C so pokazali, da se pri nobenem od 34 vzorcev ne pojavljajo bakterije *Pseudomonasaeruginosa*, *Clostridiumperfringens* (s sporami) in *Enterobacteriaceae* pri 37°C v številu > LOD (10 CFU na 1 g vzorca).

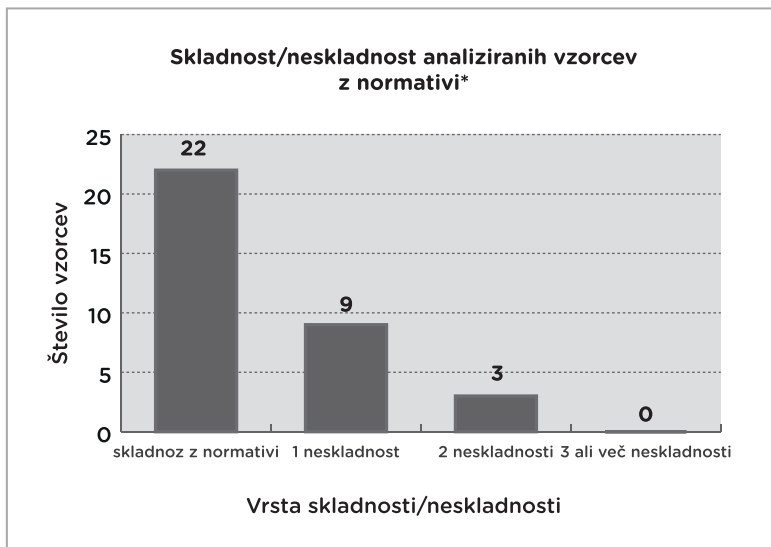
### Kemijske analize

Vzorci so bili analizirani glede na prisotnost kancerogenih, mutagenih, reproduktivno toksičnih in senzitivirajočih primarnih in sekundarnih aminov, kontaminantov, kot so policiklični aromatski ogljikovodiki in benzo(a)piren, ter kovin (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn).

## Vsebnost kovin

Na vsebnost kovin je bilo skupaj preiskanih vseh 34 odvzetih vzorcev (31 vzorcev barv za tetoviranje in 3 vzorci barv za trajno ličenje). V skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) so bili vzorci analizirani na sledeče kovine: arzen (As), barij (Ba), kadmij (Cd), kobalt (Co), krom (Cr) – celokupni, baker (Cu), živo srebro (Hg), nikelj (Ni), svinec (Pb), selen (Se), antimon (Sb), kositer (Sn) in cink (Zn).

Rezultati analiz vzorcev na vsebnost kovin so pokazali, da se pojavljajo posamezne kovine, ki presegajo normative postavljene v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7), v 12 od 34 vzorcev (35%), če ne upoštevamo rezultatov analiz vsebnosti celokupnega kroma, za katerega nimamo na razpolago normativa. Normativ je namreč v Resoluciji ResAP(2008)1 (7) opredeljen le za krom (VI), ki ga zaradi obarvanosti vzorcev ni bilo mogoče določiti. V vzorcih, ki niso skladni z zgoraj omenjenimi normativi, se pojavljajo v večini primerov presežene vsebnosti normativov za eno kovino (9 od 34 vzorcev ali 26%) ali za dve kovini (3 od 34 vzorcev ali 9%). Slika 4 prikazuje število vzorcev skladnih/neskladnih z zgoraj omenjenimi normativi.



**Slika 4:** Število vzorcev skladnih/neskladnih z normativi\*

\* v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (Resolution ResAP(2008)1 on requirements and criteria for safety of tattoos and permanent make - up (superseding Resolution ResAP(2003)2 on tattoos and permanent make - up)) (7)

Pregled rezultatov analiz vzorcev na vsebnost kovin prikazuje tabela 3.

**Tabela 3:** Pregled rezultatov analiz vzorcev glede vsebnosti kovin

PARAMETER	LOD/LOQ (mg/kg)	Normativ (mg/kg)	Rezultati (mg/kg)	Vzorci pod LOQ/LOD (število)	Vzorci med LOQ/LOD in normativom (število)	Vzorci nad normativom (število)	Izmerjene koncentracije pri vzorcih nad normativom (mg/kg)
Arzen (As)	0,2	2	< 0,2 - 0,3	32	2	0	
Barij (Ba)	5,0	50	< 5,0 - 990	23	6	5	65 - 990
Kadmij (Cd)	0,02	0,2	< 0,02 - 0,38	31	2	1	0,38
Kobalt (Co)	1,0	25	< 1,0 - 1,8	33	1	0	
Krom (Cr) - celokupni	0,2	0,2	< 0,2 - 2,8	11		23	0,22 - 2,8
Baker (Cu)	2,5	25	< 2,5 - 3400	25	4	5	50 - 3400
Živo srebro (Hg)	0,02	0,2	< 0,02	34	0	0	
Nikelj (Ni)	0,01	najnižja tehnološko dosegljiva koncentracija	0,03 - 3,1	0	Ni mogoče določiti	Ni mogoče določiti	
Svinec (Pb)	0,2	2,0	< 0,2 - 18	20	10	4	2,2 - 18
Selen (Se)	0,02	2,0	< 0,02 - 0,85	27	7	0	
Antimon (Sb)	0,2	2,0	< 0,2	34	0	0	
Kositer (Sn)	5,0	50	< 5,0	34	0	0	
Cink (Zn)	5,0	50	< 5,0 - 13	28	6	0	

Analiza vzorcev na vsebnost arzena je pokazala vsebnost arzena nad LOQ (0,2 mg/kg) pri 2 od 34 vzorcev (94%), pri čemer vsebnost arzena v nobenem vzorcu ni presegla normativa (2 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7).

Analiza vzorcev na vsebnost barija je pokazala vsebnost barija nad LOQ (5,0 mg/kg) pri 11 od 34 vzorcev (33%), pri čemer je vsebnost barija v 5 vzorcih (15%) presegla normativ (50 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7). Barve vzorcev s vsebnostmi barija, ki presegajo normativ, so rdeča (2 vzorca), turkizna (2 vzorca) in rumena (1 vzorec).

Analiza vzorcev na vsebnost kadmija je pokazala vsebnost kadmija nad LOQ (0,02 mg/kg) pri 3 od 34 vzorcev (9%), pri čemer je vsebnost kadmija v 1 vzorcu (3%)

preseгла normativ (0,2 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7). Barva vzorca s vsebnostjo kadmija, ki presega normativ, je črna.

Analiza vzorcev na vsebnost kobalta je pokazala vsebnost kobalta nad LOQ (1,0 mg/kg) pri 1 od 34 vzorcev (3%), pri čemer vsebnost kobalta v tem vzorcu ni preseгла normativa (25 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7).

Analiza vzorcev na vsebnost celokupnega kroma je pokazala vsebnost celokupnega kroma nad LOD (0,2 mg/kg) pri 23 od 34 vzorcev (68%), pri čemer je vsebnost celokupnega kroma v vseh 23 vzorcih (68%) preseğala normativ (0,2 mg/kg), ki sicer velja za krom (VI), v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7).

Analiza vzorcev na vsebnost bakra je pokazala vsebnost bakra nad LOQ (2,5 mg/kg) pri 9 od 34 vzorcev (27%), pri čemer je vsebnost bakra v 5 vzorcih (15%) preseğala normativ (25 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7). Barve vzorcev s vsebnostmi bakra, ki preseğajo normativ, so zelena (3 vzorci), turkizna (1 vzorec) in modra (1 vzorec).

Analiza vzorcev na vsebnost živega srebra ni pokazala vsebnosti živega srebra nad LOQ (0,02 mg/kg) pri nobenem od 34 vzorcev, kar pomeni, da tudi normativ (0,2 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) ni bil presežen.

Analiza vzorcev na vsebnost niklja je pokazala vsebnost niklja nad LOQ (0,01 mg/kg) pri vseh 34 vzorcih. Ocena preseğanja normativa (najnižja tehnološko dosegljiva koncentracija) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) ni možna.

Analiza vzorcev na vsebnost svinca je pokazala vsebnost svinca nad LOQ (0,2 mg/kg) pri 14 od 34 vzorcev (41%), pri čemer je vsebnost svinca v 4 vzorcih (12%) preseğala normativ (2,0 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7). Barve vzorcev s vsebnostmi svinca, ki preseğajo normativ, so črna (1 vzorec), bela (1 vzorec), modra (1 vzorec) in rumena (1 vzorec).

Analiza vzorcev na vsebnost selena je pokazala vsebnost selena nad LOQ (0,02 mg/kg) pri 7 od 34 vzorcev (21%), pri čemer vsebnost selena v nobenem vzorcu ni preseğala normativa (2,0 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7).

Analiza vzorcev na vsebnost antimona ni pokazala vsebnosti antimona nad LOQ (0,2 mg/kg) pri nobenem od 34 vzorcev, kar pomeni, da tudi normativ (2,0 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) ni bil presežen.

Analiza vzorcev na vsebnost kositra ni pokazala vsebnosti kositra nad LOQ (5,0 mg/kg) pri nobenem od 34 vzorcev, kar pomeni, da tudi normativ (50 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) ni bil presežen.

Analiza vzorcev na vsebnost cinka je pokazala vsebnost cinka nad LOQ (5,0 mg/kg) pri 6 od 34 vzorcev (18%), pri čemer vsebnost cinka v nobenem vzorcu ni preseğala normativa (50 mg/kg) v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7).

## Vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH-ov)

Na vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH-ov) je bilo skupaj preiskanih vseh 34 odvzetih vzorcev (31 vzorcev barv za tetoviranje in 3 vzorci barv za trajno ličenje). V skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) so bili vzorci analizirani glede na vsebnost vsote PAH-ov, katero predstavljajo izmerjene koncentracije posameznih PAH-ov, in sicer acenaftena, acenaftilena, antracena, benzo(a)antracena, benzo(b)fluorantena, benzo(ghi)perilena, benzo(k)fluorantena, dibenzo(a,h)antracena, fenantrena, fluorantena, fluorena, indeno(1,2,3-cd)pirena, krizena, naftalena in pirena. Dodatno je bila analizirana vsebnost benzo(a)pirena.

Rezultati analiz vzorcev na vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov so pokazali, da se preseganje normativov za PAH – vsota in benzo(a)piren postavljenih v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7), pojavlja pri 10 od 34 vzorcev (30%). V vzorcih, ki niso skladni z zgoraj omenjenima normativoma, se pojavljajo v večini primerov presežene vsebnosti samo normativa za PAH – vsota (7 od 34 vzorcev ali 21%). Pri 3 od 34 vzorcev (9%) se pojavlja neskladnost obeh normativov (PAH – vsota in benzo(a)piren). Vsebnost benzo(a)pirena je presežena v 3 od 34 vzorcev (9%). Slika 5 prikazuje število vzorcev skladnih/neskladnih z zgoraj omenjenimi normativi.



**Slika 5:** Število vzorcev skladnih/neskladnih z normativi\*

\* v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (Resolution ResAP(2008)1 on requirements and criteria for safety of tattoos and permanent make – up (superseding Resolution ResAP(2003)2 on tattoos and permanent make – up)) (7)

Analiza vzorcev na vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov je pokazala preseganje normativa (500  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) v skladu s priporočili Resolucije ReSAP(2008)1 (7) pri 10 od 34 vzorcev (30%).

Med vzorci s preseženim normativom za vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov je bila večina črne barve (5 od 10), 2 vzorca od 10 sta bila sive barve, po en vzorec je bil rumene, rdeče in modre barve.

Analiza vsebnosti posameznih policikličnih aromatskih ogljikovodikov razen benzo(a)pirena je pri vzorcih s preseženim normativom za vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov pokazala prisotnost od 4 do 15 policikličnih aromatskih ogljikovodikov v posameznem vzorcu. 3 vzorci so poleg ostalih policikličnih aromatskih ogljikovodikov vsebovali tudi benzo(a)piren. Pregled rezultatov analiz vzorcev s preseženih normativom za vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov (10 vzorcev) glede vsebnosti posameznih policikličnih aromatskih ogljikovodikov je prikazan v tabeli 4.

**Tabela 4:** Pregled rezultatov analiz vzorcev s preseženim normativom za vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov (10 vzorcev) glede na vsebnosti posameznih policikličnih aromatskih ogljikovodikov

Parameter	LOD ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Normativ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Vzorci nad LOD (število)	Izmerjene koncentracije pri vzorcih nad LOD ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
Acenaften	5	ne obstaja	1	16
Acenaftilen	5	ne obstaja	4	84 - 760
Antracen	5	ne obstaja	6	13 - 630
Benzo(a)antracen	5	ne obstaja	5	13 - 140
Benzo(b)fluoranten	5	ne obstaja	3	13 - 180
Benzo(ghi)perilen	5	ne obstaja	1	100
Benzo(k)fluoranten	5	ne obstaja	3	8 - 100
Dibenzo(a,h)antracen	5	ne obstaja	1	34
Fenantren	5	ne obstaja	10	69 - 9400
Fluoranten	5	ne obstaja	10	15 - 4200
Fluoren	5	ne obstaja	2	21 - 49
Indeno(1,2,3-cd)piren	5	ne obstaja	1	180
Krizen	5	ne obstaja	5	11 - 190
Naftalen	5	ne obstaja	10	19 - 1600
Piren	5	ne obstaja	10	13 - 3300
Benzo(a)piren	5	5	3	7 - 140

## Vsebnost aromatskih aminov

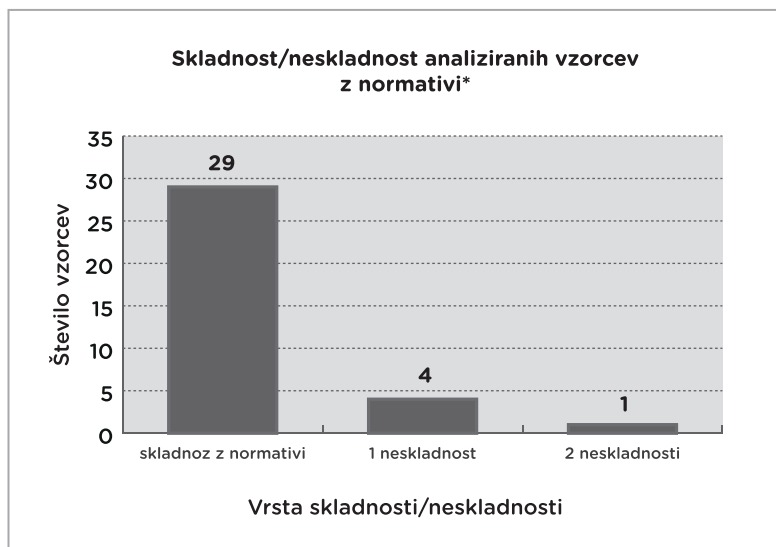
Na vsebnost aromatskih aminov je bilo skupaj preiskanih vseh 34 odvzetih vzorcev (31 vzorcev barv za tetoviranje in 3 vzorci barv za trajno ličenje). V skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) so bili vzorci analizirani glede na vsebnost aromatskih aminov prikazanih v tabeli 5. V skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) ti aromatski amini naj ne bi bili prisotni v barvah za tetoviranje in trajno ličenje, niti se naj ne bi sproščali iz azo barvil.

**Tabela 5:** Aromatski amini analizirani v vzorcih barv za tetoviranje in trajno ličenje\*

Parameter	CAS št.
6-amino-2-etoksinaftalin	293733-21-8
4-amino-3-fluorofenol	
4-aminoazobenzen	60-09-3
o-aminoazotoluen	97-56-3
2-metoksianilin	90-04-4
Benzidin	92-87-5
4-aminodifenil	92-67-1
p-kloroanilin	106-47-8
4-kloro-o-toluidin	95-69-2
3,3'-diklorobenzidin	91-94-1
3,3'-dimetoksibenzidin	119-90-4
3,3'-dimetilbenzidin	119-93-7
p-kresidin	120-71-8
2,4-diaminoanizol	615-05-4
4,4'-metile-bis-(2-kloroanilin)	101-14-4
4,4'-diaminodifenilmetan	101-77-9
3,3'-dimetil-4,4'diaminodifenilmetan	838-88-0
2,4-diaminotoluen	95-80-7
Beta-naftilamin	91-59-8
2-amino-4-nitrotoluen	99-55-8
4,4'-oksidianilin	101-80-4
p-fenilendiamin	106-50-3
4,4'-tiodianilin	139-65-1
o-toluidin	95-53-4
2,4,5-trimetilanilin	137-17-7
2,6-ksilidin	87-62-7
2,4-ksilidin	95-68-1

\* v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (Resolution ResAP(2008)1 on requirements and criteria for safety of tattoos and permanent make – up (superseding Resolution ResAP(2003)2 on tattoos and permanent make – up)) (7)

Rezultati analiz vzorcev na vsebnost aromatskih aminov so pokazali, da so aromatski amini, ki se v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7), naj ne bi pojavljali v barvah za tetoviranje in trajno ličenje, niti se naj ne bi sproščali iz azo barvil, v koncentracijah > LOD (1,0 mg/kg), prisotni v 5 od 34 vzorcev (15 %). V 4 vzorcih (12 %) se pojavlja le en aromatski amin, v 1 vzorcu (3%) pa dva aromatska amina. Slika 6 prikazuje število vzorcev skladnih/neskladnih z zgoraj omenjenimi normativi.



**Slika 6:** Število vzorcev skladnih/neskladnih z normativi\*

\* v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (Resolution ResAP(2008)1 on requirements and criteria for safety of tattoos and permanent make – up (superseding Resolution ResAP(2003)2 on tatoos and permanent make – up)) (7)

Med vzorci z vsebnostjo aromatskih aminov nad LOD (1,0) sta bila 2 vzorca rdeče barve in po en vzorec črne, rumene in modre barva.

Vsebnost aromatskih aminov nad LOD je bila ugotovljena za o-toluidin, 2-metoksianilin in 3,3'-dimetilbenzidin. Pregled rezultatov analiz vzorcev z vsebnostjo aromatskih aminov nad LOD je prikazan v tabeli 6.

**Tabela 7:** Pregled rezultatov analiz vzorcev z vsebnostjo aromatskih aminov nad LOD

Parameter	LOD (mg/kg)	Normativ (mg/kg)	Vzorci nad LOD (št.)	Izmerjene koncentracije pri vzorcih nad LOD (mg/kg)
o-toluidin	1,0	< 1,0	4	3,1 – 28,6
2-metoksianilin	1,0	< 1,0	1	31,4
3,3'-dimetilbenzidin	1,0	< 1,0	1	3,5



## RAZPRAVA

### Prisotnost mikroorganizmov

Iz rezultatov analiz vzorcev barv za tetoviranje in trajno ličenje je razvidno, da sta bila 2 od 34 vzorcev (6%) mikrobiološko kontaminirana. Eden od teh vzorcev je bil odvzet iz originalne in zaprte embalaže, pri drugem vzorcu pa stanja embalaže ob odvzemu vzorca iz Zapisnika o vzorčenju ne moremo razbrati. Oba vzorca sta bila iz skupine barv za tetoviranje.

Mikrobiološka kontaminacija barv za tetoviranje bi bila možna med proizvodnjo barve, med pakiranjem, transportom, skladiščenjem in med samo uporabo. V primeru, da embalaža, v kateri je shranjena barva za tetoviranje ni poškodovana, je možna mikrobiološka kontaminacija barve med proizvodnjo in pakiranjem ter med samo uporabo.

Ob upoštevanju načel dobre proizvodne prakse med samo proizvodnjo in pakiranjem ne bi smelo priti do mikrobiološke kontaminacije barv za tetoviranje. Minimalna mikrobiološka kontaminacija barve za tetoviranje med proizvodnjo in pakiranjem lahko rezultira v resni mikrobiološki kontaminaciji barve za tetoviranje ob njeni uporabi. Večina barv za tetoviranje namreč ne vsebuje preservativov, saj sama raztopina zaradi svoje sestave (mešanica vode, alkohola in glicerina) ni smatrana kot dober medij za razvoj mikroorganizmov. Dejstvo, da je bila z analizami ugotovljena prisotnost mikroorganizmov v vzorcu barve za tetoviranje, ki je bila odvzeta iz originalne in zaprte embalaže, je posebej zaskrbljujoče. To namreč verjetno pomeni, da je bila barva mikrobiološko kontaminirana že med proizvodnjo ali pakiranjem, kar pomeni, da četudi tatuator upošteva osnovna higienska načela pri svojem delu, lahko kljub temu inficira tetovirano osebo.

Pričakovano je, da je mikrobiološka kontaminacija barve za tetoviranje predvsem ali vsaj pogosteje posledica njene uporabe. Večina barv za tetoviranje je namreč pakirana v plastične stekleničke volumna od 30 pa vse do 250 ml. Ob prvi uporabi barve se steklenička odpre in ob vsaki naslednji uporabi se odlije količina barve potrebna za posamezno tetovažo. V vmesnem času je steklenička z barvo praviloma shranjena v salonu pri sobni temperaturi 12 mesecev po odprtju (rok uporabe) oziroma vsaj dokler se celotna količina barve ne uporabi. Glede na to, da raztopina praviloma ne vsebuje preservativa, lahko v kombinaciji s slabimi higienskimi pogoji dela pride do resne mikrobiološke kontaminacije barve za tetoviranje.

Uporaba mikrobiološko kontaminiranih barv za tetoviranje, ne glede na vir kontaminacije, pomeni potencialno tveganje za tetovirane osebe. Vnos takšne barve za tetoviranje v kožo tetovirane osebe pomeni veliko verjetnost za razvoj okužbe.

## Vsebnost kovin

Iz rezultatov analiz vzorcev barv za tetoviranje in trajno ličenje je razvidno, da se v 12 od 34 vzorcev (35%) pojavljajo kovine, ki presegajo normative postavljene v skladu s priporočili Resolucije ResAP (2008)1 (7), če ne upoštevamo rezultatov analiz vsebnosti celokupnega kroma, ki se pojavlja pri 23 od 34 vzorcev (68%) in zanj nimamo na razpolago normativa. Normativ je namreč opredeljen le za krom (VI), ki ga zaradi obarvanosti vzorcev nismo mogli določiti. V vzorcih, ki niso skladni z zgoraj omenjenimi normativi, se pojavljajo v večini primerov presežene vsebnosti normativov za eno kovino (9 od 34 vzorcev ali 26%) ali za dve kovini (3 od 34 vzorcev ali 9%). Kovine, ki v analiziranih vzorcih presegajo normative, so barij, baker, kadmij in svinec. V vseh analiziranih vzorcih se pojavlja tudi nikelj, za katerega jasen normativ ni opredeljen.

Prisotnost kovin v barvah za tetoviranje lahko predstavlja tveganje za lokalne, kakor tudi za sistemske škodljive učinke pri tetoviranih osebah (8-17). Sistemski škodljivi učinki so odvisni predvsem od količine vnesenega barvila v kožo, oblike spojine, absorpcije kovine iz vnesenega barvila v krvni obtok in trajanja izpostavljenosti. Ob zavedanju številnih negotovosti ocene tveganja, ki izhajajo iz pomanjkanja potrebnih podatkov za natančno oceno (količina uporabljene barve pri tetovaži, oblike spojin, absorpcija v krvni obtok in podobno), lahko ocenimo, da izpostavljenost tetoviranih oseb analiziranim kovinam v barvah za tetoviranje verjetno ne predstavlja tveganja za sistemske škodljive učinke teh kovin. Natančnejša ocena bi bila možna ob pridobitvi ustreznih podatkov v zvezi s sistemsko izpostavljenostjo tetoviranih oseb.

Pri vnosu barvila v kožo v postopku tetoviranja so možni tudi lokalni škodljivi učinki zaradi vsebnosti kovin. Znani povzročitelj kontaktnega dermatitisa med dokazanimi kovinami je predvsem nikelj (14,15), posamezni primeri srbečega dermatitisa so opisani tudi za baker (12,13). Pri osebah občutljivih za nikelj obstaja velika verjetnost pojava dermatitisa že pri stiku z minimalnimi količinami niklja, zato alergičnih reakcij občutljivih posameznikov niti pri nižjih vsebnostih niklja ne moremo izključiti (14,15).

Možni lokalni škodljivi učinki so lahko tudi posledica fototoksičnosti posameznih sestavin barv, ki se uporabljajo za tetovažo. Med dokazanimi kovinami ima znane tovrstne lastnosti zlasti kadmij (10,11). Na delih kože izpostavljenih UV sevanju lahko v primeru tatooja narejenega z barvami, ki vsebujejo kadmij, pride do fotosenzitizacije kože s posledičnim srbenjem kože, induracijo in eritemom (10,11). Glede na navedeno, v primeru vsebnosti kadmija v analiziranem vzorcu, ne moremo izključiti tovrstnih reakcij kože tetoviranih oseb na tatoo.

## **Vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov**

Iz rezultatov analiz vzorcev barv za tetoviranje in trajno ličenje je razvidno, da se v 10 od 34 vzorcev (30%) pojavljajo policiklični aromatski ogljikovodiki, ki presegajo normativa postavljena v skladu s priporočili Resolucije ResAP (2008)1 (7). V vzorcih, ki niso skladni z zgoraj omenjenima normativoma, se pojavljajo v večini primerov presežene vsebnosti samo normativa za PAH – vsota (7 od 34 vzorcev ali 21%). Pri 3 od 34 vzorcev (9%) se pojavlja neskladnost obeh normativov (PAH – vsota in benzo(a)piren). Vsebnost benzo(a)pirena je presežena v 3 od 34 vzorcev (9%).

Med vzorci s preseženima normativoma glede policikličnih aromatskih ogljikovodikov, nekateri vzorci vsebujejo policiklične aromatske ogljikovodike, ki jih obravnavamo kot potencialno genotoksične in kancerogene za človeka (18-22). Zavedati se je potrebno, da za substance, ki so hkrati potencialno genotoksične in kancerogene za človeka, ne moremo določiti varne meje izpostavljenosti, za katero lahko zagotovo trdimo, da ne predstavlja tveganja za škodljive učinke teh substanc. Kvalitativno zato lahko ocenimo, da vzorci s preseženim normativom za vsoto policikličnih aromatskih ogljikovodikov, ki vsebujejo PAH-e, ki so potencialno genotoksični in kancerogeni za človeka, lahko predstavljajo tveganje za škodljive učinke povezane s tetoviranjem s temi barvami. Vsebnost potencialno genotoksičnih in kancerogenih PAH-ov v barvah za tetoviranje je potrebno znižati na najnižjo možno tehnološko dosegljivo raven in s tem zmanjšati izpostavljenost tetoviranih posameznikov tovrstnim substancam. Nizko vsebnost tovrstnih PAH-ov je z ustreznimi tehnološkimi postopki zagotovo mogoče doseči, kar dokazujejo tudi rezultati opravljenih analiz.

## **Vsebnost aromatskih aminov**

Iz rezultatov analiz vzorcev barv za tetoviranje in trajno ličenje je razvidno, da se v 5 od 34 vzorcev (15%) pojavljajo aromatski amini, ki se v skladu s priporočili Resolucije ResAP (2008)1 (7), naj ne bi pojavljali v barvah za tetoviranje in trajno ličenje, niti se naj ne bi sproščali iz azo barvil. V 4 vzorcih (12%) se pojavlja le en aromatski amin, v 1 vzorcu (3%) pa dva aromatska amina. Aromatski amini prisotni v analiziranih vzorcih v koncentracijah > LOD so o-tolidin, 2-metoksianilin in 3,3'-dimetilbenzidin.

Aromatski amini prisotni v barvah za tetoviranje in trajno ličenje so potencialno genotoksični in kancerogeni za človeka (23-31). Zavedati se je potrebno, da za substance, ki so hkrati potencialno genotoksične in kancerogene za človeka, ne moremo določiti varne meje izpostavljenosti, za katero lahko zagotovo trdimo, da ne predstavlja tveganja za škodljive učinke teh substanc. Kvalitativno zato lahko ocenimo, da vzorci s vsebnostjo aromatskih aminov, ki so potencialno genotoksični in kancerogeni za človeka, lahko predstavljajo

tveganje za škodljive učinke povezane s tetoviranjem s temi barvami. Potencialno genotoksični in kancerogeni aromatski amini se v skladu s priporočili Resolucije ResAP(2008)1 (7) v barvah za tetoviranje in trajno ličenje naj ne bi pojavljali, niti se naj ne bi sproščali iz azo barvil. Njihova prisotnost tudi glede tehnološke dosegljivosti ni opravičljiva, kar dokazujejo tudi rezultati opravljenih analiz.

Posebno tveganje za tetovirane osebe pri uporabi barv za tetoviranje, ki vsebujejo azo pigmente (kar nakazuje prisotnost aromatskih aminov), nastopi v primeru odločitve tetovirane osebe o odstranitvi tatooja. V primeru odstranitve tatooja z laserjem namreč obstaja verjetnost razpada barvil z azo pigmenti v aromatske amine, kar pomeni dodatno izpostavljenost tetovirane osebe aromatskim aminom (2).

## **ZAKLJUČEK**

Uporaba barvil pri izdelavi trajnega tatooja ali pri trajnem ličenju ne bi smela predstavljati tveganja za zdravje ali varnost človeka in okolja. Rezultati opravljenih analiz kažejo, da smo glede mikrobiološke kontaminacije in kemične sestave vzorcev barv za tetoviranje in trajno ličenje lahko zaskrbljeni. Področje tetoviranje je bilo do nedavnega zakonsko zelo slabo urejeno, tako na nivoju EU, kakor tudi večine njenih članic, kar je v zvezi z barvili pomenilo, da označitev kemičnih sestavin zakonsko ni bila obvezna. Enako je veljalo tudi za oceno varnosti njihove uporabe. Prvi korak pri ureditvi področja tetoviranja je bil narejen s sprejetjem resolucije ResAP (2008)1 (7), ki sicer vsebuje le priporočila, vendar je zagotovo dragocena pomoč državam članicam pri oblikovanju ustrezne zakonodaje za ureditev tega področja. V Sloveniji je bil kot odgovor na resolucijo v decembru 2009 sprejet Pravilnik o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti (Ur. l. RS, št. 104/2009, 17/2011 – ZTZPUS – 1), ki v členih 28. do vključno 33. govori o dejavnosti piercing-a, tetoviranja in drugih podobnih postopkov (32). Navedeni Pravilnik med drugim določa, da morajo biti proizvodi, ki se uporabljajo pri tetoviranju varni za uporabnika, kar morajo dokazovati z izdelano oceno varnosti. Glede prisotnosti kemijskih snovi Pravilnik predpisuje, katere snovi v barvah za tetoviranje ne smejo biti prisotne, glede mikrobiološke kontaminacije pa Pravilnik predpisuje sterilnost proizvodov, ki se uporabljajo pri tetoviranju (32). Sprejetje Pravilnika je olajšalo izvajanje nadzora nad varnostjo proizvodov, ki se uporabljajo pri tetoviranju. S stališča izvajanja nadzora bi bila potrebna tudi ureditev postopka vpisa tatuatorjev v Poslovni register Republike Slovenije, saj zdajšnja ureditev ne omogoča identifikacije poslovnih subjektov, ki nudijo storitve tetoviranja (33-35). V zvezi s tem se kot primerna rešitev ponuja dodelitev lastne šifre dejavnosti za tatuatorje, s čimer bi se omogočil še boljši nadzor nad dejavnostjo salonov za tetoviranje.

## VIRI

1. M. Pucer. Tetoviranje: Etnološko kulturni oris. Zgodovina in pregled tetoviranja po svetu. NG, 1992.
2. TattooandPermanent Make – up Colorants. InspectorateforHealthProtection, North. Reportnumber ND COS 012. November 2001.
3. D. Papameletiou, D. Schwela, A. Zenié. Status report: currentsituation, nature andsizeofthe problem in the EU. Workshop on »Technical/scientificandregulatoryissues on the safetyoftattoos, bodypiercingandofrelatedpractices«. Ispra, Italy. May 2003.
4. E. Santori. Resultsof model survey on a largepopulationsample in Italy. Workshop on »Technical/scientificandregulatoryissues on the safetyoftattoos, bodypiercingandofrelatedpractices«. Ispra, Italy. May 2003.
5. M. Verluga, A. Škoflek. TATTOO. Raziskovalna naloga. Celje, 2008.
6. M. Adamič. Tetoviranje. Objavljeno v reviji Viva. Pridobljeno 05.11.2009 s spletne strani: <http://www.viva.si/clanek.asp?id=5103>.
7. ResolutionResAP(2008)1 on requirementsandcriteriaforsafetyoftattoosandpermanent make – up (supersedingResolutionResAP(2003)2 on tatoosandpermanent make – up)
8. ATSDR. ToxicSubstances Portal. Barium. Pridobljeno 11.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=57> .
9. ATSDR. Toxicological Profile forBarium. Avgust 2007.
10. ATSDR. ToxicSubstances Portal. Cadmium. Pridobljeno 11.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=15> .
11. ATSDR. Toxicological Profile forCadmium. DrafftforPublicComment. September 2008.
12. ATSDR. ToxicSubstances Portal. Copper. Pridobljeno 13.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=37> .
13. ATSDR. Toxicological Profile forCopper. September 2004.
14. ATSDR. Toxicological Profile forNickel.Avgust 2005
15. EFSA. OpinionoftheScientific Panel on DieteticProducts, NutritionandAllergies on a request-fromtheCommissionrelated to theTolerableUpperIntakeLevelofNickel. January 2005.
16. ATSDR. ToxicSubstances Portal. Lead. Pridobljeno 13.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=22> .
17. ATSDR. Toxicological Profile forLead.Avgust 2007.
18. PublicHealthStatementforPolycyclicAromaticHydrocarbons (PAHs) Pridobljeno 17.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/phs69.html> .
19. ATSDR. Toxicological Profile forPolycyclicAromaticHydrocarbons (PAHs). Avgust 1995.
20. ATSDR. ToxicSubstances Portal. PolycyclicAromaticHydrocarbons (PAHs). Pridobljeno 17.11.2009 s spletne strani: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=25> .
21. BfR. PAK in verbrauchernahen Produkten müssen so weitwiemöglichminimiertwerden. AktualisierteStellungnahmeNr. 025/2009 desBfRvom 8. Juni 2009.
22. PolycyclicAromaticHydrocarbons in Food. ScientificOpinionofthe Panel on Contaminants in theFoodchain. Adopted on 9 June 2008. The EFSA Journal (2008) 724, 1 – 114.
23. 2-Methylaniline (o-Toluidine). Technology Transfer Network. AirToxicsWeb Site. Pridobljeno 24.11.2009 s spletne strani: <http://www.epa.gov/ttn/atw/hlthef/methylan.html> .
24. O-toluidine. ConciseInternationalChemicalAssessmentDocument 7. WHO, Geneva 1998.
25. IARC. IARC Monographs on theEvaluationoftheCarcinogenicRiskofChemicals to Humans. Volume 77. WHO, 2000.
26. Arizona DepartmentofEnvironmentalQuality. UST Glossary. Pridobljeno 26.11.2009 s spletne strani: <http://www.azdeq.gov/web/download/ust.pdf> .
27. O-Anisidine (2-Methoxyanisidine). Technology Transfer Network. AirToxicsWeb Site. Pridobljeno 24.11.2009 s spletne strani: <http://www.epa.gov/ttn/atw/hlthef/methoxya.html> .

28. IARC. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. Volume 73. WHO, 1999.
29. 3,3'-Dimethylbenzidine. Technology Transfer Network. AirToxicsWeb Site. Pridobljeno 24.11.2009 s spletne strani: <http://www.epa.gov/ttn/atw/hlthef/dimet-be.html> .
30. IARC. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. Volume 1. WHO, 1987.
31. 3,3'-dimethylbenzidine and Dyes Metabolized to 3,3'-dimethylbenzidine. Pridobljeno 27.11.2009 s spletne strani: <http://ntp-server.niehs.nih.gov/ntp/roc/eleventh/profiles/s075dmb.pdf> .
32. Pravilnik o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti (Ur. l. RS, št. 104/2009, 17/2011 – ZTZPUS – 1).
33. Zakon o poslovnem registru Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 49/2006, 33/2007)
34. Uredba o standardni klasifikaciji dejavnosti (Ur. l. RS, št. 69/2007, 17/2008)
35. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). Pridobljeno 17.09.2009 s spletne strani: <http://www.ajpes.si/prs/>

# **SPOLNO VEDENJE IN REPRODUKTIVNO ZDRAVJE SLOVENSkih MLADOSTNIC IN MLADOSTNIKOV**

## SEXUAL BEHAVIOUR AND REPRODUCTIVE HEALTH OF SLOVENIAN ADOLESCENTS

Barbara Mihevc Ponikvar, dr. med., Andreja Rudolf

*Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, Slovenia*

**Ključne besede:** spolno vedenje, reproduktivno zdravje, kontracepcija, nosečnost, splav, mladi

**Key words:** sexual behavior, reproductive health, contraception, pregnancy, abortion, youth

### **Povzetek**

**Uvod:** V prispevku so prikazani epidemiološki podatki o spolnem vedenju slovenskih mladostnikov, rodnosti in splavnosti mladostnic in mladih žensk, vključno z regijskimi razlikami ter nekatere značilnosti mladostnic in mladih žensk v času nosečnosti.

**Metode:** Prikazujemo nekatere objavljene rezultate slovenskih raziskav o spolnem vedenju mladostnikov. Podatke o rabi kontracepcije, rodnosti in splavnosti ter podatke o značilnosti mladostniških nosečnic in porodnic pa smo pridobili iz rednih zdravstvenih statističnih zbirk Inštituta za varovanje zdravja.

**Zaključek:** Pri slovenskih mladostnikih ugotavljamo relativno dobro uporabo zanesljivih oblik kontracepcije in eno najnižjih stopenj mladostniških nosečnosti v razvitem svetu. So pa prisotne precejšnje regijske razlike. Tvegano spolno vedenje mladostnikov je povezano s socialno-ekonomskim položajem njihove družine. Mladostnice pa se v nosečnosti vedejo bolj tvegano in imajo slabše perinatalne izide od starejših porodnic.

### **Abstract**

**Introduction:** The article presents epidemiological data on sexual behavior of Slovenian youth, fertility and abortion rates of adolescent girls and young women, including regional differences in rates and some of the characteristics of adolescent girls and young women during pregnancy.

**Methods:** We present some of the published results of Slovenian research on the sexual behavior of adolescents. Information on the contraception use, fertility and abortion rates as well as information on the characteristics of teenage pregnancies was obtained from regular medical statistical databases of the National Institute of Public Health.

**Conclusion:** There is relatively good use of reliable forms of contraception in Slovenian adolescents and we have one of the lowest rates of teenage pregnancies in the developed world. However significant regional differences exist. Risky sexual behavior of adolescents is associated with socio-economic status of their families. Adolescent pregnancies are associated with more risky behaviors and have poorer perinatal outcomes compared to pregnancies of older women.

## UVOD

Mladostništvo je čas spolnega dozorevanja, zaljubljenosti, navezovanja prvih intimnih stikov, odkrivanja spolnosti ter tudi s tem povezanih negotovosti in težav. Da je ravno ljubezen in spolnost tisto, kar mladostnikom povzroča največ skrbi in o čemer potrebujejo največ informacij, kažejo rezultati delovanja največjega slovenskega spletnega svetovalnega portala za najstnike [www.tosemjaz.net](http://www.tosemjaz.net), ki ga je razvil Zavod za zdravstveno varstvo Celje. Najbolj obiskana vsebina tega portala je namreč »Ljubezen in spolnost – ljubezen je v meni«, kjer mladi najpogosteje zastavljajo vprašanja o spolnih odnosih, kontracepciji, nezaželeni najstniški nosečnosti, obisku pri ginekologu in spolnih zlorabah (1).

Mladostniki danes vstopajo v partnerske zveze v povprečju mlajši in tudi prej kot nekoč pričenjajo s spolnim življenjem. Zgodnejša spolna dejavnost je povezana z bolj tveganim spolnim vedenjem, manjšo uporabo kondoma pri prvem spolnem odnosu ter večjim tveganjem za mladostniško materinstvo in spolno prenosljive okužbe(2).

## METODE

Prikazujemo nekatere objavljene rezultate slovenskih raziskav o spolnem vedenju mladostnikov. Podatke o rabi kontracepcije, rodnosti in splavnosti ter podatke o značilnosti mladostniških nosečnic in porodnic pa smo pridobili z obdelavo podatkov iz rednih zdravstvenih statističnih zbirk Inštituta za varovanje zdravja in sicer Perinatalnega informacijskega sistema RS, Informacijskega sistema spremljanja fetalnih smrti ter Zbirke zdravil izdanih na recept.

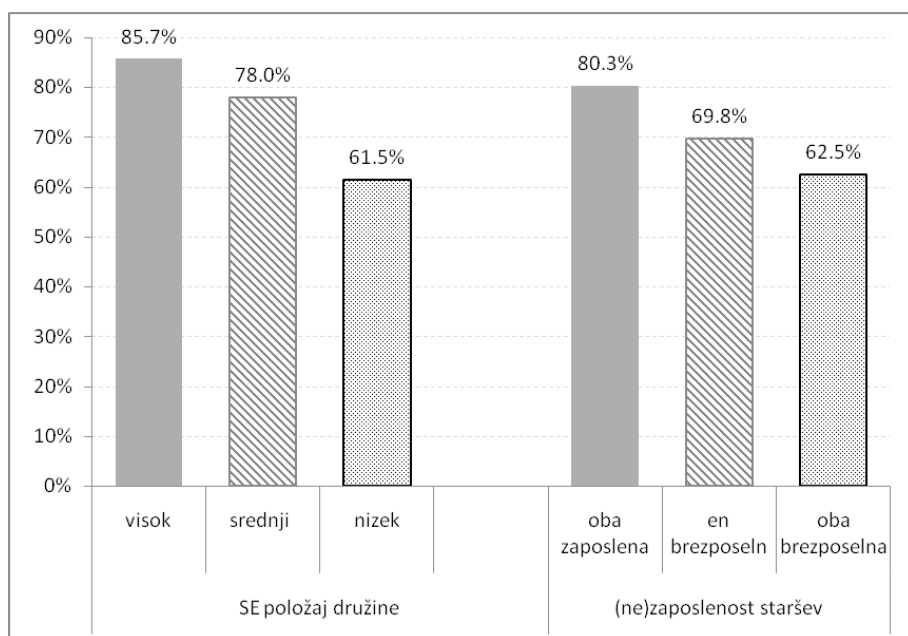


## Spolno vedenje

Podatki o spolnem vedenju 15-letnikov so na voljo iz raziskave »Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju« iz leta 2010 (HBSC 2010)(3). O tem, da so že imeli spolne odnose, jih je poročalo 28,5%, značilno več fantov (32,4%) kot deklet (24,8%). Raziskava je pokazala povezavo bolj tvegane spolnega vedenja mladostnikov z različnimi dejavniki njihovega socialno-ekonomskega položaja. Glede na tip družine je bil najnižji delež 15-letnikov, ki so že imeli spolne odnose, med tistimi, ki so prihajali iz klasičnih družin (25,5%), sledili so 15-letniki iz enostarševskih družin (35,3%), največ spolno aktivnih pa je bilo med 15-letniki iz rekonstruiranih družin (53,8%). Spolne odnose je že imelo 26,9% 15-letnikov z obema zaposlenima staršema, 30,9% 15-letnikov z enim zaposlenim in enim brezposelnim staršem ter 48% 15-letnikov, ki so poročali, da sta brezposelna oba starša. Ocena za slednje je bila zaradi majhnega števila primerov manj natančna. Več spolno aktivnih 15-letnikov je bilo tudi med tistimi, ki obiskujejo manj zahtevne šolske programe. Tako je spolne odnose že imelo 15,5% gimnazijcev, 34,3% tistih, ki so obiskovali srednje tehnične šole ter kar 47,7% tistih, ki so hodili na poklicne šole. Razlike so bile prisotne pri obeh spolih, večje pri dekletih kot pri fantih. Medtem ko je že bilo spolno aktivnih v gimnaziji 18,1% fantov in 13,8% deklet v vzorcu, se je ta odstotek povišal na 34,7% fantov in skoraj enak odstotek deklet (33,9%), ki obiskujejo srednje tehnične šole in na 46,7% fantov ter polovico deklet iz poklicnih šol (3).

Med 15-letniki, ki so že imeli spolne odnose, jih je 84,8% navedlo, da so sami ali njihov partner/ka pri zadnjem spolnem odnosu uporabili vsaj eno od metod preprečevanja nosečnosti ter 15,2%, da niso uporabili nobene zaščite. Med spoloma ni bilo pomembne razlike. Med tistimi, ki so uporabili zaščito pred nosečnostjo, jih je 90,6% uporabilo eno od zanesljivih metod (kontracepcijske tablete, kondom ali kombinacijo katerekoli od teh dveh metod z drugimi metodami), ostali pa so uporabili manj zanesljive metode (največkrat prekinjen spolni odnos) (3).

Delež 15-letnikov, ki so pri zadnjem spolnem odnosu uporabili eno od zanesljivih metod preprečevanja nosečnosti, se je značilno razlikoval glede na socialno-ekonomski položaj merjen z lestvico družinskega blagostanja. Delež tistih, ki so uporabili zanesljivo zaščito, je bil najvišji pri 15-letnikih, ki prihajajo iz družin z najvišjim socialno-ekonomskim položajem, nato pa delež z nižanjem socialno-ekonomskega položaja družine padal. Uporaba zanesljive zaščite je bila povezana tudi z (ne)zaposlenostjo staršev. Ob zadnjem spolnem odnosu je zanesljivo zaščito uporabilo najmanj 15-letnikov z obema brezposelnima staršema in največ tistih z obema zaposlenima staršema (Slika 1).(3)

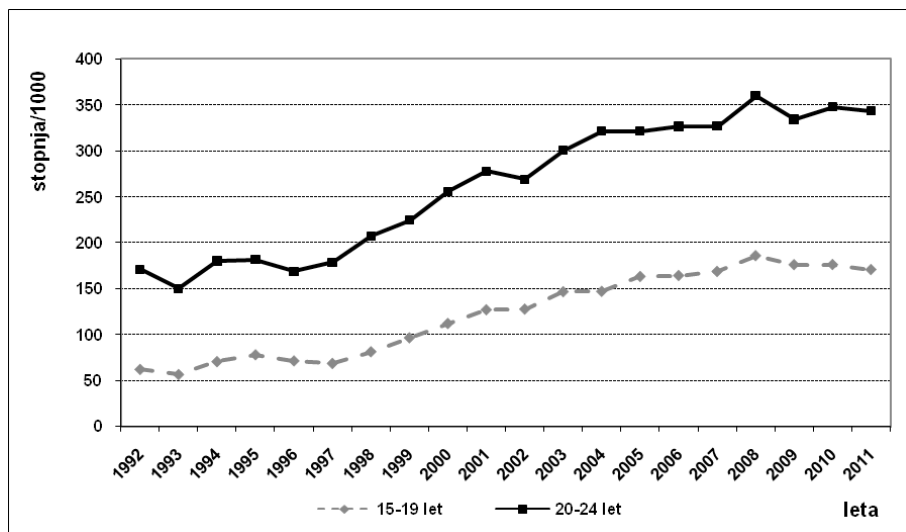


**Slika 1.** Delež spolno aktivnih 15-letnikov, ki so pri zadnjem spolnem odnosu uporabili zanesljivo zaščito pred nosečnostjo, glede na socialno ekonomski položaj družine in (ne)zaposlenost staršev, Vir: Inštitut za varovanje zdravja, HBSC 2010.

Med letoma 2002 in 2010 se delež 15-letnikov, ki so že imeli spolne odnose ni značilno spremenil, nakazan pa je bil porast deleža 15-letnikov, ki so že imeli spolne odnose med letoma 2006 in 2010, na račun deklet. Uporaba zanesljive zaščite pred nosečnostjo se pri 15-letnikih v obdobju 2002 do 2010 ni značilno spremenila (4).

Podatki o spolnem vedenju slovenskih dijakov tretjih letnikov srednjih šol pa kažejo, da se trend zviševanja spolne dejavnosti mladih umirja. Srednja starost ob prvem spolnem odnosu, ko ima polovica srednješolcev že spolne odnose, je znašala leta 1996 18,5 let, leta 2004 17 let in v letu 2012 17,6 let (5, 6). Leta 2012 je že imelo spolne odnose 52% dijakov in 57% dijakinj 3. letnikov slovenskih srednjih šol. Srednja starost ob prvem spolnem odnosu je bila 17,6 let. Ob prvem spolnem odnosu je 80 % srednješolcev obeh spolov uporabilo kondom, 5% hormonsko kontracepcijo, 2% dvojno metodo, 1% prekinjen odnos, 4% druge metode, 8% pa jih ni uporabilo nobene metode. Ob zadnjem spolnem odnosu pa je 54% spolno dejavnih srednješolcev uporabilo kondom, 27% hormonsko kontracepcijo, 4% dvojno metodo, 4% prekinjen odnos, 4% druge metode, 7% pa jih ni uporabilo nobene metode (6).

V zadnjem desetletju je raba hormonske kontracepcije porasla pri mladostnicah za 35%, v primerjavi z obdobjem pred dvajsetimi leti pa je višja kar za 176%. Pri ženskah starih 20-24 let je raba hormonske kontracepcije v zadnjem desetletju porasla za 24%, v dvajsetih letih pa za dobrih 100% (Slika 2). V letu 2011 je hormonsko kontracepcijov starostni skupini 20-24 lettako uporabljala več kot vsaka tretja ženska, med mladostnicami padobrih 17%, ker pa je v tej skupini pomemben delež deklet, ki še niso spolno aktivne, je raba med spolno aktivnimi mladostnicami realno bistveno višja.



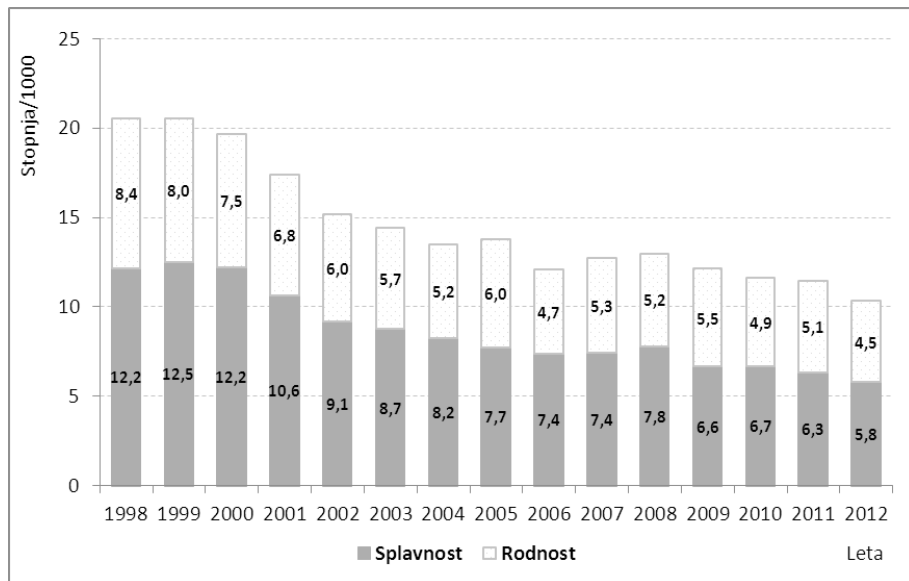
**Slika 2.** Uporabnice oralne hormonske kontracepcije na 1000 žensk, po starostnih skupinah, Slovenija 1992-2011, Vir: Inštitut za varovanje zdravja RS.

### Mladostniške nosečnosti

Bolj odgovorno spolno življenje in večja raba zanesljive kontracepcije se odraža v nizki stopnji mladostniških nosečnosti v Sloveniji. Medtem ko se je v začetku 80-ih let rodilo več kot 35 otrok na 1000 mladostnic, v zadnjih letih beležimo le še okoli 5 rojenih otrok na 1000 in mladostnice predstavljajo le še dober odstotek vseh porodnic, kar nas trenutno uvršča med države z najnižjimi stopnjami rodnosti mladostnic v Evropi (7).

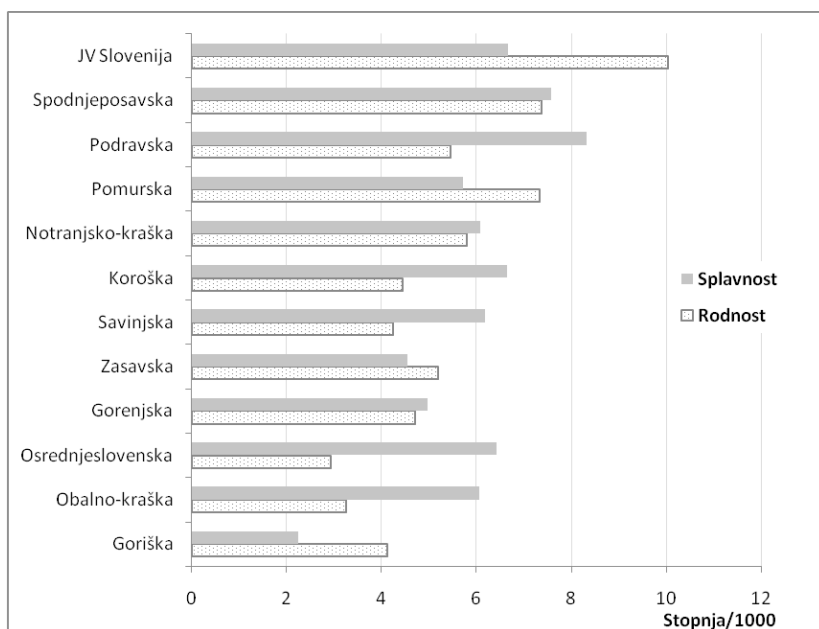
Pomembno je upadla tudi stopnja dovoljene splavnosti mladostnic. V zadnjih letih smo tako zabeležili v povprečju okoli 6 dovoljenih splavov na 1000 mladostnicin tudi na tem področju trenutno sodimo med najuspešnejše države v razvitem svetu (Slika 3).

Zelo je upadla tudi rodnost mladih žensk med 20 in 24 letom starosti, kar je povezano tudi z načrtnim odlaganjem rojevanja v višja leta. Če se je v začetku osemdesetih let polovica vseh otrok rodila mamicam mlajšim od 25 let, je v zadnjih letih takšnih manj kot 15%.



**Slika 3.** Živorojeni otroci in dovoljeni splavi mladostnic na 1000 prebivalk starih 15-19 let, Slovenija 1998-2012, Vir: Inštitut za varovanje zdravja RS, Perinatalni informacijski sistem RS in Informacijski sistem spremljanja fetalnih smrti.

Nedvomno pa imamo v Sloveniji še veliko možnosti za nadaljnje zmanjševanje stopnje mladostniških nosečnosti, saj podatki kažejo precejšnje regijske razlike. Tako je v obdobju 2010-2012 znašala stopnja dovoljene splavnosti mladostnic na Goriškem le 2,2 na 1000 mladostnic, v Podravski regiji pa je bila skoraj štirikrat višja (8,3/1000 mladostnic) (slika 4). Podobno so med regijami tudi velike razlike v stopnji rodnosti mladostnic. V letih 2010-2012 smo zabeležili v povprečju od 2,9 živorojenih otrok na 1000 mladostnic Osrednjeslovenski regiji pa do 10,0 na 1000 mladostnic v Jugovzhodni Sloveniji (slika 4).



**Slika 4.** Živorojeni otroci in dovoljeni splavi mladostnic na 1000 prebivalk starih 15-19 let, po statističnih regijah, Slovenija 2010-2012, Vir: Inštitut za varovanje zdravja RS, Perinatalni informacijski sistem RS in Informacijski sistem spremljanja fetalnih smrti.

Mladostniška nosečnost predstavlja večje tveganje za zdravje matere in otroka. Poleg tega prinaša tudi številne duševne in socialne posledice. Mlade matere pogosto prekinejo izobraževanje, ekonomsko so večinoma odvisne od drugih, kar se dolgoročno odraža v nižjem socialno – ekonomskem položaju (8). Podatki o slovenskih porodnicah kažejo, da se mladostnice v nosečnosti vedejo bolj tvegano, manj koristijo zdravstveno varstvo in imajo slabši izid poroda.

V obdobju 2010-2012 so tako porodnice mlajše od 20 let v nosečnosti kadile v 37%, kar je skoraj 4 krat pogosteje kot porodnicestarejše od 25 let. Na prvi pregled v nosečnosti so prišle mladostnice v povprečju skoraj 4 tedne kasneje kot starejše porodnice, poleg tega so bile mnogo pogosteje povsem brez pregleda v nosečnosti, bistveno redkeje pa so obiskovale tudi šolo za bodoče starše.

Mladostniške porodnice so imele tudi manj podpore pri partnerjih, saj je bil oče prisoten pri porodu le pri 48% mladostniških porodnic, v primerjavi z 78% pri porodnicah starejših od 25 let. Pri mladostnicah je bil pogosteje zabeležen prezgodnji porod in njihovi novorojenčki so bili v povprečju skoraj 200 gramov lažji od novorojenčkov starejših porodnic, prav tako pa so bili redkeje polno dojeni (tabela 1).

**Tabela 1.** Nekateri izbrani perinatalni kazalniki, po starosti matere, Slovenija 2010-2012, vir: Inštitut za varovanje zdravja, Perinatalni informacijski sistem RS 2010-2012.

	15-19 let	20-24 let	25 let in več	Skupaj
Kajenje v nosečnosti	37,3 %	20,2 %	9,9 %	11,5 %
Teden prvega pregleda v nosečnosti	13,3	10,5	9,6	9,7
Brez pregleda v nosečnosti	2,9 %	0,6 %	0,2 %	0,3 %
Obisk šole za starše - prvorodke	40,3 %	70,2 %	87,7 %	83,6 %
Oče pri porodu	48,1 %	69,0 %	77,6 %	76,3 %
Prezgodnji porod	9,0 %	6,0 %	6,6 %	6,6 %
Povprečna teža otroka	3155 g	3325 g	3346 g	3341 g
Polno dojenje	77,8 %	82,5 %	81,3 %	81,4 %

## ZAKLJUČEK

Pri slovenskih mladostnikih ugotavljamo relativno dobro uporabo zanesljivih oblik kontracepcije in posledično ene najnižjih stopenj mladostniške rodnosti in dovoljene splavnosti v razvitem svetu. So pa znotraj države prisotne precejšnje regijske razlike, kar kaže na to, da imamo še veliko možnosti za izboljšanje teh kazalnikov. Ugotavljamo tudi, da je bolj tvegano spolno vedenje mladostnikov (zgodnejša spolna aktivnost, ne raba zanesljive kontracepcije) povezano s socialno-ekonomskim položajem njihove družine in šolskim programom, ki ga obiskujejo. Za mladostnice pa je značilno, da se v nosečnosti vedejo bolj tvegano in imajo slabše perinatalne izide od starejših porodnic.

## VIRI

1. Glušič D, Lekić K. Mladi, spolnost in splet. Zdrav Vestn 2009; 78: 1-109-11.
2. Klavs I, Rodrigues LC, Weiss HA, Hayes R. Factors associated with early sexual debut in Slovenia: results of a general population survey. Sex Transm Infect 2006; 82: 478-83.
3. Drglin Z, Mihevc Ponikvar B, Zupanič T. Spolno vedenje. V: Jeriček Klanšček H, Roškar S, Koprivnikar H, Pucelj V, Bajt M, Zupanič T (eds). Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2011: 236-247.
4. Drglin Z, Mihevc Ponikvar B, Zupanič T. Trendi v spolnem vedenju mladostnikov. V: Jeriček Klanšček H, Koprivnikar H, Zupanič T, Pucelj V, Bajt M (eds). Spremembe v vedenjih, povezanih z zdravjem mladostnikov v Sloveniji v obdobju 2002-2010. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2012: 208-219.
5. Pinter B, Čeh F, Verdenik I, Grebenc M, Maurič D, Pavičević L, et al. Spolno vedenje slovenskih srednješolcev v letu 2004. Zdrav Vestn 2006; 75: 615-9.
6. <http://www.o-sta.com/msg.php?id=9652>, pridobljeno 10.7.13
7. Svetovna zdravstvena organizacija. HFA-DB Avgust 2012. Dosegljivo na: [www.data.euro.who.int/hfad](http://www.data.euro.who.int/hfad).
8. World Health Organization. Issues in adolescent health and development: Adolescent pregnancy. Geneva: World Health Organization, 2004: 1-55.

# **SPOLNO VEDENJE SLOVENSКИH SREDNJEŠOLCEV, 2012**

## **SEXUAL BEHAVIOUR OF SECONDARY-SCHOOL STUDENTS IN SLOVENIA, 2012**

prof. dr. Bojana Pinter, dr. med. <sup>1</sup>, Fani Čeh, vms. dipl. org. zdravstva <sup>2</sup>

<sup>1</sup> UKC Ljubljana, Ginekološka klinika, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Zavod za šolstvo RS, Ljubljana, Slovenia

**Ključne besede:** mladostniki, kontracepcija, tabletkе, kondom, spolna vzgoja

**Key words:** adolescents, contraception, pill, condom, sexuality education

### **Izvleček**

**Uvod:** Stopnja nosečnosti med mladostnicami v Sloveniji se zmanjšuje: leta 2010 je rodilo 5/1000 in dovoljeno splavilo 7/1000 mladostnic starih 15-19 let. Po zadnjih evropsko primerljivih podatkih je Slovenija najuspešnejša država v preprečevanju mladostniške nosečnosti v Evropski uniji.

**Namen:** Namen reprezentativne raziskave je bilo ugotoviti, kakšno je spolno vedenje slovenskih srednješolcev.

**Preiskovanci in metode:** V raziskavi je sodelovalo 969 dijakov in dijakinj tretjih letnikov naključno izbranih slovenskih srednjih šol. Raziskavo smo izvedli spomladi leta 2012. Sodelovanje dijakov in dijakinj je bilo prostovoljno in anonimno. Raziskavo je odobrila Komisija RS za medicinsko etiko.

**Rezultati:** Polovica (50,7%) anketiranih je bilo dijakov in 49,3% dijakinj. Povprečna starost srednješolcev je bila 17,2 +/- 0,7 let. Spolno dejavnih je bilo že 52% dijakov in 57% dijakinj, srednja starost ob prvem spolnem odnosu je bila 17,8 let za dijake in 17,5 let za dijakinje. Ob prvem spolnem odnosu je kondom uporabilo 79,9% srednješolcev (oba spola skupaj), 5,1% hormonsko kontracepcijo, 2,4% dvojno metodo, 1,6% prekinjen odnos, 2,4% druge metode, 0,9% nujno kontracepcijo, 7,7% pa ni uporabilo nobene metode. Ob zadnjem spolnem odnosu je kondom uporabilo 54,2% srednješolcev, hormonsko kontracepcijo 27,0%, dvojno metodo 4,2%, prekinjen odnos 4,0%, druge metode 2,8%, nujno kontracepcijo 0,7%, nobene kontracepcije ni uporabilo 7,1% srednješolcev. Dve tretjini srednješolcev (65%) uporablja splet eno uro ali več na dan; 28% jih kadi tobak, 24% pije alkohol, 7% kadi marihuano in 1% jih uporablja druge droge trikrat ali večkrat na mesec. Petina srednješolcev (27%) gleda pornografijo enkrat do

dvakrat na mesec, 23% pa trikrat ali večkrat na mesec. Srednješolci so do sedaj dobili največ informacij o spolnosti na spletu (51%), od zdravstvenih delavcev (44%) in prijateljev (36%), sledijo knjige in revije (33%), starši (26%), učitelji (22%), lastne izkušnje (19%), radio, televizija (8%) in drugo (3%). Najprimernejši vir informacij o spolnosti so zdravstveni delavci (44%), sledi splet (30%), starši (29%), prijatelji (27%), knjige in revije (22%), lastne izkušnje (14%), učitelji (11%) ter radio in televizija (5%). V osnovni šoli jih je 85% dobilo informacije o varni spolnosti, najpogosteje od zdravstvenih delavcev (57%) in učiteljev (33%). V srednji šoli je dobilo informacije o varni spolnosti 72% srednješolcev, najpogosteje od zdravstvenih delavcev (52%) ali učiteljev (23%). Polovica srednješolcev (51%) jih meni, da bi morali varno spolnost v osnovnih šolah pogosteje obravnavati, 44% pa, da bi morali varno spolnost pogosteje obravnavati tudi v srednjih šolah.

**Zaključek:** V starosti 17 let je spolno dejavnih več kot polovica srednješolcev, večina uporablja zanesljivo kontracepcijo, najpogostejši vir informacij o spolnosti je splet, najprimernejši vir pa zdravstveni delavci.

## Abstract

**Introduction:** Pregnancy rates among adolescents in Slovenia are decreasing: in 2010 there was 5/1000 births and 7/1000 abortions in adolescents aged 15-19 years. According to the latest European comparative data, Slovenia is the most successful country in the prevention of teenage pregnancy in the European Union.

**Aim:** The aim of the representative survey was to research the sexual behavior of Slovenian secondary school students.

**Subjects and methods:** Third-grade students from randomly selected Slovenian secondary schools were surveyed, altogether 969 secondary-school students. The study was done in the spring in 2012. Participation of students was voluntary and anonymous. The study was approved by the The National Medical Ethics Committee of the Republic of Slovenia.

**Results:** In the study, 50.7% of students were boys and 49.3% were girls. The average age of students was 17.2 +/- 0.7 years. Sexually intercourse have ever had 52% of boys and 57% of girls, median age at first sexual intercourse was 17.8 years for boys 17.5 years for girls. At first sexual intercourse condom was used in 79.9% of secondary school students (both gender together), hormonal contraception in 5.1%, double method in 2.4%, withdrawal in 1.6%, other methods in 2.4%, emergency contraception in 0.9%, and 7.7% did not use any method. At last sexual intercourse 54.2% of students used a condom, 27.0% hormonal contraception, 4.2% double method, 4.0% withdrawal, 2.8% other methods, 0.7%



emergency contraception and no contraception was used in 7.1%. Two-thirds of students (65%) used the internet for one hour or more per day; 28% have smoked tobacco, 24% have drunk alcohol, 7% have smoked marijuana and 1% have used other drugs three or more times per month. One fifth (27%) of students have watched pornography one to two times per month and 23% three or more times per month. Secondary-school students have got the majority of information about sexuality from the internet (51%), health care workers (44%) and friends (36%), followed by books and magazines (33%), parents (26%), teachers (22%), personal experience (19%), radio and television (8%) and other sources (3%). The most appropriate source of information about sexuality were health care workers (44%), followed by internet (30%), parents (29%), friends (27%), books and magazines (22%), personal experience (14%), teachers (11%), and radio and television (5%). In elementary school 85% of them received information about safe sexuality, mostly from health care workers (57%) and teachers (33%). In high school 72% of them received information about safe sexuality, mostly from health care workers (52%) and teachers (23%). Half of students (51%) believed that safe sexuality should be more often considered in elementary school, and 44% believed the same for secondary-schools.

**Conclusion:** At the age of 17 years more than half of secondary-school students have already had sexual intercourse, the majority of them use reliable contraception. The most common source of information about sexuality is internet, and the most appropriate source are health care workers.

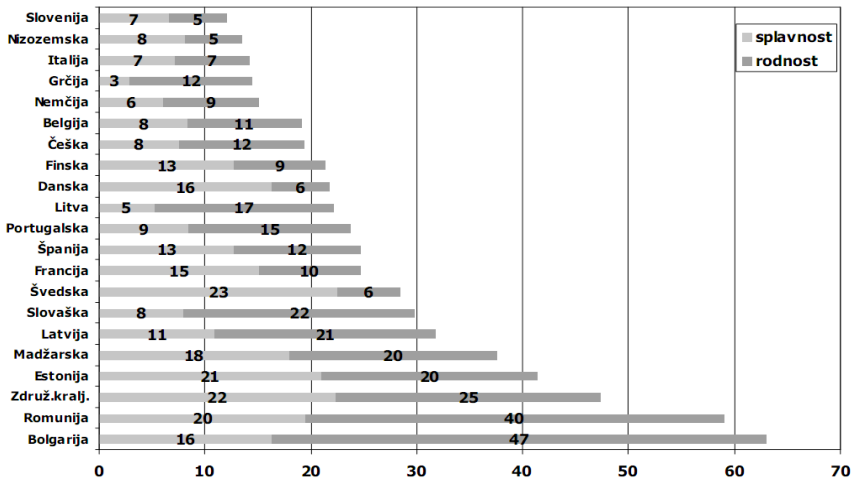
## UVOD

Mladostniško obdobje Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) opredeljuje kot obdobje med 10. in 19. letom starosti kot prehodno obdobje med otroštvom in odraslostjo (1). Današnji mladostniki hitreje biološko dozori kot mladostniki prejšnjih generacij, čeprav mnogokrat kasneje dosežejo duševno in socialno zrelost ter ekonomsko neodvisnost. Mladostniško obdobje je obdobje priložnosti in tveganja, še posebej tveganja, ki je povezano s spolno dejavnostjo in njenimi neželenimi posledicami: neželjeno nosečnostjo, spolno prenosljivimi okužbami (SPO), neugodnim vplivom starševstva v mladostniškem obdobju na osebno dozorevanje, izobrazbo in socialno-ekonomsko neodvisnost (2).

Pri mladostnicah, predvsem pri mladostnicah mlajših od 17 let, sta nosečnost in porod zaradi biološke in socialne nezrelosti mladostnice povezana z večjo obolevnostjo in umrljivostjo matere in novorojenčka. Nosečnost in materinstvo mlado mati pogosto prikrajšata za ustrezno izobrazbo in primerno zaposlitev ter vplivata na osebni in socialni razvoj obeh partnerjev (2, 3).

## Rodnost in dovoljena splavnost mladostnic v Sloveniji

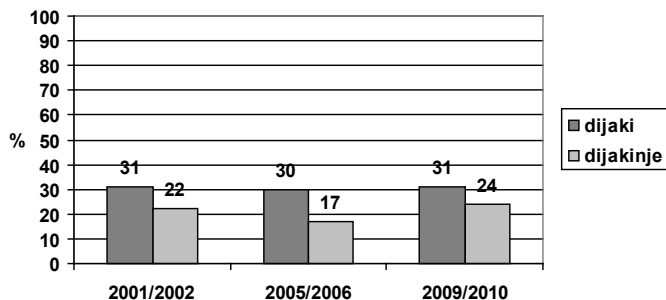
Delež nosečnosti med mladostnicami v Sloveniji se v zadnjih dveh desetletjih vztrajno zmanjšuje. Leta 1981 je rodilo 37/1000 mladostnic, starih 15-19 let, dovoljeno splavilo pa 24/1000; leta 2010 pa je zanosilo 12/1000 mladostnic, od tega jih je rodilo 5/1000 in dovoljeno splavilo 7/1000. Leta 2010 je rodila ena mladostnica mlajša od 15 let, in 249 mladostnic, starih 15-19 let; dovoljeno sta splavili dve mladostnici, mlajših od 15 let, in 390 mladostnic, starih 15-19 let (4, 5). Po zadnjih evropsko primerljivih podatkih je Slovenija najuspešnejša država v preprečevanju mladostniške nosečnosti v Evropski uniji (Slika 1) (6).



**Slika 1.** Nosečnosti (dovoljena splavnost in rodnost) med mladostnicami - št. dovoljenih splavov (splavnost) oz. št. živorojenih otrok (rodnost) na 1000 mladostnic starih 15-19 let, EU, 2009

## Spolna dejavnost srednješolcev

Podatki o spolnem vedenju petnajstletnikov iz evropske raziskave Health Behaviour od School-aged Children (HBSC) iz leta 2001/2002, 2005/2006 in 2009/2010 kažejo, da se delež spolno dejavnih 15-letnic in 15-letnikov ne viša. Leta 2001/2002 je bilo spolno dejavnih 31% 15-letnikov in 22% 15-letnic, leta 2005/2006 30% 15-letnikov in 17% 15-letnic, leta 2009/2010 pa 31% 15-letnikov in 24% 15-letnic (Slika 2) (7).



**Slika 2.** Delež 15-letnikov v Sloveniji, ki so že imeli spolne odnose (HBSC 2001/2001, 2005/2006 in 2009/2010)

Za oceno tveganja, ki so mu mladi izpostavljeni ob spolni dejavnosti, moramo vedeti, kdaj mladi začnejo s spolno dejavnostjo, kaj vedo o kontracepciji in spolno prenosljivih okužbah, ter ali je njihov odnos do lastne spolne dejavnosti odgovoren. Zato smo leta 2004 izvedli prvo reprezentativno raziskavo o spolnem vedenju srednješolcev v Sloveniji (8), ki smo jo ponovili čez osem let leta 2004 (9, 10). Po osmih letih smo leta 2012 ponovno izvedli reprezentativno raziskavo o spolnem vedenju srednješolcev v Sloveniji. V prispevku prikazujemo nekatere rezultate raziskave.

## PREISKOVANCI IN METODE

Spomladi leta 2012 smo izvedli reprezentativno raziskavo med slovenskimi srednješolci tretjih letnikov srednjih šol, ki smo jih naključno izbrali izmed vseh srednjih šol v Sloveniji. Podatke smo zbirali s pomočjo anonimnega anketnega vprašalnika z vprašanji o spolnem vedenju, drugem tveganem vedenju, uporabi kontracepcije, poznavanju kontracepcije in spolno prenosljivih okužb, virih informacij o spolnosti ter o stališčih mladih o spolnosti in neželenih posledicah le-te. Sodelovanje v anketi je bilo prostovoljno. Za prikaz podatkov smo uporabili deskriptivno analizo.

## REZULTATI

Polovica (50,7%) anketiranih je bilo dijakov in 49,3% dijakinj. Povprečna starost srednješolcev je bila 17,2 +/- 0,7 let. Spolno dejavnih je bilo že 52% dijakov in 57% dijakinj, srednja starost ob prvem spolnem odnosu je bila 17,8 let za dijake in 17,5 let za dijakinje. Istospolni spolni stik je že imelo 2,0% dijakov in 12,4 % dijakinj.

## **Uporaba kontracepcije**

Ob prvem spolnem odnosu je kondom uporabilo 79,9% srednješolcev (oba spola skupaj), 5,1% hormonsko kontracepcijo, 2,4% dvojno metodo, 1,6% prekinjen odnos, 2,4% druge metode, 0,9% nujno kontracepcijo, 7,7% pa ni uporabilo nobene metode. Ob zadnjem spolnem odnosu je kondom uporabilo 54,2% srednješolcev, hormonsko kontracepcijo 27,0%, dvojno metodo 4,2%, prekinjen odnos 4,0%, druge metode 2,8%, nujno kontracepcijo 0,7%, nobene kontracepcije ni uporabilo 7,1% srednješolcev.

## **Razvade**

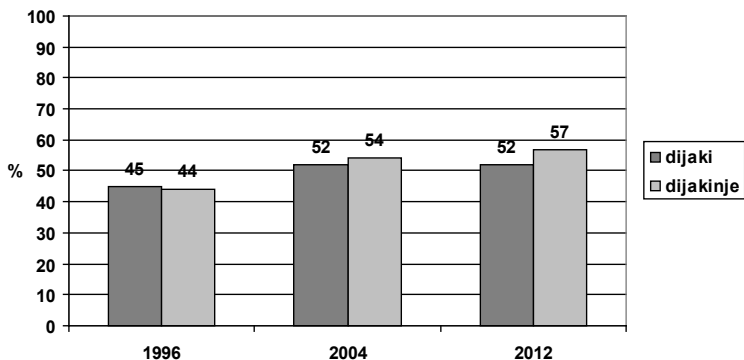
Dve tretjini srednješolcev (65%) uporablja splet eno uro ali več na dan; 28% jih kadi tobak, 24% pije alkohol, 7% kadi marihuano in 1% jih uporablja druge droge trikrat ali večkrat na mesec. Petina srednješolcev (27%) gleda pornografijo enkrat do dvakrat na mesec, 23% pa trikrat ali večkrat na mesec.

## **Viri informacij**

Srednješolci so do sedaj dobili največ informacij o spolnosti na spletu (51%), od zdravstvenih delavcev (44%) in prijateljev (36%), sledijo knjige in revije (33%), starši (26%), učitelji (22%), lastne izkušnje (19%), radio, televizija (8%) in drugo (3%). Najprimernejši vir informacij o spolnosti so zdravstveni delavci (44%), sledi splet (30%), starši (29%), prijatelji (27%), knjige in revije (22%), lastne izkušnje (14%), učitelji (11%) ter radio in televizija (5%). V osnovni šoli jih je 85% dobilo informacije o varni spolnosti, najpogosteje od zdravstvenih delavcev (57%) in učiteljev (33%). V srednji šoli je dobilo informacije o varni spolnosti 72% srednješolcev, najpogosteje od zdravstvenih delavcev (52%) ali učiteljev (23%). Polovica srednješolcev (51%) jih meni, da bi morali varno spolnost v osnovnih šolah pogosteje obravnavati, 44% pa, da bi morali varno spolnost pogosteje obravnavati tudi v srednjih šolah.

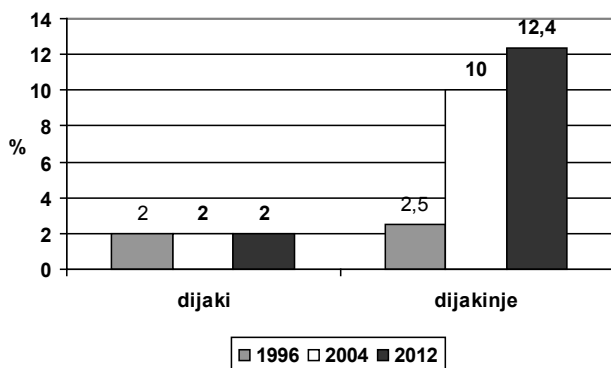
## **RAZPRAVA**

Podatki naših reprezentativnih raziskav o spolnem vedenju slovenskih srednješolcev v letih 1996, 2004 in 2012 kažejo, da se delež spolno dejavnih mladih v Sloveniji zvišuje, vendar se trendi umirjajo. Leta 1996 je imelo spolne odnose 45% dijakov in 44% dijakinj 3. letnikov srednjih šol (povprečna starost 18,0 let) (8), leta 2004 52% dijakov in 54% dijakinj 3. letnikov srednjih šol (povprečna starost 17,4 leta) (9, 10), leta 2012 pa 52% dijakov in 57% dijakinj 3. letnikov (povprečna starost 17,5 let) (Slika 3).



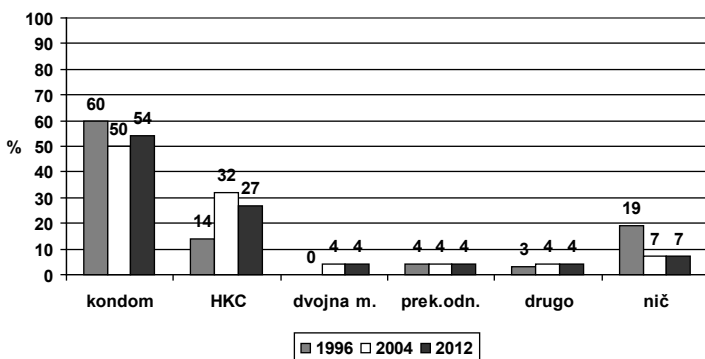
**Slika 3.** Delež spolno dejavnih dijakov in dijakinj 3. letnikov srednjih šol v Sloveniji, v odstotkih, v letih 1996, 2004 in 2012

Srednja starost ob prvem spolnem odnosu med slovenskimi srednješolci se je od leta 1996, ko je bila 18,5 let (8), leta 2004 znižala na 17 let (9), leta 2012 pa znaša 17,8 let za dijake in 17,5 let za dijakinje. Istospolni spolni stik postaja pogostejši, in sicer med dijakinjami (Slika 4).



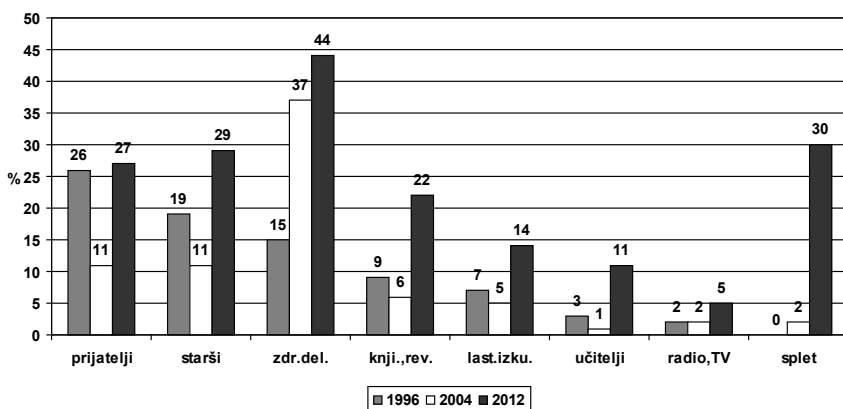
**Slika 4.** Delež dijakov in dijakinj 3. letnikov srednjih šol v Sloveniji, ki so že imeli istospolni spolni stik, v odstotkih, v letih 1996, 2004 in 2012

Ob večji spolni dejavnosti mladostnikov pa se ugodno večja uporaba zanesljive kontracepcije. Leta 1996 je ob zadnjem spolnem odnosu kondom uporabilo 60% srednješolcev (8), leta 2004 50% (9) leta in leta 2012 54%. Hormonsko kontracepcijo je leta 1996 ob zadnjem spolnem odnosu uporabilo 14% spolno dejavnih slovenskih srednješolk starih 17 let (8), leta 2004 32% (9), leta 2012 pa 27%. Delež tistih, ki niso uporabili nobene kontracepcije ob zadnjem spolnem odnosu, se je iz 19% leta 1996 (8) znižal na 7% v letih 2004 (9) in 2012 (Slika 5).



**Slika 5.** Raba kontracepcije ob zadnjem spolnem odnosu med dijaki in dijakinjami 3. letnikov srednjih šol v Sloveniji, v odstotkih, v letih 1996, 2004 in 2012

Med viri informacij o spolnosti izstopa, da mladi danes še vedno najbolj zaupajo zdravstvenim delavcem, primeren vir informacij postaja tudi splet, ki pred let še ni bil tako pomemben (Slika 6).



**Slika 6.** Najprimernejši vir informacij o spolnosti, za dijake in dijakinje 3. letnikov srednjih šol v Sloveniji, v odstotkih, v letih 1996, 2004 in 2012

## ZAKLJUČEK

Reprezentativne raziskave med slovenskimi srednješolci kažejo, da se trend naraščanja spolne dejavnosti med slovenskimi srednješolci umirja. Dovoljena splavnost in rodnost med mladostnicami v Sloveniji še upadata; po evropsko primerljivih podatkih smo država z najnižjim deležem mladostniških nosečnosti v Evropski uniji. Raba kontracepcije ob zadnjem spolnem odnosu je dobra, saj je 85% spolno dejavnih srednješolcev uporabilo ali kondom, ali hormonsko kontracepcijo ali dvojno metodo. Naše raziskave tudi kažejo, da so zdravstveni delavci najustreznejši vir informacij o spolnosti. Splet postaja vse pomembnejši vir informacij o spolnosti.

## VIRI

1. World Health Organization. Adolescent health. Pridobljeno 25. 8. 2013 s spletne strani: [http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/)
2. UNICEF. A league table of teenage births in rich nations. Innocenti Report Card 2001;3:1-32.
3. Grebenc M. Nosečnost in porod pri mladostnicah v primerjavi z ženskami starimi 20 - 24 let v Sloveniji v obdobju 2002 - 2006: magistrska naloga. Ljubljana: Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, 2009.
4. Inštitut za varovanje zdravja RS. Perinatalni informacijski sistem Slovenije. Primerjava podatkov med regijami za leto 2010. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2012.
5. Inštitut za varovanje zdravja RS. Fetalne smrti. Pridobljeno 25. 8. 2013 s spletne strani: [http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=46&pi=5&\\_5\\_id=55&\\_5\\_PageIndex=1&\\_5\\_groupId=185&\\_5\\_newsCategory=&\\_5\\_action>ShowNewsFull&pl=46-5.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=46&pi=5&_5_id=55&_5_PageIndex=1&_5_groupId=185&_5_newsCategory=&_5_action>ShowNewsFull&pl=46-5.0)
6. da Silva MO (ed). The Reproductive Health Report. The state of sexual and reproductive health within the European Union. 2007/110 - Final Report - July 2011. Eur J Contracept Reprod Health Care 2011; 16 (Suppl 1): S12-23.
7. World Health Organization. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). Publications: International Reports. Pridobljeno 25. 8. 2013 s spletne strani: <http://www.hbsc.org/publications/international/>
8. Pinter B, Tomori M. Sexual behavior of secondary-school students in Slovenia. Eur J Contracept Reprod Health Care 2000; 5: 71-6.
9. Pinter B, Čeh F, Verdenik I, Grebenc M, Maurič D, Pavičević L, et al. Spolno vedenje slovenskih srednješolcev v letu 2004. Zdrav Vestn 2006; 75: 615-9.
10. Pinter B, Verdenik I, Mojca Grebenc, Čeh F. Sexual activity and contraceptive use among secondary-school student in Slovenia. European Journal of Contraception and Reproductive Health Care 2009; 14: 127-33.

# VRSTA ŠTUDIJA VPLIVA NA ZDRAVSTVENO STANJE IN ŽIVLJENJSKE NAVADE ŠTUDENTOV

## THE CHOICE OF UNDERGRADUATE COURSES CAN INFLUENCE HEALTH AND LIFE HABITS

Snežana Kocijančič, dr. med.

*ZD za študente, Ljubljana, Slovenia*

### Izveček

Letno se v Zdravstvenem domu za študente v Ljubljani sistematsko pregleda med 12 in 14 tisoč študentov. Pregledajo se študenti prvih in četrth letnikov različnih študijskih smeri.

Primerjala sem navade in zdravstveno stanje dveh skupin študentov: Fakultete za arhitekturo (FA) in Medicinske fakultete (MF). Primerjala sem podatke iste skupine študentov, ko so bili v 1. letniku in ponovnega sistematskega pregleda v 4. letniku (60FA in 207MF). Želela sem ugotoviti ali poglobljeno znanje preventivne kroničnih bolezni vpliva na življenjske navade in zdravje študentov.

Gre za retrospektivno analizo podatkov sistematskih pregledov iz leta 2007 in 2011, na osnovi izpolnjenih anketnih vprašalnikov o navadah, izmerjenih parametrov posameznika (ITM) in ocene zdravstvenega stanja s strani zdravnika.

Primerjava je dala nekaj zelo zanimivih rezultatov:

- povečana telesna aktivnost študentov MF in FA v višjem letniku;
- višji letniki študentov MF in FA uživajo več obrokov na dan kot prvi letniki študentov;
- višji letniki študentov MF in FA povečajo delež zdrave hrane v svoji prehrani;
- uživanje mastne hrane se zmanjša pri študentih MF in poveča pri študentih FA v višjih letnikih;
- višji letniki študentov MF in FA se zmanjša pogostnost kajenja.

Obolevnost:

- poslabšanje zdravja med študenti MF, večinoma na račun: bolezni endokrinih žlez in respiratornih bolezni;
- študentje FA bistveno izboljšajo svoje zdravstvene težave na področju mišično-skeletnega sistema in splošni dvig odsotnosti bolezni med študenti FA;
- v obeh skupinah opazimo poslabšanje vida: 8% študentov FA in 15% študentov MF
- ITM se poveča pri študentih MF, kar je vsaj delno v povezavi z 34% več sedenja pri knjigah v primerjavi s študenti FA.



In kaj lahko na koncu ugotovimo? Študentje na osnovi pridobljenih informacij in znanj izboljšajo življenjske navade in zdravstveno stanje. Težko ocenimo ali ima večji vpliv, če jim je to individualno bilo svetovano ob sistematskem pregledu, ali informiranost iz medijev.

Več pridobljenega znanja bi dalo boljše rezultate, če ne bi bilo pogojeno z dolgimi urami sedenja ob knjigi. Sedentarni način študija, ki je bolj značilen za MF ima za posledice več poslabšanj vida, več metabolnih motenj in večjo pridobitev ITM.

Morali bi razmišljati, kako študentom ponuditi več informacij, oz. možnosti direktno vprašati vprašanja v zvezi s svojim zdravjem. Internet, ki ne selekcionira laične izjave in osebne izkušnje od strokovnih svetovanj, nudi poplavo informacij in dezinformacij in ne da vedno ustreznega odgovora. Po drugi strani pa kako omogočiti študentom medicine, da svoje teoretsko znanje pri sebi uveljavijo tudi v vsakodnevem življenju.

## **Abstract**

In Health center for students in Ljubljana we have annually 12.000-14.000 systematic examinations. Students have medical check-up with blood and urinary tests in first year and four years later.

The comparison of students in two undergraduate courses (architecture 160 students and medical 350 students) reveals some interesting facts:

- the amount of physical activities rises in 4th-grade students;
- the intake of food is more evenly spread in the day. 4th-grade students have more meals per day;
- increase of healthier food among medical students;
- eating greasy food rises among non-medical students, and decreases among medical students;
- smoking decreases in both groups.

Morbidity:

- shows decrease in health among medical students: mostly due to endocrine and respiratory diseases;
- non-medical students have significantly reduced the diseases of the muscular system, and there is a general increase in health among non-medical students;
- in both groups: increase of eye disorders (8% non-medical students, 15% medical students);
- BMI shows larger increase in medical students, which is in correlation with 34% more hours sitting at the books.

More knowledge, such as have medical students, gives better results, but after sitting long hours at the books, there are some negative side effects, such as increase of eye disorders, BMI and metabolic diseases in medical students.

What we can conclude after these facts is that students can improve their life style and health status if they receive quality information. The internet with overload of misleading information (personal experiences and opinions of non-medical origin) does not always provide the right answer. On the other hand we should make possible for students of medicine to implement the theory in their own healthy life style.

## **UVOD**

Študentje so v zdravstveni preventivi še posebej občutljiva populacija, saj je obdobje študija povezano z večjimi spremembami v načinu življenja, hkrati pa se postavljajo temelji življenjskih navad. Pogosto zaživijo ločeno od doma, zaradi predavanj in učenja izgubijo urejeni dnevni ritem prehranjevanja in spanja. Pogosto se na to nacepijo še psihične obremenitve iskanja potrditve med vrstniki, opravljanja izpitov ter samostojnega odločanja in prevzemanja odgovornosti. Vse to pripomore k pojavu dodatnih dejavnikov tveganja (razen genetskih) za pojav predvsem kroničnih bolezni. Dejavnosti, ki zmanjšujejo pojav dejavnikov tveganja za razvoj kroničnih bolezni, izboljšajo zdravje, preprečujejo kronične bolezni in izboljšajo kakovost življenja.(1)

Zanesljivo je najbolj učinkovito redno spremljanje zdravstvenega stanja in individualno svetovanje s strani zdravnika, kot to poteka na sistematskih pregledih študentov v prvem in četrtem letniku (oz. prvem letniku 2. stopnje bolonjskega študija).(2)

Namen raziskave je bil ugotoviti ali študentje medicinske fakultete, ki tokom študija dobijo poglobljen vpogled v dejavnike tveganja za razvoj določenih bolezni, v višjih letnikih živijo bolj zdravo kot študentje drugih smeri, oz. ali imajo bolj zdrave življenjske navade in manj razvad.

## **PREISKOVANCI IN METODE**

V Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani vabimo na sistematični pregled študente prvih letnikov dodiplomskega študija in študente četrtil letnikov starih študijskih programov oziroma študente prvih letnikov magistrskega študija.

Sistematski pregled obsega anketni vprašalnik, klinični pregled, osnovni laboratorijski pregled krvi in urina ter zdravstvenovzgojo. Anketni vprašalnik vsebuje delovno in socialno anamnezo (smer študija, čas potreben za študij, prehranjevanje, kajenje, telesna dejavnost), družinsko anamnezo, osebno an-

amnezo (prejšnje bolezni in poškodbe in sedanje težave).Klinični pregled, izračun indeksa telesne mase ter po končanem pregledu ocena zdravstvenega stanja posameznika, določitev prisotnostdejavnikov tveganja za kronične nenalezljive bolezni in izdelava priporočila za študenta ali po potrebi za osebnega zdravnika študenta.

Primerjali smo navade in zdravstveno stanje dveh skupin študentov: Fakultete za arhitekturo in Medicinske fakultete. Raziskava temelji na retrospektivni analizi podatkov dveh sistematskih pregledov v prvem in petem letniku študija, ter njihovi primerjavi.

Primerjali smo podatke skupine študentov prvega sistematskega pregleda v 1. letniku (160FA in 350MF) študijsko leto 2007/2008 in ponovnega sistematskega pregleda v 4. letniku (60FA in 207MF) štud. leto 2011/12.

Izbor smeri študija ni bila naključna, obe fakulteti zahtevata visok uspeh za vpis, študij traja dalj časa od povprečnega in zahteva veliko vložene delo za uspešno nadaljevanje študija, sestava po spolu je primerljiva.

Študentk arhitekture je 53% (1.letnik) oz. 58% (4.letnik); študentk medicine je 68% (1.letnik) oz. 72% (4.letnik).

Osip v obeh študijskih smereh je primerljiv in na osnovi tega lahko sklepamo, da sta v sistematskih pregledih bile zajete iste populacije študentov.

## **RAZPRAVA**

Namen raziskave je bil ugotoviti ali študentje medicinske fakultete, ki tokom študija dobijo poglobljeni vpogled v dejavnike tveganja za razvoj določenih bolezni, v višjih letnikih živijo bolj zdravo kot študentje drugih smeri, oz. ali imajo bolj zdrave življenjske navade in manj razvad.

Ugotovljenastanja študentov na sistematičnih pregledih so eden od kazalcev zdravja te populacije. Priinterpretaciji tako zbranih podatkov je sicer potrebna določena mera previdnosti, še zlastipri tolmačenju tistih podatkov, ki so zbrani s pomočjo ankete, ker le ta ni anonimna.

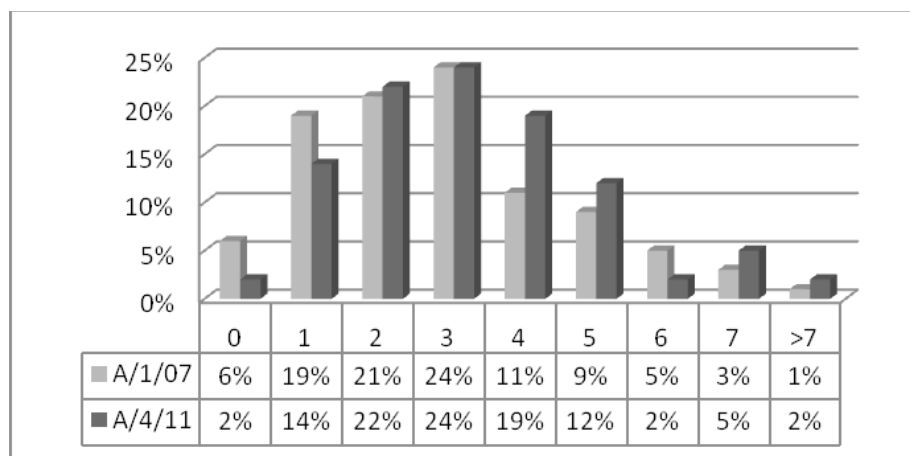
Pridobljeni podatki kažejo, da študentje na osnovi pridobljenih informacij in znanj izboljšajo življenjske navade in zdravstveno stanje (opazna je razlika v večjem številu obrokov, več zaužitega sadja, več rednega gibanja). Težko ocenimo ali ima pri študijskih smereh, ki ne vsebujejo zdravstvenih vsebin, večji vpliv individualno svetovanje na sistematskem pregledu, ali informiranost iz medijev.

Več poglobljenega znanja bi dalo boljše rezultate, če ne bi bilo pogojeno z dolgimi urami sedenja ob knjigi. Ocena študentov medicine, da študirajo 42 ur na teden pomeni več kot običajni delovni teden redno zaposlenega.Sedentarni način študija, ki je bolj značilen za MF ima za posledice več poslabšanj vida (15% MF in 8% FA), več metabolnih motenj in večjo pridobitev ITM (7% MF in 5% FA).

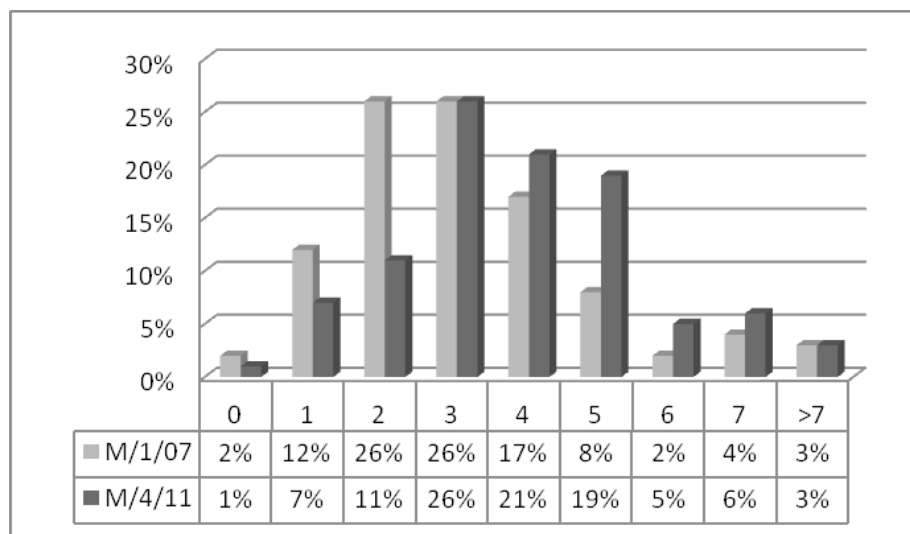
## REZULTATI

Primerjava je dala naslednje rezultate:

- povečana je telesna aktivnost na obeh študijskih smereh študentov v višjem letniku, izraziteje pri študentih medicine, če upoštevamo mejo za redno telesno aktivnost vsaj 3-krat tedensko.

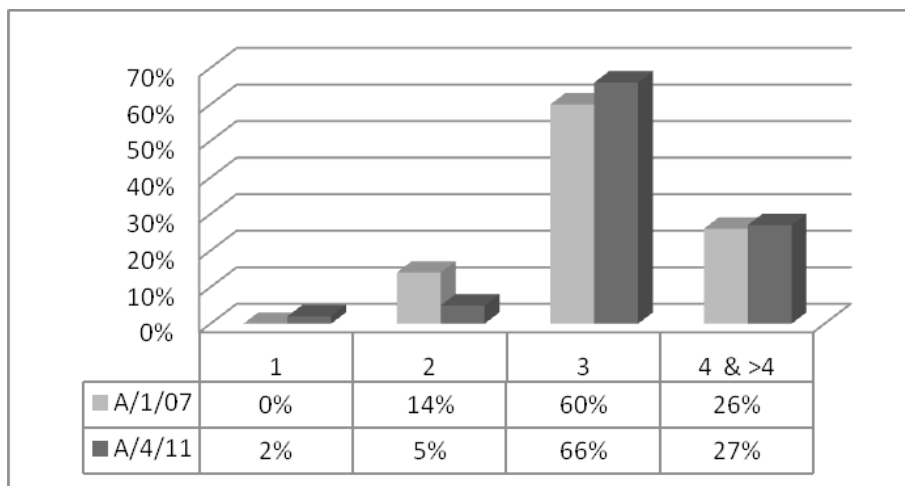


**Graf 1.** Primerjava med študenti arhitekture 1. letnik in 4. letnik v športni aktivnosti > 30min na dan, v tednu.

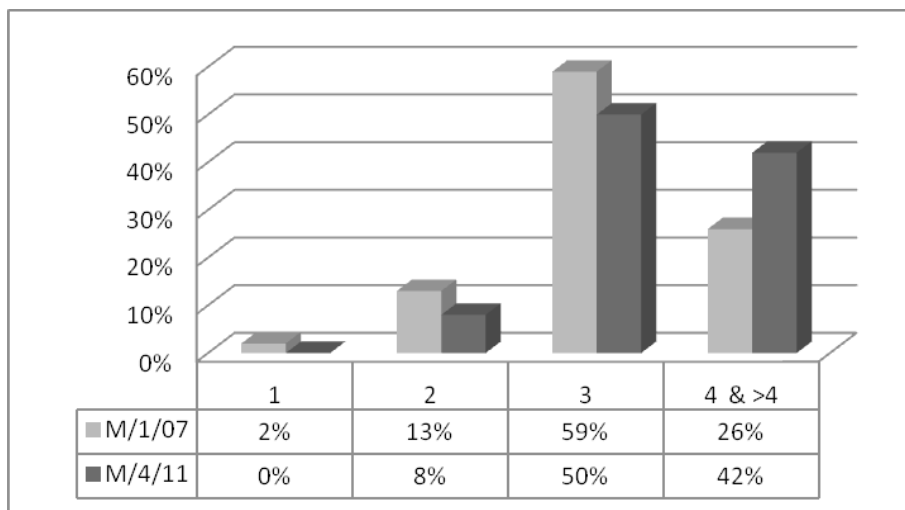


**Graf 2.** Primerjava med študenti medicine 1. letnik in 4. letnik v športni aktivnosti > 30min na dan, v tednu.

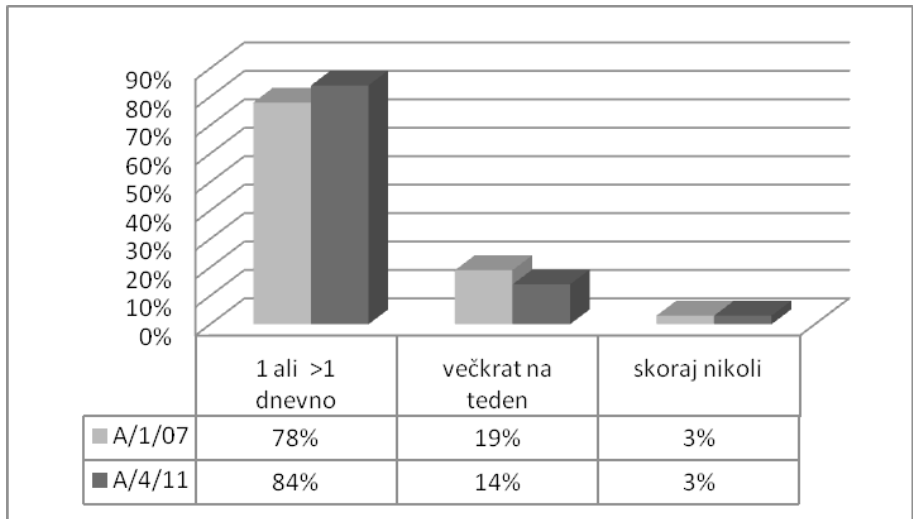
- višji letniki obeh študijskih smeri uživajo več obrokov na dan kot prvi letniki



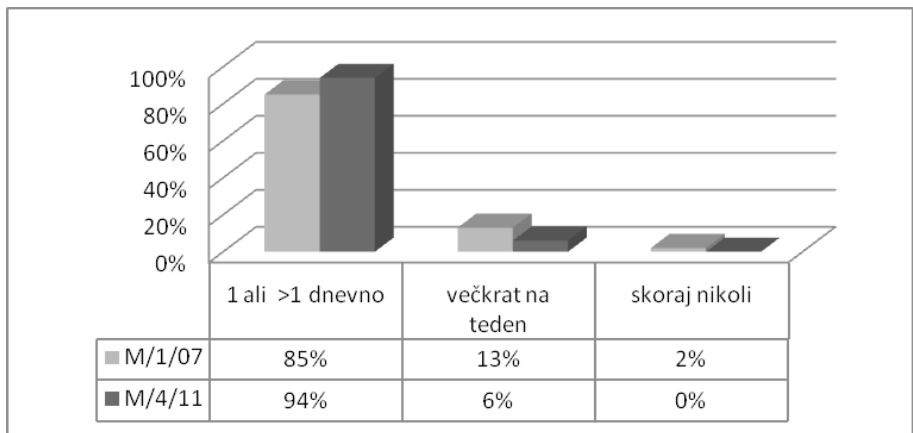
**Graf3.** Primerjava med študenti arhitekture 1. letnik in 4. letnik v številu obrokov na dan.



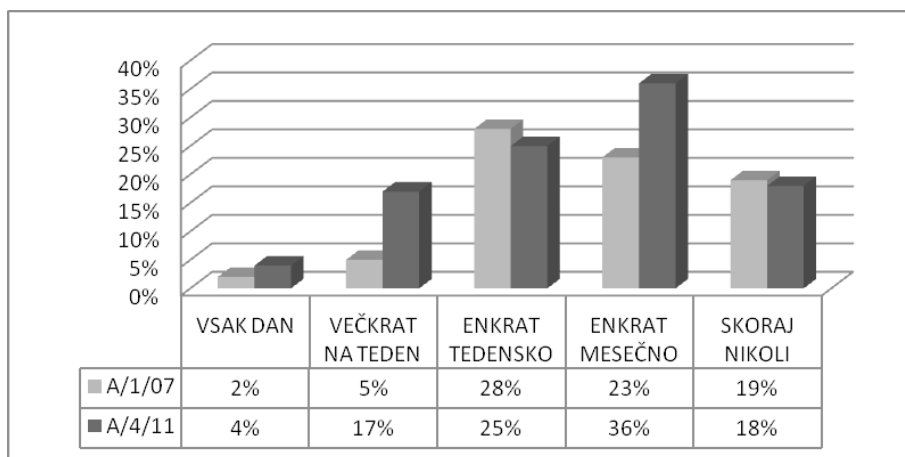
**Graf 4.** Primerjava med študenti medicine 1. letnik in 4. letnik v številu obrokov na dan. študenti MF povečajo delež zdrave hrane v svoji prehrani: zaužijejo več sadja; pogostnost uživanja mastne hrane se zmanjša pri študentih MF in poveča pri študentih FA.



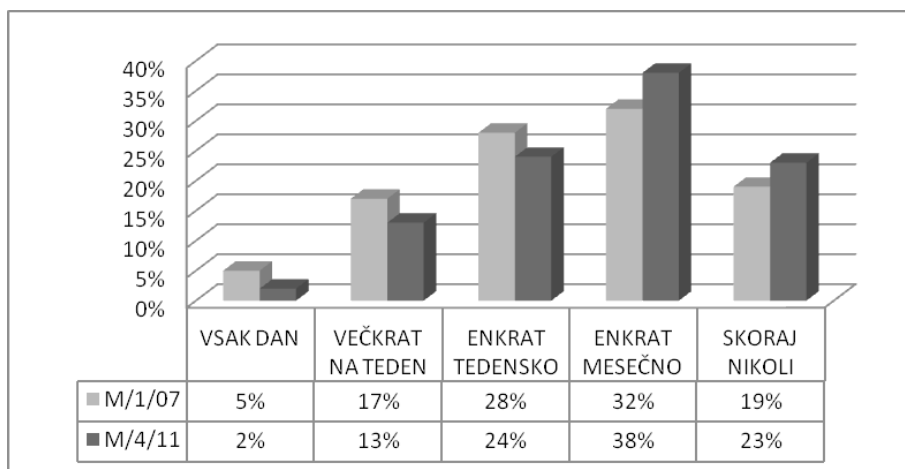
**Graf 5.** Primerjava količine zaužitega sadja med študenti arhitekture 1. letnik in 4. letnik.



**Graf 6.** Primerjava količine zaužitega sadja med študenti medicine 1. letnik in 4. letnik.

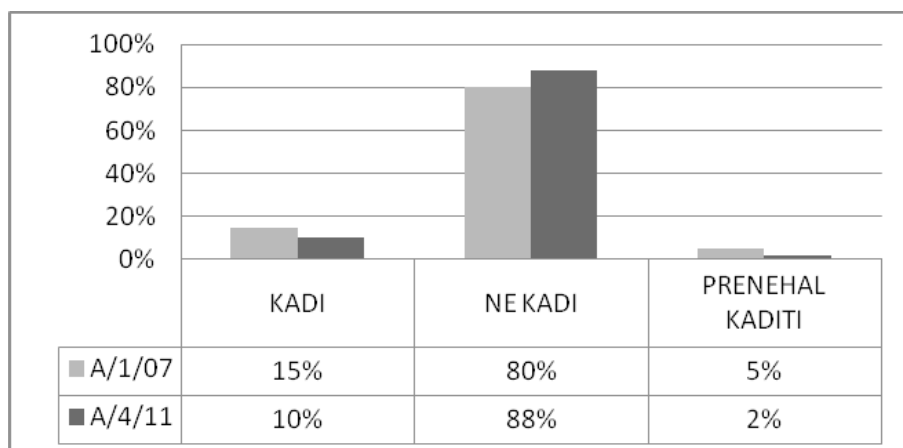


**Graf 7.** Primerjava pogostosti uživanja mastne med študenti arhitekture 1. letnik in 4. letnik.

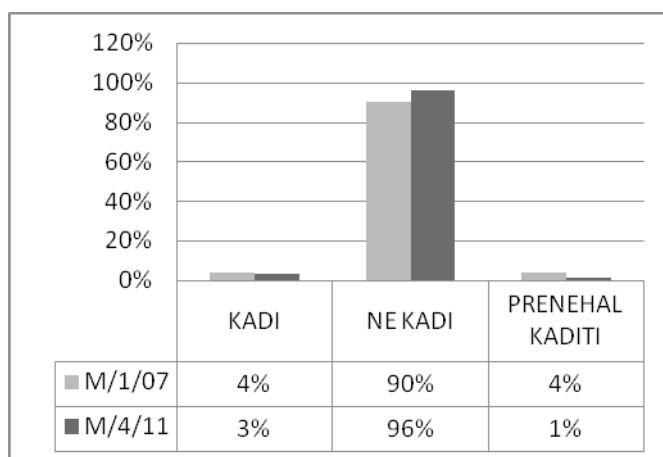


**Graf 8.** Primerjava pogostosti uživanja mastne med študenti medicine 1. letnik in 4. letnik

- V obeh skupinah se zmanjša pogostnost kajenja



**Graf 9.** Primerjava kajenja med študenti arhitekture 1. letnik in 4. letnik.

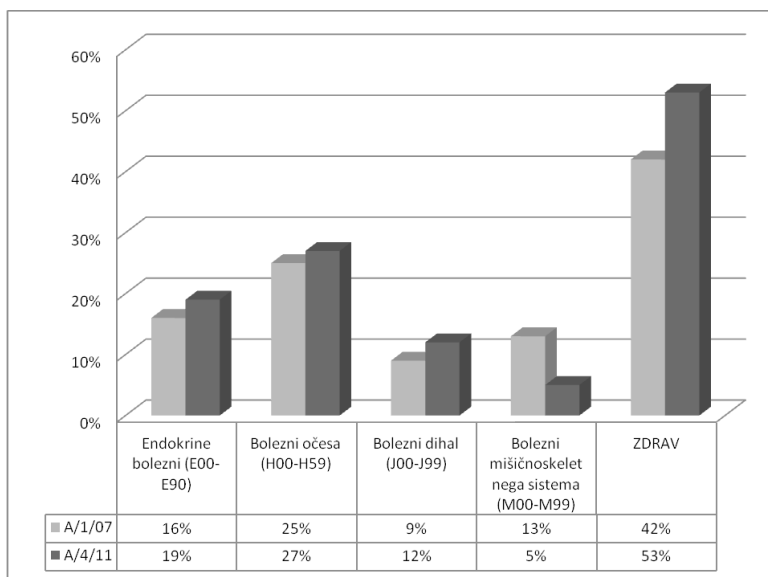


**Graf 10.** Primerjava kajenja med študenti medicine 1. letnik in 4. letnik

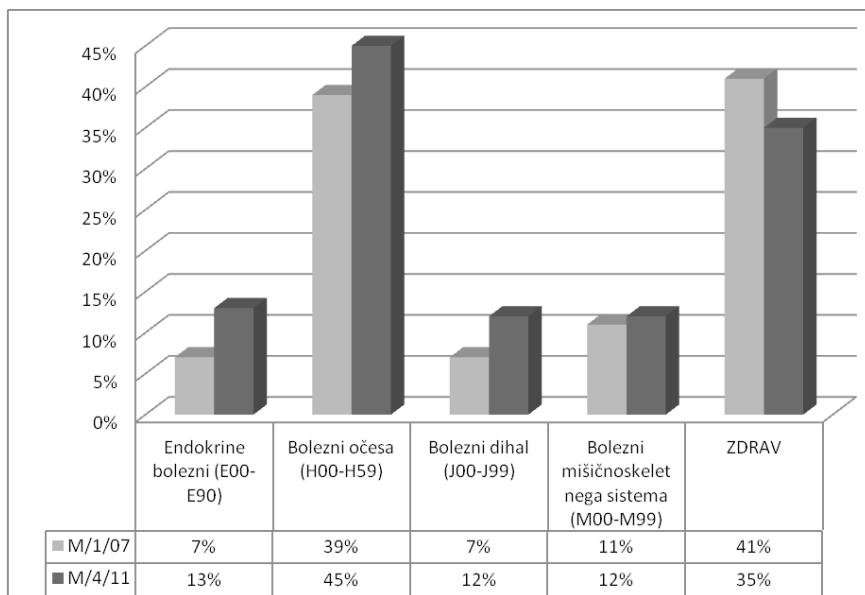
### Obolevnost

- poslabšanje zdravja med študenti MF, večinoma na račun: bolezni endokrinih žlez in respiratornih bolezni;
- študentje FA bistveno izboljšajo svoje zdravstvene težave na področju mišično skeletnega sistema in dvig odsotnosti bolezni med študenti FA;
- v obeh skupinah opazamo poslabšanje vida: 8% študentov FA in 15% študentov MF.



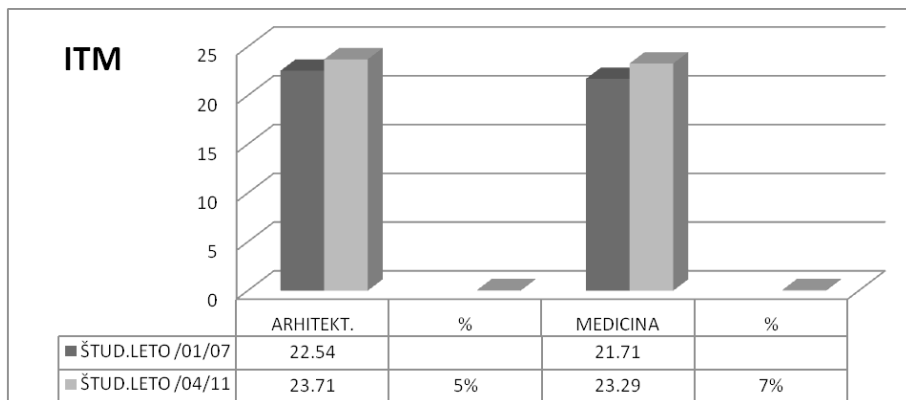


**Graf 11.** Primerjava obolevnosti študentov arhitekture v 1. in 4. letniku



**Graf 12.** Primerjava obolevnosti študentov medicine v 1. in 4. letniku

ITM se izraziteje poveča pri študentih MF, kar je v korelaciji z 34% več ur učenja-sedenja pri knjigah v primerjavi s študenti FA (študentje medicine v povprečju študirajo 42 ur na teden, študentje arhitekture 32 ur na teden).



**Graf 13:** Primerjava ITM po smeri študija v 1. in 4. letniku

## ZAKLJUČEK

Morali bi razmišljati, kako študentom ponuditi več informacij, oz. možnosti neposrednega informiranja v zvezi s svojim zdravjem. Internet, ki ne selekcionira laične izjave in osebne izkušnje od strokovnih svetovanj, nudi poplavo informacij in dezinformacij in ne da vedno ustreznega odgovora. Po drugi strani pa je velik problem kako omogočiti študentom medicine, da svoje teoretsko znanje pri sebi uveljavijo tudi v vsakodnevem življenju. Na ta način bi, ne samo dajali pravi zgled svojim pacientom, predvsem bi sebi omogočili kvalitetnejše življenje.

## VIRI

1. Strategija za preprečevanje kroničnih bolezni v Evropi: dejavnosti na področju javnega zdravja: vizija CINDI. Ljubljana: CINDI Slovenija, 2006:9-11.
2. Mateja Škrjanec: Sistematični pregledi študentov univerze v Ljubljani v študijskem letu 2008/2009, Zdravje študentov v Sloveniji, Ljubljana : Sekcija zašolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2012
3. Keber I. Debelost kot dejavnik tveganja pri nastanku kroničnih bolezni. V: Pokorn D. Zbornik referatov s seminarja Socialno medicinski vidiki debelosti. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Inštitutzahigieno, 1999; 41-54.

# VPLIV SPOLA IN TELESNE KONSTITUCIJE NA ARTERIJE PRI 8 IN 14 LETNIH ŠOLARJIH

## GENDER AND BODY CONSTITUTION INFLUENCE ON ARTERY PROPERTIES IN SCHOOL CHILDREN OF 8 AND 14 YEARS

Bernarda Vogrin, dr. med., spec. pediater <sup>1</sup>, Marjan Slak Rupnik, univ. dipl. biolog <sup>2</sup>, prof. dr. Dušanka Mičetić-Turk, dr. med. <sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Ambulanta za otroke in šolarje Pedenjped, Lenart, Slovenia*

<sup>2</sup> *MF Maribor, Inštitut za fiziologijo, Maribor, Slovenia*

<sup>3</sup> *MF Maribor, Katedra za pediatrijo, Maribor, Slovenia*

### UVOD

Bolezni srca in ožilja (BSO) so vodilni vzrok smrtnosti v razvitem svetu. Smrtnost žensk zaradi BSO pred menopavzo je trikrat manjša, kot pri moških iste starosti. Pri starosti 75 let pa ženske in moški enako pogosto umirajo zaradi BSO (1,2,3). Estrogeni imajo močan vpliv na srce in žile (4). Deklice pred puberteto in ženske po menopavzi imajo v primerjavi z moškimi vrstniki višji sistolični arterijski tlak. Pri predpubertetnih deklicah so ugotovili tudi manjšo sistemsko arterijsko podajnost ali complianco, ter zato večjo hitrost potovanja pulznih valov v aorti in perifernih arterijah. Neproporcionalno naraščanje obolevnosti za BSO pri ženskah v menopavzi je lahko posledica v naprej determiniranih, na spol vezanih lastnosti žil (5). Aterosklerotične spremembe najdemo že pri otrocih še posebej, če so podvrženi klasičnim dejavnikom tveganja (debelost, pomanjkanje gibanja, povišan nivo maščob in glukoze v krvi, metabolični sindrom... (6,7,8)). Z ocenjevanjem lastnosti žilne stene pri deklicah pred puberteto bi teoretično lahko predvideli pri katerih posameznicah lahko pričakujemo pojav BSO v menopavzi. Z merjenjem augmentacijskega indeksa (AI), in hitrosti pulznega vala v aorti (PWVao) in perifernih arterijah z arteriografom dobimo pomembne podatke o lastnosti arterijskih sten. Preiskava z arteriografom je neinvazivna in enostavna, zato je primerna za širšo uporabo tudi pri otrocih (9,10,11).

### Vpliv ateroskleroze na lastnosti arterijske stene

Ateroskleroza je glavni neposredni vzrok za razvoj BSO. Aterosklerotične spremembe v aorti so našli pri tretjini otrok in mladostnikov, ki so umrli zaradi nesreč in drugih vzrokov, spremembe na koronarnih arterijah pa pri desetini. Aterosklerozo spodbujajo številni dejavniki tveganja, kot so genetska obremenjenost, debelost, arterijska hipertenzija, metabolični sindrom, motena presnova lipoproteinskih delcev, fizična neaktivnost, stres in drugi dejavniki. Maščobna proga (nalaganje lipoproteinskih delcev zelo nizke gostote (VLDL) v intimi arterij) in začetne vnetne spremembe sta zgodnji povsem popravljivi aterosk-

lerotični spremembi. Fibroaterom in vse naslednje stopnje aterosklerotičnega plaka pa predstavljajo trajno poškodbo žilne stene. Zgodnje poškodbe intime že zmanjšajo podajnost arterijske stene. Z napredovanjem ateroskleroze se zmanjšana podajnost arterij stopnjuje (7,12,13,14).

### **Vpliv ženskih spolnih hormonov na srce in žile**

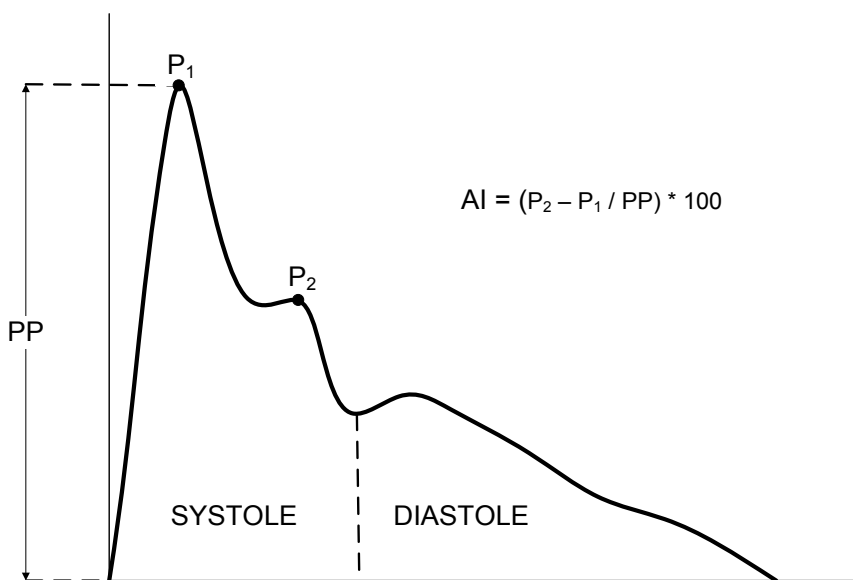
Dejstvo, da je obolevnost in umrljivost žensk zaradi BSO v rodnem obdobju znatno manjša, kot pri moških, posredno dokazuje ugoden učinek ženskih spolnih hormonov na proces ateroskleroze (4). Estrogenski receptorji se nahajajo v miokardu in gladkih mišičnih celicah (GMC) žil ter v endotelnih celicah. Zdrave žile žensk pred menopavzo vsebujejo več receptorjev kot aterosklerotično spremenjene. Estrogeni vplivajo na kontraktilnost in rast gladkih mišičnih celic v žilni steni. Izgleda, da estradiol upočasni rast GMC in zavira vnetje, stimulira pa rast endotelnih celic in neovaskularizacijo po poškodbi žil. Antiaterogeni učinek estrogenov pa je tudi posreden na račun ugodnega vpliva na profil lipoproteinskih delcev. Pod vplivom estradiola se zviša nivo serumskih lipoproteinov visoke gostote (HDL) in zniža nivo lipoproteinov nizke gostote (LDL). Nasprotno pa progestageni zvišujejo LDL in znižujejo HDL. Progestageni tudi zmanjšujejo z estrogenom stimulirano sintezo NO in preprečujejo vazorelaksacijo (15,16,17). Avstralski avtorji navajajo, da imajo deklice pred puberteto manjšo sistemsko arterijsko podajnost in višji LDL. Verjetno se prav zaradi učinkov estrogenov popuberteti oba parametra izenačita z vrednostmi pri dečkih (4).

### **Vloga arteriografa pri ugotavljanju lastnosti arterijske stene**

Arteriograf (TensioMed Ltd., Budapest, Hungary; Software Arteriograph for Windows 2000) je naprava, ki hkrati meri arterijski tlak (AP), srednji arterijski tlak (MAP), pulzni tlak (PP), hitrost širjenja arterijskega pulznega vala (PWAo) in t.i. augmentacijski indeks (AI). V nadlahtni manšeti je nameščen senzor, ki zaznava minimalne spremembe arterijskega tlaka. Tlačni val se v arterijskem sistemu premika v odvisnosti od podajnosti stene arterije (alternativno se uporablja izraz togost arterij ang. »arterial stiffness«). V fazi iztisa senzor zabeleži prvi (direktni) tlačni val  $P_1$ . Ko pride tlačni val do manjših žil (arteriole, uporabne žile) se delno absorbira, delno pa se odbije, tako se v žili pojavi val tlaka v nasprotni smeri. Oblika vala tlaka izmerjenega na določeni točki arterije je tako lahko posledica združitve valov tlaka, ki se oddaljujejo od srca oziroma valov tlaka, ki se vračajo v smeri srca. Zaradi odboja se v valu tlaka pojavi tudi druga maksimalna sistolična amplituda odbitega tlačnega vala, ki jo označimo s  $P_2$ . Manj, ko je stena arterije podajna, hitrejše je potovanje tlačnega vala. Pri potovanju vzdolž arterijskega sistema se večino tlačnega vala odbije od bifurkacije aorte. Hitrost tlačnega vala v aorti (PWAo) izračunamo po spodnji formuli iz povratnega časa (RT) (časovni interval med  $P_1$  in  $P_2$ ) ter razdalje med jugulom in simfizo, ki je najboljši približek dolžine aorte.

$$PWAo \text{ (m/s)} = \text{Jug-Sym(m)}/RT/2\text{(s)}$$

Augmentacijski index (AI) predstavlja razliko med  $P_1$  in  $P_2$  v odstotkih pulznega tlaka (PP) (Slika 1). AI je izredno občutljiv parameter, ki zazna minimalne spremembe žilne podajnosti in perifernega upora. Številne študije izvedene pri odraslih dokazujejo, da lahko z merjenjem AI in drugih parametrov z arteriografom odkrijemo začetne popolnoma reverzibilne poškodbe žilne intime(9,10,18-21). Zaradi ne invazivnosti, je preiskava zelo primerna za otroke in mladostnike, vendar je za pravilno vrednotenje rezultatov potrebno pridobiti objektivne orientacijske vrednosti za posamezna starostna obdobja (11).



**Slika 1.** Časovni potek krivulje arterijskega tlaka, ki jo zabeleži arteriograf.  $P_1$ -neposredni tlačni val,  $P_2$ -odbiti val, PP-pulzni tlak, AI-augmentacijski indeks.

## NAMEN

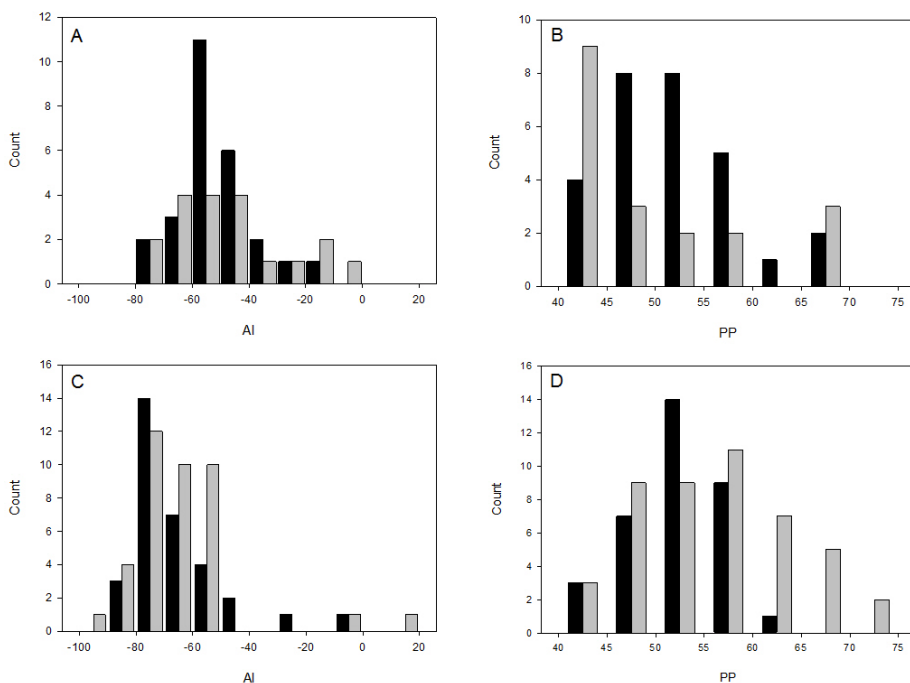
Puberteta je obdobje intenzivnih telesnih sprememb pri obeh spolih. Spolni hormoni imajo močan vpliv na arterije. Namen naše raziskave je bil preveriti stanje arterijskega sistema pri deklicah in dečkih pred in po puberteti.

## PREISKOVANCI IN METODE

V raziskavi je sodelovalo 126 zdravih učencev iz treh lokalnih osnovnih šol. V prvi skupini so bili učenci stari osem (26 deklic, 19 dečkov), v drugi skupini pa štirinajst let (34 deklic, 47 dečkov). Raziskavo smo izvedli ob rednem sistematskem pregledu tretjih in osmih razredov osnovnih šol. Pri preiskovancih smo poleg preiskav, ki so sestavni del pregleda (klinični pregled in antropometrične meritve ...), opravili še preiskavo z arteriografom. Stopnjo pubertete smo določali po Tannerjevi lestvici. Pri deklicah smo kot pokazatelj hormonske aktivnosti upoštevali tudi menarho. Raziskavo je odobrila Komisija RS za medicinsko etiko.

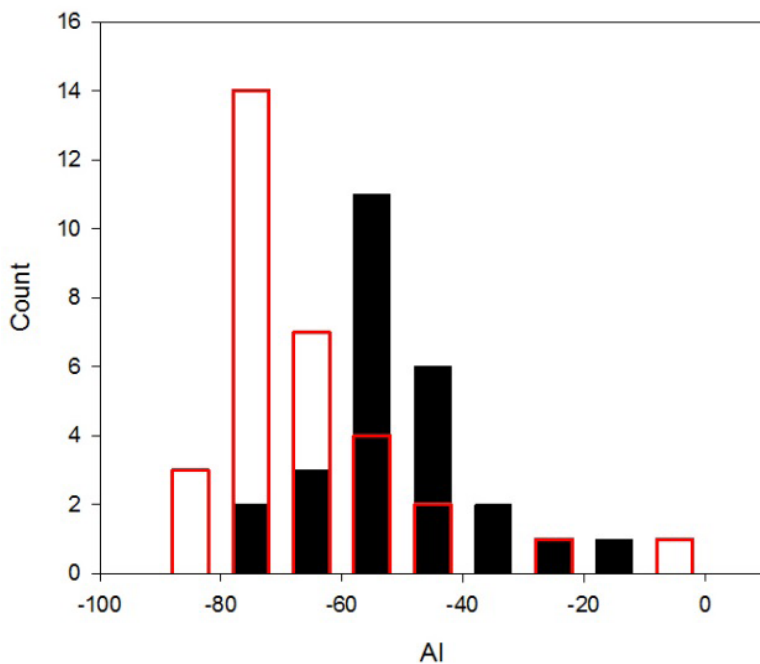
## REZULTATI

V prvi, predpubertetni skupini (osemletniki) so imele deklice v primerjavi z dečki statistično značilno višje vrednosti PP (slika 2B), medtem ko se vrednosti AI niso značilno razlikovale (Slika 2A). Pri drugi skupini otrok, starih 14 let, pa se razlike v PP med spoloma obrnejo in imajo nekatere deklice značilno višje PP (Slika 2D). V tem obdobju pa se značilno izrazijo tudi razlike v AI (Slika 2C).



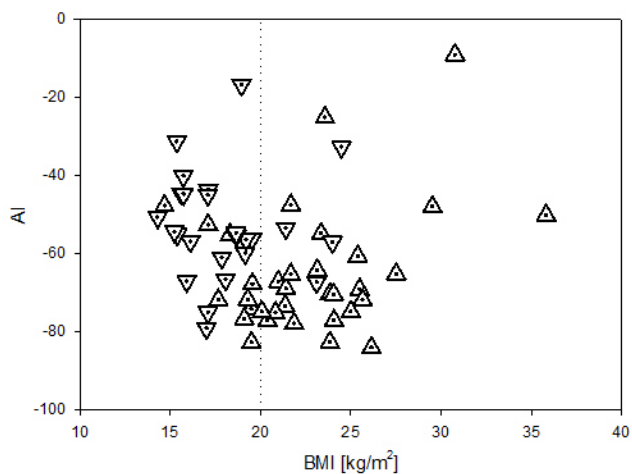
**Slika 2.** PP in AI pri otrocih pri 8. letih (A, B) in 14. letih (C, D). Vrednosti so pri deklicah prikazane s črnimi stolpci, pri dečkih pa s sivimi stolpci.

Pri deklicah smo ugotovili statistično značilne spremembe AI v puberteti. Srednje vrednosti AI so značilno večje ( $p < 0.001$ ) pri prvi skupini (-55%, q1 -60%, q3 -45%) kot pri deklicah z razvito puberteto in menstruacijo (-70%, q1 -75%, q3 -55%) (Slika 3). Pri dečkih se nakazujejo podobni rezultati, kljub nekoliko kasnejši puberteti.

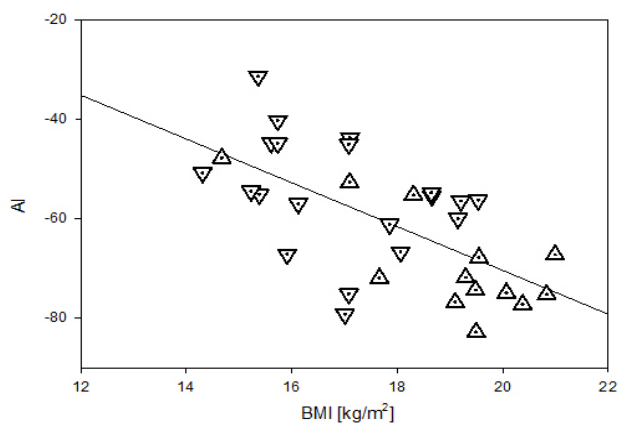


**Slika 3.** AI pri deklicah pred menarho (temni stolpci) in deklicah po menarhi (svetli stolpci).

Pri obeh spolih ne glede na starost ali stopnjo pubertete AI negativno korelira z ITM do vrednosti ITM 20 kg/m<sup>2</sup>. Ko ITM preseže to vrednost se korelacija izgubi, oziroma postane pozitivna (Sliki 4,5).



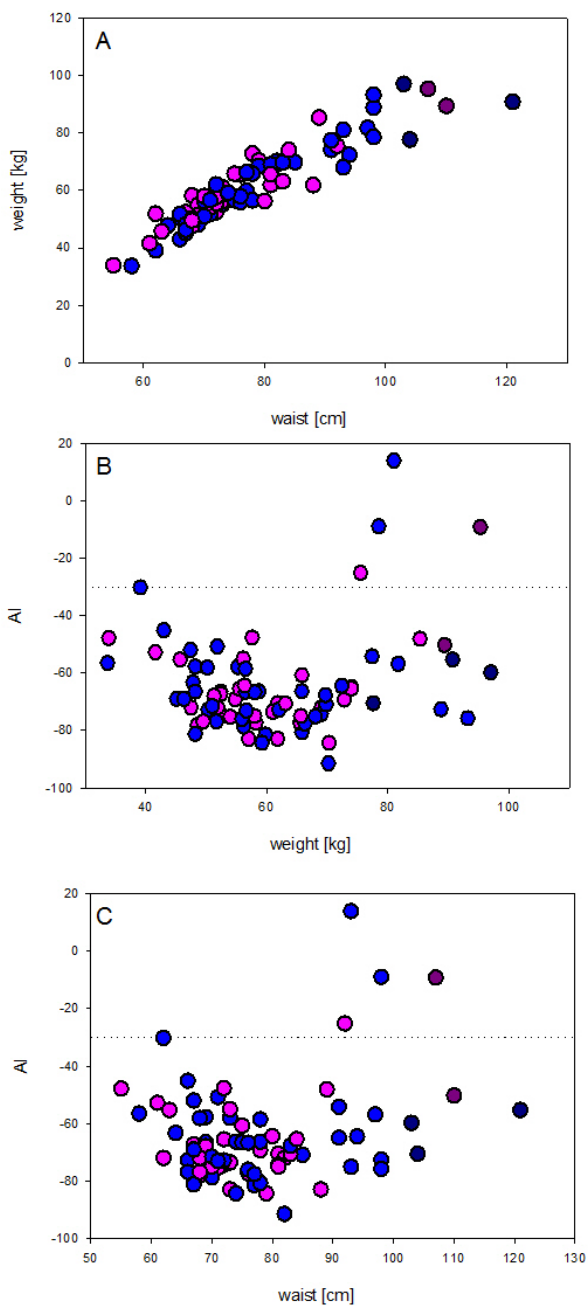
**Slika 4.** AI v odvisnosti od ITM deklicah pred menarho (obrnjeni trikotniki) in deklicah po menarhi (trikotniki).



**Slika 5.** AI v odvisnosti od ITM pri deklicah. Negativna korelacija AI z ITM do vrednosti ITM 22 kg/m<sup>2</sup> pred puberteto (obrnjeni trikotniki) in po puberteti (trikotniki).

Podobno AI pri obeh spolih negativno korelira s telesno težo (TT) do 70 kg. Pri naraščanju TT nad 70 kg se nakazuje pozitivna korelacija (Slika 6B). Enako ugotavljamo pri primerjavi AI z obsegom pasu (OP). AI negativno korelira z obsegom pasu do 90 cm (Slika 6C). Pri naraščanju OP nad 90 cm se nakazuje pozitivna korelacija. Nasprotno pa PWV ne korelira niti z BMI, niti s TT ali OP.





**Slika 6.** AI, telesna teža in obseg pasu. **A.** Korelacija med telesno težo in obsegom pasu pri deklicah (rožnati simboli) in dečkih (modri simboli). **B.** Korelacija med AI in telesno težo. **C.** Korelacija med AI in obsegom pasu.

## RAZPRAVA

Z našo raziskavo smo na osnovi statistično značilnih razlik v AI in PP potrdili, da imajo v skupini osemletnikov deklice v primerjavi zdečki manj podajne arterije. Ugotavljamo, da puberteta pri ženskah vpliva na lastnosti arterijske stene, saj je AI pri štirinajst letnih deklicah značilno manjši kot skupini pred puberteto. Naše ugotovitve potrjujejo tezo, da so ženske zaradi zmanjšane arterijske podajnosti bolj ogrožene za BSO. Povečana obolevnost se izrazi po menopavzi, ko ugasne estrogenska zaščita. Zanimiva je ugotovitev, da AI pri obeh starostnih skupinah značilno negativno korelira z ITM in OP. ITM in OP sta antropometrični meritvi, ki najbolj zanesljivo opredelita telesno konstitucijo. Na osnovi naših rezultatov sklepamo, da na AI vpliva predvsem velikost telesa (konstitucija).

Za razliko od avstralske skupine (5), v naši raziskavi nismo ugotovili statistično pomembnih razlik PWV, zaradi česar sklepamo, da tako puberteta, kot tudi telesna konstitucija vplivata predvsem na periferni upor.

## ZAKLJUČEK

1. Deklice pred puberteto imajo značilno večji AI in PP kot njihovi deški vrstniki. Sklepamo, da imajo ženske manj podajne arterije in večjo nagnjenost za razvoj BSO.
2. Med puberteto se AI značilno zmanjša, zato se lahko omenjena dispozicija prikrije. Na osnovi naših rezultatov sklepamo, da je nagnjenosti k BSO pri ženskah smiselno iskati že v pred pubertetnem obdobju.
3. Za oceno lastnosti arterijskega sistema z arteriografom je pri deklicah, bolj kot starost potrebno upoštevati ITM in OP.
4. Korelacija AI z ITM in OP brez sprememb PWV nakazuje vpliv ITM na periferni upor.

## VIRI

1. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics 2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2010;121:948-54.
2. Sen K, Bonita R. Global health status: two steps forward, one step back. *Lancet*. 2000; 356: 577-582.
3. Waddell TK, Dart AM, Gatzka CD, Cameron JD, Kingwell BA. Women exhibit a greater age-related increase in proximal aortic stiffness than men. *J Hypertens*. 2001 Dec;19(12):2205-12.
4. Skafar DF, Xu R, Morales J, Ram J, Sowers JR. Clinical review 91: Female sex hormones and cardiovascular disease in women. *J Clin Endocrinol Metab*. 1997 Dec;82(12):3913-8.
5. Ahimastos AA, Formosa M, Dart AM, Kingwell BA. Gender differences in large artery stiffness pre- and post puberty. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003 Nov;88(11):5375-80.

6. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP 3rd, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med.* 1998 Jun 4;338(23):1650-6.
7. Litwin M, Niemiska A. Hypertensive target organ damage in children with primary hypertension. *Srečanje pediatrov 21; Maribor 2011.* 23-6.
8. Jug B, Fras Z. Epidemiologija in preventiva aterosklerotičnih srčno-žilnih bolezní. *Srečanje pediatrov 21; Maribor 2011.* 27-31.
9. Vlachopoulos C, Aznaouridis K, Stefanadis C. Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with arterial stiffness: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology.* 2010; 55(13): 1318-1327.
10. Laurent S, Boutouyrie P, Asmar R, Gautier I, Laloux B, Guize L, Ducimetiere P, Benetos A. Aortic stiffness is an independent predictor of all-cause and cardiovascular mortality in hypertensive patients. *Hypertension.* 2001 May;37(5):1236-41.
11. Herceg-Čavrak V, Ahel V, Batinica M et al. Increased Arterial Stiffness in Children Treated With Antraciclins for Malignant Disease. *CollAntropol 35 (2011)2:*389-95.
12. Yilmazer MM, Tavl V, Cart OU et al. Cardiovascular risk factors and noninvasive assessment of arterial structure and function in obese Turkish children. *Eur J Pediatr* 2010.
13. McMahan CA, Gidding SS, Malcom GT, Tracy RE, Strong JP, McGill HC Jr. Pathobiological determinants of atherosclerosis in youth risk scores are associated with early and advanced atherosclerosis. *Pediatrics.* 2006 Oct;118(4):1447-55.
14. Stožer A, S. Rupnik M. Patofiziologija ateroskleroze. *Srečanje pediatrov 21; Maribor 2011.* 15-21.
15. Masood DE, Roach EC, Beaugard KG, Khalil RA. Impact of sex hormone metabolism on the vascular effects of menopausal hormone therapy in cardiovascular disease. *Curr Drug Metab.* 2010 Oct;11(8):693-714.
16. Bell DR. Control Mechanisms in Circulatory Function. In: Rhoades RA, Bell DR. *Medical Physiology: principles for clinical medicine.* 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 2009. 305-11.
17. Considine R.V. The Female Reproductive System. In: Rhoades RA, Bell DR. *Medical Physiology: principles for clinical medicine.* 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 2009. 687-701.
18. Jatoi NA, Mahmud A, Bennett K, et al. Assessment of arterial stiffness in hypertension: comparison of oscillometric (Arteriograf), tonometric (SphygmoCor), and piezoelectronic (Complior) techniques. *J Hypertens* 2009;27:2186-91.
19. Boutouyrie P. New techniques for assessing arterial stiffness. *Diabetes Metab* 2008; 34(Suppl 1):21-6.
20. Rezaei MR, Goudot G, Winters C, et al. Calibration mode influences central blood pressure differences between SphygmoCor and two newer devices, the Arteriograph and Omron HEM-9000. *Hypertension research* 2011;34:1046-51.
21. Gaszner B, Lenkey Z, Illyes M, et al. Comparison of Aortic and Carotid Arterial Stiffness Parameters in Patients With Verified Coronary Artery Disease. *Clin. Cardiol.* (in press) Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com).

# VPLIV ONESNAŽENOSTI ZUNANJEGA ZRAKA V ZASAVJU NA BOLEZNI DIHAL PRI OTROCIH

## IMPACT OF OUTDOOR AIR POLLUTION IN ZASAVJE ON RESPIRATORY DISEASES BY CHILDREN

Andreja Kukec, univ. dipl. sanit. inž. <sup>1</sup>, Jerneja Farkaš-Lainščak, dr. med., spec. javnega zdravja <sup>1,2</sup>, Ivan Eržen, dr. med., spec. epidemi- ologije in spec. javnega zdravja <sup>1</sup>, Lijana Zaletel-Kragelj, dr. med. spec. epidemiologije in spec. javnega zdravja <sup>1</sup>

<sup>1</sup> UL, MF, Katedra za javno zdravje, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, Golnik, Slovenia

**Ključne besede:** onesnaženost zunanje zraka, bolezni dihal, otroci, študija časovnega trenda, Zasavje

**Key words:** outdoor air pollution, respiratory disease, children, time-trend study, Zasavje

### Izvleček

Onesnaženost zunanje zraka predstavlja danes velik javnozdravstveni problem. Ena izmed najbolj ogroženih populacijskih skupin v povezavi z onesnaženostjo zraka so otroci. Namen naše raziskave je bil oceniti časovno povezanost med številom obiskov zaradi bolezni dihal pri otrocih in onesnaženostjo zunanje zraka v Zasavju. Ekološka študija časovnega trenda je bila izvedena za obdobje od 1. januarja 2006 do 31. decembra 2011. Opazovana populacijska skupina so bili otroci stari od 1 do 11 let s stalnim prebivališčem v Zasavju, ki so zaradi bolezni dihal obiskali zdravstveni dom Zagorje ob Savi, Trbovlje ali Hrastnik. Imisijske podatke smo pridobili iz treh stalnih merilnih postaj v Zasavju. Za oceno povezanosti med opazovanim zdravstvenim izidom, pojasnjevalnimi spremenljivkami in pojasnjevalnimi dejavniki smo uporabili Poissonove regresijske modele. Rezultati modelov z več onesnaževali kažejo, da je v Zasavju pozitivna časovna povezanost med številom obiskov in opazovanimi onesnaževali: PM10 v občini Zagorje ob Savi ( $p < 0,001$ ) in Trbovlje ( $p < 0,001$ ) ter O<sub>3</sub> v občini Zagorje ob Savi ( $p = 0,003$ ).

### Abstract

Outdoor air pollution is one of major public health concerns of today. Regarding outdoor air pollution, children are one of the most vulnerable groups. The aim of our study was to assess temporal association between number of consultations due to respiratory diseases in children and outdoor air pollution in

Zasavje. A time-trend ecological study was carried out for the period between January 1, 2006 and December 31, 2011. The study population consisted of children, aged 1-11 years, residing in the Zasavje, who visited the Community Health Centres Zagorje ob Savi, Trbovlje and Hrastnik due to respiratory diseases. Immission data were obtained from the three fixed measuring stations in the Zasavje. The association between the observed outcome, explanatory factors and covariates was analysed using Poisson regression models. The results of multi-pollutant models showed that in Zasavje is a positive temporal association between the number of consultations and the observed pollutants: PM10 in the municipality of Zagorje ob Savi ( $p < 0.001$ ) and Trbovlje ( $p < 0.001$ ), and O3 in the municipalities of Zagorje ob Savi ( $p = 0.003$ ).

## UVOD

Onesnaženost zunanjega zraka predstavlja danes velik javnozdravstveni problem (1). V zunanjem zraku je prisotna mešanica različnih onesnaževal, med katerimi najpogosteje najdemo žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), prašne delce (PM) in ozon (O<sub>3</sub>) (2, 3).

Številne raziskave (4-13) kažejo na povečano stopnjo obolevnosti oziroma umrljivosti za respiratornimi, kardiovaskularnimi in malignimi obolenji v povezavi z visoko stopnjo onesnaževal v zunanjem zraku, kot so PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> in NO<sub>2</sub>.

Zdravstvene posledice onesnaženosti zunanjega zraka so lahko akutne ali kronične. Odvisne so od koncentracije in vrste onesnaževal, meteoroloških razmer, trajanja izpostavljenosti onesnaževalom (dolgoročno ali kratkoročno) in osnovnega zdravstvenega stanja ljudi (5).

Za oceno povezanosti med onesnaženostjo zunanjega zraka in boleznimi dihal pri ljudeh na določenem območju niso primerne vse populacijske skupine. Izbrati je potrebno skupino, ki se na opazovanem območju zadržuje čim bolj konstantno. Potencialno so s tega vidika najbolj primerni otroci. Vseeno pa se moramo pri vrednotenju izpostavljenosti pri otrocih zavedati, da je izpostavljenost okoljskim dejavnikom tveganja drugačna kot pri odraslih. Predvsem zaradi drugačnih fizioloških lastnosti (imajo ožje dihalne poti, hitreje dihaajo, njihova dihalna in imunski odziv se še razvijajo) in vedenjskih navad (več časa preživijo na prostem in se več gibljejo). Prav tako je volumen zraka, ki ga otroci vdihajo na kilogram telesne teže v časovni enoti, dvakrat večji kot pri odraslih (14-17).

V zadnjem desetletju so številni raziskovalci za oceno povezanosti med onesnaženostjo zunanjega zraka in učinki na zdravje uporabili metode časovnega trenda (18, 19). V tovrstnih raziskavah se najpogosteje uporabljajo rutinsko zbrani okoljski in zdravstveni podatki (20).

Zasavje je sestavljeno iz treh bolj ali manj ozkih dolin, v katerih je slaba prevetrenost. Že vrsto let predstavlja Zasavje eno izmed najbolj onesnaženih območji v Sloveniji. Zagorje ob Savi, Trbovlje in Hrastnik so kraji, močno zaznamovani zaradi rudarjenja, proizvodnje električne energije in v preteklosti tudi industrijske dejavnosti. Z vidika onesnaženosti zunanjega zraka so najbolj kritične razmere pozimi, ko se zaradi temperaturnih inverzij onesnaženost več dni zadržuje na tem območju. V takšnih razmerah lahko sorazmerno majhne emisije povzročajo občutno onesnaženost zunanjega zraka (21, 22). V Zasavju ob osnovnih linijskih (promet) in razpršenih (individualna kurišča) virih onesnaževanja zunanjega zraka postavljenih še nekaj velikih točkovnih onesnaževalcev (pretvorniki energije in industrijska proizvodnja). Med onesnaževalci je v preteklosti imel najpomembnejši vpliv na onesnaženost zunanjega zraka  $\text{SO}_2$ , danes pa so to vlogo prevzeli prašni delci različnega izvora. Pred letom 2005 so najvišje dnevne in urne koncentracije pogosto presegale mejne vrednosti  $\text{SO}_2$ . Po zagonu razžvepljevalne naprave v Termoelektrarni Trbovlje jeseni 2005 so se koncentracije  $\text{SO}_2$  na celotnem vplivnem območju Termoelektrarne močno znižale. Tako se je leta 2006 prvič zgodilo, da nikjer ni bilo več prekoraitcev letno dovoljenih mejnih vrednosti. V letu 2007 (konec aprila) je pričela obratovati razžvepljevalna naprava v podjetju Lafarge Cement kar je še dodatno prispevalo k trendu upadanja koncentracij  $\text{SO}_2$  (22).

Zaradi onesnaženosti zunanjega zraka in vpliva ostalih determinant naravnega in družbenega okolja na zdravje ljudi je Zasavje predmet številnih raziskav v Sloveniji. V predhodnih raziskavah so strokovnjaki zdravstvene in okoljske stroke uporabili različne metode za proučevanje omenjene problematike v Zasavju (11, 12).

Namen naše raziskave je bil oceniti časovno povezanost med številom obiskov otrok zaradi boleznih dihal v primarnem zdravstvenem varstvu in onesnaženostjo zunanjega zraka v Zasavju.

## **PREISKOVANCI IN METODE**

### **Vrsta raziskave in opazovana populacija**

Predstavljena raziskava je bila del večjega projekta, ki je bil izveden na Katedri za javno zdravje, Medicinske fakultete, Univerze v Ljubljani v obdobju od 2010 do 2012. Za oceno povezanosti med zdravstvenimi in okoljskimi podatki je bila uporabljena ekološka raziskava časovnega trenda. Projekt je bil odobren s strani Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko.

Opazovana populacija so bili otroci, stari od enega do enajst let, ki so imeli v obdobju opazovanja stalno prebivališče v eni od treh občin v Zasavju (Zagorje ob Savi, Trbovlje, Hrastnik) in so bili obravnavani v enem od zasavskih zdravstvenih domov zaradi bolezni dihal.

### **Območje in obdobje opazovanja**

Območje opazovanja je bila Zasavka statistična regija, ki leži v osrednjem delu Slovenije.

Zdravstveni in okoljski podatki so bili pridobljeni za obdobje od 1.1.2006 do 31.12.2011. Skupno je bilo lahko opazovanih največ 2191 dni.

### **Zdravstveni podatki**

Zdravstveni podatki so bili pridobljeni iz zdravstveno-informacijskega sistema zdravstvenih domov (ZD) v Zasavju. Opazovani so bili obiski zaradi naslednjih izbranih diagnoz bolezni dihal po Mednarodni klasifikaciji bolezni, poškodb in vzrokov smrti verzija 10 (MKB-10):

- J00-J06 (akutne infekcije zgornjih dihal);
- J10-J18 (gripa in pljučnica);
- J20-J22 (druge akutne infekcije spodnjih dihal);
- J30-J32 (druge bolezni zgornjih dihal);
- J40-J46 (kronične bolezni spodnjih dihal).

### **Okoljski podatki**

Podatki o onesnaženosti zunanjega zraka so bili pridobljeni iz Državne mreže kakovosti zunanjega zraka (DMKZ), ki jo upravlja Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO).

Iz treh postaj v Zasavju so bili pridobljeni podatki za naslednja onesnaževala v zunanjem zraku:

- koncentracija PM10 (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- koncentracija SO<sub>2</sub> (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- koncentracija NO<sub>2</sub> (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- koncentracija O<sub>3</sub> (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),

ter za naslednje meteorološke parametre:

- temperatura zraka (v °C);
- relativna vlažnost zraka (v %).

## Podatki o sezonskih dejavnikih

V analizo so bili vključeni naslednji podatki o sezonskih dejavnikih: sezona v letu (poletje, jesen, zima, pomlad), delovni dan (da/ne), počitnice (da/ne) in podatki o epidemiji gripe (da/ne).

## Statistične metode časovne analize povezanosti

Za analizo časovne povezanosti med opazovanim zdravstvenim izidom in pojasnjevalnimi dejavniki ter dejavniki ozadja je bila uporabljena Poisson-ova regresija (23, 24).

Za vsa onesnaževala so bili uporabljeni zamiki od nič do pet dni od izpostavljenosti do obiska v ZD kot v drugih podobnih raziskavah (18, 19, 25).

Postopek modeliranja je potekal v treh korakih. V prvem koraku (univariatni modeli) so bili v modele vključeni opazovani zdravstveni izid in pojasnjevalne spremenljivke. V drugem koraku (multivariatni modeli z enim onesnaževalom) so bili v modele dodani dejavniki ozadja, ki vključujejo meteorološke in sezonske dejavnike (temperatura zraka, relativna vlažnost zraka, sezona zbiranja podatkov, vikend ali delovni dan, počitnice ali šoloobvezni dnevi, epidemija gripe da ali ne). S temi modeli so bili določeni najboljši zamiki za pojasnjevalne dejavnike, ki se lahko vključijo v modele z več onesnaževali. V tretjem koraku (multivariatni modeli z več onesnaževali) so bili v model dodati podatki o vseh opazovanih onesnaževalih sočasno. Modele smo vrednotili glede na njihovo statistično značilnost ( $p \leq 0,05$ ) in biološko smiselnost (smer povezanosti je biološko sprejemljiva).

## REZULTATI

Rezultati multivariatnih modelov z več onesnaževali so pokazali, da je bila pozitivna in statistično značilna povezanost med številom obiskov otrok zaradi bolezni dihal v ZD in onesnaženostjo zunanjega zraka s  $PM_{10}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$  in  $O_3$  ocenjena za:  $PM_{10}$  v občini Zagorje ob Savi in Trbovlje ter  $O_3$  (zamik 1) v občini Zagorje ob Savi (Tabela 1, Tabela 2).

Pozitivna in statistična časovna povezanost se kaže tudi pri  $SO_2$  in  $O_3$  (zamik 2) v občini Hrastnik, vendar ta ni povsem zanesljiva, ker sta bila v multivariatni model vključena samo dva onesnaževala ( $SO_2$  in  $O_3$ ) v ostalih dveh občinah pa trije ( $PM_{10}$ ,  $SO_2$  in  $O_3$ ).



**Tabela 1.** Rezultati Poissonove regresijske analize povezanosti med obiski zaradi bolezni dihal in onesnaženostjo zunanjega zraka standardizirano na izbrane pojasnjevalne dejavnike in dejavnike ozadja med 1.1.2006 in 31.12.2011 v občini Zagorje ob Savi, (Ndni Zagorje=1,996).

Pojasnjevalni dejavnik / Dejavniki ozadja		RIS	95 % interval zaupanja za RIS		p
PM <sub>10</sub> 24-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )		1,003	1,002	1,004	<0,001
SO <sub>2</sub> 24-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )		0,983	0,976	0,989	<0,001
O <sub>3</sub> maksimalna 8-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> ), zamik 1		1,002	1,001	1,004	0,003
24-urna povprečna temperatura (°C)		0,998	0,991	1,005	0,633
24-urna povprečna relativna vlažnost (%)		1,003	1,001	1,005	0,014
Letni čas	Poletje	1,000			
	Jesen	1,092	1,057	1,128	<0,001
	Zima	1,732	1,478	2,030	<0,001
	Pomlad	1,111	1,039	1,188	0,002
Delovni dan	Ne	1,000			
	Da	2,297	2,125	2,486	<0,001
Počitnice	Ne	1,000			
	Da	0,739	0,674	0,809	<0,001
Sezona gripe	Ne	1,000			
	Da	1,260	1,160	1,369	<0,001

Legenda: N – število opazovanih dni; RIS - razmerje incidenčnih stopenj

**Tabela 2.** Rezultati Poissonove regresijske analize povezanosti med obiski zaradi bolezni dihal in onesnaženostjo zunanjega zraka standardizirano na izbrane pojasnjevalne dejavnike in dejavnike ozadja med 1.1.2006 in 31.12.2011 v občini Trbovlje, (Ndni Trbovlje=1,927).

Pojasnjevalni dejavnik / Dejavniki ozadja		RIS	95 % interval zaupanja za RIS		p
PM <sub>10</sub> 24-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )		1,004	1,002	1,006	<0,001
SO <sub>2</sub> 24-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )		0,986	0,977	0,995	0,002
O <sub>3</sub> maksimalna 8-urna povprečna koncentracija (µg/m <sup>3</sup> ), zamik 1		0,998	0,996	1,001	0,180
24-urna povprečna temperatura (°C)		1,004	0,995	1,014	0,370
24-urna povprečna relativna vlažnost (%)		0,996	0,992	1,001	0,132
Letni čas	Poletje	1,000			
	Jesen	1,100	1,054	1,148	<0,001
	Zima	1,805	1,474	2,212	<0,001
	Pomlad	1,207	1,107	1,316	<0,001
Delovni dan	Ne	1,000			
	Da	5,103	4,436	5,903	<0,001
Počitnice	Ne	1,000			
	Da	0,641	0,566	0,724	<0,001
Sezona gripe	Ne	1,000			
	Da	1,148	1,032	1,278	0,012

Legenda: N – število opazovanih dni; RIS - razmerje incidenčnih stopenj

## RAZPRAVA

Najpomembnejši rezultati naše raziskave so pokazali, da v zasavju na populacijski ravni obstaja povezanost med številom obiskov otrok zaradi boleznih dihal na primarnem zdravstvenem varstvu in onesnaženostjo zunanjega zraka.

Pozitivna in statistično značilna časovna povezanost med številom obiskov v ZD zaradi boleznih dihal se je pokazala pri  $PM_{10}$  v občini Zagorje ob Savi in Trbovlje ter  $O_3$  v občini Zagorje ob Savi.

Kakorkoli, rezultati naše raziskave so skladni z rezultati mnogih podobnih raziskav, ki so potrdile pozitivno povezanost med boleznimi dihal in onesnaženostjo zunanjega zraka s  $PM_{10}$  (26, 27) ali  $O_3$  (28, 29).

Prav tako pa ima naša raziskava tudi nekatere pomanjkljivosti. Prva se je pokazala pri analiziranju uporabnosti zdravstvenih podatkov za povezovanje z okoljskimi. Rezultati naše raziskave so pokazali, da s popolnostjo zajema podatkov ni bilo težav (v vseh treh zd so bili na voljo podatki za vse dni opazovanega obdobja). Pri kakovosti zbranih zdravstvenih podatkov pa je bilo opaziti, da obstajajo razlike v kodiranju diagnoz izbranih boleznih dihal. Tako velikih razlik pri zdravstvenih podatkih v posamezni občini ni bilo pričakovati, saj je celotno območje opazovanja dokaj homogeno iz demografskih, socio-ekonomskih in zdravstvenih vidikov. Eden izmed razlogov razlik v kodiranju je lahko, da imajo v zd različne informacijske sisteme zbiranja podatkov. Drug razlog je lahko, da se zdravstveni podatki rutinsko zbirajo in niso bili zbrani za namen raziskave povezovanja z okoljskimi podatki (20).

Druga pomanjkljivost se je pokazala pri analiziranju uporabnosti imisijskih podatkov za povezovanje z zdravstvenimi. Rezultati naše raziskave kažejo, da so bile težave tako s popolnostjo kot s kakovostjo imisijskih podatkov. Na posamezni merilni postaji je bilo zaznati v celotnem opazovanem obdobju občasen nepopoln zajem podatkov pri nekaterih onesnaževalih. Ravno tako se v opazovanem obdobju niso izvajale meritve določenih onesnaževal na posamezni ali vseh merilnih postajah ( $NO_2$ ,  $PM_{2,5}$ ) ali pa so pričeli z meritvami kasneje ( $PM_{10}$ ) (30).

Tretja pomanjkljivost se je pokazala pri uporabi rutinsko zbranih okoljskih podatkov za oceno izpostavljenosti onesnaženosti zunanjega zraka. Pri oceni povezanosti med onesnaženostjo zraka in učinki na zdravje se pri številnih tujih raziskavah porajajo dvomi o natančni oceni onesnaženosti zunanjega zraka na podlagi stacionarno postavljenih merilnih postaj (28, 29) posledično lahko pride do napačne ocene dejanske izpostavljenosti onesnaženemu zunanjemu zraku pri opazovani populaciji.

Poleg pomanjkljivosti pa ima naša raziskava tudi določene prednosti. Predstavlja eno prvih raziskav, kjer so se v sloveniji povezovali rutinsko zbrani zdravstveni in okoljski podatki z namenom, da se oceni vpliv onesnaženosti zunanjega zraka na zdravje otrok. Med prvimi sta metodo časovnega povezovanja v svoji raziskavi uporabili Šimac in sodelavci (10) v Novi Gorici in Rems-Novak (31) v mestni občini Koper.

## **ZAKLJUČEK**

Glede na namen naše raziskave lahko zaključimo, da v Zasavju na populacijski ravni obstaja časovna povezanost med številom obiskov otrok zaradi bolezni dihal v primarnem zdravstvenem varstvu in onesnaženostjo zunanjega zraka. Z odpravo opredeljenih pomanjkljivosti bi rezultati naše raziskave lahko predstavljali pomembna izhodišča za raziskovanje na področju okoljskega javnega zdravja v prihodnje. Predvsem pa rezultati predstavljajo pomembna spoznanja za načrtovanje javno zdravstvenih aktivnosti za zmanjšanje onesnaženosti zunanjega zraka v Zasavju. Posledično bi s temi aktivnostmi lahko pripomogli k ohranjanju in krepitvi zdravja pri otrocih in ostalih prebivalcih v Zasavju.

## **Zahvala**

Avtorji se zahvaljujemo Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije za finančno podporo projekta V3-1049. Prav tako se zahvaljujemo sodelujočim članom pri projektu. Zahvala gre tudi odgovornim osebam v zdravstvenih domovih za posredovanje zdravstvenih podatkov ter odgovornim osebam na Agenciji Republike Slovenije za okolje za posredovanje okoljskih podatkov.

## VIRI

1. World Health Organization. WHO strategy for prevention and control of chronic respiratory diseases. Geneva: World Health Organization, 2002.
2. Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Berne and Levy Principles of Physiology. 4th edition. St. Louis: Mosby Publishers, 1998.
3. Farkaš-Lainščak J, Kukec A, Bizjak M, Košnik M. Onesnaženost zunanjega zraka in učinki na zdravje. V: Zdravje in okolje. Izbrana poglavja. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje, 2011: 63-77.
4. Curtis L, Rea W, Smith-Willis P, Fenyves E, Pan Y. Adverse health effects of outdoor air pollutants. *Environ Int* 2006; 32: 815-30.
5. Lin S, Bell ME, Liu W, Walker RJ, Kim NK, Hwang SA. Ambient ozone concentration and hospital admissions due to childhood respiratory diseases in New York State, 1991-2001. *Environ Res* 2008; 108: 7-42.
6. Gotschi T, Heinrich J, Sunyer J, Kunzli N. Long-term effects of ambient air pollution on lung function. *Epidemiology* 2008; 19: 690-95.
7. Nordling E, Berling N, Melen E, Emenius G, Hallberg J, Nyberg F. Traffic-related air pollution and childhood respiratory symptoms, function and allergies. *Epidemiology* 2008; 19: 401-8.
8. Min JY, Min KB, Cho SI, Paek D. Lad effect of particulate air pollution on lung function in children. *Pediatr Pulm* 2008; 43: 476-80.
9. Eržen I, Kukec A, Zaletel-Kragelj L. Air pollution as a potential risk factor for chronic respiratory diseases in children: A prevalence study in Koper Municipality. *Healthmed* 2010; 4(Suppl 1): 945-54.
10. Šimac N, Hladnik M, Zaletel-Kragelj L. Vpliv temperature na troposferski ozon na Goriškem. *Zdrav Var* 2011; 50: 121-30.
11. Kukec A, Zaletel-Kragelj L, Bizjak M in sod. Študija celostnega sklapljanja zdravstvenih in okoljskih podatkov v Zasavju kot model študije za podporo pri oblikovanju in izvajanju medsektorskih politik s področja okolja in zdravja. Zaključno poročilo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 2012.
12. Kukec A, Farkas J, Erzen I, Zaletel-Kragelj L. A prevalence study on outdoor air pollution and respiratory diseases in children in Zasavje, Slovenia, as a lever to trigger evidence-based environmental health activities. *Arh Hig Rada Toksikol* 2013; 64: 9-21.
13. Kukec A, Erzen I, Farkas J, Zaletel-Kragelj L. Impact of air pollution with PM10 on primary health care consultations for respiratory diseases in children in the Zasavje region, Slovenia: a time-trend study. *Zdrav Varst* 2013 (sprejeto v objavo).
14. Besednjak Kocijančič L. Onesnaženje zraka z ozonom negativno vpliva na urejenost astme pri otrocih. *Zdrav Vestn* 2009; 78: 540-7.
15. Schwartz J. Air pollution and children's health. *Pediatrics* 2004; 113: 1037-43.
16. Tamburlini G, Ehrenstein OS, Bertolini R. Children's Health and Environment: A Review of Evidence. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002.
17. American Academy of Pediatrics. Ambient air pollution: health hazards to children. *Pediatrics* 2004; 114: 1699-707.
18. Pope CA, Dockery DW, Spengler JD, Raizenne ME. Respiratory health and PM10 pollution-a daily time-series analysis. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 668-74.
19. Katsouyanni K, Schwartz J, Spix C in sod. Short term effects of air pollution on health: a European approach using epidemiologic time series data: the APHEA protocol. *J Epidemiol Community Health* 1996; 50: 1-18.
20. Briggs D, Corvalan C, Nurminen M. Linkage methods for environment and health analysis. General guidelines. Geneva: World Health Organization, Office of Global and Integrated Environmental Health, 1996.

21. ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave. Onesnaženost okolja in naravni viri kot dejavniki razvoja v zasavski regiji modelni pristop. Zaključno poročilo. Velenje: Inštitut za ekološke raziskave Velenje, 2001.
22. ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave. Poročilo o stanju okolja v občini Zagorje ob Savi. Zaključno poročilo. Velenje: Inštitut za ekološke raziskave Velenje, 2010.
23. Morgenstern H. Ecologic studies. In: Rothman KJ, Greenland S (ur.). *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998: 459-80.
24. Parodi S, Bottarelli E. Poisson regression model in epidemiology - an introduction. *Ann Fac Medic Vet di Parma* 2006; 26: 25-44.
25. Middleton N, Yiallourous P, Kleanthous S in sod. A 10-year time-series analysis of respiratory and cardiovascular morbidity in Nicosia, Cyprus: the effect of short-term changes in air pollution and dust storms. *Environ Health* 2008; 7: 1-39.
26. Galan I, Tobias A, Banegas JR. Short-term effects of air pollution on daily asthma emergency room admissions. *Eur Respir J* 2003, 22: 802-8.
27. Mansourian M, Javanmard SH, Poursafa P, Kelishadi R. Air pollution and hospitalization for respiratory diseases among children in Isfahan, Iran. *Ghana Med J* 2010; 44: 138-43.
28. Anderson HR, Atkinson RW, Peacock JL, Marston L, Konstantinou K. Meta-Analysis of time-series studies and panel studies of particulate matter (PM) and ozone (O<sub>3</sub>). Report of a WHO Task Group. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 2004.
29. Fraga J, Botelho A, Sa A, Costa M, Quaresma M. The lag structure and the general effect of ozone exposure on pediatric respiratory morbidity. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8: 4013-24.
30. Šegula A, Bolte T, Koleša T in sod. Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2011. Letno poročilo. Ljubljana: Agencija Republike Slovenije za okolje, 2012.
31. Rems-Novak MM. Effects of air pollution with ozone on primary health care consultations for respiratory tract disease in children in Koper Municipality. Master's thesis. Nova Gorica: University of Nova Gorica, 2013.

# PROSTORSKA POVEZANOST MED ONESNAŽENOSTJO OZRAČJA IN ZDRAVJEM OTROK V ZASAVJU

## SPATIAL ASSOCIATION BETWEEN OUTDOOR AIR POLLUTION AND CHILDREN HEALTH IN ZASAVJE

asist. Andreja Kukec, dipl. sanit. inž. <sup>1</sup>, izr. prof. dr. Lijana Zaletel-Kragelj, dr. med. <sup>1</sup>, doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak, dr. med. <sup>1,2</sup>, izr. prof. dr. Ivan Eržen, dr. med. <sup>1,3</sup>, dr. Marija Zlata Božnar, univ. dipl. inž. elektrotehnike <sup>4</sup>, Primož Mlakar <sup>4</sup>, Boštjan Grašič <sup>4</sup>, doc. dr. Vesna Zadnik, dr. med <sup>5</sup>

<sup>1</sup> UL, MF, Katedra za javno zdravje, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, Golnik, Slovenia

<sup>3</sup> Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, Slovenia

<sup>4</sup> MEIS storitve za okolje d.o.o., Šmarje - Sap, Slovenia

<sup>5</sup> Onkološki inštitut Ljubljana, Enota za epidemiologijo, Ljubljana, Slovenia

**Ključne besede:** onesnaženost ozračja, bolezni dihal, otroci, Zasavje, prostorska analiza, Bayesovi modeli

**Key words:** atmospheric pollution, respiratory diseases, children, Zasavje, spatial analysis, Bayesian models

### Izvelek

Z vidika onesnaženosti ozračja so ozke doline in zaprte kotline še posebej kritična območja. Namen naše raziskave je bil oceniti prostorsko povezanost med frekvenco obiskov zaradi bolezni dihal pri otrocih in onesnaženostjo ozračja na ravni majhnih prostorskih enot. Večskupinska prostorska ekološka študija je bila izvedena za obdobje od 1. januarja 2011 do 31. decembra 2011. Opazovana populacijska skupina so bili otroci stari od 1 do 11 let s stalnim prebivališčem v Zasavju. Opazovani izid je bila incidenčna stopnja, natančneje zglajena standardizirana incidenčna stopnja bolezni dihal. Pojasnjevalni dejavniki so bili povprečna poletna in zimska koncentracija za  $PM_{10}$  in povprečna letna koncentracija za  $SO_2$  in  $NO_2$ . Za oceno povezanosti med opazovanim zdravstvenim izidom in pojasnjevalnimi spremenljivkami smo uporabili Bayesove modele. Rezultati naše raziskave so pokazali prostorsko povezanost med  $SO_2$  (letno povprečje) ( $b=0,240$ ; IZ: 0,01-0,51) na ravni majhnih prostorskih enot. Predstavljena metodologija bi lahko bila uporabna pri načrtovanju zmanjšanja onesnaženosti ozračja na razgibanem reliefu ob upoštevanju ugotovljenih pomanjkljivosti.

### Abstract

In terms of atmospheric pollution, narrow valleys and closed basins present particularly critical areas. The aim of our study was to assess the spatial association between the frequency of consultations due to respiratory disease by

children and atmosphere pollution in small area units. An ecological spatial multiple-group was carried out for the period between January 1, 2011 and December 31, 2011. The study population consisted of children, aged 1-11 years, residing in the Zasavje. The outcome of the observation was the incidence rate, precisely smoothed standardized incidence rate of respiratory diseases. Explanatory factors were average summer and average winter values for  $PM_{10}$ , and average annual values for  $SO_2$  and  $NO_2$ . The association between the observed outcome and explanatory factors was analyzed by using the Bayesian models. The results of our study showed that in Zasavje spatial association is indicated in the  $SO_2$  annual average models ( $b=0.240$ ; CI: 0.01–0.51) of small spatial units. Presented methodology could be used in action planning in order to reduce atmospheric pollution on complex terrain if elimination of information inadequacies was achieved.

## UVOD

Čist zrak je osnovni pogoj za zdravje in dobro počutje ljudi. Pomen ohranjanja čistega zraka je poudarjen tudi v strategiji zdravja svetovne zdravstvene organizacije (SZO) "zdravje v 21. stoletju" (1).

Zdrava odrasla oseba vdihne v povprečju 20 m<sup>3</sup> zraka dnevno, zaradi česar onesnaženost ozračja uvrščamo med pomembne determinante zdravja (2).

Prostorsko povezanost med dejavniki tveganja, ki so prisotni v naravnem in družbenem okolju ter zdravjem, proučuje prostorska ali geografska epidemiologija (3-6). Metode prostorske epidemiologije so se v epidemiologiji začele uporabljati že pred več kot dvesto leti – Seaman je na ta način leta 1798 opazoval razširjenost rumene mrzlice v New Yorku. V Evropi je te metode prvi uporabil Snow, ki je leta 1855 na zemljevidu Londona označil bivališča prebivalcev, obolenih za kolero in lokacije črpalk za oskrbovanje s pitno vodo (7, 8).

Z razvojem geografsko informacijskih sistemov (GIS) se je močno povečala možnost oblikovanja prostorskih enot različnih velikosti (9). Do sedaj so se uporabljale predvsem velike administrativno določene prostorske enote (statistične regije, občine) (10). Pri njih je glavni problem velika heterogenost podatkov, ki se pri izračunu kazalnikov zdravja za celotno območje izgubi. Zato se je začelo uporabljati vse manjše prostorske enote (11). Vendar so tudi tu prisotni problemi. Z izbiro manjše enote po eni strani povečamo ločljivost (zadržimo informacijo o heterogenosti), po drugi strani pa zaradi manjšega števila enot za izračun kazalnikov zdravja povečamo nezaupanje v izračune (7). To nezaupanje pa lahko zmanjšamo. Ena izmed možnosti je, da podaljšamo obdobje opazovanja in s tem povečamo število osnovnih enot za izračun kazalnikov zdravja. Z razvojem prostorske epidemiologije so se pojavile tudi tako imenovane tehnike prostorskega glajenja. S tehnikami prostorskega glajenja na podlagi dejanskih



podatkov in dodanih informacij ocenimo vrednost kazalnika opazovanega zdravstvenega izida za posamezno opazovano prostorsko enoto (7).

V okoljski epidemiologiji, ki se ukvarja s povezovanjem zdravstvenih in okoljskih podatkov, je eno najpomembnejših področij prav področje ocenjevanja izpostavljenosti škodljivim dejavnikom iz okolja. Ocena izpostavljenosti onesnaženosti ozračja lahko temelji na neposredni (merjenje izpostavljenosti) ali posredni (modeliranje izpostavljenosti) metodi (12, 13).

Velikost prostorskih enot lahko določamo na podlagi administrativno določenih prostorskih enot, ali pa s prirejeno metodo, ki lahko predstavlja najboljši približek dejanskemu stanju (9). Uporabimo jo, če želimo določiti prostorske enote, ki bodo najbolj reprezentativno predstavljale onesnaženost proučevanega območja. Prirejena metoda združuje elemente fizične geografije in informacijo o onesnaženosti ozračja. V takšnem primeru eno od omejitev predstavlja razpoložljivost podatkov o onesnaženosti ozračja. Merilnih mest kakovosti ozračja na ravni majhnih prostorskih enot običajno ni, vendar ga lahko ocenimo z modeliranjem širjenja onesnaženosti v ozračju (14).

Z vidika onesnaženosti ozračja so ozke doline in zaprte kotline še posebej kritična območja. Najpogosteje se nahajajo industrijski viri emisij na dnu dolin, vključno s prometnimi žilami in naselji (15). Eno izmed takšnih območij v Sloveniji je tudi Zasavje.

Metodologijo za oceno prostorske povezanosti med okoljskimi dejavniki tveganja in učinki na zdravje je že več kot pred desetletjem priporočila SZO. Namen tovrstne ocene je opredeliti območja z večjim in/ali manjšim tveganjem za zdravje ter na podlagi te opredelitve načrtovati aktivnosti za zmanjšanje onesnaženosti ozračja (12, 13).

Namen naše raziskave je bil oceniti prostorsko povezanost med frekvenco obiskov zaradi bolezni dihal pri otrocih in onesnaženostjo ozračja na ravni majhnih prostorskih enot v zasavju.

## **PREISKOVANCI IN METODE**

### **Vrsta raziskave in opazovana populacija**

Predstavljena raziskava je bila del večjega projekta, ki je bil izveden na Katedri za javno zdravje, Medicinske fakultete, Univerze v Ljubljani v obdobju od 2010 do 2012. Za oceno prostorske povezanosti med zdravstvenimi in okoljskimi podatki je bila uporabljena v prvem delu raziskava prostorskih vzorcev, v drugem delu pa raziskava prostorske variabilnosti zdravstvenih in okoljskih pojavov (16). Projekt je bil odobren s strani Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko.

Opazovana populacija so bili otroci, stari od enega do enajst let, ki so imeli v obdobju opazovanja stalno prebivališče v eni od treh občin v Zasavju (Zagorje ob Savi, Trbovlje, Hrastnik) in so bili obravnavani v enem od zasavskih zdravstvenih domov zaradi bolezni dihal.

### **Območje in obdobje opazovanja**

Kot modelno območje je služila Zasavska statistična regija (263,5 km<sup>2</sup>), ki leži v osrednjem delu Slovenije in obsega tri občine: Zagorje ob Savi, Trbovlje in Hrastnik. Poglavitna reliefna značilnost Zasavja je opredeljena z ozko glavno dolino reke Save in tremi stranskimi dolinami. Območje opazovanja predstavljajo oblikovane majhne prostorske enote.

Zdravstveni in okoljski podatki so bili pridobljeni za obdobje od 1.1.2011 do 31.12.2011.

### **Zdravstveni podatki**

Zdravstveni podatki so bili pridobljeni iz zdravstveno-informacijskega sistema zdravstvenih domov (ZD) v Zasavju. Opazovani so bili obiski zaradi naslednjih izbranih diagnoz bolezni dihal po Mednarodni klasifikaciji bolezni, poškodb in vzrokov smrti verzija 10 (MKB-10):

- J00-J06 (akutne infekcije zgornjih dihal);
- J10-J18 (gripa in pljučnica);
- J20-J22 (druge akutne infekcije spodnjih dihal);
- J30-J32 (druge bolezni zgornjih dihal) ;
- J40-J46 (kronične bolezni spodnjih dihal).

Pooblaščen oseba (koordinator) v zdravstvenem domu nam je ločeno posredovala naslednje podatke: identifikacijska koda obiska, datum obiska, vrsta obiska, diagnoza ob obisku, datum rojstva, spol ter naslov stalnega prebivališča.

Podatke o naslovu stalnega prebivališča smo georeferencirali – s pomočjo šifrantov Registra prostorskih enot smo vsakemu naslovu določili geografsko koordinato (x in y), točkovne podatke pa smo retrogradno agregirali v oblikovane proučevane prostorske enote.

### **Priprava majhnih prostorskih enot**

Postopek določanja majhnih proučevanih prostorskih enot je potekal v treh korakih. V prvem koraku smo modelirali širjenje onesnaženost v ozračju z disperzijskimi modeli. V drugem koraku smo prenesli rezultate širjenja onesnaženosti v ozračju v orodje GIS. V tretjem koraku smo določili majhne proučevane prostorske enote, primerne in smiselne za ocenjevanje povezanosti med zdravstvenimi in okoljskimi podatki. Podrobnejši postopek modeliranja

širjenja onesnaženosti v ozračju in priprave prostorskih enot je opisan v raziskavi Kukec in sod. (17).

### **Statistične metode prostorske analize povezanosti**

Prostorska analiza povezanosti je potekala v več korakih. V prvem koraku smo prostorsko razporedili primere otrok, ki so obiskali ZD zaradi boleznih dihal. Kar pomeni, da smo število obiskov v posamezni majhni proučevani prostorski enoti primerjali s številom obiskov, ki bi jih pričakovali glede na podatke o številu otrok starih do 11 let, ki so po podatkih Centralnega registra prebivalcev leta 2011 živeli v tej enoti in glede na stopnjo obiskov v celotnem območju opazovanja. Količnik med opazovanim in pričakovanim številom obiskov imenujemo standardiziran količnik incidence (SIR) in je približek relativnemu tveganju boleznih v tej enoti (18).

Ker je število obravnavanih prostorskih enot relativno veliko oziroma ker v posamezni enoti biva relativno malo (ali pa sploh nič) otrok, ki bi lahko obiskali ZD zaradi boleznih dihal, je vpliv naključja na vrednosti izračunanih SIR relativno velik.

V prostorski analizi epidemioloških podatkov se za zmanjšanje vpliva tovrstnega naključja zato uporabljajo hierarhični modeli Bayes-ovega prostorskega glajenja (19). Z Bayes-ovimi hierarhičnimi modeli s prilagojeno Poisson-ovo regresijsko enačbo ocenimo vrednost kazalnika bremena boleznih za posamezno proučevano prostorsko enoto na podlagi prepletanja dejanskih podatkov z dodatnimi informacijami, ki so lahko že znane ali pa gre za slučajne vplive. Ocenjena vrednost naj bi bila zanesljivejša od dejanske vrednosti, saj je manj podvržena naključju (19). V naši raziskavi smo kot dodatne znane informacije uvrstili incidenco obiskov ZD zaradi boleznih dihal pri otrocih v sosednjih območjih in povprečno incidenco obiskov ZD zaradi boleznih dihal pri otrocih na celotnem območju opazovanja. Slučajne vplive smo razdelili na prostorsko odvisne in neodvisne. Prostorsko odvisnim spremenljivkam smo dodelili pogojno avtoregresivno (CAR) apriorno verjetnostno porazdelitev, ki zajame vse podatke o geografski strukturi opazovanega območja.

V drugem koraku smo ugotavljanje vpliva onesnaženosti ozračja z žveplovim dioksidom ( $\text{SO}_2$ ), dušikovim dioksidom ( $\text{NO}_2$ ) in prašnimi delci ( $\text{PM}_{10}$ ) na frekvenco obiskov v ZD zaradi boleznih dihal pri otrocih. Kar pomeni, da smo v Bayesov model dodali podatke za vsako opazovano onesnaževalo ločeno.

V tretjem koraku smo primerjali Bayesov model z vključenimi opazovanimi onesnaževali in model brez vključenih onesnaževal. Uporabljena mera, ki hkraati povzema prileganje podatkom in kompleksnost modela se imenuje informacijski kriterij odklona (DIC). Manjši kot je DIC, večjo napovedno moč ima model (19).

V četrtem koraku smo prikazali prostorsko razporejanje zdravstvenega tveganja. Za grafični prikaz empiričnih in ocenjenih SIR smo uporabili zemljevide z barvno lestvico. Zemljevide smo pripravili z orodjem ArcGIS (ESRI ArcGIS Verzija 10.0). Prostorsko porazdelitev povezanosti med boleznimi dihal pri otrocih in onesnaženostjo ozračja smo ocenili vizualno, za numerično določitev prostorske strukture pa smo uporabili, statističen parameter delež prostorske variabilnosti posamezne spremenljivke (frac. spatial) (19). Če je vrednost deleža prostorske variabilnosti blizu 1, potem prevladuje prostorsko odvisen slučajni vpliv. V primeru vrednosti blizu 0 pa prevladuje prostorsko neodvisen slučajni vpliv (20).

## REZULTATI

Rezultati prostorskega vzorca porazdeljevanja opazovanega zdravstvenega izida se kaže pri modelih, ki vključujeta  $PM_{10}$  poletno povprečje in  $SO_2$  letno povprečje (delež prostorske variabilnosti je velik) (tabela 1). Prostorska analiza povezanosti med obiski zaradi boleznimi dihal pri otrocih in opazovanimi onesnaževali po sloju prostorskih enot je predstavljena v tabeli 1. Rezultati kažejo, da vključitev pojasnjevalnih spremenljivk ni prispevala k bistvenemu izboljšanju modela – mere ustreznosti modela (DIC) so primerljive za model car in CAR-X (tabela 1) pri vseh opazovanih onesnaževalih. Modeli kažejo, da z razlikami v onesnaženosti med posameznimi opazovanimi prostorskimi enotami ne moremo primerno pojasniti razlik v številu obiskov zd zaradi boleznimi dihal. Pozitivna statistično značilna povezanost se kaže le pri vplivu  $SO_2$ .

**Tabela 1.** Statistični parametri modela Baysovega hierahičnega prostorskega glajenja (CAR) in modela z vključenimi opazovanimi onesnaževali (CAR-X) po proučevanih prostorskih enotah, za obdobje od 1.1.2011 do 31.12.2011

Pojasnjevalna spremenljivka	Model	DIC	Frac.spatial	b (95 % interval zaupanja)
PM10 zimsko povprečje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CAR	445,50	0,093	0,07 (-0,03;0,18)
	CAR-X	446,20	0,109	
PM10 poletno povprečje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CAR	378,39	0,778	-0,04 (-0,19;0,11)
	CAR-X	380,43	0,789	
SO2 letno povprečje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CAR	405,00	0,570	0,24 (0,01;0,51)
	CAR-X	406,78	0,657	
NO2 letno povprečje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CAR	460,29	0,310	0,05 (-0,05;0,16)
	CAR-X	457,13	0,322	

Legenda: CAR – pogojno avtoregresivna apriorna verjetnostna porazdelitev; CAR-X – pogojno avtoregresivna apriorna verjetnostna porazdelitev z vključeno pojasnjevalno spremenljivko; DIC – informacijski kriterij odklona; frac. spatial – delež prostorske variabilnosti

## RAZPRAVA

Pri analizi prostorske povezanosti med številom obiskov otrok zaradi boleznih dihal in onesnaženostjo ozračja s  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  in  $NO_2$  na oblikovanih majhnih prostorskih enotah so rezultati pokazali, da se pozitivna in statistično značilna povezanost kaže pri vplivu povprečne letne koncentracije  $SO_2$ .

Rezultati uporabljenih modelov so pokazali, da z razlikami v onesnaženosti z opazovanimi onesnaževali ne moremo primerno pojasniti razlik v številu obiskov zd zaradi boleznih dihal na posamezni oblikovani prostorski enoti.

Na podlagi rezultatov predhodno izvedenih raziskav v zasavju je bilo pričakovano, da se bo pozitivna in statistično značilna povezanost pokazala v primeru  $PM_{10}$ , zlasti v zimskem povprečju (17, 21). Medtem ko povezanosti z  $SO_2$  ni bilo pričakovati, zaradi nizkih emisijskih vrednosti.

V nasprotju z ugotovitvami naše raziskave, so v primerljivih študijah v tujini dokazali povezanost med povečanim tveganjem za obolevnost na območjih z visoko stopnjo onesnaženosti ozračja, še zlasti s  $PM_{10}$  (22, 23).

Kljub temu, da vpliva onesnaženosti ozračja na boleznih dihal pri otrocih v pričakovanem obsegu ni bilo dokazanega, pa na podlagi dobljenih rezultatov, ni bilo mogoče zaključiti, da prostorske povezanosti med onesnaženostjo ozračja in boleznimi dihal v zasavju ni. Namreč tako pri zbiranju zdravstvenih in okoljskih podatkov so bili prisotni številni problemi in pomanjkljivosti (17).

Eden izmed razlogov nepričakovanih rezultatov v naši raziskavi bi lahko bilo tudi relativno veliko oblikovanih prostorskih enot za povezovanje zdravstvenih in okoljskih podatkov. Posledično je bil vpliv naključja na vrednosti izračunanih kazalnikov relativno velik. Za zmanjšanje opredeljenega naključja so bili v prikazani raziskavi uporabljeni hierarhični modeli bayes-ovega prostorskega glajenja (19).

Pri analiziranju uporabnosti zdravstvenih podatkov v naši raziskavi ugotavljamo, da s popolnostjo zajema podatkov nismo imeli težav (v vseh zdravstvenih domovih so bili na voljo podatki za vse dni opazovanega obdobja) (17). Prav tako ocenjujemo, da v analizo nismo vnašali pristranosti z napačnim geografskim razvrščanjem bolnikov ali zdrave populacije. Stalni naslovi zbolelih se namreč v vseh zdravstvenih domovih vnašajo sistematično, večinoma se prenesejo direktno iz kartice zdravstvenega zavarovanja. Naslov se tako sklada s podatkom, ki je zabeležen v centralnem registru prebivalstva. Prav tako je bil centralni register prebivalstva vir podatkov o geografski razporejenosti otrok v splošni populaciji. Smo pa pri pregledu zajetih podatkov naleteli na določene vsebinske nejasnosti, ki so podrobneje opredeljene v raziskavi kucec in sod. (17).

V procesu določanja majhnih proučevanih prostorskih enot smo zaznali več problemov. Ti se nanašajo predvsem na modeliranje onesnaženosti v ozračju

z disperzijskimi modeli. Prvi problem je razpoložljivost emisijskih podatkov. V zasavju smo identificirali 18 potencialnih večjih onesnaževalcev zraka – točkovnih virov onesnaževanja. Pridobiti smo uspeli le emisijske podatke za pet od njih, pa še to le za leto 2011 (17). Zaradi tega smo morali prvotno načrtovano šestletno obdobje opazovanja omejiti na eno leto. Tudi podatki o linijskih (promet) in razpršenih virih onesnaževanja (privat kurišča in razpršeni viri iz industrije), niso bili na voljo na primerni ravni. Potrebno bi bilo pridobiti ustrezno pripravljene dnevne ali urne podatke (24). Drugi problem je kakovost podatkov o emisijah. V skladu z zakonskimi zahtevami morajo v sloveniji večji onesnaževalci poročati o emisijskih vrednostih pri nazivni zmogljivosti naprave (25, 26), kar ni dovolj natančno za modeliranje. Tretji problem je sam postopek modeliranja, v katerem je potrebno izbrati ustrezne modele. Modeli širjenja onesnaženosti v ozračju so za zdaj še manj natančni kot meritve, ki v sloveniji zaradi kompleksnosti reliefa niso reprezentativne za širši prostor. Vrednost modelov je predvsem v razumevanju dogajanja in rezultatih za celoten prostor (časovna in prostorska resolucija). Direktiva eu o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za evropo (27) uvaja modele kot meritvam vzporeden način nadzora nad onesnaževanjem ozračja in neposredno zahteva uvedbo modelov kot orodij, ki dajejo prostorsko sliko onesnaženosti. Danes obstajajo dovolj zmogljivi modeli, ki so sposobni ponazoriti dejansko stanje tudi za reliefno zelo razgibana območja (24, 28). Tudi vhodni meteorološki podatki v obliki kot so razpoložljivi danes, niso najprimernejši za modeliranje. Za kakovostno modeliranje je pomembno, da uporabimo čim več merjenih podatkov o meteoroloških razmerah in reliefu primerne modele (29).

Naša raziskava ima poleg slabosti tudi prednosti. Prva med njimi je, da so pri izvajanju te raziskave sodelovali strokovnjaku tako s področja zdravja kot okolja. Zelo pomembna dobra stran raziskave je tudi, da je pokazala, kje vse so prisotne pomanjkljivosti v sedaj razpoložljivih vhodnih podatkih za raziskave prostorskega povezovanja zdravstvenih in okoljskih podatkov.

## **ZAKLJUČEK**

Pri prostorski povezanosti med onesnaženostjo ozračja s  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  in  $NO_2$  ter obiski zaradi boleznimi dihal pri otrocih smo ugotovili, da se pozitivna statistično značilna povezanost kaže le pri vplivu povprečne letne koncentracije  $SO_2$ . V raziskavi uporabljen metodološki pristop, ki vključuje oceno širjenja onesnaženosti v ozračju ter orodje GIS je primeren za določanje prostorskih enot na razgibanem reliefu ob upoštevanju nekaterih pomanjkljivosti. V bodoče bi bilo smiselno metodologijo uporabljati pri prostorski oceni okoljskega tveganja na zdravje še zlasti na razgibanem reliefu.

## Zahvala

Avtorji se zahvaljujemo Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije za finančno podporo projekta V3-1049. Prav tako se zahvaljujemo sodelujočim članom pri projektu. Zahvala gre tudi odgovornim osebam v zdravstvenih domovih za posredovanje zdravstvenih podatkov ter odgovornim osebam v podjetjih za posredovanje emisijskih podatkov.

## VIRI

32. World Health Organization. Regional Office for Europe. HEALTH 21. The health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen:World Health Organization, Regional Office for Europe, 1999.
33. Curtis L, Rea W, Smith-Willis P, Fenyves E, Pan Y. Adverse health effects of outdoor air pollutants. *Environ Int* 2006; 32: 815-30.
34. Beale L, Abellan JJ, Hodgson S, Jarup L. Methodologic Issues and Approaches to Spatial Epidemiology. *Environ Health Perspect* 2008; 116: 1105-10.
35. Erlih S, Eržen I. Geografski vzorci pojavljanja bolezni dihalnih poti otrok v občini Koper. *Zdrav var* 2010; 49: 19-27.
36. Jerrett M, Gale S, Kontgis C. Spatial Modeling in Environmental and Public Health Research. *Int J Environ Res Public Health* 2010; 7, 1302-29.
37. Rytkönen MJP. Not all maps are equal: gis and spatial analysis in epidemiology. *Int J of Circumpolar Health* 2004; 63: 9-24.
38. Zadnik V. Geografska analiza vpliva socialno-ekonomskih dejavnikov na incidenco raka v Sloveniji v obdobju 1995-2002. Doktorsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 2004.
39. Cutchin MP. The Need for the "New Health Geography" in Epidemiologic Studies of Environment and Health. *Health Place* 2007; 13: 725-42.
40. Hrvatin M, Perko D. Določanje enot oblikovnosti površja Slovenije z metodo regionalne zvezne delitve. V: *Geografsko informacijski sistemi v Sloveniji 2009-2010*. Perko D, Zorn M. (ur.): 2010; 21-31.
41. Staut M. Od medicinske geografije h geografiji zdravja: razvoj veje in slovenske perspektive. *Geografski vestnik* 2008; 80: 79-89.
42. Stroh E, Harrie L, Gustafsson S. A study of spatial resolution in pollution exposure modelling. *Int J Health Geogr* 2007; 6: 1-19.
43. Briggs D, Corvalan C, Nurminen M. Linkage methods for environment and health analysis. General guidelines. Geneva: World Health Organization, Office of Global and Integrated Environmental Health, 1996.
44. Corvalan C, Nurminen M, Pastides H. Linkage methods for environment and health analysis. Technical guidelines. Geneva: World Health Organization, Office of Global and Integrated Environmental Health, 1997.
45. Grašič B, Vrbinc S, Popović D, Božnar M, Jakaša J, Mlakar P. Modelirne študije so priložene državnim prošnjam za Bruselj. *Embalaža, okolje, logistika* 2012; 73/74: 42-4.
46. Brulfert G, Chollet JP, Jouve B, Villard H. Atmospheric emission inventory of Maurienne for an atmospheric numerical model. *Science of the Total Environment* 2005; 349: 232-48.
47. Morgenstern H, Thomas D. Principles of study design in environmental epidemiology. *Environ Health Persp* 1993; 101(Suppl 4): 23-38.

48. Kuček A, Zaletel-Kragelj L, Bizjak M, Poljšak B, Jereb G, Fink R, Zadnik V, Močnik G, Košnik M, Farkaš-Lainščak J. Študija celostnega sklapljanja zdravstvenih in okoljskih podatkov v Zasavju kot model študije za podporo pri oblikovanju in izvajanju medsektorskih politik s področja okolja in zdravja. Končno poročilo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 2012.
49. Dos Santos Silva I. Cancer epidemiology: principles and methods. Lyon: IARC, 1999.
50. Elliott P, Wakefield J, Best N, Briggs D. Spatial epidemiology. Methods and applications. New York: Oxford University Press, 2000.
51. Eitan O, Yuval B, Barchana M in sod. Spatial analysis of air pollution and cancer incidence rates in Haifa Bay, Israel. *Sci Total Environ* 2010; 408: 4429-39.
52. Kuček A, Farkas J, Erzen I, Zaletel-Kragelj L. A prevalence study on outdoor air pollution and respiratory diseases in children in Zasavje, Slovenia, as a lever to trigger evidence-based environmental health activities. *Arh Hig Rada Toksikol* 2013; 64: 9-21.
53. Hwang JS, Chan CC. Effects of air pollution on daily clinic visits for lower respiratory tract illness. *Am J Epidemiol* 2002; 155: 1-10.
54. Maheswaran R, Haining RP, Brindley P in sod. Outdoor air pollution and stroke in Sheffield, United Kingdom: a small-area level geographical study. *Stroke* 2005; 36: 239-43.
55. Mlakar P, Božnar M, Grašič B. Zasavje canyon regional online air pollution modelling system in highly complex terrain – description and validation. *Int J Environ Pollut* 2012; 1/2/3/4: 22-30.
56. Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije. 1999: Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Uradni list RS. 73/1999.
57. Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije. 2008: Pravilnik o prvih meritvah in obratovnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje. Uradni list RS 105/2008.
58. ES 2009 Direktiva EU o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo. *Evropski svet* 2008/50/.
59. Božnar M, Mlakar P, Grašič B. Short-term fine resolution WRF forecast data validation in Complex terrain in Slovenia. *Int J Environ Pollut* 2013 (sprejeto v objavo).
60. Grašič B. Improvement of the performance of an air pollution dispersion model for use over complex terrain. Doktorska disertacija. Nova Gorica: Univerza v Novi Gorici, 2008.



# ŠČETKANJE ZOB PRI 11-, 13- IN 15-LETNIKI V LETIH 2002, 2006 IN 2010 V SLOVENIJI

## TOOTH BRUSHING AMONG 11-, 13- AND 15-YEAR-OLDS IN THE YEARS 2002, 2006 AND 2010 IN SLOVENIA

doc., dr. Barbara Artnik, dr. dent. med.<sup>1</sup>, mag. Nina Scagnetti, univ. dipl. soc.<sup>2</sup>, dr. Helena Jeriček Klanšček, dr. soc. pedagogike, prof. slov. j., univ. dipl. lit. komp.

<sup>1</sup> UL, MF, Katedra za javno zdravje, Ljubljana, Slovenija

<sup>2</sup> Inštitut za varovanje zdravja RS, Oddelek za krepitev zdravja, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** ustna higiena; ščetkanje zob; skrb za ustno zdravje

**Key words:** oral hygiene; tooth brushing; dental care

### Izvleček

**Cilj:** prikazati trende v ustni higieni 11-, 13- in 15-letnikov po starosti in spolu v letih 2002–2010 v Sloveniji. Izvedli smo anketo s standardiziranim vprašalnikom, trikrat v štiriletnih intervalih (2002, 2006 in 2010).

**Statistična analiza:** test hi-kvadrat, test trenda Cochran-Armitage in multivariatna logistična regresija.

Rezultati kažejo ugodne spremembe v zvezi z ustno higieno mladostnikov v opazovanem osemletnem obdobju, saj se je značilno povečal delež vseh, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat na dan (57,8% leta 2002, 60,7% leta 2006 in 63,5% leta 2010;  $p < 0,05$ ). Ugoden trend rednega ščetkanja zob je opazen pri obeh spolih (fantje: 48,7%, 52,1%, 55,9%; dekleta: 67,1%, 69,3%, 71,4%; po posameznih letih), ne pa tudi v vseh starostnih skupinah, saj pri 13-letnikih ostaja delež tistih, ki si ščetkajo zobe vsaj enkrat na dan, v letih 2002-2010 nespremenjen. V vseh opazovanih letih je za vse starostne skupine delež fantov, ki si ščetkajo zobe vsaj enkrat na dan, nižji kot pri dekletih. Pomembno je ozaveščanje, saj karies najenostavneje in najučinkoviteje preprečujemo z učinkovitimi preventivnimi ukrepi. Posebna skrb mora biti namenjena ogroženim skupinam mladostnikov, ki jim moramo nuditi individualnim potrebam prilagojeno in celostno svetovanje.

### Abstract

**Aim:** to show time trends related to oral hygiene of 11-, 13- and 15-year-olds by age and sex in the years 2002-2010 in Slovenia. A survey was carried out with a standardized questionnaire, three times in four-year intervals (2002, 2006 and 2010).

**Statistical analysis:** chi-square, Cochran-Armitage trend test and multivariate logistic regression.

Results show favourable changes in the oral hygiene of adolescents observed over an eight-year period considering the proportion of all those who brush their teeth more than once a day (57.8% in 2002, 60.7% in 2006 and 63.5% in 2010;  $P < 0.05$ ), has significantly increased. Favourable trend of regular teeth brushing is observed in both sexes (boys: 48.7%, 52.1%, 55.9%, girls: 67.1%, 69.3%, 71.4%; respectively) but not in all age groups since the proportion of those 13-year-olds, who brush their teeth at least once a day, has remained unchanged in the years 2002-2010. In all the observed years for all age groups, the proportion of boys who brush their teeth at least once a day is lower in comparison with girls. As the simplest and most effective way to prevent caries is by effective preventive measures, it is important to raise awareness. Particular care must be given to vulnerable groups of adolescents, who must be offered individual needs-related and holistic counselling.

## UVOD

Zobni karies je še vedno najpogostejša kronična bolezen otrok in mladostnikov. Karies je najbolj razširjen v Evropi in v Severni in Južni Ameriki, kjer predstavlja pomemben javnozdravstveni problem zlasti med populacijo z nizkim socialno-ekonomskim položajem. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) je karies v razvitem svetu naraščal do 60. let prejšnjega stoletja, nato pa je začel upadati (1, 2), vendar še vedno prizadene vsaj 60–80% šolskih otrok in vsaj toliko odraslih (3). Prevalenca kariesa je od 5- do 8-krat večja od astme, ki je druga najpogostejša kronična bolezen (4). V tretjem svetu karies zaradi povečane uporabe sladkorja narašča šele v zadnjih desetletjih (5).

Namen raziskave je bil, da ugotovimo trende v ustni higieni mladostnic in mladostnikov oziroma morebitne spremembe v tej navadi ter da podamo priporočila za ustrezne preventivne in promocijske ukrepe, ki naj bi pripomogli k boljšemu zdravju zob in ustne votline otrok in mladostnikov. Skrb za ustno higieno se namreč vsaj delno odraža v tudi prevalenci zobnega kariesa.

## PREISKOVANCI IN METODE

V prispevku smo analizirali in prikazali trende v ustni higieni mladostnic in mladostnikov, starih od 11 do 15 let, in sicer skupno, po posameznih starostnih skupinah (11, 13 in 15 let) ter po spolu v obdobju 2002-2010 in primerjali spremembe v ustni higieni omenjenih skupin med posameznimi obdobji – 2002-2006 in 2006-2010. Analiza trendov temelji na slovenskih podatkih mednarodne raziskave Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju (HBSC), ki smo jih pridobili s pomočjo mednarodnega standardiziranega vprašalnika. Leta 2002

smo zajeli reprezentativni vzorec 3.956, leta 2006 5.119 in leta 2010 5.429 mladostnic in mladostnikov (skupaj 14.504). Med številnimi podatki o življenjskem slogu smo spremljali tudi skrb za ustno higieno: Kako pogosto si umivaš zobe? (Odgovori: več kot enkrat na dan, enkrat na dan, vsaj enkrat na teden, a ne vsak dan, manj kot enkrat na teden ali nikoli.).

Za pregledno predstavitev njihovih odgovorov smo mladostnice in mladostnike razdelili na tiste, ki so si v letih 2002, 2006 in 2010 zobe ščetkali več kot enkrat dnevno, in s tem dosegli priporočila, ki veljajo za redno ščetkanje zob, v drugo skupino pa smo uvrstili vse druge, ki so odgovorili, da to počnejo enkrat dnevno, vsaj enkrat tedensko, manj kot enkrat tedensko in ki osnovnemu ukrepu za preprečevanje kariesa ne sledijo. Predstavili smo podatke o mladostnicah in mladostnikih, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno.

S pomočjo dvo- in trirazsežnostnih kontingenčnih tabel, pripravljenih v programu SPSS, verzija 19.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ZDA), smo za izbrani kazalnik najprej ugotavljali porazdelitev skupin mladostnic in mladostnikov glede na starost in spol med posameznima letoma izvedbe raziskave (med letoma 2002 in 2006, 2002 in 2010 ter 2002 in 2010). Pri tem smo za ugotavljanje povezanosti med posameznima letoma izvedbe raziskave uporabili test hi-kvadrat. S pomočjo testa trenda Cochran-Armitage smo ugotavljali, ali za ščetkanje zob obstaja trend v letih 2002-2010. Ker neposredni izračun omenjenega testa v programu SPSS ni možen, smo ga izračunali na osnovi linearne povezanosti (angl. linear-by-linear association test), ki izhaja iz tabele testa hi-kvadrat. Vpliv spola in starosti na pogostost ščetkanja zob smo dodatno preverili z multivariatno logistično regresijo. Rezultate statističnih analiz smo kot značilne upoštevali pri stopnji  $p \leq 0,05$ .

## REZULTATI

Med mladostnicami in mladostniki je v obdobju med letoma 2002 in 2010 opazen statistično značilen trend naraščanja tistih, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, in sicer je bil delež le-teh v letu 2010 statistično značilno višji kot leta 2002, podobno pa je pokazala tudi primerjava med leti. Tako je bil delež leta 2006 statistično značilno višji kot v letu 2002 in v letu 2010 statistično značilno višji kot v letu 2006. Kazalnik ustrezne ustne higiene v celotnem osemletnem obdobju je narasel med fanti in dekleti, medtem ko med posameznimi leti pa le pri fantih (Tabela 1 in Slika 1).

**Tabela 1.** Deleži mladostnic in mladostnikov, starih od 11 do 15 let, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, skupno in po spolu, v letih 2002, 2006 in 2010

		2002	2006	2010
Mladostnice in mladostniki, stari od 11 do 15 let	Skupaj	*57,8	**60,7	***63,5
	Fantje	*48,7	**52,1	***55,9
	Dekleta	67,1	69,3	***71,4

\*Statistično značilne razlike med 2002 in 2006

\*\*Statistično značilne razlike med 2006 in 2010

\*\*\*Statistično značilne razlike v obdobju 2002-2010

V obdobju med 2002 in 2010 smo statistično značilen trend naraščanja deleža mladostnic in mladostnikov, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, zaznali v skupini 11- in 15-letnikov, ne pa tudi 13-letnikov. V posameznih obdobjih se je med letoma 2002 in 2006 delež mladostnic in mladostnikov, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, statistično značilno povečal pri 11- in 15-letnikih, med letoma 2006 in 2010 pa med 13-letniki (Tabela 2 in Slika 1).

Po posameznih obdobjih in glede na spol opazimo statistično značilno višje deleže pri fantih, starih 11 let, med letoma 2002 in 2006 in pri 15-letnih fantih med letoma 2006 in 2010. Pri dekletih zaznavamo statistično značilno višji delež tistih, ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, samo med letoma 2002 in 2006 pri 15-letnicah (Tabela 2 in Slika 1).

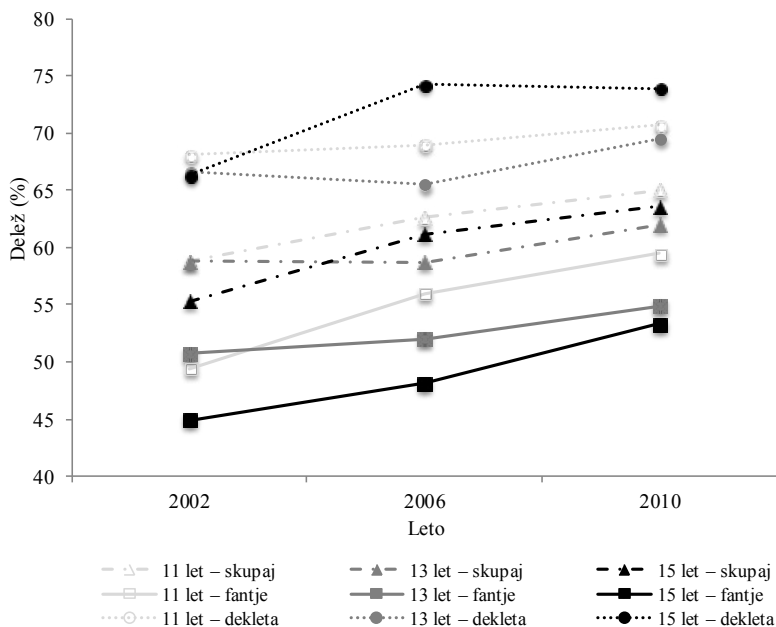
**Tabela 2.** Deleži mladostnic in mladostnikov v posameznih starostnih skupinah (11, 13 in 15 let), ki si zobe ščetkajo več kot enkrat dnevno, skupno in po spolu, v letih 2002, 2006 in 2010

		2002	2006	2010
11-letniki	Skupaj	*58,8	62,6	***65,0
	Fantje	*49,4	56,0	***59,5
	Dekleta	68,1	69,0	70,7
13-letnik	Skupaj	58,8	**58,7	62,0
	Fantje	50,7	52,0	54,9
	Dekleta	66,6	65,5	69,5
15-letniki	Skupaj	*55,3	61,2	***63,6
	Fantje	44,9	**48,1	***53,3
	Dekleta	*66,3	74,3	***73,9

\*Statistično značilne razlike med 2002 in 2006

\*\*Statistično značilne razlike med 2006 in 2010

\*\*\*Statistično značilne razlike v obdobju 2002-2010



**Slika 1:** Deleži mladostnic in mladostnikov, ki si zobe umivajo več kot enkrat dnevno, v letih 2002, 2006 in 2010

## RAZPRAVA

V raziskavi smo pri mladostnicah in mladostnikih kot kazalnik dobre ustne higijene analizirali ščetkanje zob, ki ga izvajajo več kot enkrat dnevno. Izsledki so pokazali ugodne spremembe v povezavi z ustno higieno mladostnic in mladostnikov med letoma 2002 in 2006 ter tudi med letoma 2006 in 2010. V celotnem osemletnem obdobju se je statistično značilno povečal delež vseh, ki si zobe umivajo več kot enkrat dnevno.

Populacija, zajeta v našo raziskavo, so 11-, 13- in 15-letniki, torej mladostnice in mladostniki, ki so z vidika ustnega zdravja posebno ogrožena skupina in za katero je preventivno zobozdravstvo izjemnega pomena. Nahajajo se namreč v življenjskem obdobju, ko je tveganje za karies največje, saj do starosti 12-13 let izrastejo tudi že drugi stalni kočniki in je takrat v ustih 28 zob, ki jih je treba zaščititi. Učinek fluoridov je za 50% večji pri novoizraslih zobeh kot kasneje (6).

Za prikaz razširjenosti zobnega kariesa se navadno uporablja indeks KEP, ki pove, koliko stalnih zob ima posameznik obolelih zaradi kariesa (K), ekstrahiranih (E) ali popravljenih (P). Podatki slovenske periodične raziskave, zbrani med letoma 1987 in 2008 na vsakih pet let (7-9), kažejo na naglo upadanje kariesa ter na povečanje števila slovenskih otrok in mladostnikov brez ka-

rizoznih, ekstrahiranih ali popravljenih zob do leta 1998, ko je bilo takih že 40,1% dvanajstletnikov. Leta 2003 je imelo po tej raziskavi zdrave zobe 39,4% dvanajstletnikov, leta 2008 pa 36,9%. Podatki poročevalskega sistema, pridobljeni ob vsakoletnih pregledih slovenskih otrok in mladostnikov med leti 1984 in 2000, ne prikazujejo tako dobrega stanja, saj naj bi leta 2000 imelo zdravo zobovje manj kot 20% dvanajstletnikov (10). Kljub razlikam med izsledki obeh raziskav pa do konca 20. stoletja lahko opazimo veliko izboljšanje v primerjavi z letom 1984, ko je bila pri 12-letnikih prvič izmerjena prevalenca kariesa (9). V zadnjem obdobju pa nam primanjkuje zanesljivih epidemioloških podatkov, iz katerih bi lahko določili gibanje kazalnikov ustnega zdravja mladostnikov ter sklepali na povezavo ustne higiene in kariesa.

Pozitivne spremembe v zdravju zob in ustne votline kaže, na primer, raziskava iz sosednje Italije, izvedena med leti 1989 in 2004 na vsaka 3 leta na vzorcu dvanajstletnih šolarjev s Sardinije. Izsledki kažejo, da je delež mladostnikov brez karioznih zob v petnajstletnem obdobju narasel z 10,5% na 63,8% (11). V švedskem Värmlandu so izvedli raziskavo, po kateri je med letoma 1979 in 1999 delež tamkajšnjih 12-letnih otrok brez karioznih zob narasel na 86% (6). Podobni trendi zmanjševanja kariesa se kažejo tudi na Škotskem (12), Danskem (13), v Grčiji (14) in drugih razvitih evropskih državah (15).

Izboljšanje ustnega zdravja otrok in mladostnikov v evropskih državah v zadnjih desetletjih do danes, pri nas pa nekako do začetka novega tisočletja, lahko pripišemo več dejavnikom. Intenzivne raziskave so namreč razsvetlile vzrok za nastajanje kariesa. Za nastanek bolezni so potrebni štirje dejavniki: sladkor, dovzetno zobno tkivo, mikroflora plaka in čas. Te ugotovitve so posledično pripeljale do izvajanja ukrepov, zaradi katerih je bilo mogoče prevalenco te bolezni proti koncu stoletja bistveno zmanjšati. Zmanjševanje incidence žal ni zajelo celotne populacije enakomerno. Večina bremena te bolezni se je pojavila pri revni populaciji (16).

Iz sistematičnih pregledov literature izhajajo trdni znanstveni dokazi, da je uporaba zobne paste s fluoridi učinkovita v preprečevanju kariesa, kar povzema v svojih v smernicah tudi European Academy of Paediatric Dentistry (17). Pomembno vlogo pri zmanjševanju kariesa igrajo tudi splošna prehranska priporočila, število vnesenih dnevnih obrokov hrane in uporaba nekariogenih sladil.

Med desetimi priporočili SZO glede ustnega zdravja v 21. stoletju so poleg zdrave prehrane in uporabe fluoridov za mladostnike in mladostnice pomembni tudi promocija zdravja ustne votline in razvijanje zdravega življenjskega sloga v šolah, vključevanje zobozdravnikov v programe za odvajanje od kajenja, integralni pristop promocije zdravja ustne votline in zdravja na splošno (5). Pomemben dejavnik so tudi preventivni programi in sodobni pristopi v diagnostiki in terapiji kariesa (18-20), čeprav še ni popolnoma jasno, v kolikšnem

deležu prispeva zobozdravstvena dejavnost k boljšemu ustnemu zdravju. Ker so mladostniki glede ustnega zdravja posebno ogrožena skupina, potrebujejo v šolskem okolju individualnim potrebam prilagojeno in celostno svetovanje, v katerega so vključeni zobozdravnik, zdravnik specialist šolske medicine in medicinska sestra, učitelji, psiholog in prehranski strokovnjak. Treba si je prizadevati za redno in natančno ustno higieno pa tudi preprečevati nezdrave prehranske navade in začetek kajenja (6) ter pomanjkljivo telesno dejavnost, saj ravno ti dejavniki nezdravega življenjskega sloga navadno spremljajo neredno ščetkanje zob.

Strokovnjaki so v sodobne, na znanstvenih dokazih temelječe smernice klinične prakse različnih nacionalnih in internacionalnih strokovnih organizacij, kot so Scottish Intercollegiate Guidelines Network (21) Department of Health and the British Association for the Study of Community Dentistry (22) in European Academy of Paediatric Dentistry (16, 23), vključili splošna priporočila glede ščetkanja zob. Za najboljšo preventivo pred kariesom je priporočljivo ščetkati zobe dvakrat dnevno z zobno pasto s fluoridi (24, 25). Maksimalen učinek fluoridov v zobni pasti dosežemo edino tako, da ustne votline po končanem ščetkanju ne spiramo z vodo (26). Priporočljivo je, da se po končanem ščetkanju samo izpljune preostanek zobne paste. K podaljšanemu zadrževanju fluorida v ustih veliko pripomore tudi izogibanje prehranskim obrokom dve uri po ščetkanju (26). Nevarnost nastanka kariesa se poveča ponoči med spanjem, saj je takrat izločanje sline bistveno zmanjšano (27) in je zato vloga sline pri preprečevanju kariesa okrnjena. Največjo zaščito ponoči dosežemo tako, da ščetkamo zobe neposredno pred spanjem. Med spanjem se izloča manj sline in raziskave so pokazale, da je koncentracija fluoridov v slini po 12 urah spanja primerljiva s koncentracijo fluoridov 4 ure po ščetkanju podnevi (28).

Za vzdrževanje zdravja zob je zelo pomembno najmanj enkrat letno preventivno obiskati zobozdravnika (29). Namen tega obiska je, da zobozdravnik pregleda zobovje, odkrije morebitne, za nestrokovnjaka neprepoznavne okvare na zobeh ali dlesnih, profesionalno preveri in vzpostavi ustno higieno ter po potrebi tudi kurativno ukrepa. Pomen preventivnega obiska je tudi v tem, da se razjasnijo morebitne dileme glede osebne prakse varovanja lastnih zob in za seznanjenje z morebitnimi novostmi na področju vzdrževanja ustnega zdravja.

Pomembno je tudi ozaveščanje glede škodljivih učinkov, ki jih ima velik vnos sladkih gaziranih pijač in hrane, bogate z enostavnimi sladkorji. Leta 1989 je Committee on Medical Aspects of Food Policy (COMA) izdal priporočila za zmanjšanje uporabe prostih sladkorjev (30), vendar niso specifikirali, za koliko. Po poznejšem priporočilu SZO (31) je zgornja meja za vnos prostega sladkorja 10% energijskega vnosa. Slovenski mladostniki sladkane pijače v primerjavi s svojimi vrstniki drugod uživajo zelo pogosto, v obdobju med letoma 2002 in 2010 pa ni prišlo do sprememb v trendu pogostosti te njihove navade (več o sladka-

nih pijačah je objavljeno v 10. poglavju te publikacije – o uživanju sladkarij in sladkanih pijač). Sladko-kisle pijače lahko poleg kariesa povzročijo tudi zobno erozijo. Njeno napredovanje lahko preprečimo z izogibanjem pogostemu vnosu kislih jedi in pijač. Po zaužitju kisle hrane in pijače pa počakamo s ščetkanjem vsaj 30 minut (32).

Dobro organiziran sistem zobozdravstvenega varstva otrok in mladostnikov v Sloveniji, ki je v preteklosti pripomogel k ugodnemu trendu kazalnikov ustnega zdravja mladostnikov, je skladno z mednarodnimi določili Konvencije o otrokovih pravicah iz leta 1989 (33) pa tudi s strategijo zagotavljanja kakovostnega zdravstvenega varstva, opredeljen v Pravilniku za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (34) iz leta 1998 in v Programu za otroke in mladino 2006-2016 (35). Vendar pa bi bilo v Sloveniji treba izpopolniti mrežo javne zobozdravstvene službe za otroke in mladostnike, uskladiti izvajanje preventivnih zobozdravstvenih dejavnosti med regijami in območji znotraj regij, posodobiti zobozdravstveni preventivni program ter ga prilagoditi območnim kadrom in različnim dejavnikom tveganja ter zagotoviti, da bodo kakovostnih storitev v okviru preventivnega programa deležni vsi otroci in mladostniki, ne glede na to, za katerega izbranega osebne zobozdravnika so se opredelili (36-41).

Za večjo učinkovitost preventivnega programa bodo morale v okviru svojih odgovornosti in pristojnosti poskrbeti ustanove, ki so odgovorne za ustno zdravje (Ministrstvo za zdravje, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, Inštitut za varovanje zdravja). V ta namen je treba sprejeti nacionalni program in postaviti merljive cilje ustnega zdravja. Poskrbeti je treba za vire (kadri, mreža, finance), obseg, kakovost in časovne razmejitve programa ter njegovo vrednotenje, vzpostaviti informacijski sistem in strokovni tim (koordinacijsko strokovno telo), da bo mogoče analizirati stanje in predlagati razvojne ukrepe ter ugotavljati kakovost izvedenih programov. Le z ustreznim sodelovanjem med stroko in odgovornimi partnerji na ravni države si lahko obetamo uspehe in dobre rezultate v prihodnje – podobne, kot jih na tem področju dosegajo razvitejše države.

## **ZAKLJUČEK**

V naši raziskavi smo zaznali ugodne spremembe glede ustne higijene mladostnic in mladostnikov tako med letoma 2002 in 2006 kot med letoma 2006 in 2010. V celotnem osemletnem obdobju se je statistično značilno povečal delež vseh, ki si zobe umivajo več kot enkrat dnevno. Ugoden trend rednega ščetkanja zob je opazen pri obeh spolih, vendar ne v vseh starostnih skupinah. Pri obeh spolih v starosti 13 let ostaja nespremenjen delež tistih, ki si zobe umivajo več kot enkrat dnevno, pri dekletih pa tudi pri starosti 11 let. Deleži fantov, ki si ščetkajo zobe vsaj enkrat dnevno v vseh opazovanih letih, so za vse tri starostne skupine nižji



kot pri dekletih. Posebna skrb v povezavi z ustno higieno bi morala biti zato še posebej namenjena fantom in 13-letnikom.

Predvidevamo, da bi se lahko ugodni trendi navad mladostnic in mladostnikov glede ustne higiene odražali tudi v zmanjšani prevalenci kariesa med mladostnicami in mladostniki, vendar tega naša raziskava ni merila. Pomembno je ozaveščanje, da na ravni posameznika karies najpreprosteje in najučinkoviteje preprečujemo s ščetkanjem zob dvakrat dnevno z zobno pasto s fluoridi, ki mu ne sledi splakovanje z vodo, s preventivnim obiskom zobozdravnika enkrat letno in z omejevanjem vnosa sladke hrane in pijač, na ravni skupnosti pa z učinkovitimi preventivnimi programi.

## VIRI

1. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbič V. The prevalence of dental caries in Europe 1990–1995. *Caries Res* 1996; 30: 237–55.
2. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953–2003. *Caries Res* 2004; 38: 173–81.
3. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Org* 2005; 83: 661–9.
4. Messer LB. Assessing caries risk in children. *Aust Dent J* 2000; 45(1): 10–6.
5. Petersen PE, Kwan S. World Health Organisation global oral health strategies for oral health promotion and disease prevention in the twenty-first century. *Präv Gesundheitsf* 2009; 4(2): 100–4.
6. Axelsson P. The effect of a needs-related caries preventive program in children and young adults – results after 20 years. *BMC Oral Health* 2006; 6 (Suppl 1): S7.
7. Vrbič V. Zobno zdravje pri 12-letni mladini v Sloveniji, 1987–2008. *Zobozdrav Vestn* 2008; 63: 169–71.
8. Vrbič V. Reasons for the caries decline in Slovenia. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 126–32.
9. Vrbič V, Koželj V, Pompe-Kirn V, Premik M, Rode M. Oralno zdravje v Sloveniji. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1995: 1–62.
10. Premik M, Artnik B. Otroško zobozdravstvo v pogledu javnega zdravja v Sloveniji. V: Gregorič A, editor. Srečanje pediatrov v Mariboru. Maribor: Univerzitetni klinični center, 2008: 119–22.
11. Campus G, Sacco G, Cagetti M, Abati S. Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. *BMC Public Health* 2007; 7:1–6.
12. Levin KA, Currie C. Inequalities in tooth brushing among adolescents in Scotland, 1998 – 2006. *Health Educ Res* 2009; 24: 87–97.
13. Ekstrand KR, Christiansen MEC, Qvist V, Ismail A. Factors associated with inter-municipality differences in dental caries experience among Danish adolescents. An ecological study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010; 38: 29–42.
14. Zavras AI, Vrahopoulos TP, Souliotis K, Silvestros S, Vrotsos I. Advances in oral health knowledge of Greek navy recruits and their socioeconomic determinants. *BMC Oral Health* 2002, 2: 4.
15. WHO. DMFT levels at 12 years. WHO reports, 1996.
16. Watt R, Sheiham A. Inequalities in oral health: A review of the evidence and recommendation for action. *Br Dent J* 1999; 18 (3): 6–12.
17. European Archives of Pediatric Dentistry. Guidelines on the use of fluoride in children. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: <http://www.eapd.gr/dat/82C0BD03/file.pdf>.
18. Tantegel T. Vloga specialista otroškega in preventivnega zobozdravstva (pedontologa) v preventivnem zobozdravstvenem varstvu – koordinacija preventivne dejavnosti v vrtcih in šolah v Izzivi javnega zdravja v tretjem tisočletju Ljubljana, Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2007: 185–6.

19. Šenk Erpič A, Artnik B. Pomen organiziranega zobozdravstvenega varstva v šolah – prikaz rezultatov v Izzivi javnega zdravja v tretjem tisočletju Ljubljana, Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2007: 192.
20. Kraigher Brumen A. Ustno-higienske navade šolarjev v Sloveniji v Izzivi javnega zdravja v tretjem tisočletju Ljubljana, Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2007: 193.
21. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 83. Prevention and management of dental decay in the pre-school child Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign83.pdf>.
22. Department of Health and the British Association for the Study of Community Dentistry. Delivering better oral health. An evidence based toolkit for prevention. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: [http://www.oralhealthplatform.eu/sites/default/files/field/document/NHS\\_Delivering%20Better%20Oral%20health.pdf](http://www.oralhealthplatform.eu/sites/default/files/field/document/NHS_Delivering%20Better%20Oral%20health.pdf).
23. European Archives of Pediatric Dentistry. Guidelines on prevention of early childhood caries: an EAPD policy document European Academy of Paediatric Dentistry. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: <http://www.eapd.eu/dat/1722F50D/file.pdf>.
24. Casamassimo P, Holt K. Bright futures in practice: Oral health – pocket guide. Washington, DC: National Maternal and Child Oral Health Resource Center, 2004.
25. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. Further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of children aged 1.5 to 4.5 years. *Caries Res* 1999; 33(2): 101–13.
26. Sjogren K, Birkhed D, Rangmar B. Effect of a modified toothpaste technique on approximal caries in preschool children. *Caries Res*. 1995; 29(6): 435–41.
27. Davies RM, Davies GM, Ellwood RP. Prevention. Part 4: Toothbrushing: What advice should be given to patients? *Br Dent J* 2003; 195(3): 135–41.
28. Duckworth RM MS. Salivary fluoride concentrations after overnight use of toothpastes. *Caries Res* 2001; 35: 285.
29. Greene JC. Dental Public Health. In: Detels R, Holland WW, McEwen J, Omenn GS, editors. Oxford textbook of public health. The practice of public health. Third edition. New York, Oxford, Tokyo: Oxford University Press, 1997. 1159–70.
30. Department of Health. Dietary sugars and human disease. Report on health and social subjects 37. London: HMSO, 1989.
31. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical report 797. Geneva: World Health Organization, 1990.
32. Ran C, Hui Y, Mei-ying S, Tao H, Xue-dong Z. Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2009; 10 (5): 395–9.
33. Edelstein BL. Dental care considerations for young children. *Spec Care Dentist* 2002; 22: 11–25.
34. Riordan PJ. Can organised dental care for children be both good and cheap? *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 119–25.
35. Sheiham A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 104–12.
36. Republika Slovenija, Varuh človekovih pravic. Konvencija o otrokovih pravicah (OZN). Resolucija Organizacije združenih narodov št. 44/25 z 20. 11. 1989. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: <http://www.varuh-rs.si/index.php?id=105>
37. Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Uradni list RS, št. 19/1998. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=7259>
38. Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve. Program za otroke in mladino 2006 – 2016. Pridobljeno 30. 7. 2013 s spletne strani: [http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti\\_\\_pdf/pom2006\\_2016\\_splet\\_241006.pdf](http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti__pdf/pom2006_2016_splet_241006.pdf).
39. Kosem R. Skrb za ustno zdravje otroka in mladostnika. In: Zbornik prispevkov Ustna nega – vloga zdravstvene nege za zdravje ustne votline. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester v vzgoji in izobraževanju, 2009: 1–9.
40. Kosem R. Vidiki preventivne dejavnosti v prizadevanjih za ustno zdravje otrok in mladostnikov v Sloveniji v Izzivi javnega zdravja v tretjem tisočletju Ljubljana, Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2007: 180–1.
41. Artnik B. Ustno zdravje otrok in mladostnikov z vidika javnega zdravja v Izzivi javnega zdravja v tretjem tisočletju Ljubljana, Sekcija za preventivno medicino Slovenskega zdravniškega društva, 2007: 182–3.

# **ZNAČILNOSTI POROČANJA O KAJENJU V TISKANIH MEDIJAH ZA OBDOBJE JUNIJ 2010–JUNIJ 2011, VKLJUČNO S PODATKI O MLADOSTNIKIH**

## FEATURES OF SMOKING REPORTS IN THE PRESS FOR THE PERIOD OF JUNE 2010-JUNE2011, INCLUDING INFORMATION ABOUT THE ADOLESCENTS

Luka Šolmajer, univ. dipl. farm.

### **Izveček**

Medijsko poročanje ima velik vpliv na javno mnenje in posredno na odnos populacije do zdravja. 1 leto smo spremljali poročanje v slovenskih tiskanih medijih o kajenju, najpomembnejšim vzrokom prezgodnje umrljivosti. 540 novic smo razdelili v 8 kategorij, žal je delež zlonamernih novic večji od novic z natančnim poročanjem in sporočilom, ki odvrča od kajenja, prisotno pa je tudi nepoznavanje teme s strani večine novinarjev. Če je vključen javnozdravstveni strokovnjak je postala kvaliteta novic veliko višja. Pozornost in vpliv na medijsko poročanje bi morala postati strateška cilj vseh organizacij, ki skrbijo za javno zdravje.

### **Abstract**

Media reporting has a big influence on the public opinion and influences the populations' attitudes to health. We examined the reporting on smoking in Slovenian print media over the period of 1 year, as smoking is the biggest cause of premature mortality. 540 newsarticles were split into 8 categories, sadly the number of malicious news was higher than precise reporting with a discouraging message on smoking; there was an obvious lack of knowledge on the subject by the majority of journalists. The contribution of a public health professional substantially improved the news content. Attention to and influence on media reporting should become a high priority objective of public health organizations.

### **UVOD**

Kajenje je največji preprečljivi vzrok smrti v Sloveniji, za leto 2013 je obveljala ocena, da zaradi kajenja umre približno 3600 oseb na leto. Nekateri poznavalci kot prof. Proctor s Stanforda označujejo cigarete za najsmrtonosnejši izdelek v zgodovini človeštva. Zato smo pod drobnogled vzeli natančnost poročanja

izbranih medijev v Sloveniji o problematiki kajenja v obdobju junij 2010 – junij 2011, s posebnim poudarkom na novicah, ki poročajo o kajenju mladih. Če predpostavljamo, da bi naj mediji opozarjali na resnične in največje nevarnosti za življenje mladih, bi pričakovali, da bo veliko novic v zvezi s škodljivostjo kajenja, in pomemben delež novic s poudarkom na mladih. V šolah je po zadnjih veljavnih učnih načrtih obravnavana vsebina zajeta približno v 1 uri od več kot 6000 ur šolskega kurikulumuma, kar je za tako zahtevno in kritično vsebino premalo. V letu 2010 je takratni minister za šolstvo zavrnil vnos 5 vsebin- učnih ur: zdrave prehrane, gibanja, alkohola in tobaka v šolske učne načrte, kljub pohvalam IVZ in ZRSŠ za pripravo teh vsebin. Zaradi tega od splošne populacije ne moremo pričakovati poglobljenega razumevanja kajenja in zato je pomembnost novic o kajenju v medijih še večja, zlasti za manj izobražene prebivalce. Tako lahko predpostavljamo, da bodo imeli mediji močan dolgoročen vpliv na percepcijo problematike kajenja, saj večina ljudi ne bo iskala podatkov v znanstvenih revijah. Svoj prispevek k nerazumevanju problematike kajenja naredi tudi vseprisotnost oglaševanja in prodaje teh izdelkov na več kot 5500 prodajnih mestih in drugi vplivi na dojetje kajenja, kot so prikazi v filmih, gledališčih in podobno.

## **METODE**

Sistem izbiranja novic je t.i. clipping mednarodne družbe za sistematično zbiranje novic po ključnih besedah z oznako tobak. Vrednotenje novic je vsebovalo: oceno natančnosti podatkov, pozitivne in negativne besede o kajenju, atraktivnost fotografij in prezentacije kajenja, vpliv na dojetje kajenja – bodisi na največji vzrok obolevnosti in smrtnosti, ali le kot 'enega izmed običajnih življenjskih užitkov', ki se v ničemer ne razlikuje od ostalih. V statistiko so vključeni tiskani mediji v Sloveniji vključno z nekaterimi spletnimi izdajami. Glavne omejitve raziskave so v tem, da vzorec ni povsem reprezentativen, odkril sem tudi nekaj novic, ki v clipping-u sprva niso bile zajete. Vzorec pa je pokazal določeno sliko usmerjenosti in natančnosti novic. Pri izpuščanju novic najbržni bilo posebne pristranskosti. V novice niso zajete številne druge oblike promocije. Posebej sem spremljal in statistično beležil novice v zvezi z mladimi.

## **REZULTATI**

Clipping je zbral 540 novic, od tega je bilo le 42 novic vsebinsko povezanih z mladimi. Na splošno je bilo relativno malo novic o kajenju glede na velikost zdravstvenega problema. V primerjavi s številnimi drugimi novicami s področja zdravja oz. zdravstva, ali pa npr. v primerjavi s številom novic o avtomobilskih nesrečah, bi lahko napačno sklepali, da ne gre za zdravstveno temo velikega pomena. Presenetilo je visoko število zlonamernih novic (145), enako kot sorazmerno majhno število natančnih novic (96), vmesne kategorije so – zavajajoče

(z nasprotujočim sporočilom - 73), nenatančne (67) in nevtralne (67). Pod škodljive novice spadajo tudi novice o znanih osebah, ki kadijo (30), tukaj ponovno prednjačijo popularne revije Adriamedia. Število novic povezanih z mladimi je majhno in kvaliteta teh novic ne odstopa od povprečja, tudi pri njih je žal premajhen delež natančnih novic.

## RAZPRAVA

Predstavljamo tudi kakovostno oceno novic, ki poleg kategorizacije pove nekaj o znanju novinarjev kot o razumevanju splošne populacije o problematiki. Ugotovitev spremljanja novic je, da je iz vsebine in natančnosti novic razvidno, kdaj so imeli novinarji obširno znanje ter, ali je bil prisoten doprinos eksperta preventive kajenja. Bistveno sporočilo glede kajenja se takrat ni izgubilo ali popačilo, te novice so žal v manjšini. Poročanje o kajenju torej zahteva tudi poglobljeno znanje, ne pa pretežne uporabe izrazoslovja iz barov. Najpogostejši nezaželeni pojavi pri poročanju in netočnosti pri izražanju (vključno z nenamernimi): kadilski zakon, protikadilski zakon, protitobačni zakon, navajanje tobačnih znamk, atraktivne fotografije kajenja, vidne znamke na fotografijah, izrazi: užitek, razvada, navada, strastni kadilci. Pogosto se poroča o trošarinah in inflaciji – kar umesti kajenje v kontekst: trošarine so vzrok za padec gospodarstva, gostinci hočejo preživeti, kadilcem in gostincem je zakon povzročal preglavice. Medijska priprava se začne že teden pred podražitvijo – številne novice iz kategorije PR novice, poudarjanje dajatev oz. trošarin močno vpliva na percepcijo. Strog protikadilski zakon, ekstremni ukrepi, s čustvenim izrazoslovjem, npr: 'kadilci kot preganjane živali', ustvarjajo odnos do zakona – izjemno redko se pojavljajo izrazi kot: zaščita zdravja. Preredka je večja ozaveščenost, redko se uporablja izraz zasvojenost, ni primera opisov cigaret kot 'pripomočkov za dovajanje nikotina', ni izogibanja izrazom kadilec, kadilka, s čimer se krepi delitev na kadilce in nekadilce, kadilska identifikacija in se iz kadilcev posledično dela zagovornike interesov tobačne industrije. Največje število novic oz. vrhunec poročanje je okrog 31.1., 31.5. – ob svetovnih dnevih brez cigarete in brez tobaka, ko so mediji na kajenje bistveno bolj pozorni ter ob povečanju trošarin 01.04.2010, ali novo leto 01.01., ko se veliko ljudi odloči za poskus prenehanja kajenja. Nobenega dvoma ni, da so se mediji na poročanje pripravili, še najbolj pa na povečanje trošarin, kjer so dva tedna prej pripravili veliko novic na temo: koliko država pobere s trošarinami, kako to vpliva na inflacijo, kakšen delež tobačnih trošarin gre državi itd. Tukaj se pozna vpliv novic sproženih s strani tobačne industrije, kajti novice nikoli ne navajajo podatkov o stroških kajenja, izgubi dela, invalidnosti, o vplivu na zdravje itd. Pomemben vir informacij za ostale medije je STA. Nedopustno je, da STA povzema novice t.i. podjetja Tobakna Ljubljana. Posledično je percepcija ljudi ob novicah o trošarinah močno usmerjena.



Subjektivna lestvica– vrstni red medijev, od najboljšega k najslabšemu: medij radio, Večer, Delo, STA, Dnevnik, Mladina, Slovenske novice, TV, splet, Finance, Žurnal, Adriamedia. Kot zanimivost navajam tudi povezavo na eno zgodnejših in odmevnejših medijskih novic v slovenščini – v Ameriški izseljenski reviji Enakopravnost iz leta 1954.

## ZAKLJUČEK

Poročanje medijev o kajenju je zaradi enormnih zdravstvenih razsežnosti tega problema nujno potrebno izboljšati. Opazno je relativno majhno število novic, še manjše natančnih, zlonamernih je žal precej več. Mladinske novice niso nad povprečjem. Še najbolj sprejemljiv je nevtralni medij radio, drugi so pretežno z negativno oceno. Legalni status izdelka, ki močno zasvoji in ubije 1 od 2 uporabnikov, ni niti v eni izmed 540 novic postavljen pod vprašaj. Potrebno je analizirati finančne povezave in ujemanje med mediji in navedenim vrstnim redom. Sicer noben medij ne poroča o kajenju zadovoljivo skozi celo leto, pri najslabše ocenjenih medijih bi morali z visoko prioriteto ukrepati.

## VIRI

Sporočilo za javnost Pred Svetovnim dnevom brez tobaka 2013: Ustavimo marketing tobačne industrije, IVZ dostopano 01.08.2013 na [http://www.ivz.si/Mp.aspx?nn=Print&pi=5&\\_5\\_id=2287&\\_5\\_PageIndex=0&\\_5\\_groupId=-2&\\_5\\_newsCategory=IVZ%20kategorija&\\_5\\_action=ShowNewsFull](http://www.ivz.si/Mp.aspx?nn=Print&pi=5&_5_id=2287&_5_PageIndex=0&_5_groupId=-2&_5_newsCategory=IVZ%20kategorija&_5_action=ShowNewsFull)

Proctor RN Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition. Berkeley: University of California Press, 2011.

MIZŠ, Direktorat za predšolsko vzgojo in osnovno šolstvo, posodobljeni učni načrti za obvezne predmete, dostopano 01.08.2013 na: [http://www.mizs.gov.si/si/delovna\\_podrocja/direktorat\\_za\\_pred-solsko\\_vzgojo\\_in\\_osnovno\\_solstvo/osnovno\\_solstvo/ucni\\_nacrti/posodobljeni\\_ucni\\_nacrti\\_za\\_obvezne\\_predmete/](http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_pred-solsko_vzgojo_in_osnovno_solstvo/osnovno_solstvo/ucni_nacrti/posodobljeni_ucni_nacrti_za_obvezne_predmete/)

Publikacija Model Zdrav življenjski slog v osnovni šoli (s poudarkom na izbranih temah duševnega zdravja, prehrane, gibanja, alkohola in tobaka) Usmeritve za razvoj programa na šoli in njegovo implementacijo, dostopano 01.08.2013 na: [http://www.zdravjevsoli.si/attachments/article/194/usmeritve\\_140910.pdf](http://www.zdravjevsoli.si/attachments/article/194/usmeritve_140910.pdf)

Glasilo Enakopravnost 21 oct 1954, dostopano 01.08.2013 na: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hMwLeM7CGa0J:www.dlib.si/preview/URN:NBN:SI:DOC-SYO2XJKW/339a40eb-3a47-4dfb-9961-bc5f9783f7bf+&cd=13&hl=sl&ct=clnk&gl=si&client=firefox-a>

# INOVATIVNOST PRISTOPA IN POTREBA PO IZVAJANJU ZDRAVSTVENE VZGOJE (SPOLNE VZGOJE) MED OSMOŠOLCI IN DEVETOŠOLCI V NOVOMEŠKI REGIJI

## INNOVATIVENESS OF ACCES AND THE NEED TO PERFORM HEALTH (SEXUAL) EDUCATION AMONG THE EIGHT AND NINE GRADE PUPILS IN THE REGION OF NOVO MESTO

Dejan Sotirov, dipl. zdr., Maruška Plut-Levstek, dr. med.

*ZD Novo mesto, Novo mesto, Slovenia*

**Ključne besede:** zdravstvena vzgoja, spolnost, učenci, inovativen pristop

**Key words:** health education, sexuality, pupils, innovative approach

### Izvleček

Mladi so danes kljub računalniški tehnologiji nepoučeni na področju spolnosti. Rezultati študije nakazujejo na željo in zanimanje mladih po izvajanju spolne vzgoje, v izvedbi izvajalcev zdravstvene vzgoje Zdravstvenega doma Novo mesto. Predavatelji zdravstvenega doma predstavljajo temo oz. delavnice na odprt, direkten način. Le ta je predstavljen mladim v za njih razumljivem jeziku, skozi zgodbe in primere iz prakse. Pri tem ne gre zgolj za statično tehnične podatke iz področja zdravstva. Informacije temeljijo na osnovnem zavedanju lastne samopodobe in osebne rasti. Med predavanji je uporabljena velika mera inovativnosti glede pristopa (zvok, barve, filmi).

V 79% so učenci potrdili, da se lažje odprejo predavatelju in mu zaupajo najbolj skrita vprašanja glede spolnosti, če ta nastopa (predava) mladostno s preprostim »uličnim« jezikom, a hkrati strokovno in mladim razumljivo. Mladim se zdi pomembno, da na njihovi šoli izvajamo zdravstveno vzgojo (spolno vzgojo) predavatelji ZD. Trditev potrjuje 90% vključenih v raziskavo. Najbolj pomemben podatek raziskave pravi, da si kar 93% mladih zaradi omenjenega pristopa zapomni več vsebine, ki jo predavatelji ZD zajamejo v področje predavanj o spolnosti med mladimi.

### Abstract

Despite computer technology, the adolescents today remain ignorant about sexuality. The result of a study indicates a demand and interest of adolescents for the performance of sexual education by health education practitioners of the Medical Centre of Novo mesto. The lecturers of the medical centre present contents and workshops in a straightforward and direct manner using the lan-



guage of youth, stories and practical examples. These are not solely statistical and technical data from the area of healthcare. The information is based on basic awareness of own self-image and personal growth. The lectures contain an immense level of innovative access (sound, colours, film ...).

79% of children confirm that they can open themselves more easily to a lecturer and confide him/her their most secret questions about sexuality if he/she performs (lectures) in a youth manner using simple "street" language, which is at the same time professional and understandable to adolescents. Adolescents believe that it is important that the lecturers of the medical centre perform health (sexual) education at their school. This is confirmed by 93% of subjects. The most important data indicates that due to a limited approach, 93% of adolescents remember more of the content covered by the lecturers of the medical centre during their lectures on sexuality among adolescents.

## **UVOD**

Participacija zdravstva v sistemu izobraževanja mladih na področju spolnosti, predstavlja pomemben element preventive v današnji družbi. Učitelji biologije nimajo možnosti pogobljene obravnave teme, saj učni načrt spolni vzgoji nameni le nekaj šolskih ur (3 ure) v celotnem šolskem letu. Vsekakor to ni edina težava s katero se srečujemo. Glede na informacijsko dobo v kateri živimo, se mladi danes v veliki meri ne poslužujejo interneta kot zanesljivega vira informacij. Želijo si več osebnih pristopov (predavanj), hkrati pa izkazujejo veliko zanimanje za omenjeno področje, torej področje spolnosti. Glede na to, da so mladi danes "moderni" in medijski svet za njih realnost, je pristop, ki ga uporabljamo prilagojen njihovim potrebam. Na predavanjih uporabljamo tehnike filma, glasbe, hkrati pa je pomemben predavateljev čustven naboj in razlage skozi resnične življenjske zgodbe. Omenjen pristop ne le, da je otrokom blizu, podane informacije si zapomnijo veliko lažje.

## **POPULACIJA IN METODE**

Predmet obravnave so bili učenci štirih osnovnih šol v novomeški regiji. V raziskavi so sodelovali učenci osmih in devetih razredov, v starosti med 13 in 14 let, pri katerih se v okviru zdravstvene vzgoje izvaja predmet spolna vzgoja v obsegu treh šolskih ur. Predavanja in delavnice izvajamo diplomirani zdravstveniki in medicinske sestre otroškega ter šolskega dispanzerja ZD Novo mesto.

Raziskava je osnovana na kvantitativni metodologiji. Uporabljena je bila deskriptivna metoda s kazuističnim pristopom. Podatki so bili pridobljeni s pomočjo ankete, katere merski instrument je bil strukturiran vprašalnik, ki je obsegal 13 vprašanj izbirnega tipa. Skupno število v anketi sodelujočih učencev je bilo 215. Pridobljeni podatki so bili primerjani med tistimi učenci, pri katerih smo

izvajali spolno vzgojo v okviru zdravstvene vzgoje (184 učencev) in tistimi, ki še niso bili deležni predavanj omenjenega področja (31 učencev).

## REZULTATI

Pred obiskom predavateljev zdravstvene vzgoje Zdravstvenega doma Novo mesto so bili mladi menja, da je dober informator za pridobivanje odgovorov glede spolnosti internet in ostali mediji. Po predavanjih povedo, da so nepoučeni in da na spletu le s težavo pridejo do pravih odgovorov o spolnosti. Trditev potrjuje rezultat, da skoraj 70% izprašanih v starosti med 13. in 14. letom področje spolnosti izpostavi kot problem, njim pomembnih odgovorov pa je v informacijski družbi premalo.

Zanimalo nas je, kdo je tisti, ki je učencem do sedaj v največji meri uspel odgovoriti na tista najtežja, najbolj skrita vprašanja povezana s spolnostjo in odraščanjem. Pri tem se v raziskavi potrди postavljena hipoteza, ki govori o pomembnosti izvajanja zdravstvene vzgoje (spolne vzgoje) med osnovnošolci v novomeški regiji. Tisti, ki so že bili deležni predavanja, izvajalce Zdravstvenega doma (kot najboljši vir informacij) z 28% postavijo na prvo mesto. Podatek govori o pomembnosti sodelovanja šolstva in zdravstva na področju izobraževanja iz spolne vzgoje mladostnikov.

Glede na to, da je bil del spolne vzgoje črtan iz učnega načrta v osnovnih šolah, so učitelji kot posredniki znanja na področju spolne vzgoje med mladimi dosegli dober rezultat (20%) in so na drugem mestu po številu odgovorov. Sledijo vrstniki (18%), na zadnjem mestu pa učenci omenjajo medije (17%) in starše (17%) kot vir informacij na področju spolne vzgoje.

Mladim se zdi izrednega pomena, da jih obiskujemo izvajalci Zdravstvenega doma, ki jim snov oz. področje spolnosti predstavimo z drugačnim pristopom. Trditev potrди 90% sodelujočih v raziskavi.

Da je pristop učinkovit in kvaliteten, potrjuje dejstvo, da 79% mladih nad takšnim pristopom izraža zadovoljstvo. Le ti trdijo, da se lažje odprejo predavatelju z vprašanji glede spolnosti, če le ta nastopa na način, ki je mladim blizu in je kot sami pravijo za njih "sproščen, poučen in cool".

Sodelujoči v raziskavi si zaradi drugačnega pristopa lažje in hitreje zapomnijo za njih pomembne informacije glede spolnosti. 28% anketirancev meni, da na tak način dobijo največ informacij, 23% se zdi, da jih predavatelj, ki pristopa na tak način zna razumeti in prisluhniti njihovim težavam. Direktn pristop je 20% najbližje, saj menijo, da se sicer o spolnosti ne morejo z nikomer odkrito pogovoriti. 20% anketiranih učencev potrjuje, da so predavateljeve bogate izkušnje in praktično znanje mladim v času odraščanja pomemben vir informacij.

Skoraj polovica učencev je odgovorilo, da jim je pri nastopu predavatelja najbolj pomembno to, da zgleda mladostno, pa vendar nastopa strokovno in razumljivo. V 29% odgovorijo, da jih najbolj pritegnejo zanimive zgodbe iz resničnega življenja. Prav tako je 29% mladih odgovorilo, da je pomembno, da predavatelj nastopa energično in je zabaven. Le 1% mladih je odgovorilo, da jim ni pomembno kdo predava, kako zgleda, koliko je star in da je pomembno le, da govori strokovno.

Najpomembnejša ugotovitev je, da si v 93% učenci zapomnijo več, če predavatelj pristopa na način, ki ga obravnavamo v raziskavi. Rezultat je za raziskavo izrednega pomena. Sir Ken Robinson, ki se ukvarja s kreativnostjo v šolstvu, pravi, da se 98% ljudi rodi kot divergentni geniji, do štirinajstega leta starosti pa ta delež upade na samo 20% [1].

S 74% pritrdilnimi odgovori smo ugotovili, da so anonimna vprašanja, ki jih pred predavanji pripravijo učenci, odličen način za odprt dialog pri tistih "najtežjih" vprašanjih, kot na primer: »Kako vem, da sem doživel/a orgazem?«, »Ali je samozadovoljevanje lahko škodljivo?«, »Do katerega leta starosti raste penis?«, »Če me fant v 9. razredu vpraša, ali bi seksala, kaj naj mu odgovorim?«, in podobno.

## **RAZPRAVA**

Kljub temu, da v današnjem času informacije krožijo hitreje kot še nedavno nazaj, je izrednega pomena, da se zavedamo problematike neinformiranosti mladih glede spolnosti [2]. Izvajalci zdravstvene vzgoje želimo s sodelovanjem v šolskem učnem načrtu doprinesiti k boljši informiranosti mladih na področju spolnosti. Mladi si zapomnijo več, če so podatki, ki jih sprejemajo med predavanji obogateni z efekti filma, barvnimi animacijami, zvokom in podobno. Prav tako jim je pomembno, da so izvajalci zdravstvene vzgoje mladi in kreativni, hkrati pa posedujejo veliko mero strokovnega znanja.

## **ZAKLJUČEK**

Izvajalci zdravstvene vzgoje ZD Novo mesto se zavedamo pomembnosti sodelovanja zdravstva in šolstva. Ključnega pomena je, da mladi začitijo, da jih razumemo in jim brez lastnega občutka sramu, na njim prijeten način, podajamo informacije. Ne pozabimo: »Adolescenca je čas velikih telesnih, duševnih in čustvenih sprememb!«. Zlasti na področju, ki se dotika spolnosti in odraščanja [3]. Pomembno je, da skupaj gradimo zdravo prihodnost naših otrok. Učimo in se učimo.

## **VIRI**

1. K. Robinson, "Ken Robinson says schools kill creativity" [video], feb. 2006.  
[http://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity.html](http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html)
2. P. Zdešar, "Statistični dnevi: Blaginja in napredek informacijske družbe", mar. 2010.  
<http://www.stat.si/StatisticniDnevi/Docs/Radenci%202010/Zdesar-Blaginja-info-druzbe-prispevek.pdf>
3. S. Hoyer, A. Stjepanovič, "Spolna vzgoja mladostnikov", Obzornik zdravstvene nege, vol. 31, pp. 147-53, 1997.







**Izvečki**  
Abstracts

# DEVELOPMENT OF AN EUROPEAN FRAMEWORK FOR STANDARDS AND COMPETENCIES IN SCHOOL HEALTH SERVICES

Susanne Stronski <sup>1</sup>, Karel Hoppenbrouwers <sup>2</sup>, Pierre-André Michaud <sup>3</sup>,  
Viviane Barnekow <sup>4</sup>, Valentina Baltag <sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Schulärztlicher Dienst der Stadt Zürich, Switzerland*

<sup>2</sup> *Centre for Youth Health Care, University of Leuven, Belgium*

<sup>3</sup> *Unité multidisciplinaire de santé des adolescents, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland*

<sup>4</sup> *WHO, Geneva, Switzerland*

<sup>5</sup> *Department of Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health, WHO, Geneva, Switzerland*

**Introduction:** The goal of the “European Framework for Quality Standards and Competencies in School Health Services (SHS)”, developed by WHO Europe and the European Union for School and University Health and Medicine (EUSUHM), is to support European countries in developing and sustaining SHS as part of their national health systems. With that aim WHO Europe and EUSUHM have formulated in a consensus-based process quality standards for the services and competence requirements for SHS staff. It is intended that the Framework is used to develop SHS at the national level, that are adapted to national health priorities and that fit to the national health system.

**Aim:** To learn about the European Framework and its development.

**Results:** During the presentation a brief overview of the developmental process of the quality standards for SHS and competence requirements for school health professionals will be given, and the key characteristics of the framework will be discussed.

# WHAT KIND OF SCHOOL CHILDREN AND YOUTH HEALTH CARE DO WE NEED IN 21. CENTURY?

prof. dr. sc. Vesna Jureša, dr. med.

*School of Medicine, University of Zagreb, Andrija Stampar School of Public Health, Croatia*

**Introduction:** In EUSUHM Newsletter in 1998 was written that two social changes at the end of twentieth and beginning of twenty-first century will affect school children and youth health: migration of population – transition east west and changes in health care systems – privatization of health care in transition states and rise of public health and state care of specific areas of health care in developed states.

**Content:** Consequences of migrations are clearly present, primarily cultural changes in nutrition, lifestyles and habits. Change in health care system, primarily privatization of health care system has beneficial influence for curative forms of work – as result there is less preventive check ups. Additional effort and investment is needed to preserve and implement preventive health care. Especially important for vulnerable groups like school children and youth.

We are faced with outbreaks of infective diseases (some of them now days forgotten like diphtheria and poliomyelitis), and especially sexually transmitted diseases in youths. Psychosocial problems, traffic accidents and suicides take toll in young lives. Habits and lifestyles connected with health have long lasting effect in adult life, primarily over consumption of alcohol, tobacco smoking, cannabis consumption, risky sexual habits and sexually transmitted diseases, inadequate nutrition and physical inactivity.

Could present school children and youth health care properly address these challenges?

In last eighty years Croatia passed three major transitions of health care system which greatly influenced school children and youth health care. Since 1951, year of introduction of school medicine specialization, to 1970. school medicine specialists establish system of school children and youth health care and helped family doctors in implementation of preventive school children and youth health care acting also as “controllers” in implementing of preventive care measures. “Golden era of school medicine” 1970-1997 every health center in Croatia had

School medicine service. School medicine team consisted of: school medicine specialist or doctor with postgraduate study in school medicine, school nurse (bachelor) and in some services psychologist and speech rehabilitator. One school health team was responsible for integrative care – preventive and curative of children in one elementary or secondary school (and university students). Parents could, if preferred, choose pediatrician or family medicine specialist for curative part of health care. In reality school doctors had in curative care 90% of elementary and 70% of secondary school children. School medicine services also provided consultation for family doctors in health centers. In the year 1998 third period began, school medicine services become part of county public health institutes. School medicine team consist of school medicine specialist and school nurse. Every team has in care number of schools and faculties and implement preventive and specific health care and health education measures, but not curative care.

With today time shift we could analyze advantages and disadvantages of different organizational models of school children and youth health care.

Integrated model (preventive and curative together) has these advantages: better insight in children's health status – wholeness, continuity; it is easier to conduct some measures of health care; more frequent contact with children; easier and faster identification of risks; higher acceptance of this model from parents, children and teachers; doctors are more satisfied with integrated model – education, professional status. Disadvantages of this model are: integrated model is hard to achieve especially for secondary school and university students whom cam from different towns; health care availability; free choice of attending doctor; inability to negotiate capitation for preventive and curative part of health care (today it is possible) and separation of work time schedule on curative and preventive part.

Specific and preventive care without curative part has these advantages: better planning and implementation of specific and preventive health care measures; satisfactory amount of time for implementation of preventive measures; unified standard and normative; secure and not disturbed implementation; recognizable specific and preventive health care of school children and clear authority over school. Disadvantages of this model are: children, parents and teachers do not understand existence of two doctors for children and youth; for population (and sometimes even professionals) confusing distribution of duties of elected family doctor and school doctor; possible misunderstandings – not accepting recommendations from school doctor; avoidance of cooperation with school medicine team – personal reasons; other doctors and professional in health system do not recognize profession; school doctors in “clear” preventive model can't find “professional challenge”; need for additional and constant education and completely different approach to professional work.



**Conclusion:** Independently of advantages and disadvantages of particular models school medicine must be based on these principles: school and university medicine and school children and youth health care is part of primary health care; basis of school medicine activities is cooperation with children, parents and school and with all other elements of primary health care; successful implementation of preventive, specific and health education measures of school children and youth health care is unbreakably connected with possibility of intervention (treatment); better functional connectivity of all participants in primary care is essential; clearly defined competencies, tasks and goals in primary health care; principles, evaluation and professional control must be unified – organizational model could be different; school children and youth health care must be implemented by adequately trained (specialized) doctors and nurses with other professionals.

# A NEW GUIDELINE FOR HEARING SCREENING IN THE FLEMISH SCHOOL HEALTH CARE - “PRACTICE PROOF” AS A TOOL TO DOCUMENT AND SUPPORT IMPLEMENTATION

Cécile Guérin <sup>1</sup>, Karen Van Doorslaer <sup>1</sup>, Katelijne Van Hoeck <sup>1</sup>,  
Karel Hoppenbrouwers <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Flemish Scientific Society for Youth Health Care, Belgium*

<sup>2</sup> *Centre for Youth Health Care, University Leuven, Belgium*

**Introduction:** Since many decades, the early detection of hearing impairment in children and adolescents has been considered as a core screening programme in school health care worldwide. Because of the implementation of a universal neonatal hearing screening programme in Flanders (since 1999), and the lack of uniform implementation of screening procedures in the actual school health practice, a scientific update and strategic revision of this actual practice was highly needed. After thorough study of the international literature, and as a result of scientific expert consultations and input from school health professionals, a new guideline on hearing screening in school health care was recently approved by the Flemish Government for test implementation in a subgroup of school health services from 1st September 2013. Start of full implementation in all services is planned on 1st September 2014.

**Aim:** To give a brief outline of the main operational targets, and the respective strategic guidelines, of the new screening programme in young children, and to present a “practice proof” that will be applied with the collaboration of a subgroup of school health services in order to support and evaluate the implementation of the new guideline.

**Results:** According to the new guideline, the operational targets of the Flemish hearing screening programme are the following:

TARGET	Strategies
<b>1. Early detection of neurosensory hearing loss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hearing screening according to risk factors in 3-years-old children</li> <li>• Hearing screening in children without proof of a neonatal screening</li> <li>• Hearing screening in all 6-years-old children (start primary school)</li> </ul>
<b>2. Detection of (conductive and/or neurosensory) hearing loss in children at risk of development problems</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hearing screening in children at risk of development problems</li> </ul>
<b>3. Early detection of hearing loss related to damaging exposure to noise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hearing screening in all 10-years-old children</li> <li>• Hearing screening in all 14-years-old adolescents</li> </ul>

The “practice proof” consists of a combination of quantitative information about risk factors and hearing measurement results in a sample of 3- and 6-years-old children (n=2500 in each age group), and qualitative assessment of the feasibility of the guideline (through focus sessions with school health professionals). The aims and design of this “practice proof” will be discussed more in detail during the presentation.

## **MEDICAL DISORDERS AND SPORTS PARTICIPATION BY CHILDREN AND ADOLESCENTS**

Donald E. Greydanus, MD, Dr HC (ATHENS)

*Western Michigan University School of Medicine USA*

Millions of children and adolescents are involved in sports in schools around the world. This session focuses on eligibility criteria for sports play in those with chronic illnesses and disabilities. The school health clinician will encounter a wide variety of conditions and thus, guidelines are necessary to allow safe sports play and under specific conditions or restrictions in some cases. Disabilities, for example, include Amputations, Cerebral palsy, Disabilities associated with chronic medical diseases, Hearing impairment, Neuromuscular disorders, Neurodevelopmental disabilities, Spinal cord injuries, Spina bifida, Traumatic brain injury, and Visual impairment. Other medical conditions that may present in pediatric athletes including bleeding disorders, cardiovascular conditions (i.e., carditis, hypertension, congenital heart disease, mitral valve prolapse, heart murmur, dysrhythmia), diabetes mellitus, eating disorders, epilepsy, HIV infection, history of heat illness, renal disorders (including absence of one kidney), enlarged liver or spleen, malignancy, asthma, cystic fibrosis, obesity, acute upper respiratory infections, sickle cell disorders (trait and disease), skin infections, absence of one testicle, and others. This session will focus on basic guidelines to allow school sports participation in pediatric patients with various medical conditions.

# ZA LAKE ŠKOLSKE KORAKE FOR CAREFREE SCHOOL STEPS

Željka Karin dr. med., univ. mag. med. spec. školske medicine

*Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije, Split, Croatia*

**Ključne riječi:** edukacija roditelja, prilagodba djece, školski uspjeh, savjetovanište

**Uvod:** Uočavajući poteškoće školske djece djelatnici Savjetovaništa za teškoće učenja i ponašanja pri Službi za školsku medicinu NZZJZ SDŽ proveli su project „Za lake školske korake” od šk.g. 2009./10. do 2012./13. Održana su četiri ciklusa predavanja za roditelje prvoškolaca grada Splita uz savjetodavnu pomoć u Savjetovaništu.

**Cilj:** Prikazati važnost pomoći roditeljima u prilagodbi djece na školu sa svrhom prevencije školskog neuspjeha i emocionalnih poteškoća djece.

**Metode:** Obradeni su upitnici roditelja 4020 prvoškolaca i spunjeni u ambulantama školske medicine i 2076 anonimnih evaluacijskih upitnika o zadovoljstvu predavanjima nakon održanog predavanja.

**Rezultati:** Od 4020 prvoškolaca bilo je 52,81% dječaka i 47,19% djevojčica. U predškolskoj dobi zbog razvojnih poteškoća pomoć je zatražilo 14,00% dječakai 6,00% djevojčica, a 15% roditelja smatra da će njihovoj djeci i dalje biti potrebna pomoć.

93,00% roditelja predavanja su ocjenila odličnim, 4,20% vrlo dobrim, 2,50% dobrim, 0,30% dovoljnim, nije dan roditeljni je dao negativnu ocjenu.

97,31% roditelja i staklo je važnost edukacije kao pomoći u njihovoj roditeljskoj ulozi..

Tijekom četiri školske godine pomoć u Savjetovaništu zatražilo je 11% do 13% djece prvoškolaca.

**Zaključak:** Prilagodba djeteta na školu uz psihofizičku, socijalnu i emocionalnu zrelosti ovisi i o adekvatnomo kruženju i potpori obitelji, što ukazuje na važnost pomoći roditeljima tijekom polaska djece u školu.

**Key words:** Department for School and University Medicine, Parents, Children, Counseling

**Introduction:** Recognizing difficulties in school children, health professionals from Counseling centre for learning and behaviour difficulties at Department for School and University Medicine of the Public Health Institute of Split and Dalmatian County implemented the project "For carefree school steps", in school year 2009/2010, 2010/2011, 2011/12 and 2012/2013. Four cycles of lectures for the parents of the first grade pupils from the city of Split were carried out, using counseling services at the Counseling centre.

**Aim:** To show the importance of helping parents support their children in adjusting to school, with the aim of preventing the school failure and emotional difficulties in children.

**Study population and methods:** The questionnaires filled by parents of 4020 first grade pupils in the school infirmaries as well as 2076 anonymous evaluation questionnaires to assess satisfaction with lectures were processed.

**Results:** Among the total of 4020 first grade pupils, 52.81% were boys and 47.19% were girls. In a pre-school age, due to developmental difficulties 14.00% boys and 6.00% girls sought professional support services, and 15% parents considered that their children would need professional support even in the future.

The lectures obtained excellent grades by 93.00% parents, very good grades by 4.20%, good grades by 2.50%, satisfactory grades by 0.30%, and no parent gave an unsatisfactory grade.

97.31% parents emphasized the importance of education as a support in their parental role.

During four school years, 11% to 13% first grade pupils sought professional support services in the Counseling centre.

**Conclusion:** The children's adjustment to school, along with psychophysical, social and emotional maturity depends on adequate environment and family support, which indicates the importance of supporting parents in the period of their children's first school days.

# MENTAL HEALTH ISSUES AND DISORDERS IN ADOLESCENCE

Donald E. Greydanus MD, Dr. HC (ATHENS)

*Western Michigan University School of Medicine, USA*

The role of the school health clinician in the diagnosis and management of adolescent mental illness is considered in this interactive session. School health clinicians and consultants are often consulted to identify normal behavior versus that reflective of overt mental health disorders in adolescents. Current research declares that 20% of children, adolescents, and adults have mental illness based on DSM-5 or ICD-10 criteria. Complicating this situation is that there are numerous co-morbidities for these various perturbations and many of these disorders persist into adulthood. The prevalence of depression is 3%-8% and anxiety is as high as 7% in the adolescent age group. The lifetime prevalence of oppositional defiant disorder in the United States is about 8.5% in the general population, with symptoms usually apparent before the age of 8 years. The lifetime prevalence of conduct disorder is about 9.5% (12% among males and 7% among females), and the median age of onset is around 11½ years of age. Lifetime prevalence estimates that intermittent explosive disorder is noted in 5% to 7% of the general population. Although the first major anger attack is typically between 14 to 15 years of age, much younger patients may be seen in the clinical setting. Autism is noted in 2 to 6 per 1000. Schizophrenia occurs worldwide, with adult prevalence in the range of 1% ± 0.5%; the first psychotic “break” is in the early twenties in males and late twenties for females. However, it is estimated that psychosis occurs in about 1 out of every 10,000 children and adolescents. Management of these various conditions includes perspicacious diagnosis, comprehensive psychotherapy for the adolescent as well as family, and judicious utilization of medication that may involve antidepressants, anxiolytics, mood stabilizers (i.e., lithium salts, anticonvulsants), and/or antipsychotics.

# PSYCHOSOMATIC SYMPTOMS IN SCHOOL AGE CHILDREN AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

Perasović Jelica, dr. med. <sup>1</sup>, Nell Snježana <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institute for Public Health of Split-Dalmatia County, Split, Croatia

<sup>2</sup> Vocational Secondary School, Split, Croatia

**Introduction:** Most school age children and adolescents are successfully dealing with difficulties following the period of their their growth and development. The school children experiencing and showing psychosomatic symptoms and complaints, might show low health-related quality of life. The physical health of children is related to their estimation of the health-related quality of their life, giving us an interesting insight into the psychosomatic symptoms that contribute to this estimation at the highest level.

**Purpose:** To identify the frequency of psychosomatic symptoms and relationships between psychosomatic symptoms and different aspects of health-related quality of life in children measured, based on the Croatian translation, with the PedsQL 4.0 Generic Core Scales.

**Methods:** The sample consisted of 168 school-children aged 11 to 15 years (M=12,84), 81 girls and 84 boys. The children health-related quality of life was rated with PedsQL 4.0 Generic Core Scale and psychosomatic symptoms with the Psychosomatic Symptoms Questionnaire for Children and Adolescents (PSS).

**Results:** The total number of psychosomatic symptoms is higher for cardiovascular and pain/weakness symptoms. The most commonly reported health problems on daily basis are dermatological and pain/weakness symptoms, while health problems reported on weekly basis pain/weakness symptoms, respiratory and gastrointestinal symptoms. Health problems reported on monthly basis are respiratory, cardiovascular, gastrointestinal and neurological. With regard to PSS results female students reported significantly more symptoms than boys (F/1,166/=9,279; p=0,003) and it tends to be obvious particularly for cardiovascular, respiratory, gastrointestinal and pain/weakness symptoms. According to the PedsQL results male students indicated significantly higher scores on physical (F/1,166/=11,135; p=0,01) and emotional functioning (F/1,166/=8,152; p=0,005), as well as in total scale score.



**Conclusion:** Based on the estimation of their physical health condition, the results show that the adolescents with fewer psychosomatic symptoms deem that their quality of life is better. Psychosomatic complaints, as warning signs, can often indicate certain emotional problems among school-children. By screening difficulties in children and adolescents timely recognition of difficulties and dealing with them is enabled, which affects mental health care in children and adolescents. Using this approach, school health care specialist contributes to mental wellbeing in children and adolescents.

## **SUBSTANCE ABUSE: A COMPLEX CONUNDRUM FOR SCHOOL HEALTH CLINICIANS**

Donald E. Greydanus MD, Dr. HC (ATHENS)

*Western Michigan University School of Medicine, USA*

The sociomedical phenomenon of substance abuse among adolescents persists as one of the most critical issues facing the world in this early part of the 21st century. The global environment is permeated with drugs of all kinds. Currently, the unfortunate reality is not if most teenagers will use drugs, but which ones will they take and who will develop drug addiction? Recent epidemiologic surveys from the United States' Centers for Disease Control (CDC) and World Health Organization (WHO) confirm that most young people experiment with drugs such as alcohol, tobacco, and/or marijuana, while many also experiment with other drugs. A major roadblock in improving this issue is societies' pervasive acceptance of drugs in their adult communities. This session will present comments on various issues of drug abuse among our adolescents: epidemiology, etiology, symptomatology, types of drugs, and general treatment issues. Recent research on neurobiology and genetics in relation to drug abuse will be considered. Also reviewed are treatment models that include concepts of immunotherapy for drug abuse. Can School health clinicians help this situation? Should schools be screening their students in schools for drug use? It is emphasized that all clinicians who care for youth should consistently evaluate their adolescent patients' pattern of substance use and abuse. Comprehensive education of our children and adolescents about the dangerous dilemma of drug addiction remains an imperative conclusion for all clinicians caring for this vulnerable population. School health clinicians are an important part of helping to improving this global problem that is found in all countries in the world.

# SEXUAL BEHAVIOUR IN MEDICAL STUDENTS

Vera Musil, dr. med. <sup>1</sup>, prof. dr. Vesna Jureša <sup>1</sup>, Marjeta Majer, dr. med. <sup>1</sup>, Slavica Sović, dr. med. <sup>2</sup>

*1 University Of Zagreb, Faculty Of Medicine, Department Of Social Medicine And Organization Of Health Care, Zagreb, Croatia*

*2 Department of Medical Statistics, Epidemiology and Medical Informatics Zagreb, Croatia Andrija Stampar School of Public Health*

**Introduction:** Most school age children and adolescents are successfully dealing with difficulties following the period of their their growth and development. The school children experiencing and showing psychosomatic symptoms and complaints, might show low health-related quality of life. The physical health of children is related to their estimation of the health-related quality of their life, giving us an interesting insight into the psychosomatic symptoms that contribute to this estimation at the highest level.

**Purpose:** To identify the frequency of psychosomatic symptoms and relationships between psychosomatic symptoms and different aspects of health-related quality of life in children measured, based on the Croatian translation, with the PedsQL 4.0 Generic Core Scales.

**Methods:** The sample consisted of 168 school-children aged 11 to 15 years (M=12,84), 81 girls and 84 boys. The children health-related quality of life was rated with PedsQL 4.0 Generic Core Scale and psychosomatic symptoms with the Psychosomatic Symptoms Questionnaire for Children and Adolescents (PSS).

**Results:** The total number of psychosomatic symptoms is higher for cardiovascular and pain/weakness symptoms. The most commonly reported health problems on daily basis are dermatological and pain/weakness symptoms, while health problems reported on weekly basis pain/weakness symptoms, respiratory and gastrointestinal symptoms. Health problems reported on monthly basis are respiratory, cardiovascular, gastrointestinal and neurological. With regard to PSS results female students reported significantly more symptoms than boys (F/1,166/=9,279; p=0,003) and it tends to be obvious particularly for cardiovascular, respiratory, gastrointestinal and pain/weakness symptoms. According to the PedsQL results male students indicated significantly higher scores on physical (F/1,166/=11,135; p=0,01) and emotional functioning (F/1,166/=8,152; p=0,005), as well as in total scale score.

# NAZAJ V PRIHODNOST - SLOVENSKE IZKUŠNJE Z VARSTVOM ŠOLARJEV IN MLADOSTNIKOV

## BACK TO THE FUTURE - EXPERIENCE OF THE HEALTH- CARE FOR SCHOOL CHILDREN AND ADOLESCENTS

asist. dr. Mojca Juričič

*UL, MF, Katedra za javno zdravje, Ljubljana, Slovenia*

**Ključne besede:** šolski otroci, mladostniki, šolska zdravstvena služba

Otroci in mladostniki so v obdobju odraščanja, fizičnega, psihičnega, duševnega in socialnega dozorevanja, ranljiva skupina prebivalcev s specifičnimi potrebami, kar moramo upoštevati tudi pri organizaciji zdravstvenega varstva.

Na območju današnje Slovenije imamo dolgo tradicijo več kot stotih let organizirane skrbi za zdravje te populacije. Pomembno je, da dosedanje izkušnje upoštevamo pri organizaciji čim bolj kvalitetne, lahko dostopne in strokovne skrbi pri varovanju zdravja šolarjev in mladostnikov, da se ne bi breme krize odražalo tudi na njihovem zdravju.

**Key words:** School children, adolescents, school health service

During the period of growing up, “physical, psychical, mental and social maturity process”, children and adolescents represent a vulnerable group of population with specific needs. This fact should also be taken into account when organising healthcare.

In the area of today’s Slovenia, we have a long tradition of over 100-years of organized concern about the health of this population. It is crucial that we consider the current experience in the establishment of quality, easily available and professional concern when protecting health of school children and adolescents and thus prevent the burden of the crisis to reflect in their own health.

## USPEŠNOST OBRAVNAVE OTROK V PREVENTIVNEM PROGRAMU »ŠOLA ZDRAVEGA ODRAŠČANJA« V MLADINSKEM KLIMATSKEM ZDRAVILIŠČU RAKITNA

SUCCESSFULNESS OF CHILD TREATMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PREVENTIVE PROGRAMME "SCHOOL OF HEALTHY GROWING UP" IN THE YOUTH HEALTH RESORT OF RAKITNA

Đorđina Nakićenović, dr. med. spec. psih. <sup>1</sup>, asist. dr. Maja Drobnič Radobuljac, dr. med. <sup>2</sup>, Urška Weber, dr. med. <sup>1</sup>

*1 Mladinsko klimatsko zdravilišče Rakitna, Presejše, Slovenia*

*2 Psihiatrična klinika Ljubljana - Center za mentalno zdravje, Enota za adolescentno psihiatrijo, Ljubljana, Slovenia*

### Izvleček

**Uvod:** Svetovna zdravstvena organizacija priporoča, naj države v svoji zdravstveni politiki podpirajo uvedbo programov za preprečevanje in zdravljenje duševnih motenj v razvojnem obdobju. Leta 2007 je v MKZ Rakitna med prvimi v svetu pričel delovati specializiran program indicirane primarne preventive za obravnavo otrok, pri katerih je povečano tveganje za razvoj čustvenih motenj in motenj hranjenja – "Šola zdravega odraščanja". Namen pričujočega prispevka je oceniti značilnosti otrok, ki so bili obravnavani v opisanem programu, ter oceniti uspešnost njihove obravnave.

**Preiskovanci in metode:** V evalvacijo je bilo od oktobra 2010 do oktobra 2012 vključenih 400 otrok, 231 fantov in 169 deklet iz vse Slovenije. Obravnavani otroci so bili stari od dopolnjenih 6 do dopolnjenih 20 let. Povprečna starost fantov je znašala 11,5 let ( $\pm 2,5$  leti), deklet pa 12,3 let ( $\pm 2,7$  leti). Za oceno funkcioniranja otrok in mladostnikov je bil uporabljen Achenbachov sistem (Achenbach System of Empirically Based Assessment; ASEBA), ki vključuje tri vprašalnike, ki jih izpolnjujejo mladostniki stari 11 let ali več (YSR), starši (CBCL) in učitelji (TRF). Starši, učitelji in mladostniki so vprašalnike izpolnjevali pred vključitvijo v program (prva ocena), 14 dni po zaključku programa (druga ocena) in šest mesecev po zaključku programa (tretja ocena).

**Rezultati:** Pri večini lestvic se kaže trend k nižanju vrednosti od prve proti tretji oceni. Otroke in mladostnike so z najvišjimi vrednostmi ocenjevali učitelji, najnižje vrednosti pa so imeli mladostniki na vseh lestvicah po lastni oceni. Te razlike so se od prve proti tretji oceni manjšale.

**Zaključek:** Pričujoča evalvacija kaže, da otroci in mladostniki obravnavani v opisanem programu predstavljajo subklinično populacijo, pri kateri obstaja povečano tveganje za razvoj psihopatologije, ter da je opisan program skupaj z usmeritvijo v nadaljnjo obravnavo učinkovit pri odpravljanju subkliničnih oblik ter preprečevanju nadaljnega razvoja psihopatologije.

## Abstract

**Introduction:** The World Health Organisation recommends countries to promote the introduction of youth mental disorder prevention and treatment programmes in their health policies. In 2007, the Youth Health Resort of Rakitna implemented the specialized programme of primary preventive treatment of children with increased risk of developing emotional and eating disorders - "The School of Healthy Growing up" - as one of the first programmes of that kind in the world. The aim of the present article is to assess the characteristics of children treated within the framework of the described programme and assess the successfulness of their treatment.

**Subjects and methods:** From October 2010 to October 2012, the evaluation included 400 children, 231 boys and 169 girls from all over Slovenia. The studied children were six to twenty years old. The average age of boys was 11.5 years ( $\pm 2.5$  years) and the average age of girls was 12.3 years ( $\pm 2.7$  years). The Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA) was used to assess the functioning of children and adolescents. It included three questionnaires filled in by adolescents aged 11 years or over (YSR), parents (CBCL) and teachers (TRF). Parents, teachers and adolescents had filled in the questionnaires before they were included in the programme (first evaluation), 14 days after the end of the programme (second evaluation) and six months after the end of the programme (third evaluation).

**Results:** The majority of scales reflect the trend of grade diminution from the first to the third evaluation. Children and adolescents were assessed with highest grades by teachers, while lowest grades were attributed to adolescents themselves according to their own judgment. These differences were diminishing from the first to the third evaluation.

**Conclusion:** The present evaluation shows that children and adolescents treated within the described programme represent a subclinical population with an increased risk of developing psychopathology, and that the described programme and the encouragement of further treatment are effective for the elimination of subclinical forms and prevention of further psychopathology development.

# DAN ZA ZDRAVJE - ZDRAVSTVENA VZGOJA OB SISTEMATSKIH PREGLEDIH OSNOVNOŠOLCEV V OBČINI PIRAN

## HEALTH DAY - HEALTH EDUCATION DURING GENERAL HEALTH CHECK-UPS OF PRIMARY SCHOOL PUPILS IN THE MUNICIPALITY OF PIRAN

Tadeja Bizjak, mag. zdr. neg.<sup>1</sup>, Vesna Lazar Daneu, dr. med., spec. pediater<sup>2</sup>,  
Nadja Šimon, vms<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ZD Piran, Slovenia

<sup>2</sup> Dr. Daneu Specialistična ambulanta za otroke in mladino d.o.o.

### Izveček

V prispevku je predstavljen primer dobre prakse vzpostavitve sodelovanja pri izvedbi programirane zdravstvene vzgoje otrok in mladostnikov (v nadaljevanju ZV) med javnim zavodom (v nadaljevanju JZ) Zdravstveni dom Piran in koncesionarjem, Dr. Daneu, specialistična ambulanta za otroke in mladino d.o.o.

Programirana ZV se izvaja na podlagi naslednjih izhodišč za izvedbo:

- NAVODILO za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (UL RS 19/1998);
- nacionalni program zdravstvenega varstva RS-zdravje za vse do leta 2005 (UL RS 49/2000);
- pravilnik o šolskem koledarju za osnovne šole (Okrožnica Ministrstva za šolstvo in šport z dne 4.7.2005): »Za učence posameznega oddelka je lahko pouka prost dan tudi dan, ko se izvajajo redni sistematični zdravstveni pregledi«;
- splošni in področni dogovor ZZZS.

Področje dela, ki ga pokriva JZ ZD Piran je Občina Piran in naslednje šole:

- Osnovne šole: Piran, Lucija, Sečovelje s svojimi podružnicami v Portorožu, Strunjanu in Svetem Petru, OŠ z italijanskim učnim jezikom Piran, Lucija in Sečovelje;
- srednje šole: Gimnazija, elektro in pomorska šola Piran, Ginnasio Antonio Sema Portorož z italijanskim učnim jezikom;
- šole s prilagojenim programom: Center za usposabljanje Elvira Vatovec Strunjan in Center za korekcijo sluha in govora Portorož.

Ciljne skupine so otroci in mladostniki, starši in pedagogi vseh osnovnih (v nadaljevanju OŠ) in srednjih (v nadaljevanju SŠ) šol ter zavodov s prilagojenim programom.

Vsebina dela obsega zdravstveno vzgojna predavanja za učence, dijake, njihove starše in učitelje ter strokovne delavce, razgovori z otroki in mladostniki v manjših skupinah, izdelava zdravstveno vzgojnih materialov, kot so zloženke, zgibanke, plakati idr. in predstavljanje zdravstveno vzgojnih vsebin v medijih.

Program ZV, ki se izvaja ob sistematskih preventivnih zdravstvenih pregledih obsega naslednje strokovne vsebine promocije zdravja in zdravstvene vzgoje:

- 1.r OŠ: Zdrava prehrana s poudarkom na zdravem zajtrku;
- 3.r OŠ: Prehranska piramida;
- 5. oz. 6.r OŠ: Spremembe v puberteti;
- 8.r OŠ: Pogovarjamo se o spolnosti;
- 1. letnik SŠ: Telesna teža za mladostnike;
- 3. letnik SŠ: Preprečevanje raka z delavnicami samopregledovanja dojk in mod.

»Dan za zdravje« je posebna oblika organizacije sistematskega preventivnega zdravstvenega pregleda, ko se istočasno izvaja še programirana zdravstvena vzgoja. Otroci in mladostniki preživijo ves dopoldan v zdravstveni ustanovi. Za to je potreben velik organizacijski napor vseh partnerjev: zasebne specialistične ambulante oz. zdravnice in višje medicinske sestre ter izvajalke zdravstvene vzgoje, šole oz. šolske svetovalne službe, preko katere poteka kontakt s šolo. Poudarjamo timski multidisciplinaren pristop:

- Pooblaščenega zdravnika šole, ki sodeluje s šolo in organizira sistematske preglede;
- medicinske sestre v ambulanti in izvajalke ZV, ki načrtujeta datumske in časovne termine, vsebine in prostorsko izvedbo, priprava vabila in se dogovorita z OŠ/SŠ;
- šolske svetovalne službe OŠ/ SŠ, pedagoških delavcev oz. ravnateljic/ev, ki planirajo dneve dejavnosti ali pouka proste dni za sistematski pregled, organizirajo prevoz, spremstvo, prehrano (šolsko malico)...

Odzivi pedagoških delavcev z OŠ/SŠ, otrok in staršev so ugodni, zato je potrebno nadaljevati s takšno obliko ZV dela, nadgrajevati ZV vsebine z ugotovljenimi potrebami (otrok, staršev, šol, zdravnikovih ugotovitev) po primernih vsebinah promocije zdravja in ZV, uvajati nove oblike in metode dela, predvsem pa ohraniti sistematiko vsaj v dosedanjem obsegu in v takšni organizaciji.

Nekaj mnenj udeležencev (starši), ki so bila zapisana pri končni evalvaciji:

*Dobro pripravljeno, vsebinsko primerno za učence in starše; Bilo mi je všeč; je bilo super;*

*Bilo je poučno; Zelo v redu, ker so otroci zraven; ugodno presenečena; v redu; dobra malica in razumljiva razlaga; fino; zelo izvirno; lepa in prijetna oblika druženja; zelo lepo pripravljeno, primerno, ker je bilo v obliki delavnice.*



## Abstract

The article presents an example of good practice of establishing cooperation in the implementation of programmed health education of children and adolescents between a public institution the Medical Centre of Piran and concessionaire Daneu, M.D., Specialist clinic for children and adolescents (Dr. Daneu, Specialistična ambulanta za otroke in mladino d.o.o.).

Programmed health education is carried out on the basis of the following starting points:

- INSTRUCTIONS on Carrying out Preventive Health Care at the Primary Level (Official Journal of the Republic of Slovenia 19/1998);
- National Health Protection Programme of the Republic of Slovenia "Health for All by 2005" (Official Journal of the Republic of Slovenia 49/2000);
- Rule Book on School Calendar for Primary Schools (Circular of the Ministry of Education and Sport of 4 July 2005): »The pupils of individual department may also be free of school on the day of regular general health check-ups«;
- General and local agreement of the Health Insurance Institute of Slovenia.

The work of the Medical Centre of Piran covers the Municipality of Piran and the following schools:

- Primary schools: Piran, Lucija, Sečovlje and their branches in Portorož, Strunjan and Sveti Peter, Primary Schools with Italian language of Piran, Lucija and Sečovlje;
- Secondary schools: General Secondary School, Secondary Engineering and Maritime School of Piran, Secondary School with Italian language Ginnasio Antonio Sema in Portorož;
- Specialised schools for pupils with special needs: Educational Centre of Elvira Vatovec in Strunjan and Centre for Hearing and Speech Correction in Portorož.

Target groups include children and adolescents, parents and teachers in all primary schools, secondary schools and specialized institutions for pupils with special needs.

The content of work covers health-educational lectures for students, pupils, their parents, teachers and professional workers, interviews with children and adolescents in smaller groups, preparation of health-educational materials as brochures, leaflets and posters etc., and presentation of health-education contents in media.

The programme of health education performed in addition to general preventive health check-ups covers the following contents of promoting health and health education:

- First class (primary school): Healthy Diet with an Emphasis on Healthy Breakfast;
- Third class (primary school): Food pyramid;
- Fifth or sixth class (primary school): Changes in Puberty;
- Eight class (primary school): Let's Talk about Sexuality;
- First year (secondary school): Body Weight for Adolescents;
- Third year (secondary school): Prevention of Cancer through Workshops of Breast and Testicle Self-Examination.

“Health Day” is a special form of general preventive health check-up with simultaneous performance of programmed health education. Children and adolescents spend the entire afternoon in the healthcare institution. This requires an immense organizational effort of all partners: private specialist clinic or workshop, senior staff nurse and health education practitioner, school or school counselling service through which the contact with school is established. We emphasize a team multidisciplinary approach:

- Certified medical practitioner that cooperates with the school and organizes general health check-ups;
- Nurses in the clinic and health education practitioners setting dates and organising timing, preparing contents and planning spatial organization, preparing invitations and making agreements with primary and secondary schools;
- School counselling services of primary and secondary schools, pedagogical workers or headmasters planning daily activities or free days for general health check-ups, organizing transport, company, diet (school lunch)...

The pedagogical staff from primary and secondary schools, children and parents have positively responded; therefore it is necessary to continue efforts in the area of health education; upgrade health-educational contents according to the established needs (of children, parents, schools and doctors) for appropriate health and health education promotion contents; introduce new forms and methods of work; and first and foremost, to maintain the current scope and organization of general health check-ups.

Some opinions of participants (parents) noted during the final evaluation:

*Very-well prepared, contextually appropriate for students and parents; I loved it, it was great;*

*It was instructive; I am pleased about the fact that children may also participate; I was pleasantly surprised; Excellent lunch and clear explanation; Great; Very original; A nice and pleasant way of socializing; Very-well prepared; Very effective since it was organized as a workshop.*

# ILUSTRACIJA KOT TERAPEVTSKO SREDSTVO

## ILLUSTRATION AS A THERAPEUTIC AGENT

Maja Čuk, BFA univ. dipl. obl., Christof Lehmann

<sup>1</sup> *Dunajska 184a, 1000 Ljubljana*

### **Izveček**

Prispevek je namenjen informiranju strokovne javnosti o vlogi ilustracije v psihoterapevtski pomoči otrokom.

Mala Sončna Žarkica in zajčja družina je terapevtska knjižica, namenjena otrokom, ki so utrpeli izgubo starša. Knjiga je nastala v želji razumeti otrokovo stisko in narediti orodje, ki bi služilo kot pripomoček za samopomoč.

Preko raziskovanja je bilo ugotovljeno, da imajo odrasli in otroci različna orodja za spopadanje s problemi. Otroci so neprimerno slabše opremljeni za boj kot odrasli. Razlika je v tem, da odraslim v težkih situacijah na pomoč priskoči racionalizacija, ki je produkt izkušenj in razumevanja življenja. Z racionalizacijo lahko sebi pomagajo v najhujših trenutkih, ko duh ni dovolj močan. Otrok izkušenj še nima, razumevanje sveta pa si še oblikuje, zato je v trenutkih težkih psiholoških preizkušenj prepuščen dobri ali slabi pomoči odraslih. Ti pa velikokrat v zaostreni situaciji nimajo moči otroku nuditi primerno uteho. Zato je nastala dotična knjižica.

Knjižica je narejena tako, da otroku preko branja in psihološko poglobljene ilustracije omogoči vpogled v krogotok življenja in mu preko tega ponudi uteho in potencialno rešitev svoje stiske.

### **Abstract**

The contribution is dedicated to informing the professional public about the role of illustration in psychotherapeutic help to children.

The Little Sunbeam and the Family Rabbit is a book dedicated to children suffering from loss of a parent.

The book was created in an effort to understand child's distress and design a tool which would serve as an aid for self-help.

Research showed that adults and children have a different set of tools which help them deal with critical problems. Children are unequivocally less equipped than adults. The difference is that adults in the time of crisis have the aid of rationalization, which is the product of experience and understanding of life. This rationalization can help them get through the toughest moments, when the spirit is not strong enough. A child doesn't yet have experience, and is only beginning to gather the knowledge about life. That is why in traumatic moments he/she is left over to good or bad help from adults. But they usually do not have enough strength or empathy to properly aid the child in such a case. That is why this book was created.

The book is made in a way to offer insight in life through reading of the story and by that to give consolation to a child as well as a potential solution from distress.

# OCENA MAŠČOBNEGA TKIVA Z ANTROPOMETRIJO IN BIOELEKTRIČNO IMPEDANCO PRI ŠPORTNO AKTIVNIH IN MANJ AKTIVNIH POSAMEZNIKIH

## ASSESSMENT OF BODY FAT TISSUE WITH ANTHRO- POMETRY AND BIOELEC- TRICAL IMPEDANCE IN PHYSICALY ACTIVE AND LESS ACTIVE INDIVIDUALS

Katja Zdesar Kotnik, univ. dipl. biol., Tatjana Robic, univ. dipl. biol., dr. Petra Golja, univ. dipl. biol.

*UL, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, Slovenia*

**Ključne besede:** sestava telesa, antropometrija, bioimpedanca, športna aktivnost.

**Uvod:** Zaradi svoje hitrosti in enostavnosti bioelektrična impedanca (BIA) postaja nadomestna metoda antropometriji, ko določamo sestavo telesa.

**Namen:** Ugotoviti, kako dobro BIA meritve sovpadajo z referenčno antropometrično oceno sestave telesa pri športno aktivnih in manj aktivnih posameznikih.

**Preiskovanci in metode:** Količino maščobnega tkiva pri manj in bolj aktivnih zdravih študentih prostovoljcih (<3000 oz. >3000 METmin/teden, N=28 oz. 27) smo izmerili z dvema BIA analizatorjema, prvim, prirejenim za meritve stoje, drugim za meritve leže. Referenčno količino maščevja smo določili z antropometričnimi meritvami kožnih gub (Durnin in Womersly 1974; Brožek in sod. 1963). Analizo smo izvedli z dvofaktorsko ANOVO pri stopnji značilnosti  $\alpha = 0,05$ .

**Zaključek:** Odstopanje izmerjenih vrednosti maščobnega tkiva od referenčnih antropometričnih vrednosti je bilo za športno aktivne in manj aktivne študente podobno ( $p>0.05$ ) pri obeh BIA analizatorjih. Bolj zaskrbljujoče je, da so ocene maščobnega tkiva, pridobljene z različnimi metodami med seboj značilno ( $p<0.0001$ ) in vsebinsko različne.

### Abstract

**Key words:** body composition, anthropometry, bioimpedance, sports activity.

**Introduction:** Its speed and simple use makes bioelectrical impedance analysis (BIA) an alternative method to anthropometry, when body composition is being determined.

**Aim:** To evaluate how well BIA analysis results reflect the reference anthropometrical assessment of body composition in physically active and less active individuals.

**Subjects and methods:** Body fat content in less and more active student volunteers (<3000 vs. >3000 METmin/week; N=28 vs. 27, respectively) was assessed by two BIA analysers, one adapted for upright and the other adapted for supine measurements. Reference body fat content was determined by anthropometric skinfold measurements (Durnin in Womersley 1974; Brožek in *sod.* 1963). Analysis was performed by a two-factor ANOVA with adopted  $\alpha$  level of 0.05.

**Conclusion:** Discrepancies between body fat values as determined by both BIA analyzers and reference anthropometric values were similar ( $p>0.05$ ) for more and less active students. It is concerning, however, that body fat values determined by different methods differ both significantly ( $p<0.0001$ ) and meaningfully.

# **USMERJANJE OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI – OTROK Z MOTNJO POZORNOSTI S HIPERAKTIVNOSTJO (ADHD)**

## **GUIDANCE OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS – CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)**

prim. Jožica Mugoša dr. med. spec. šol. med.

*Šolski dispanzer, ZD Sežana, Slovenia*

### **Izveček**

Številne konvencije o človekovih in otrokovih pravicah so osnova za drugačen odnos do oseb z motnjami v razvoju.

Ideja o integraciji in pravici do enakih možnosti do vzgoje in izobraževanja vseh otrok, je v Evropi v zadnjih 50 letih doprinesla vrsto sprememb in drugačno miselnost pri sprejemanju zakonodaje in uresničevanju ideje – »šola za vse«.

S preimenovanjem univerzalnega naziva otroci s posebnimi potrebami – OPP do takrat otroci z motnjami v telesnem in duševnem razvoju – so zajeti vsi tisti, ki pri vzgoji in izobraževanju potrebujejo različne prilagoditve in pomoč.

V Sloveniji so od leta 1958 delovale komisije za razvrščanje, pri centru za socialno delo, otrok z motnjami pri telesnem in duševnem razvoju. Otroci so dobili odločbo o kategorizaciji. Zaradi novega koncepta in preimenovanju OPP je uveden tudi nov naziv, ne več kategorizacija pač pa usmerjanje OPP.

Leta 2000 je sprejet tudi zakon o usmerjanju OPP, kasneje še pravilnik o delovanju komisij za usmerjanje OPP in pravilnik o kriterijih za opredelitev vrste in stopnje primanjkljajev, ovir, oziroma motenj OPP, nato pa še pravilnik o dodatni strokovni in fizični pomoči za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami. Kasneje je bila sprejeta še vrsta dopolnitev.

Od leta 2003 delujejo komisije za usmerjanje OPP pri Zavodu za šolstvo, trenutno 21 komisij z več senati. Iz podatkov EU je v državah EU približno 4-10% od celotne šolajoče se populacije OPP, pri nas pa približno 6,45%, od tega 4-5% z odločbo o usmeritvi v redni osnovni šoli (Vir: Analiza vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami v Sloveniji, Ministrstvo za šolstvo in šport, 2010).

Z uvedbo naziva OPP, so predmet razvrščanja tudi dolgotrajno bolni otroci in otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja ter otroci z več motnja-

mi. Prepoznavnost OPP in zgodnja pridobitev odločbe za razvrščanje je zelo pomembna v procesu šolanja.

Otroci z ADHD so včasih slabše in prepozno poslani na zdravljenje in predstavljeni komisijam za razvrščanje. Za okolje so v glavnem moteči, opredeljujejo jih kot »nemogoče, nevzgojene, nedisciplinirane, neodgovorne«. Za starše in učitelje predstavljajo hudo breme.

Tak odnos do otrok z ADHD, kljub odločbi, ki jo pridobijo, je posledica pre malo obveščanja in znanja o ADHD, slabih interdisciplinarnih timskih obravnav vseh služb, za posameznega učenca, dijaka s ADHD. Opis primera: dijaka z ADHD skozi njegovo šolanje.

Usmerjanje je proces z nadzorom in preverjanjem ustreznosti usmeritve. Pri izvajanju programov, pa še vedno nastajajo težave, zaradi neustreznosti prostorskih in kadrovskih razmer ter pomanjkljivega izobraževanja vzgojiteljev, učiteljev in staršev. Nujna interdisciplinarnost in povezanost vseh resorjev, od ministrstva navzdol (zdravstva, šolstva in sociale), je kljub podpisani deklaraciji nezadovoljiva.

## **Abstract**

Numerous conventions on human and children rights are a basis for a different attitude towards people with developmental disorders.

The idea of integration and the right of equal possibilities of upbringing and education of all children has in Europe in the past 50 years brought numerous changes and different mentality at the adoption of legislation and the realization of the idea »school for everyone«.

The universal title for children with special needs (CSN) – in the past children with physical and mental disabilities – covers all those who need special adjustments and help in their education and upbringing.

In Slovenia the Commissions for categorization of children with physical and mental disabilities at the Centre for social work have been operating since 1958. In the past children obtained a decision document of categorization. Due to the new concept and renaming of CSN also the term categorization was replaced by guiding of CSN.

In 2000 The Law of CSN Guidance was adopted, later also The Rules of Engagement of Commission for Guidance of CSN and The Rules of Criteria for Defining Kinds and Degrees of Deficits, Obstructions or Disorders with CSN, and lastly The Rules of Additional Professional and Physical Help for Children and Youth with Special Needs. Afterwards many amendments were adopted.



Currently there are 21 Commissions for guidance of CSN at the National education institute of The Republic of Slovenia, operating since 2003. The EU data show that in the EU countries approximately 4-10% of the whole population included in education are CSN, in Slovenia app. 6.45% from which 4-5% obtained a document stating they need guidance during regular primary school education (Source: Analysis of the Education of Children with Special Needs in Slovenia, The Ministry of Education and Sport, 2010).

By introducing the title CSN also children with long-term diseases, children with deficits in individual segments of learning as well as children with more deficits started to be categorized and presented at the Commissions for Categorization. The recognition of CSN and obtaining of legal documents for categorization are very important in the course of education.

Children with ADHD are sometimes sent to treatment and presented at the Commission for Categorization when it is too late. They are mostly perceived as disturbing and »impossible, undisciplined, irresponsible«. They tend to be a heavy burden for parents and teachers.

This kind of attitude towards children with ADHD is a consequence of lack of information and knowledge on ADHD, insufficient interdisciplinary team treatment of all the services dealing with individual pupils or students with ADHD. Case study: a student with ADHD throughout his/her education.

Guiding is a process which includes monitoring and checking of guidance adequacy. When implementing programmes there are still difficulties arising because of inappropriate facility and personnel conditions and inadequate education of teachers and parents. Nevertheless, the needed connection and interdisciplinary operation of all the services from the Ministry downwards (Health, Education, Social work) nowadays remain insufficient.

# KLINIČNO PSIHOLOŠKA OBRAVNAVA HIPERKINETIČNE MOTNJE

## CLINICAL PSYCHOLOGICAL TREATMENT OF HYPERKINETIC DISORDER

Ana Jerman, univ. dipl. psih., specializantka klin. psih.

*ZD dr. Adolfa Drolca Maribor, Dispanzer za pedopsihatrijo, Maribor, Slovenija*

**Ključne besede:** hiperkinetična motnja, psihološka obravnava, timsko delo.

V prispevku se osredotočam na klinično-psihološko obravnavo otrok z ADHD. Slednja zajema oceno ADHD ter nadaljnjo obravnavo otroka in družine. Ocena ADHD poteka s pomočjo kliničnega intervjuja (avtoanamneza in heteroanamneza), z uporabo psihodiagnostičnih pripomočkov in z opazovanjem otrokovega vedenja ter zajema kognitivno, vedenjsko, čustveno in socialno področje otrokovega funkcioniranja. V okviru kognitivnega funkcioniranja se pri otrocih z ADHD najpogosteje kažejo težave s pozornostjo, upočasnenost kognitivnega procesiranja, posamezni deficiti na področju izvršilnega sistema ter posledično težave na učnem področju. V vedenju se pogosto pojavljajo zaostanki na področju motorične koordinacije, poleg tega so ti otroci nemirni, pretirano aktivni in impulzivni, zaradi česar se pri njih kažejo težave s prilagajanjem in večja verjetnost za pojavljanje visoko rizičnega vedenja. Zaradi nizke frustracijske tolerance in povečane razdražljivosti težje kontrolirajo in uravnajo čustveno doživljanje, pojavlja pa se lahko tudi depresivna in anksiozna simptomatika ter nizka samopodoba in občutki manjvrednosti. Na socialnem področju se zaradi opisanih značilnosti pogosto zapletajo v konflikte in težave z vrstniki, starši in učitelji. Po oceni ADHD sledi obravnava, ki vključuje delo z otrokom, svetovanje in podporo staršem ter timski sestanek s šolo ali vrtcem. Pri tem sodeluje tim strokovnjakov (klinični psiholog, pedopsihiater, specialni pedagog, socialna delavka), pri katerih je otrok obravnavan.

**Key words:** hyperactivity disorder, psychological treatment, team work.

The article focuses on the clinical and psychological treatment of children with ADHD. The latter includes the evaluation of ADHD and subsequently treatment of children and families. Evaluation of ADHD is made through clinical interview auto and heteroanamnesis), with usage of psychodiagnostic assessments and with observing the child's behaviour. It includes cognitive,

behavioural, emotional and social areas of child's functioning. In the context of cognitive functioning, children with ADHD often show difficulties with attention, slowness of cognitive processing, deficits of executive functions and consequently difficulties in the learning field. The behaviour is characterized by frequent delays in motor coordination; they are restless, overly active, impulsive, which is causing them adjustment difficulties and the greater probability of occurrence of high-risk behaviour. Due to the low frustration tolerance and increased irritability it is hard for them to control and regulate emotional experiences. Among children with ADHD it also can be found depressive and anxiety symptomatology, low self-esteem and feelings of inferiority. In the social field, due to the described characteristics they are often involved in the conflicts with peers, parents and teachers. After the evaluation follows the therapy, which involves work with the child, counselling and support for parents and team meeting with the school or kindergarten. In this team different experts are involved (child psychiatrist, clinical psychologist, defectologist, social worker). They all examine the child.

## **ZDRAVILIŠKO ZDRAVLJENJE OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI**

### **HEALTH RESORT TREATMENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS**

Breda Prunk Franetič, dr. med., spec. šol. med.

*MZL Debeli rtič, vodja zdravstvene službe*

Mladinsko zdravilišče in letovišče (MZL) Debeli rtič je edino obmorsko zdravilišče v Sloveniji, namenjeno otrokom in mladini. Tu preživi najlepši del počitnic 12-15 tisoč otrok letno. Program zdraviliškega zdravljenja za kronične bolezni dihal in kože ter rehabilitacijo po poškodbah in operacijah na lokomotornem aparatu s funkcijsko prizadetostjo pa opravi približno 650 otrok letno. Medicinsko rehabilitacijo izvajamo v skladu s strokovno doktrino za posamezne indikacije oziroma standarde. Kadrovsko, prostorsko in tehnično smo usposobljeni za izvajanje standardov tip 9, 7 in 3. Na zdraviliški oddelek sprejmemo otroke v spremstvu staršev (lahko babic ali dedkov, polnoletnih sorojencev ...) ali v skupino s 6-8 predšolskih otrok in 10-12 šolskih otrok na enega vzgojitelja. V kolikor zdravstveno stanje ali razvojna motnja otroka narekuje individualno varstvo, mu to omogočimo. Torej, tudi otrokom s posebnimi potrebami (Dawnov sindrom, Charge sindrom, avtizem, ADHD, motnje vida in sluha, hipotonija, para in tetraplegija/pareza ...), ki imajo astmo ali atopijski dermatitis ali luskavico ali katero drugo kronično obolenje, ki je indikacija za zdraviliško zdravljenje, zagotovimo individualno varstvo in tako omogočimo zdraviliško zdravljenje v MZL. Lahko pa pridejo ti otroci na zdravljenje v spremstvu staršev ali druge polnoletne osebe. Vendar za spremljevalca ZZZS ne krije stroškov nastanitve, razen v primeru, če spremlja slepo osebo. Otroke s posebnimi potrebami vključimo v individualni program hidrofizioterapije, prilagojen starosti otroka, bolezenskemu stanju in stopnji razvoja. Obravnava jih fizioterapevt z opravljenimi dodatnimi znanji.

Število otrok napotenih na zdraviliško zdravljenje sicer upada, a se povečuje število otrok s posebnimi potrebami, s težjo prizadetostjo in z več diagnozami. Tako postaja delo na zdraviliškem oddelku čedalje bolj zahtevno. Kvalitetno izvajanje zdraviliškega zdravljenja lahko izvajamo le z dodatno usposobljenim strokovnim kadrom.

The Youth Health and Holiday Centre of Debeli rtič is the only seaside health resort in Slovenia for children and adolescents where each year 12 to 15 thousand children spend the most beautiful part of their holiday. Each year, approximately 650 children participate in the programme of health resort treatment of chronic respiratory and skin illnesses and rehabilitation after injuries and operations of locomotory organs with functional impairment. The medical rehabilitation is performed in accordance with professional doctrine for individual indications or standards. We are qualified to perform standards type 9, 7 and 3 as regards staff, space and technical equipment. The health resort department accepts children accompanied with parents (grandmothers, grandfathers, adult siblings ...) or children may be included in a group of 6-8 preschool children and 10-12 school children per teacher. We enable individual care for children whose health condition or development disorder requires it. Thus, individual care is enabled even for children with special needs (Dawn syndrome, Charge syndrome, autism, ADHD, sight and hearing disorders, hypotonia, paraplegia, tetraplegia/paresis ...) who suffer from asthma, atopic dermatitis, psoriasis or any other chronic disease requiring medical treatment. Thus, they can take part in the health resort treatment of the Youth Health and Holiday Centre of Debeli rtič. These children may participate in the treatment process accompanied by their parents or other adults. However, the Health Insurance Institute of Slovenia does not cover the accommodation of the accompanying person, unless he/she accompanies a blind person. Children with special needs are included in an individual programme of hydro-physiotherapy adapted to the child's age, pathological condition and level of development. They are treated by a physiotherapist with additional competences.

The number of children directed to healthcare treatment is in decline; however, there has been an increase in the number of children with special needs, severe handicap and various diagnoses. Therefore, the work in the healthcare department is becoming more and more complex. Quality healthcare treatment may be performed only with additionally qualified professional staff.

# KONCEPT HALLIWICK – VEČ KOT METODA UČENJA PLAVANJA ZA OSEBE S POSEBNIMI POTREBAMI

## THE HALLIWICK CONCEPT – MORE THAN JUST A MEAN OF TEACHING SWIMMING CONCERNING PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS

Klavdija Krušec, dipl. fizioterapevt, RNO terapevt

**Ključne besede:** Halliwick koncept, vodna terapija, gibalna oviranost, terapevtski učinki vodnih aktivnost

Halliwickov koncept predstavlja enega pomembnih konceptov vodne terapije, posebno na področju nevrologije in pediatrije. Za posameznika, posebej za gibalno oviranega, je pomembna tista izkušnje, ki jo v vodi doživi kot zadovoljstvo, veselje in sproščenost. Voda namreč omogoča svobodo gibanja, ki jo je na kopnem zelo težko ali pa sploh nemogoče doseči. Kot fizioterapevt, želim predstaviti vrednost koncepta v smislu učenja plavanja kot tudi terapevtske učinke, ki se pokažejo pri posamezniku z gibalno oviranostjo. Terapevtski učinki vodnih aktivnosti se kažejo kot zmanjšanje vpliva patoloških vzorcev gibanja na otroka, vzdrževanje in izboljšanje ravnotežja, koordinacije in drže, zmanjšanje bolečine in mišičnih krčev, vzdrževanje ali povečanje obsega gibljivosti v sklepih, krepitev oslabeledih mišic, izboljšanje cirkulacije, nadzora in globine dihanja, zaznavanja telesa, zavedanje prostora in smeri gibanja. Delo v vodi je zaradi pozitivnih terapevtskih in rekreativnih učinkov široko ogrodje za celostno rehabilitacijo oseb s posebnimi potrebami.

**Key words:** Halliwick concept, water therapy, physical handicap, therapeutic effects of water activities

Halliwick concept represents an important concept of water therapy, especially in the field of neurology and pediatrics. Any water experience is to be remembered as something satisfactory, joyful and relaxing. For an individual who is physically handicapped water experience is even more meaningful. Water enables the freedom of movement which can rarely be achieved on the ground. As a physiotherapist, I would like to introduce the value of concept in the sense of teaching swimming as well as the therapeutic effects that show with a physically handicapped individual. The aforementioned therapeutic effects of water activities prove as the lessening of the influence of patholo-

gical patterns on the child, maintenance and improvement of balance, coordination and posture, lessening of pain and muscle cramps, maintenance or increase of joint movability, strengthening of muscle weakness, improvement of circulation, breathing control and control over the depth of breathing, body perception, space awareness and movement direction. Work, related to water, is thus a wide framework for a wholesome rehabilitation of people with special needs due to its positive therapeutic and recreation effects.

## **BZO »PO POTREBI«** **BZO »IF NECESSARY«**

prim. Jasna Čuk Rupnik, dr. med., spec. ped.

*CPZOPD Logatec, Logatec, Slovenia*

### **Izveček**

**Uvod:** Predpisovanje benzodiazepinov (BZO) je pomembna grožnja za duševno zdravje ljudi. Pogosto vodi uživanje teh zdravil v razvoj sindroma odvisnosti tudi v primerih, ko zdravnik predpiše uživanje zdravila samo »po potrebi«.

**Namen:** Seznaniti zdravstveno osebje z veliko nevarnostjo zlorabe teh zdravil. V povezavi s tem prikazati potencialne nevarnosti za zdravje in življenje ljudi ter obstoj in uporabo domačih in tujih protokolov za obvladovanje sindroma odvisnosti.

**Preiskovanci:** Predstavljeni so nekateri značilni bolniki, ki so v Centru za preventivo in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog (CPZOPD) pomoč pri opuščanju uporabe ali zlorabe BZO iskali uspešno ali neuspešno.

**Metoda:** Pregled in primerjava zdravstvenih zapisov iz primarnega zdravstva (od izbranega zdravnika splošne/družinske medicine ter od zdravnika v CPZOPD) z zapisi iz psihiatričnih bolnišnic za tiste paciente, ki so se zaradi sindroma odvisnosti od BZO zdravili v Centru v zadnjem petletnem obdobju.

**Zaključek:** Namen predstavitve bo dosežen, če bodo zdravstveni delavci za obvladovanje tega zelo velikega problema sodobnega zdravstva osvojili znanja in veščine za nujno previdnost v predpisovanju BZO, pa tudi za uspešno obvladovanje patologije, kadar se razvije v sindrom odvisnosti

### **Abstract**

**Introduction:** Prescription of benzodiazepines (BZO) is an important challenge for mental health of people. Often the consumption of these medications leads to the addiction syndrome even in the case when the doctor prescribes the medication only »by necessity«.



**Purpose:** To inform the healthcare staff about great danger of misuse of this medications. In the connection with this to inform the doctors about potential dangers for the health and lives of people and to show them the existence and use of domestic and foreign protocols for managing the addiction syndrome.

**Study population:** Some typical patients that were seeking help for giving up the use or the misuse of BZO in the Center for Prevention and Treatment of Addiction of Illicit Drugs are presented.

**Methods:** The survey and comparison of medical records of primary healthcare (from chosen general/family MD and the doctor from CPTAID) to the records from psychiatric hospitals for those patients who were treated for the addiction syndrome of BZO in the Center in the last five year.

**Conclusion:** The aim of the explanation will be achieved, if medical workers would become prepared for managing this very big problem of the contemporary healthcare and will accept the knowledge and practice for the necessary caution in prescribing BZO and for the successful managing of the pathology when it turns to the addiction syndrome.

# PREPOZNAVANJE IN ZDRAVLJENJE HEPATITISA C MED MLADIMI

## IDENTIFICATION AND TREATMENT OF HEPATITIS C AMONG ADOLESCENTS

prim. Jasna Čuk Rupnik, dr. med., spec. ped.

*CPZOPD Logatec, Logatec, Slovenia*

### Izvleček

**Uvod:** Virus hepatitisa C je razširjen povsod po svetu, je pa incidenca v Sloveniji sorazmerno nizka. Moramo pa biti za možnost bolezni neprestano pozorni, saj je zgodnje odkrivanje in zdravljenje obolenja zelo učinkovito. Najpogostejši vir okužbe pri mladih ljudeh je intravenska uporaba ali njuhanje drog, spolni odnosi v populaciji MSM ter nestrokovna tetovaža, akupunktura ali piercing, izjemno redko tudi transfuzija okužene krvi.

**Namen:** Prikazati nujnost in načine iskanja okužbe med mladimi z namenom čim zgodnejšega odkrivanja okuženih.

**Preiskovanci:** Pregled populacije vseh oseb, ki so se med 120 osebami, zdravljenimi z opioidnimi zdravili v Centru za preventivo in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog (CPZOPD) izkazale kot okužene z virusom hepatitisa C (s pozitivnim anti-HCV) po starosti in po spolu, genotipu virusa hepatitisa C, trajanju zdravljenja hepatitisa C, njihovem odnosu do zdravljenja hepatitisa C, spontani ozdravitvi, prijavi na zdravljenje pri infektologu ter opombe glede načina okužbe ter uspehov zdravljenja.

**Metode:** Analizirani so bili zapisi in izvidi vseh pacientov Centra v marcu 2013. Med 29 okuženimi osebami (24% populacije bolnikov) so 4 osebe doživele spontano ozdravitev. Pri vseh 15 bolnikih, ki so se zdravili na Infekcijski kliniki v Ljubljani, je bilo zdravljenje uspešno. Nihče ni zdravljenja prekinil predčasno, 5 oseb je že naročenih na zdravljenje, ki se bo začelo v kratkem, 5 pa jih vztrajno skušamo še pridobiti za zdravljenje. Poleg tega so bila zbrana tudi mnenja bolnikov o tem, kako so doživljali svoje zdravljenje, kaj bi glede tega želeli sporočiti svojim terapevtom v CPZOPD in infektologom in kaj bi radi sporočili drugim bolnikom za spodbudo pri odločitvi za zdravljenje.

**Zaključek:** Okužene paciente z virusom hepatitisa C moramo med svojimi mladimi bolniki budno aktivno iskati. Okuženega moramo čim prej napotiti

do infektologa ali gastroenterologa, saj je zdravljenje zelo uspešno. Zavedati se moramo, da je virus hepatitisa C tihi ubijalec. Mlade moramo informirati tudi o možnostih anonimnega testiranja.

## **Abstract**

**Introduction:** Virus of hepatitis C is widespread all over the world, while the incidence in Slovenia is relatively low. We should pay an attention to the disease all the time, as early detection and early treatment are very successful. Intravenous use or sniffing of the drugs, sex among MSM or uncorrect tattooing, acupuncture or piercing, very seldom also transfusion of the infected blood are most common sources of the infection of young people.

**Purpose:** To show the necessity and the ways of searching the infection among youngsters with the aim to detect the infection as soon as possible.

**Study population:** The survey of all the population of 120 people that were included in the treatment with opioid medications in the Center for prevention and treatment of addiction of illicit drugs (CPTAID) and among them those who were infected with virus of hepatitis C (positive anti HCV) regarding the age and sex, genotype of the virus of hepatitis C, the length of treatment of the hepatitis C, their relationship towards treatment of hepatitis C, spontaneous healing, registering for the infectologist and remarks about the source of infection and the therapeutic success.

**Methods:** Records and results of the analysis of all the patients were collected in the March 2013. Among 29 infected persons (24% of population) 4 patients recovered spontaneously. In all of 15 patients, who were treated in Infection Clinic of Ljubljana, the treatment was successful. Nobody ended treatment pre-term, 5 persons have the date to begin treatment that will start soon, for 5 we try to do our best to motivate them for the treatment. Beside this the opinions of the patients were collected about their acceptance of the treatment, what about the subject they would like to tell to their therapists in the CPTAID and to the infectologists and what they would like to tell to other patients for the support in taking the decision for treatment.

**Conclusion:** Among our young patients we have to look for the subjects infected with hepatitis C virus. Infected person should be mandated to the infectologist or to the gastroenterologist as soon as possible, as the treatment is very successful. We have to think about the virus of hepatitis C as being the silent killer. To the young people we have to give the information about anonymous testing, too.

# ALI ZNANJE O SPOLNO PRENOSLJIVIH BOLEZNIH VPLIVA NA SPOLNO VEDENJE SLOVENSКИH ADOLESCENTOV?

## DOES KNOWLEDGE IN SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AFFECT SEXUAL BEHAVIOUR OF SLOVENIAN ADOLESCENTS?

Zala Lužnik, dr. med.<sup>1</sup>, Miroslava Canjkar Kac, dr. med., spec. šolske medicine<sup>2</sup>, Matej Keršič, dr. med.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UKC Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> ZD Slovenj Gradec, Slovenj Gradec, Slovenia

### Izveček

**Uvod:** Spolno prenosljive bolezni (SPB) imajo lahko številne negativne posledice. Mnogi mladostniki pa imajo prvi spolni odnos zelo zgodaj, zato se postavlja vprašanje, kakšno je njihovo znanje o SPB in kako to vpliva na njihovo spolno vedenje.

**Namen:** Namen raziskave je bil ugotoviti, koliko slovenski adolescenti vedo o SPB in kako to znanje vpliva na njihovo spolno vedenje.

**Preiskovanci in metode:** V januarju 2012 smo izvedli presečno študijo, ki je vključila 500 adolescentov (starih 16-19 let), ki so obiskovali srednje zdravstvene šole in gimnazije različnih slovenskih mest. Uporabili smo vprašalnik z vprašanji, ki so se nanašala na SPB in spolno vedenje.

**Rezultati:** Povprečna starost za prvi spolni odnos je bila 15.6 let. 57.6% adolescentov starih 16-19 let je že imelo prvi spolni odnos, 13.2% že pred 15 letom. 10.4% je imelo več kot 6 partnerjev. 14.2% ni uporabilo kondoma. 21.5% je bilo mnenja, da so bili premladi ob prvem spolnem odnosu in 25.8% bi se odločilo za kasnejši spolni odnos, če bi vedeli več o SPB. 61.6% adolescentov ne ve, da kondom ni zadostna zaščita za HPV in 16.8% jih je bilo mnenja, da vedo premalo o SPB.

**Zaključek:** Številni mladi imajo prvi spolni odnos že zelo zgodaj in bi ga odložili ali bi se zaščitili bolje, če bi vedeli več o SPB.

### Abstract

**Introduction:** Sexually transmitted infections (STIs) may have negative consequences, but little is known about how aware of these teenagers are and how this influences their sexual behaviour.

**Aim:** We examined sexual behaviour of Slovenian adolescents and how it is affected by knowledge in STIs.

**Methods:** In January 2012 we conducted a cross-sectional survey involving 500 Slovenian adolescents (aged 16 to 19 years) who were attending high school and nursing school from different parts of Slovenia. We used a questionnaire that included questions about knowledge in STIs and their sexual behaviour.

**Results:** Mean age at first sexual intercourse was 15.6 years. The youngest age at first sexual intercourse was 12 years and 14.2% did not use a condom. Overall 57.6% of adolescents aged 16-19 already had sexual intercourse and 13.2% of them were younger than 15 years. 10.4% had more than 6 sexual partners. 21.5% of adolescents think that they were too young at their first sexual intercourse and 25.8% of them would delay it or would protect themselves better, if they knew more about STIs. 61.6% of adolescents do not know that condom cannot protect you from HPV infection and 16.8% of adolescents think that their knowledge about STIs is insufficient.

**Conclusions:** Many adolescents had their first sexual intercourse very early and would delay their first sexual intercourse or would protect themselves better, if they knew more about STIs.

# NAJPOGOSTEJŠI REPRODUKTIVNI ZDRAVSTVENI RAZLOGI ZA OBISK ŠTUDENTSKE GINEKOLOŠKE ORDINACIJE

## COMMON REPRODUCTIVE HEALTH PROBLEMS AMONG FEMALE STUDENTS

Irena Kirar Fazarinc, dr. med., spec. gin. in por.

*ZD za študente Univerze v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija*

### Izvleček

**Uvod:** Adolescenca je obdobje odraščanja, dinamičnih sprememb v čustvovanju in osebnostnem razvoju, zaradi spreminjajočih se okoliščin v procesu osamosvajanja pa je za to obdobje značilno povečano tveganje za reproduktivno zdravje. Definicije, ki opredeljujejo starostno obdobje te populacije so raznolike – nekateri opredeljujejo to obdobje med 10 do 19 letom, drugi od 15 do 24 leta. Glede na izkušnje pri delu s to populacijo in tudi glede na naravo reproduktivnih zdravstvenih problemov je smiselno razdeliti to obdobje na mlajše mladostniško (do 18 let) in starejše mladostniško obdobje (nad 19). Oba obdobja zaznamujejo specifične družinske, socialne, psihološke in vrstniške okoliščine, predvsem pa se po 19 letu zelo spreminja dinamika zunanjih izzivov (visoka mobilnost, tudi čezmejna, preizkušanje novih meja, spopadanje s prestopom v popolno samostojnost, socialno ekonomske okoliščine pri prehodu v samostojno obliko bivanja, kot tudi psihološke osebnostne okoliščine.

Reproduktivno zdravje je univerzalna in osrednja vrednota, zagotavlja ga popolno telesna, duševna in socialna blaginja, kar se neposredno odraža na delovanju reproduktivnih funkcij kot tudi funkcionalnem delovanju celotnega organizma.

Tekom desetletij so se v družbi izoblikovale potrebe in okoliščine, ki narekujejo, da posamezniki v družbi moramo imeti zagotovljene reproduktivne pravice, saj nam te zagotavljajo uresničevanje pravice do reproduktivnega zdravja.

**Namen:** Za mladostno populacijo so značilna specifična reproduktivnega zdravstvena tveganja povezana s tveganim spolnim vedenjem (zgodnji začetek spolnih odnosov, menjava spolnih partnerjev, odsotnost ozaveščenosti, otežena dostopnost do informacij o varni spolnosti, kontracepciji, spolnih boleznih, socialna izključenost ter s tem povezane duševne stiske ali celo depresija), pomanjkljivo zdravstveno in socialno vzgojo, pomanjkanjem razumevanja družbene okolice, mladim neprimerno zasnovani zdravstvenimi programi,

mladim neprilagojena dejavnost zdravstvenih služb, na katere mladostniki naletijo ob zdravstvenih težavah. Če te službe niso naravnane njihovim potrebam in niso organizirane za holistično obravnavo posameznika, je njihovo delovanje ni pogosto premalo strokovno pa tudi cenovno učinkovito. V ZDŠ smo oblikovali celovit pristop pri obravnavi mladostnic s ciljem zmanjševati negativne vplive raznolikih reproduktivnih tveganj: zmanjševati posledice neugodnih družbenih razmer, pričakovanja glede spolnih odnosov, enakosti med spoloma, neenakosti dostopa do informacij, blaženje zakonskih ovir pri zagotavljanju dostopnih strokovnih in objektivnih informacij ter kontracepcijskih metod. Zato smo v timu izpolnili svoje veščine za komunikacijo z mladimi, naš način dela prilagodili njihovim potrebam, ter opredelili obravnavo prilagojeno posameznikovim potrebam. Na ta način smo zmanjšali delež povratnic z istimi zdravstvenimi problemi, delež predpisovanja zdravil za ponovljive zdravstvene probleme povezane s tveganim spolnim vedenjem, mladostnice z zdravstvenimi problemi pridejo prej, v zgodnji fazi težav, ko je zdravljenje lažje, bolj obvladljivo in tudi cenovno učinkovitejše. Zmanjšal se je tudi delež nenačrtovanih nosečnosti.

**Preiskovanci:** V ginekološki ambulanti je registriranih okoli 3500 žensk, od tega okoli 100 starih od 13 do 19 let ter okoli 2000 starih do 26 let. Populacija se menja glede na zaključevanje študijskega obdobja, praviloma povprečno vsaka ostane pet let, nekatere pa tudi dlje. V naše opazovanje smo vključili obiske žensk v zadnjih treh letih ter njihove razloge za obisk ter uspešnost obvladovanj njihovih zdravstvenih problemov analizirali po vrsti ukrepov, ki smo jih izvajali (način dela, delo v timu, uveljavljanje kliničnih smernic, individualizacija obravnave, evidentiranje poglobitnih ovir pri zdravljenju ter aktivno odpravljanje le teh, evidentiranje neželenih dogodkov ali zapletov v procesu obravnave zdravstvenih problemov). V treh letih smo zabeležili 18 344 obiskov ter opravili 33 824 storitev oziroma intervencij.

**Metode:** Analizirali smo zdravstvene vzroke za obisk v ginekološki ordinaciji za obdobje 1.1.2010 do 31.12.2012 v ciljni populaciji mladih žensk, starih do 26 let. Letno obišče ginekološko ambulanto 6000 žensk, tretjina od teh dvakrat in več. Zdravstveni razlogi za obisk te tretjine so bili predmet podrobne analize, saj ponovni obiski zaradi enakega ali raznolikih zdravstvenih razlogov v tej starostni skupini lahko predstavljajo vektor za opredeljene zdravstvene dejavnike tveganja. Če so ti dejavniki tveganja prezrti oziroma nepravilno obravnavani pomeni neposredno škodljivo vpliv na reproduktivno zdravje, kar ima lahko tudi dolgoročne vplive na zdravje posamezne ženske kot tudi celotne družbe. V treh letih smo opravili 1118 kontracepcijskih svetovanj, kot to opredeljujejo Navodila Ministrstva za zdravje za izvajanje preventivnega programa za varovanje reproduktivnega zdravja ženk. Analizirali smo razloge za obisk, vrste ukrepov oziroma zdravljenj, beležili zaplete oziroma preverili različne metode postopkov obravnave znotraj tima (naročanje, svetovanje po telefonu,

individualno obravnavo, povezovanje z drugimi strokovnjaki v ZDŠ ali v drugih zdravstvenih ustanovah) ter beležili deleže ponovnih obiskov, neželenih zapletov ob zdravljenju, opustitve zdravljenja, opustitve rabe kontracepcije, komorbidnost, neželene nosečnosti.

**Zaključek:** V treh letih smo izboljšali način dela v ginekološkem timu (naročanje, svetovanje po telefonu, individualizacija obravnave, uvedli smernice za individualno kontracepcijsko svetovanje), zmanjšali smo deleže neželenih nosečnosti pri opredeljenih ženskah, povečali delež ozaveščenosti za samo obvladljive zdravstvene probleme ter zdrav način življenja, kar se je objektivno pokazalo o zmanjšanju številu obiskov zaradi določenih zdravstvenih reproduktivnih razlogov (vnetja v nožnici, neredne menstruacijske krvavitve, delež anemij, odpoved kontracepcijskih metod in neželenih nosečnosti, bolečine v mali medenici, spolno prenosne okužbe).

## Abstract

**Introduction:** Adolescence is the period of the dynamic changes in sensation, personality development, due to changing circumstances in the process and increased risk for bad outcome in reproductive ehealth. Some define the period between 10 to 19 years, another 15 to 24 years. Given the experience of working with this population, as well as the nature of reproductive health problems, it makes sense to divide this period into younger youth (under 18 years) and older adolescent period (more than 19). Both periods characterized by specific family, social, psychological and peersituations, especially after the 19 year varies dynamic external challenges – high daily mobility and cross-border mobility, testing new boundaries, coping with the crossing of autonomy, social and economic conditions in the transition to self-form stay, as well as psychological personality circumstances.

Reproductive health is a universal and core value, it provides a complete physical, mental and social well-being, which is directly reflected in the functioning of reproductive functions as well as the functional operation of the whole organism.

Over the decades, the company has created the needs and circumstances dictate that members of society must be guaranteed reproductive rights, such as we exercise the right to reproductive health.

**Purpose:** Youthful population is characterized by specific reproductive health risks associated with risky sexual behavior (early onset of sexual intercourse, changing sexual partners, lack of awareness, difficult access to information about safe sex, contraception, sexually transmitted diseases, social exclusion and related mental distress or even depression), lack of health and social education, lack of understanding of the social environment, young people



inappropriately designed health programs, youth activities unadjusted health services to which young people may encounter when health problems. If the services are not oriented to their needs and are not organized in the holistic treatment of the individual, their performance is often too technical as well as cost-effective. In SEA, we designed a comprehensive approach to dealing with adolescents with the aim of reducing the negative impacts of a variety of reproductive risks: to reduce the effects of adverse social conditions, expectations about sex, gender, inequality in access to information, mitigate regulatory barriers to providing affordable professional and objective information and contraceptive methods. Therefore, we as a team to meet their skills to communicate with young people, our way of working to adapt to their needs, and identify treatment tailored to individual needs. In this way we reduce the proportion of a delivery with the same health problems, share repeatable prescription or health problems associated with risky sexual behavior, adolescents with health problems come earlier, at an early stage problems when treatment is easier, more manageable and cost effective. Declined, the share of unplanned pregnancies.

**Study population:** In the gynecological clinic has registered around 3,500 women, including about 100 aged 13 to 19 years, and about 2,000 females under 26 years of age. Population is changed according to the termination of the study period, an average of each rule remains five years, some even longer. In our observation we have included visits to women in the last three years and their health reasons for the visit and the performance management of their health problems analyzed according to the type of action that we performed (method of work, team work, enforcing clinical guidelines, individualization of treatment, the recording of the main obstacles to active treatment and correction of these, the recording of adverse events or complications in the process of treatment of health problems). In three years, we recorded 18,344 visits and performed 33,824 services or interventions.

**Methods:** We analyzed the reproductive medical reasons for visiting the gynecological clinic for the period 01.01.2010 to 31.12.2012 in the target population of young women aged under 26. Visited annually by 6000 women's gynecological clinic, a third of them twice or more. Health reasons to visit this period has been the subject of detailed analysis because follow-up visits for the same or a variety of health reasons, in this age group may represent a vector for the identified health risk factors. If these risk factors are ignored or improperly treated a direct adverse impact on reproductive health, which can have long-term impacts on the health of individual women as well as society as a whole. In three years, we have conducted 1,118 contraceptive counseling, as determined by the Ministry of Health Guidelines for the implementation of prevention programs for reproductive health. We analyzed the reasons for the visit, the type of measures and treatments, complications recorded and chec-

ked various methods of examination procedures within the team (ordering by telephone, individual reading, networking with other professionals in the SEA or other healthcare facilities), and recorded a share of repeat visits, adverse complications with treatment discontinuation, suspension of use contraception when morbidity, unwanted pregnancies.

**Conclusion:** In three years, we have improved the way of the gynecological team (ordering by telephone, individualization of treatment, introduced guidelines for individual contraceptive counseling), we reduced rates of adverse pregnancy in women identified, increasing the share of awareness of just manageable health issues and healthy lifestyles what is objectively shown to reduce the number of visits to certain reproductive health reasons (inflammation of the vagina, irregular menstrual bleeding, the proportion of anemia, failure of contraceptive methods and unwanted pregnancies, pelvic pain, sexual transmission of infection).

# POTREBA PO SPOLNI VZGOJI V SLOVENIJI

## THE NEED OF SEXUAL EDUCATION IN SLOVENIA

Evita Leskovšek, dr. med., dr. Aleksandra Žalar, univ. dipl. org.

*Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, Slovenia*

**Ključne besede:** mladostniki, spolno vedenje, spolna vzgoja

Naraščajoče število SPO, vključujoče okužbe z virusom HIV, narekujejo potrebo za bolj intenzivno in sistematično preventivo na področju spolnega vedenja.

Predstavili bomo spolno vedenje mladostnikov v Sloveniji ter rezultate novjših študij Inštituta za varovanje zdravja o stališčih dijakov srednjih šol o spolni vzgoji ter o individualnih dejavnikih, povezanih s spolnostjo.

Študiji sta pokazali potrebo po sistematični ureditvi spolne vzgoje v šolah.

Pridobljeni podatki predstavljajo pomembno osnovo tako za nadaljnjo raziskovanje kot za potrebno reformacijo in modernizacijo vzgoje za zdravje v srednjih šolah.

Naučiti se moramo iz zamujenih priložnostih v preteklosti in v prihodnje zgraditi močno zavezo in partnerstvo za implementacijo spolne vzgoje na sistematični ravni.

**Key words:** adolescents, sexual behaviour, sex education

An increased number of STDs, including HIV infections created the need for more intense and systematic prevention in the field of sexual behaviour.

We will present the situation regarding sexual behaviour among adolescents in Slovenia and the results of the recent studies of the Institute of Public Health about viewpoints of students from secondary schools on sex education in secondary schools and individual sex-related issues.

The studies have shown a need for systemic regulation of sex education in school.

The obtained data provide important starting points both for further research and for the much needed reformation and modernisation of the Education for Health subject in secondary schools.

We have to learn from missed opportunities and build a strong commitment and partnerships for implementation of sex education in schools on a systematic basis in the future.

# PROMOCIJA PREVENTIVE MED MLADIMI

## PROMOTING PREVENTIVE AMONG YOUTH

Vita Andreja Mesarič

*Društvo študentov medicine*

**Ključne besede:** preventiva, reproduktivno zdravje, mladi

Projekt VIRUS je vzgojno-izobraževalni in zdravstveno-preventivni program, ki deluje pod okriljem Društva študentov medicine Slovenije. Glavni namen je promocija varne in zdrave spolnosti ter preventive pred širjenjem spolno prenosljivih okužb. V ta namen že petnajst let potekajo številne aktivnosti; delavnice na osnovnih in srednjih šolah, predavanja za študente, akcije osveščanja na javnih prireditvah, ob svetovnem dnevu boja proti aidsu ...

Ob slovenskem tednu boja proti raku zadnja 3 leta organiziramo tudi osveščanje o rakih, ki prizadenejo spolne organe, posebej pa se posvetimo raku materničnega vratu, ki je med ženskami zelo pogost. Na delavnicah opažamo, da je znanje med mladimi o virusu HPV zelo slabo, strah pred cepljenjem pa velik, zato smo pripravili kratek informativni film, namenjen tako otrokom, kot tudi njihovim staršem. HPV želimo na kratko predstaviti, predvsem pa poudariti, kako se lahko učinkovito zaščititi pred okužbo z le-tem. Potrudili se bomo, da bo naša akcija preko šolskih zdravnikov, prostovoljcev projekta in učiteljev dosegla vse šolarje in dijake v Sloveniji, saj menimo, da lahko na zabaven in sproščen način problematiko približamo mladim.

**Key words:** preventive, reproductive health, youth

Project VIRUS prevention and education programme is organized by the volunteers of Slovenian Medical Students' International Committee. The main purpose of the project is to promote safe and healthy sexual behaviour and to prevent the spread of sexually transmitted infections. For this purpose numerous activities have taken place for the last fifteen years (e. g. workshops in primary and secondary schools, lectures for students, events for raising awareness about different reproductive health issues like HIV/aids etc.)

For the last three years we have organized awareness-raising activities for reproductive cancers with special emphasis on HPV and cervical cancer.

Throughout the workshops in schools we have noticed the lack of knowledge among youth on HPV and great fear of vaccination. That is why we prepared short informative video for children and their parents, where they find out, what HPV is and especially how they prevent themselves from getting HPV infection.

We will make every effort to reach all pupils and high school students in Slovenia through medical doctors, volunteers and teachers by sharing information in a fun and relaxed manner.

# KOLOFON

**Šolska, adolescentna medicina  
celosten pristop in vloga javnega zdravja**

School, adolescent medicine

A holistic approach and the role of public health

**Zbornik člankov in izvlečkov**

Proceedings and abstracts

**Izdajatelj in založnik**

Slovensko zdravniško društvo,

Sekcija za šolsko, študentsko in adolescentno medicino

**Uredila**

Mojca Juričič

**Prevodi izvlečkov**

Špela Stritar

**Zunanja oprema**

PANGRAM

**Priprava za tisk**

PANGRAM

**Tisk**

DEMAT d.o.o.

**Naklada**

300 izvodov

Ljubljana, september 2013



