SLOVENIAN NATIONAL SURVEY OF SEXUAL LIFESTYLES, ATTITUDES AND HEALTH: PREPARATORY WORK AND FEASIBILITY STUDY

SLOVENSKA NACIONALNA PREČNA RAZISKAVA SPOLNEGA VEDENJA, STALIŠČ IN ZDRAVJA: PRIPRAVE IN PILOTSKA RAZISKAVA

Irena Klavs[1], Igor Švab[2]

Prispelo: 11. 8. 2005 - Sprejeto: 22. 3. 2006

Original scientific article
UDC 613.88(497.4)

Abstract

Introduction: *A national survey of sexual lifestyles, attitudes and health in Slovene men and women aged 18 to 49 years was conducted. This paper reports on the preparatory work and feasibility study.*
Methods: *The feasibility study used a stratified two-stage probability design for the selection of the sample from the Central Population Registry. Data were collected between 1996 and 1997. A combination of face-to-face interviews and anonymously self-administered questionnaires was used.*
Results: *The overall response rate was 77.4 %. Two percent of respondents reported having had ten or more heterosexual partners during the five years preceding the interview, and 14 % during their lifetime. Slightly more then 2 % of male respondents reported having ever paid a woman for sex, and less than 0.5 % admitted to having had homosexual sex during the past five years. The problem identified in the performance of the self-administered questionnaire was that many respondents omitted their current steady partner from the total count of partners for different periods.*
Conclusions: *The high overall response rate indicated that good acceptability could be expected for the main survey. The self-administered questionnaire was divided into four booklets in order to provide opportunity for a brief introduction before giving them to respondents. It was decided to change the order of questions asking about the number of partners during different periods, and to start with questions for the most recent period, last month, and then to proceed with questions for the last year, last five years and lifetime. The results helped us design the main survey conducted in 1999 and 2001.*

Key words: sexual behaviour, sexually transmitted infections, human immunodeficiency virus, feasibility study, general population, Slovenia

Izvirni znanstveni članek
UDK 613.88(497.4)

Izvleček

Uvod: *Izvedli smo nacionalno prečno raziskavo spolnega vedenja, stališč in zdravja med slovenskimi moškimi in ženskami, starimi 18 do 49 let. V članku poročamo o pripravah in pilotski raziskavi.*
Metode: *V pilotski raziskavi smo uporabili stratificirano dvostopenjsko vzorčenje iz centralnega registra prebivalcev. Podatke smo zbrali v letih 1996-1997. Uporabili smo kombinacijo anketiranja z anonimnim samoizpolnjevanjem vprašalnikov.*

[1]Institute of Public Health of the Republic of Slovenia, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
[2] University of Ljubljana, Medical School, Department of Family Practice, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana
Correspondence to: e-mail: irena.klavs@ivz-rs.si

Rezultati: *Odgovorov v raziskavi je bilo 77,4 %. Da so imeli deset ali več heteroseksualnih partnerjev v petih letih pred anketiranjem je poročalo 2 %, in v vsem življenju 14 % sodelujočih. Nekaj več kot 2 % moških je poročalo, da so že plačali ženski za spolnost in manj kot 0,5 %, da so imeli homoseksualne spolne odnose v preteklih petih letih. Prepoznali smo problem pri vprašalniku za samoizpolnjevanje, in sicer, da so številni anketiranci pozabili všteti svojega trenutnega stalnega partnerja v skupno število partnerjev za različna obdobja.*

Zaključki: *Visok odgovor v pilotski raziskavi je nakazal, da lahko pričakujemo dober sprejem glavne raziskave. Odločili smo se, da vprašalnik za samoizpolnjevanje razdelimo v štiri knjižice, kar naj bi omogočilo dodatna kratka navodila, preden se vprašalniki dajo anketirancem, in spremenimo vrstni red vprašanj o številu partnerjev v različnih življenjskih obdobjih. Začnemo z najbolj nedavnim obdobjem ter nadaljujemo z vprašanji za zadnje leto, zadnjih pet let in vse življenje. Rezultati so nam bili v pomoč pri načrtovanju glavne raziskave, ki je bila izvedena v letih 1999 do 2001.*

Ključne besede: spolno vedenje, spolno prenosljive okužbe, virus človeške imunske pomanjkljivosti, raziskave, splošna populacija, Slovenija

1 Introduction

Sexual behaviour patterns reported to be associated with increased risk for human immunodeficiency virus (HIV) or other sexually transmitted infections (STIs) include : having numerous sexual partners (1-8), having sex with a partner who has many other sexual partners or with a partner from a “core group”, such as a commercial sex worker (3, 9, 10), early age at sexual debut (8), practising certain types of unprotected penetrative sexual acts (highest risk for anal intercourse (1, 11-15), and lowest for oral intercourse (16-18)), having vaginal intercourse during menstruation (13, 19), and not using condoms (15, 20-23). Risk is increased for people from low HIV and STI endemic countries, engaging in sex with persons from high prevalence countries, or while travelling or living in high prevalence countries (24, 25). Having concurrent partnerships has also been associated with the increased risk (26). Sexual behavioural parameters suggested by modellers as enhancing the spread of HIV and other STIs include the proportion of people in different sexual activity categories according to the rate of partner change and frequency of sexual contacts per partnership (assortative mixing) (27, 28) the extent of mixing of different sexual activity classes (disassortative mixing) (9, 27-30), the extent of mixing of different classes according to other characteristics, such as age sexual orientation (27, 31, 32) and injecting drug use (27, 33) and the frequency and types of concurrent partnerships (26, 34-37). Most previous sexual behaviour surveys failed to provide sufficient data for modelling purposes (38). It is not yet clear which parameters are most relevant in the course of HIV epidemic (15). By 1999, no surveys on national sexual behaviour had been conducted in Slovenia. Two fertility surveys, which had other objectives, did not collect adequate information on sexual behaviour patterns relevant for the STI and HIV epidemiology (39-41).

Genital infection with *Chlamydia trachomatis* is presumably the most common curable STI in Slovenia (42, 43). This pelvic inflammatory disease in women presumably accounts for the largest proportion of serious acute diseases, and for high economic burden of *C. trachomatis* infection (44). However, in most infected women and in a large proportion of infected men, symptoms of *C. trachomatis* infection are absent or minor (45-49). This large group of asymptomatic and infectious persons sustain transmission within the community. Studies of convenience samples in Slovene health care settings reported prevalences ranging from 6 % to 16.5 % for asymptomatic women, and from 2.7 % to 3.2 % for asymptomatic men (50-53). All these estimates are subject to selection bias. By the year 1999, no prevalence estimate based on a probability sample of the general population had been made.

To provide information on sexual and reproductive health policies, including STIs and HIV prevention, treatment and care, the Institute of Public Health of the Republic of Slovenia (IPHRS) co-ordinated the first

Slovenian national survey of sexual lifestyles, attitudes and health with integrated testing for *C. trachomatis* infection. Two broadly defined objectives of the survey were the following: first, to describe sexual behaviour patterns and identify demographic, social, and behavioural determinants of higher-risk behaviour patterns and, second, to determine the distribution of *C. trachomatis* genital infection and identify risk factors in the general population of Slovene residents aged 18 to 49 years. The main survey data collection was conducted between 1999 and 2001.

To ensure the accuracy of the survey results much attention was devoted to the reduction of potential survey errors, including non-response and measurement errors. The aim of this paper is to describe our extensive preparatory work for the survey (development of the questionnaires, information leaflet and introductory letter, and the pre-testing data collection methods) and the feasibility study.

2 Preparatory work

2.1 Development of the questionnaires, information leaflet and introduction letter

We decided to adapt the very well-designed data collection methods and questionnaires used in the British National Sexual Attitudes and Lifestyles Survey (NATSAL) in 1990, i.e. a combination of face-to-face interviews and anonymous self-administered questionnaires (54). To meet the survey objectives we included some sexual behaviour variables that have been found to be associated with increased risk for HIV or other STIs but were not inquired about in the British survey, and excluded some others.

The interviewer-administered questionnaire (IAQ) contained questions about health, family and religious affiliation, first heterosexual experience and first heterosexual intercourse, different attitudes related to sexual lifestyle, and questions on demographic and social characteristics. Show cards with letter pre-coded answers were used to help respondents answer more sensitive questions, such as those on sources of information about sexual matters and age at first heterosexual experience and intercourse. This presumably resulted in less discomfort felt by both respondents and interviewers, as potentially embarrassing sex related words were avoided by answering with letter codes. We shortened the British IAQ by eliminating some questions about the family history and attitudes, and the questions on demographic and social characteristics were adapted to the Slovene context. No changes were made in the first heterosexual intercourse module.

We appreciated the careful wording and attractive layout of the British self-administered questionnaire (SAQ), as well the definitions for terms that may be difficult to understand (e.g. anal sexual intercourse). We added many questions about condom use and also many detailed questions about three most recent partnerships during previous five years. This also ensured partial comparability with the European Union project “Sexual behaviour and risks of HIV infection in Europe”(55). A few questions were added to estimate some of the preventive indicators proposed by the former Global Programme for AIDS and UNAIDS (knowledge of preventive practices, reported condom use with non-regular sexual partners, and reported STI incidence in men) (56, 57).

We prepared an introductory letter that explained the survey goals and random selection of individuals from the general population invited to participate. It also included information about the institutions conducting the survey and major funding agencies. It stressed that more intimate information would be collected anonymously and that for the success of the survey it was important for each invited individual to contribute his/ her own experiences and attitudes, whatever they may be.

A short leaflet was prepared providing general information about the study. It explained that most intimate questions would be answered anonymously and that everyone had the right to refuse to participate in the study, to interrupt the interview at any point, or just skip an intimate question. The leaflet also listed the interviewers’ professional duties, and provided information about the research team, the participating institutions and the funding sources. The research team address was given at the end, in case further information was needed.

Since the reference population for our cross-sectional study consisted of Slovene citizens 18 to 49 years old residing in Slovenia, who as a rule spoke Slovene (excluding less than 3 % of the population who were foreigners living in Slovenia), there was no need to translate the questionnaires and other survey materials into other languages. The English translation of the introductory letter, the information leaflet about the survey, the IAQ, and the SAQ booklets used in the main survey have been published elsewhere (58).

2.2 Pre-testing

The aim of the small-scale pre-testing was to assess the performance and to revise the first draft of the IAQ and SAQ, the advance letter and information leaflet, as well as to pre-test the proposed data collection methods and to obtain some information necessary for planning the feasibility study.

In June 1997, six experienced female interviewers from several regions of Slovenia were recruited from the pool of interviewers of the Statistical Office of the Republic of Slovenia and trained during a full-day workshop. They were instructed in doorstep approaches and in how to explain the purpose of such pre-testing, and informed about the procedures to obtain appropriately informed consent (introducing the introduction letter and the information leaflet), and interviewing procedures (face-to-face interviewing and introducing the self-administration booklet). Finally, they were instructed in how to conduct semi-structured discussions on these data collection methods using a set of open questions about the interviewing process which was recorded. For example, how to ask respondents whether they understood all the questions, whether all the terms and definitions used were clear, and whether they would prefer male interviewers.

A total of 30 interviews were conducted. Each interviewer recruited five respondents meeting the defined eligibility criteria regarding gender, age group (16 to 54 years old), education, and marital status through the acquaintance networks. Close friends were not eligible for the survey. The research team provided addresses of four individuals with homosexual lifestyles who consented to participate. Additional lists of addresses of people with the required demographic characteristics sampled from the Central Population Registry were provided in case convenience sampling through acquaintance networks would not suffice. Thus, respondents represented the range of characteristics of individuals anticipated as eligible for the main survey.

The great majority of respondents felt that the advance introduction letter and the information leaflet were well designed and provided all necessary information. Terminology, definitions and wording in the interviewer-administered questionnaire were clear, and no missing categories for variables were identified. Respondents were comfortable using cards with letter pre-coded answers. Also, the terminology, definitions and wording of the self-administered questionnaire were clear to the majority of respondents. A few spontaneously mentioned that the self-administered module enabled them to respond comfortably and honestly to intimate questions. The outstanding complaint was the long duration of the interview and the overwhelming majority of respondents suggested that the interview should be shortened. We estimated that approximately one hour was needed to administer the interviewer questionnaire and half an hour to complete the self-administered questionnaire. One respondent claimed that she would not be willing to participate in a similar study again. Six respondents reported mild discomfort or slight embarrassment. Not a single one would prefer a male interviewer. They either expressed no preference or preferred females.

Interviewers were enthusiastic about using the cards with the interviewer-administered questionnaire. It resulted in faster interviewing, provided confidentiality if another household member passed by, and caused less discomfort for the respondent as well as the interviewer, as potentially embarrassing sex-related words were avoided by using coded answers. Two main complaints from interviewers were the long duration of the interview and the extensive wording of the combined female and male version of the interviewer-administered questionnaire. One interviewer reported on embarrassment of two adolescents whose parents insisted on being present during the interviews. Interviewers recommended that invitation letters should be sent to all selected individuals before the interviewers' visits. No specific suggestions were given as concerns the doorstep approaches. Several interviewers made strong recommendation that incentives should be provided for respondents to improve response rate. No additional interviewers' training needs were identified.

Overall, no serious problems were detected. Since all 30 interviews were completed, the duration of the interview itself was not considered likely to reduce the completion rate. Nevertheless, we shortened the interviewer-administered questionnaire and planned for separate male and female versions so as not to have interviewers work through the complex Slovene wording to accommodate both genders.

Two main problems with the self-administered questionnaire were identified. The first one was related to filtering mistakes. One respondent even interrupted the self-completion session, because he perceived that the same questions were asked over and over again, as he was not following filtering instructions. The second major problem was the 15 % non-response

rate for questions about the history of STIs. A different questionnaire format for these questions, with questions and answers set out in a table format, was suspected to have contributed to this.
To minimise filtering mistakes in the self-administered questionnaire, additional explanations were inserted into filtering questions. We concluded that respondents should be given more extensive instructions about how to complete the self-administered questionnaire including hypothetical examples for the most important filtering questions. Consequently, more time was planned for training interviewers to acquire the skills required to give relevant instructions. We planned a split run for the STI section in the feasibility study, by having a randomly selected half of respondents answer the old version of the STI-related questions in a table format, and the other half a version asking less information in a simpler way. We decided to send invitation letters to selected individuals in advance of interviewers' visits, to provide incentives for participants, and to use exclusively female interviewers.
We chose not to include individuals below the age of 18 in the feasibility study for several reasons. Firstly, we assumed that the validity of responses would be questionable if adolescents were interviewed in the likely presence of their parents. Secondly, we wanted to avoid possible problems in simultaneous negotiations to obtain the consent of both the selected adolescent and a parent. And thirdly, we wanted to avoid additional sensitive issues concerning interviewing adolescents likely to be raised by the Medical Ethical Committee at the Ministry of Health of the Republic of Slovenia after their initial reluctance to consent to such a sensitive study.

3 Feasibility study

3.1 Aims

Our aim was to assess the acceptability of the main survey goals, data collection methods, as well as to pilot fieldwork procedures in a probability general population sample of at least 500 individuals, and to obtain other information needed to plan the main survey. In addition, we wanted to assess the feasibility of collecting first void urine (FVU) specimens to be confidentially tested for C. trachomatis infection in a small convenience sub-sample.

3.2 Methods

The fieldwork for the feasibility study was conducted from November 1997 to February 1998. Addresses of 1000 individuals were selected from the Central Population Registry using a two-stage probability design. The sample was stratified according to 12 statistical regions, and 100 primary sampling units with approximately 200 inhabitants each were sampled with a probability proportional to the size of their 18- to 54-year-old population. Ten persons 18 to 54 years old were randomly selected from each.
Altogether 33 female interviewers from all over Slovenia were recruited from the pool of interviewers engaged by the Statistical Office of the Republic of Slovenia. They received training through two full-day workshops held in November 1997. The overall aims of the survey and some results of the pre-testing were presented. The need for confidentiality was stressed, and the procedures to ensure anonymity of most sensitive information while still preserving the link between the information reported by each respondent were explained. Instructions on appropriate doorstep approaches were given. The need to obtain appropriately informed consent by offering to read the leaflet with information about the study was emphasised. We urged the interviewers to insist on conducting the interview in privacy. Instructions were given on how to complete the forms to record visits to selected individuals' addresses, the forms to notify temporary addresses or new permanent addresses, the forms to record the number of conducted interviews, and respective mileage. Detailed instructions on interviewing procedures using the interviewer-administered questionnaires were given. The greatest emphasis was placed on developing the skills for appropriate introduction of the questionnaire for self-completion including role-playing. Interviewers were instructed to provide respondents with additional explanation about anonymity and detailed instructions on how to answer the questions in self-administered booklets. This was expected to encourage respondents to answer honestly and to minimise the number of mistakes. The interviewers received written instructions for data collection and all the necessary forms, letters, information leaflets and questionnaires.
Before the visits of interviewers, all selected individuals received an introductory letter. Details of all visits to selected individuals' addresses, their outcome, and information on the ascertained residence status were recorded on visit record forms. Interviewers

were required to make at least five calls at different days of the week and at different times of the day before accepting any individual's address as a non-contact. If information was obtained that some of the selected individuals lived at a temporary address or a new permanent address, these addresses were recorded and reallocated to interviewers working in respective areas. At the doorstep interviewers introduced themselves with interviewers' identity cards with the interviewer's photograph, and gave the name of the survey. Permission to briefly explain the study aims was asked for. Respondents were invited to read a short leaflet providing information about the study. Interviewers provided additional explanations only upon request.

After verbal informed consent had been obtained, interviewing started with less sensitive interviewer administered questions. Show cards with letter pre-coded answers were used to facilitate answering more sensitive questions that included questions on sources of information about sexual matters and age at first heterosexual experience and intercourse. Respondents who reported their age at first heterosexual intercourse were asked several questions about the event. A great majority were asked face-to-face. An alternative to completing a self-administered booklet was offered if interviewers judged that it was not private. Respondents who reported their age at first heterosexual intercourse or some other sexual experience were invited to anonymously complete the SAQ in the presence of interviewers. Two versions of self-administered questionnaires, differing in the module with questions related to STI, were randomly assigned to respondents to assess which version performed better. Respondents were told in advance that they would themselves seal the completed booklets in envelopes with the IPHRS logo. The interviewer administered questions about respondents' attitudes followed. The interviews concluded with questions about demographic and social characteristics.

All interviewers received a list comprising the same number of randomly selected unique numbers and of addressess of selected individuals. They were instructed to use one of these unique numbers to link the interviewer-administered questionnaire and self-administered questionnaires for each respondent. These questionnaires contained no identifying information. In contrast, forms to record visits to all selected individuals' addresses and their outcomes contained identifying information about respondents as well as non-respondents, but the allocated respondents' unique numbers were not recorded on these. Two data sets, the visits' records data set and the main data set including information reported by respondents, were entered separately in two different locations, at the IPHRS and at the CATI Centre respectively. Thus, the identity of each respondent was unlinked from the demographic, behavioural and attitudinal information reported.

The methods for integrated voluntary confidential testing for C. trachomatis genital infection were described elsewhere (59).

3.3 Results

Overall, interviews were conducted with 752 out of the 971 selected individuals who were either confirmed or assumed to be eligible, resulting in the estimated overall response rate of 77.4 % (58, 59). Women were more likely to participate than men ($p<0.01$), young more likely than old ($p<0.01$), and people from smaller communities more likely than those from larger communities ($p<0.01$).

Preliminary prevalence estimates, together with 95 % confidence intervals (CI_{95}) for rare behavioural patterns associated with increased risk for HIV and STIs, were obtained assuming random sampling. Ten or more heterosexual partners during the five years preceding the interview were reported by 2 % (CI_{95} 1 % - 3 %), and during lifetime by 14 % (CI_{95} 12 % - 17 %) of respondents. Slightly more than 2 % (CI_{95} 1 % - 4 %) of male respondents reported having ever paid a woman for sex, and less than 0.5 % (upper CI_{95} <1 %) admitted to having had homosexual sex during the past five years. The self-reported lifetime prevalence of all STIs combined was 6 % (CI_{95} 3 % - 10 %) for participants answering the self-administered questionnaire where STI related questions were laid out in a table format, and 3 % (CI_{95} 1 % - 6 %) for those who received the simplified version of the questionnaire.

The results of the feasibility of integrated voluntary confidential testing for C. trachomatis genital infection were published separately (59).

4 Discussion

The high overall response rate of the feasibility study was encouraging and indicated that good acceptability can be expected for the planned main survey. The strengths of our feasibility study included a reliable

general population sampling frame and the use of appropriate two-stage probability sampling strategy that ensured that the survey sample was representative of the reference population. Preliminary prevalence estimates of rare behavioural patterns associated with increased risk for HIV and STIs allowed sample size calculations for the main survey (58).

The remaining main problem identified in the performance of the self-administered questionnaire was that many respondents omitted their current steady partner from the total count of sexual partners for different periods of their life. For example, a respondent first reported having had the last heterosexual intercourse during the week preceding the interview, then reported in depth on their main steady partner, and later stated that they had no lifetime partners, which suggested that they misinterpreted the question about the number of heterosexual partners as a question about the number of additional heterosexual partners. As a consequence, when asked about the numbers of partners during lifetime, and then about more recent lifetime periods, some respondents with a single lifetime partner tended to inappropriately filter and skip all questions about the number of partners during more recent periods. Consequently, they also skipped all questions about condom use and frequency of sex during more recent periods.

In order to prevent similar mistakes, we decided to divide the self-administered questionnaire into four booklets and thereby provide opportunity for brief introductions before giving them to respondents. We also changed the order of questions asking about the numbers of partners during different periods, and started with questions for the most recent period, last month, and then proceeded with questions for the last year, last five years and finally, lifetime. We hoped to help respondents recall, and to improve thereby the validity of reported figures. Respondents were expected to add up numbers of partners, gradually going back in their memory from the most recent period to those more distant. There was no conclusive evidence on which version of STI related questions performed better, yet we decided to keep the table layout version for two reasons: first, there was some indication that it may capture the history of STIs better, and, second, it was asking for more detailed information.

Before proceeding to the main survey, we also planned for changes of some of the fieldwork procedures. In the feasibility study, invitation letters were mailed to selected individuals at the beginning of the fieldwork, which often resulted in a rather long time lag between the arrival of letters and visits of interviewers. In the main survey, interviewers mailed letters before they started working in a particular area.

As it proved feasible to collect first void urine specimens for C. trachomatis testing, as described elsewhere, we decided to proceed with the integration of *C. trachomatis* infection testing in the main survey (59).

The participation bias has the potential to introduce significant error in estimates of behavioural risk. We may have underestimated proportions of individuals with particular high-risk behavioural patterns that tend to be less acceptable or even to be stigmatized by the majority of the population, such as the proportion of homosexually active males during the preceding five years. Individuals with such behavioural patterns may be unwilling to disclose such behaviour and are more likely to refuse to participate. In order to prevent this from happening, the invitation letters stressed that the most intimate questions would be answered anonymously in self-administered questionnaires. We instructed interviewers to reinforce the point that it is extremely important for the success of the study that each invited individual contributes his/her own attitudes and experiences whatever they may be.

5 Conclusions

In conclusion, this article reports on the preparatory work for the first national general population probability sample survey of sexual behaviour and the prevalence of C. trachomatis infection in Slovenia, and on the execution of the feasibility study. The results informed the main survey design. The main survey data collection was conducted between November 1999 and February 2001. Some results have already been published, and further analyses and preparation of publications are in progress. (58, 60, 61). The results will provide information on reproductive health policies and on HIV and STI prevention and control strategies in Slovenia.

Acknowledgement

We thank the respondents; the interviewers; Laura C Rodrigues, Kaye Wellings, and Richard Hayes for contributing to the design of the study; contributers to

the pre-testing and feasibility survey implementation: Zdenka Blejec, Valentina Hlebec, Zdenka Kastelic, Andrej Kveder, Marko Potočnik, Marjan Premik, Vasja Vehovar, and Metka Zaletel. The work was supported by grants from the Ministry of Health, Ministry of Science and Technology, Ministry of Education, Science and Sports, Merc & Dohme Idea Inc., and Roche Diagnostics.

Sources of support

The study was supported by grants from the Ministry of Health, Ministry of Science and Technology, Ministry of Education, Science and Sports, City Council of Ljubljana, Health Insurance Institute of Slovenia, Merc & Dohme Idea Inc., Roche Diagnostics, Krka, and Lek.

References

1. Darrow WW, Eschenberg DF, Jaffe HW, et al. Risk factors for human immunodeficiency virus (HIV) infections in homosexual men. Am J Public Health 1987; 77: 479-83.
2. Anderson RM, May RM. Epidemiological parameters of HIV transmission. Nature 1988; 333: 514-19.
3. Bassett MT, McFarland WC, Ray S, et al. Risk factors for HIV infection at enrollment in an urban male factory cohort in Harare, Zimbabwe. J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol 1996; 13: 287-93.
4. Chao A, Bulterys M, Musanganire F, et al. Risk factors associated with prevalent HIV-1 infection among pregnant women in Rwanda. Int J Epidemiol 1994; 23: 371-80.
5. Malamba SS, Wagner HU, Maude G, et al. Risk factors for HIV-1 infection in adults in a rural Ugandan community: a case-control study. AIDS 1994; 8: 253-7.
6. Quigley M, Munguti K, Grosskurth H, et al. Sexual behaviour patterns and other risk factors for HIV infection in rural Tanzania: a case-control study. AIDS 1997; 11: 237-48.
7. Auvert B, Buve A, Ferry B, et al. Ecological and individual level analysis of risk factors for HIV infection in four urban populations in sub-Saharan Africa with different levels of HIV infection. AIDS 2001; 15 (Suppl 4): S15-30.
8. Buve A, Weiss HA, Laga M, et al. The epidemiology of gonorrhoea, chlamydial infection and syphilis in four African cities. AIDS 2001; 15 (Suppl 4): S79-88.
9. Anderson RM, May RM, Boily MC, Garnett GP, Rowley JT. The spread of HIV-1 in Africa: sexual contact patterns and the predicted demographic impact of AIDS. Nature 1991; 352: 581-89.
10. Plummer FA, Nagelkerke NJ, Moses S, Ndinya Achola JO, Bwayo J, Ngugi E. The importance of core groups in the epidemiology and control of HIV-1 infection. AIDS 1991; 5 (Suppl 1): S169-76.
11. Winkelstein W, Jr., Lyman DM, Padian N, et al. Sexual practices and risk of infection by the human immunodeficiency virus. The San Francisco Men's Health Study. JAMA 1987; 257: 321-25.
12. Lazzarin A, Saracco A, Musicco M, Nicolosi A. Man-to-woman sexual transmission of the human immunodeficiency virus. Risk factors related to sexual behavior, man's infectiousness, and woman's susceptibility. Italian Study Group on HIV Heterosexual Transmission. Arch Intern Med 1991; 151: 2411-6.
13. Annon. Comparison of female to male and male to female transmission of HIV in 563 stable couples. European Study Group on heterosexual transmission of HIV. BMJ 1992; 304: 809-13.
14. Seidlin M, Vogler M, Lee E, Lee YS, Dubin N. Heterosexual transmission of HIV in a cohort of couples in New York City. AIDS 1993; 7:1247-54.
15. Buve A, Carael M, Hayes R, Robinson NJ. Variations in HIV prevalence between urban areas in sub-Saharan Africa: do we understand them? AIDS 1995; 9: S103-109.
16. Coates RA, Calzavara LM, Read SE, et al. Risk factors for HIV infection in male sexual contacts of men with AIDS or an AIDS-related condition. Am J Epidemiol 1988; 128:729-39.
17. Schacker T, Collier AC, Hughes J, Shea T, Corey L. Clinical and epidemiologic features of primary HIV infection. Ann Intern Med 1996; 125: 257-64.
18. Edwards S, Carne C. Oral sex and the transmission of viral STIs. Sex Transm Infect 1998; 74: 6-10.
19. Tanfer K, Aral SO. Sexual intercourse during menstruation and self-reported sexually transmitted disease history among women. Sex Transm Dis 1996; 23: 395-401.
20. de Vincenzi I. A longitudinal study of human immunodeficiency virus transmission by heterosexual partners. European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV. N Engl J Med 1994; 331: 341-6.
21. Gomo E, Chibatamoto PP, Chandiwana SK, Sabeta CT. Risk factors for HIV infection in a rural cohort in Zimbabwe: a pilot study. Cent Afr J Med 1997; 43: 350-4.
22. Celentano DD, Nelson KE, Lyles CM, et al. Decreasing incidence of HIV and sexually transmitted diseases in young Thai men: evidence for success of the HIV/AIDS control and prevention program. AIDS 1998; 12: F29-36.
23. Lagarde E, Auvert B, Chege J, et al. Condom use and its association with HIV/sexually transmitted diseases in four urban communities of sub-Saharan Africa. AIDS 2001; 15 (Suppl 4): S71-78.
24. Hawkes S, Hart GJ, Johnson AM, et al. Risk behaviour and HIV prevalence in international travellers. AIDS 1994; 8: 247-52.
25. Mulhall BP. Sex and travel: studies of sexual behaviour, disease and health promotion in international travellers—a global review. Int J STD AIDS 1996; 7: 455-65.
26. Daker White G, Barlow D. Heterosexual gonorrhoea at St Thomas'—II: Sexual behaviour and sources of infection. Int J STD AIDS 1997; 8: 102-8.
27. Anderson RM. The spread of HIV and sexual mixing patterns. In: Mann JM TD, ed. AIDS in the world II: Global dimensions, social roots, and responses. New York, Oxford: Oxford University Press, 1996: 71-86.
28. Johnson AM. Sources and Use of Empirical Observations to Chatacterize Networks of Sexual Behaviour. In: Isham VM, G., ed. Models for Infectious Human Diseases. Cambridge: Cambridge University Press, 1996: 253-62.
29. Stigum H, Falck W, Magnus P. The core group revisited: the effect of partner mixing and migration on the spread of gonorrhoea, Chlamydia, and HIV. Math Biosci 1994; 120: 1-23.
30. Morris M, Podhisita C, Wawer MJ, Handcock MS. Bridge populations in the spread of HIV/AIDS in Thailand. AIDS 1996; 10: 1265-71.
31. Doll LS, Beeker C. Male bisexual behavior and HIV risk in the United States: synthesis of research with implications for behavioral interventions. Aids Educ Prev 1996; 8: 205-25.

32. Kahn JG, Gurvey J, Pollack LM, Binson D, Catania JA. How many HIV infections cross the bisexual bridge? An estimate from the United States. AIDS 1997; 11: 1031-7.
33. Gupta S, Anderson RM, May RM. Networks of sexual contacts: implications for the pattern of spread of HIV. AIDS 1989; 3: 807-17.
34. Hudson CP. Concurrent partnerships could cause AIDS epidemics. Int J STD AIDS 1993; 4: 249-53.
35. Morris M, Kretzschmar M. Concurrent partnerships and the spread of HIV. AIDS 1997; 11: 641-8.
36. Garnett GP, Johnson AM. Coining a new term in epidemiology: concurrency and HIV. AIDS 1997; 11: 681-3.
37. Morris M. Concurrent partnerships and syphilis persistence: new thoughts on an old puzzle. Sex Transm Dis 2001; 28: 504-7.
38. Catania JA, Moskowitz JT, Ruiz M, Cleland J. A review of national AIDS-related behavioral surveys. AIDS 1996; 10: S183-90.
39. Andolšek-Jeras L, Kožuh-Novak M, Obersnel-Kveder D, Pinter B. Fertility survey in Slovenia, 1989. Adv Contracept Deliv Syst 1993; 9: 79-91.
40. Černič-Istenič M. Fertility in Slovenia [in Slovene]. Ljubljana: Forum, 1994.
41. Kožuh-Novak M, Obersnel-Kveder D, Černič-Istenič M, Šircelj V, Vehovar V. Fertility behaviour of Slovenians - National report [In Slovene]. Ljubljana: Scientific and Research Centre of the Slovenian Academy of Science and Art, ZRC Publisher, 1998.
42. Klavs I, Grgič-Vitek M, Kirar-Fazarinc I, et al. Surveillance of sexually transmitted chlamydial infections in Slovenia [in Slovene]. Bedjanic Symposium, 8-9 June 2001 2001, Maribor: 35-47.
43. Piot P, Islam MQ. Sexually transmitted diseases in the 1990s. Global epidemiology and challenges for control. Sex Transm Dis 1994; 21(2 Suppl): S7-13.
44. CDC. Recommendations for the Prevention and Management of Chlamydia trachomatis Infections, 1993. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1993; 42 (RR-12): 1-39.
45. Stamm WE, Holmes KK. Chlamydia trachomatis infection of the adult. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, eds. Sexually transmitted diseases. New York: McGraw-Hill, Inc., 1990: 181-93.
46. Horner PJ, Hay PE, Thomas BJ, et al. The role of Chlamydia trachomatis in urethritis and urethral symptoms in women. Int J STD AIDS 1995; 6: 31-34.
47. Hopwood J, Mallinson H. Chlamydia testing in community clinics — a focus for accurate sexual health care. Br J Fam Plann 1995; 21: 87-90.
48. Morre SA, Rozendaal L, van Valkengoed IG, et al. Urogenital Chlamydia trachomatis serovars in men and women with a symptomatic or asymptomatic infection: an association with clinical manifestations? J Clin Microbiol 2000; 38: 2292-6.
49. Dixon L, Pearson S, Clutterbuck DJ. Chlamydia trachomatis infection and non-gonococcal urethritis in homosexual and heterosexual men in Edinburgh. Int J STD AIDS 2002; 13: 425-6.
50. Hren-Vencelj H, Kralj B, Derganc M. What we know about sexually transmitted chlamydial infections in Slovenia [in Slovene]. Zdrav Vestn 1995; 64 (Suppl III): S65-7.
51. Kožuh-Novak M, Andolšek L, Kunej-Planinšček Z, al. e. Pelvic Inflmatory Disease Risk Factors [in Slovene]. Zdrav Vest 1988; 57: 37-40.
52. Avanzo-Velkavrh M, Assejev V, Novak-Antolič Z. Infections in perinatal period [In Slovene]. Zdrav Vestn 1998; 67: 515-8.
53. Skaza-Maligoj A, Eržen I, Hren-Vencelj H, et al. Prevalence of chlamydial urethritis and sexual behaviour in asymptomatic adolescent males in the Celje region of Slovenia. Sexually Transmitted Diseases in a Changing Europe, 13-15 April 2000, Rotterdam: 129.
54. Appendix I: Survey Questionnaires. In: Johnson A WJ, Wellings K, Field J, ed. Sexual Attitudes and Lifestyles. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1994: 347-422.
55. Sexual behaviour and risks of HIV infection in Europe: an integrated relationship-based survey protocol for the general population (Interim report). Brusels: Facultes universitaires Saint Louis: Brusels, 1997.
56. WHO. Evaluation of a National AIDS Programme: A Methods Package: Prevention of HIV Infection. Geneva: World Health Organization, 1994.
57. Mertens T, Carael M, Sato P, Cleland J, Ward H, Smith GD. Prevention indicators for evaluating the progress of national AIDS programmes. AIDS 1994; 8: 1359-69.
58. Klavs I. National survey of sexual lifestyles and Chlamydia trachomatis infection in Slovenia. London School of Hygiene and Tropical Medicine. London: University of London, 2001.
59. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Keše D, Švab I. Feasibility of testing for Chlamydia trachomatis in a general population sexual behaviour survey in Slovenia. Int J STD AIDS 2002; 13 (Suppl. 2): 6-9.
60. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Keše D, Hayes R. Prevalence of gental Chlamydia trachomatis infection in the general population of Slovenia: serious gaps in control. Sex Transm Infect 2004; 80: 121-3.
61. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Weiss HA, Hayes R. Increased condom use at sexual debut in the general population of Slovenia and association with subsequent condom use. AIDS 2005; 19: 1215-23.

PREPOVEDANE DROGE V SLOVENSKIH MNOŽIČNIH MEDIJIH
ILLICIT DRUGS IN SLOVENE MASS MEDIA

Andreja Drev[1], Maja Sever[2], Tanja Kamin[1,3]

Prispelo: 13. 10. 2005 - Sprejeto: 11. 1. 2006

Izvirni znanstveni članek
UDK 316.77:613.83

Izvleček

Namen: *Namen prispevka je prikazati, kako pogosto se prepovedane droge obravnavajo v slovenskih medijih, kateri so glavni pobudniki za medijsko poročanje o prepovedanih drogah, kakšne vsebine sporočil, povezane s prepovedanimi drogami, slovenski mediji posredujejo javnosti ter kakšno vlogo imajo zdravstvene organizacije pri vplivanju na oblikovanje sporočil o prepovedanih drogah v Sloveniji.*
Metode: *V proučevanem obdobju je bilo zbranih 360 prispevkov o prepovedanih drogah, ki so bili sistematično spremljani v dvanajstih slovenskih množičnih medijih. V okviru analize so bile uporabljene osnovne tehnike opisne statistične analize, dopolnjene s statističnimi testi. Analiza je bila izpeljana z statističnim paketom SPSS.*
Rezultati: *Kar 79,4 % prispevkov o prepovedanih drogah je nastalo na pobudo zunanjih akterjev, med katerimi so vodilne nevladne organizacije (19,4 %); na pobudo zdravstvenih organizacij je bilo napisanih 17,5 % prispevkov o prepovedanih drogah. Največ prispevkov o prepovedanih drogah se uvršča v vsebinsko področje preventive (16,4 %); prispevki, nastali na pobudo zdravstvenih organizacij, se uvrščajo v vsebinsko področje »mladi in droge«. Avtorji prispevkov o prepovedanih drogah so najpogosteje novinarji dopisniki (27,8 %); prispevki o prepovedanih drogah so objavljeni v rubrikah regijske novice (23,6 %) in kronika (19,2 %). 50 % prispevkov o prepovedanih drogah je bilo napisanih v novinarskem žanru poročilo.*
Zaključki: *Množični mediji prepovedane droge ne uvrščajo med teme, ki naj bi si v javnosti pridobile prednostni status. Pogosto množični mediji prepovedane droge in uporabnike drog kriminalizirajo. Novinarski prispevki pozitivne vidike neuporabe drog ali druge vidike, pomembne za preventivo, ne izpostavljajo.*

Ključne besede: prepovedane droge, množični mediji, novinarski prispevek, zdravstvena organizacija

Original scientific article
UDC 316.77:613.83

Abstract

Aim: *The purpose of the article was to establish the frequency of Slovene media reports on illicit drugs, as well as to identify the main initiators of media coverage of illicit drugs and to determine the influence of health institutions on the information provided.*
Method: *During the period studied, we collected 360 articles on illicit drugs published in twelve selected Slovene mass media. Basic techniques of descriptive statistical analysis and statistical significance tests were used. The articles were analysed using the SPSS statistical package.*
Results: *The publication of as many as 79.4 % of articles about illicit drug use was urged by non-media individuals and institutions, most frequently by non-governmental organizations (19.4 %) and health care institutions (17.5 %). Drug prevention was the subject area addresed by most articles (16.4 %); most contributions encouraged by health care organizations fell into the category "teenagers and drugs". Articles on illicit drugs were most frequently written by corresponding journalist and reporters (27.8 %) and appeared in regional news (23.6 %) and crime pages (19.2 %). As for the journalistic genre, 50 % of articles about illicit drugs were reports.*

[1]Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
[2]Statistični urad Republike Slovenije, Vožarski pot 12, 1000 Ljubljana
[3]Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Kardeljeva ploščad 5, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: andreja.drev@ivz-rs.si

Conclusions: *Mass media do not see illicit drug problem as a high-priority health issue, and tend to criminalize illicit drugs and drug users. Articles on illicit drugs place insufficient emphasis on effects of drug–free lifestyles and on other aspects relevant to drug use prevention.*

Key words: illicit drugs, mass media, journalistic article, health organisation

1 Uvod

Po teoriji o medijskem prednostnem tematiziranju (ang. *agenda-setting theory*) množični mediji odločilno vplivajo na zaznavanje javnosti, kako družbeno pomembne so določene teme, o katerih temah je smiselno razpravljati in na kakšen način naj se o njih razpravlja (1). Na to, kaj in kako mediji objavljajo, pa vplivajo številni akterji (2). V primeru socialnih in zdravstvenih tem so to najpogosteje službe za odnose z javnostjo, državne ustanove, nevladne organizacije, interesne skupine, manj pogosto so pobudniki novinarji ali uredniki sami. Namen prispevka je prikazati, kako pogosto se prepovedane droge obravnavajo v slovenskih medijih, kateri so glavni pobudniki za medijsko poročanje o prepovedanih drogah v Sloveniji in kakšne vsebine sporočil, povezane s prepovedanimi drogami, slovenski mediji posredujejo javnosti. Posebno pozornost bomo namenili vlogi zdravstvene organizacije pri vplivanju na oblikovanje informacij in sporočil o prepovedanih drogah v Sloveniji.

2 Metoda

V obdobju enega leta, od 1. januarja 2004 do 31. decembra 2004, smo zbirali novinarske prispevke o prepovedanih drogah v dvanajstih slovenskih medijih, ki so bili pod geslom mamila/narkomanija zajeti v kliping, ki ga za Inštitut za varovanje zdravja RS pripravljala specializirana agencija. Sistematično smo spremljali naslednje medije: Delo, Dnevnik, Večer, Slovenske novice, Gorenjski glas, Primorske novice, Jana, Mladina, TV Slovenija, POP TV, Radio Ognjišče in Radio Slovenija. V izbor smo skušali zajeti različne tipe medijev, tako nacionalne kot regionalne, tiskane in elektronske, javne in komercialne, klasični in revijalni tisk, resne in rumene medije. Pri elektronskih medijih (radio, televizija) smo spremljali objave v osrednjih dnevnoinformativnih oddajah.

V okviru analize smo uporabili osnovne tehnike opisne statistične analize. Enota analize je bil en novinarski prispevek o prepovedanih drogah, preučevane spremenljivke pa: pobudnik za prispevek, avtor prispevka, vsebina prispevka, žanr prispevka, pozicija prispevka v mediju ter vir prispevka.

V referenčnem obdobju je bilo zbranih 360 prispevkov. Za podajanje statistične značilnosti rezultatov je bil uporabljen χ^2 test, ki se nanaša na testiranje ničelne hipoteze, da sta proučevana kategorialna atributa medsebojno neodvisna. Majhna p vrednost (≤ 0.50) nakazuje, da med proučevanima atributoma obstaja določena korelacija, ne nakazuje pa moči in smeri njune povezanosti. Zato smo analizo dopolnili še s *Cramer's V* testom, ki nam poleg statistične značilnosti posreduje tudi informacijo o moči povezanosti. Celotna analiza je bila izpeljana s pomočjo statističnega paketa SPSS.

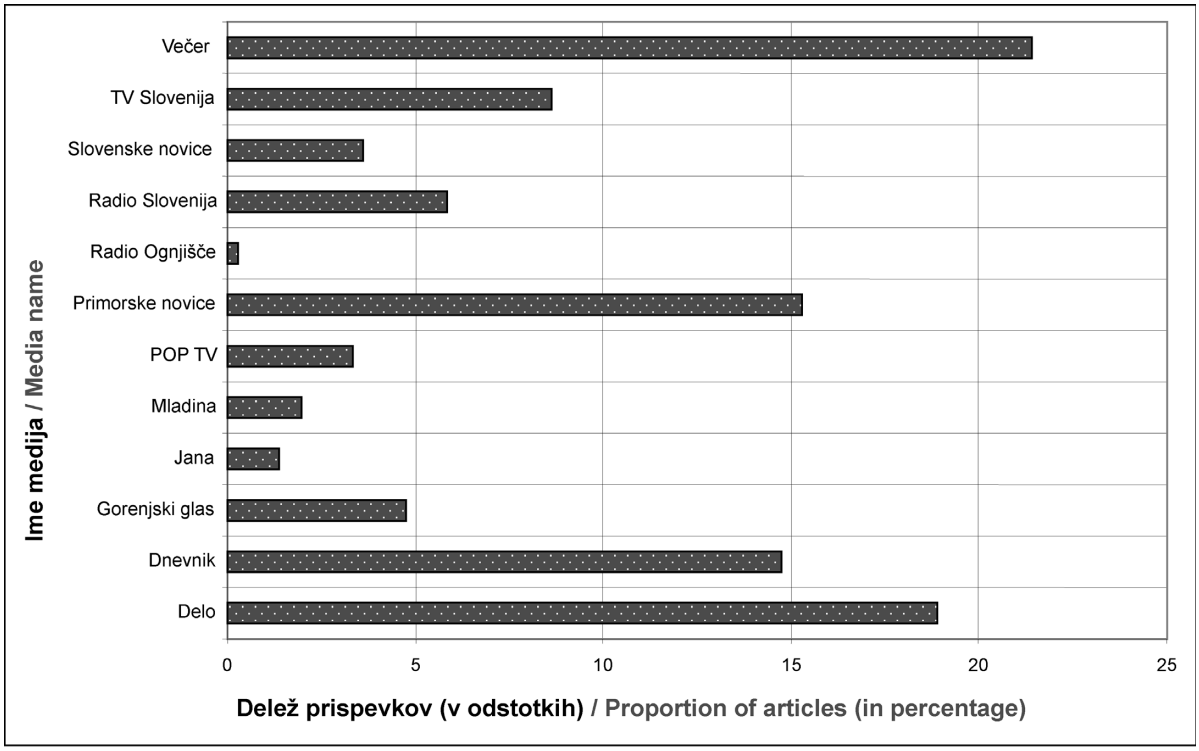
3 Rezultati in diskusija

3.1 Pogostost objave prispevkov o prepovedanih drogah v posameznih medijih

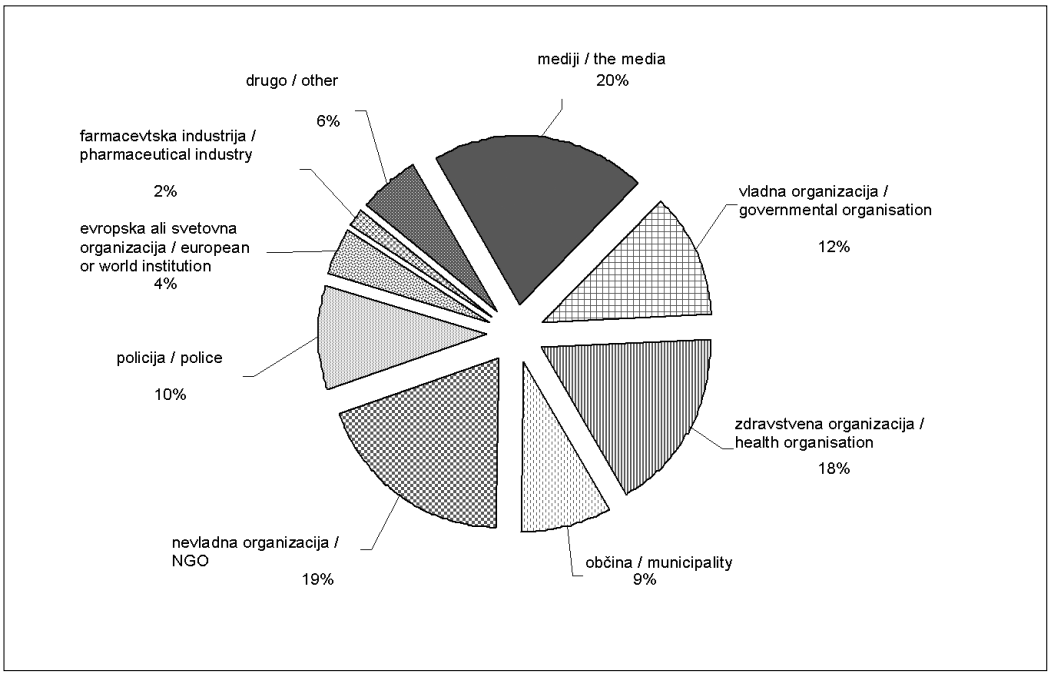
Od skupaj 360 prispevkov, ki so bili objavljen v dvanajstih opazovanih medijih v letu 2004, je bil največji delež (21,4 %) prispevkov o prepovedanih drogah objavljen v nacionalnem časopisu Večer, sledita nacionalni časopis Delo (18,9 %) in regijski časopis Primorske novice (15,3 %). Najmanj prispevkov s področja prepovedanih drog sta imela revija Jana in Radio Ognjišče. V osrednji dnevnoinformativni oddaji Radia Ognjišče je bil leta 2004 objavljen zgolj en prispevek o prepovedanih drogah (Slika 1).

3.2 Pobudnik novinarskega prispevka

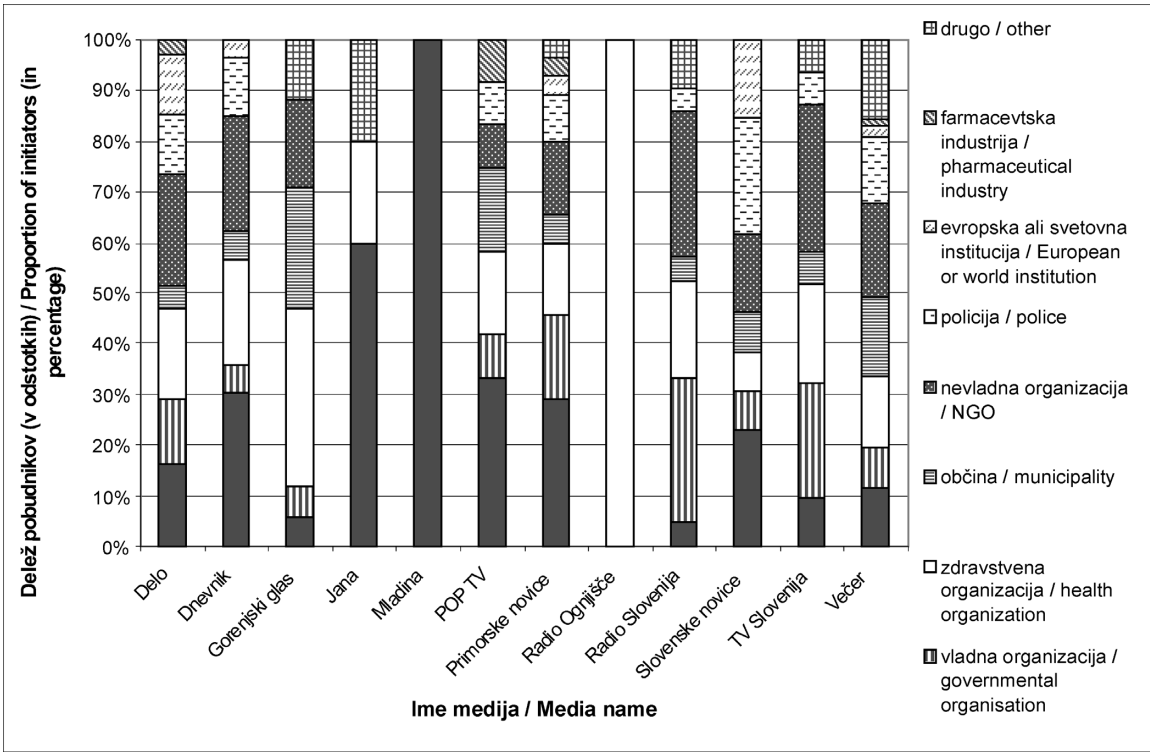
Na področju prepovedanih drog deluje vrsta akterjev, ki s posredovanjem informacij vplivajo ali skušajo vplivati na množične medije in njihov izbor vsebin za objavo. V raziskavi smo ugotavljali, kateri pobudniki so s posredovanjem informacij, pripravo medijsko zanimivih dogodkov ipd. najpogosteje vplivali na objavo prispevkov o prepovedanih drogah v opazovanih medijih. Rezultati so pokazali, da je kar 79,4 % prispevkov o prepovedanih drogah nastalo na pobudo zunanjih akterjev in le 20,6 % prispevkov na pobudo



Slika 1. *Odstotni delež prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih medijih (N=360).*
Figure 1. *Percent share of articles about illicit drugs, by individual media (N=360).*



Slika 2. *Odstotni delež prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih pobudnikih (N=360).*
Figure 2. *Percent share of articles about illicit drugs, by initiators (N=360).*



Slika 3. *Struktura pobudnikov prispevka o prepovedanih drogah po posameznih medijih, v katerih je bil prispevek objavljen (N=360).*
Figure 3. *Structure of article initiators, by individual media (N=360).*

množičnih medijev samih oziroma novinarjev in urednikov. 19,4 % prispevkov je bilo objavljenih na pobudo nevladnih organizacij, 17,5 % pa na pobudo zdravstvenih organizacij. Med zdravstvenimi organizacijami najbolj izstopa Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ), saj je bilo na njegovo pobudo objavljenih 11,4 % vseh prispevkov o prepovedanih drogah. 11,9 % prispevkov je nastalo na pobudo organizacij v sklopu državne uprave in vlade ter 10,0 % prispevkov na pobudo policije (Slika 2).

Podatki v zgornji tabeli kažejo, kakšni so deleži posameznih pobudnikov za novinarske prispevke o prepovedanih drogah v proučevanih medijih. Porazdelitve so podobne pri vseh medijih, razen pri Jani in Mladini, kjer so novinarji sami odločilni pobudnik za pisanje o drogah. Glede na to, da gre za tednik in mesečnik z razširjenimi novinarskimi prispevki je to pričakovano. Podatka v primeru radia Ognjišče ne moremo komentirati, ker gre le za en prispevek. Zdravstvene organizacije so kot pobudnik prispevkov o prepovedanih drogah v večjem deležu zastopane le pri regionalnem časopisu Gorenjski glas.

3.3 Vsebinska področja

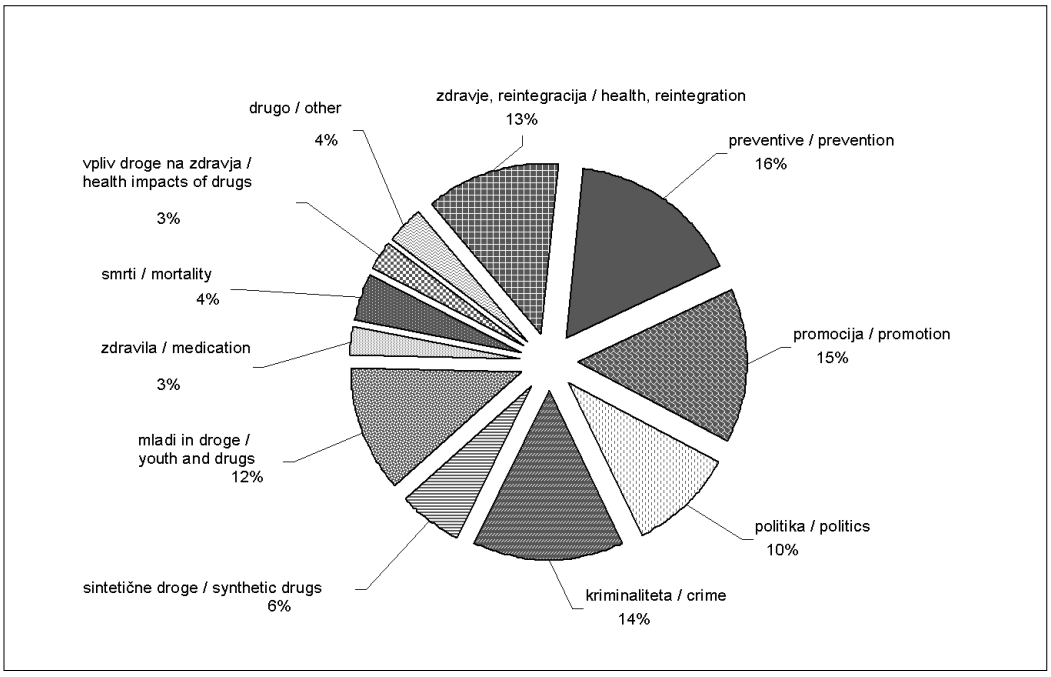
Iz vidika vsebine smo prispevke razvrstili v enajst kategorij, in sicer v kategorijo *zdravljenje, reintegracija* smo uvrščali prispevke o različnih načinih in programih zdravljenja uporabnikov prepovedanih drog ter njihovega ponovnega uvajanja v družbo (npr. metadonski programi, detoksikacija, zdravljenje v komuni …); v kategorijo *preventiva* smo uvrščali prispevke o različnih preventivnih dejavnostih na področju prepovedanih drog (npr. pobiranje uporabljenih igel, izvajanje preventivnih programov v šolah…); v kategorijo *promocija* smo uvrščali prispevke o dogodkih, ki so spodbujali zdrav način življenja, šport, umetnost kot alternativo uporabe prepovedanih drog; v kategorijo *politika* smo uvrščali prispevke o zakonskih predlogih, vladnih programih itn. na področju prepovedanih drog; v kategorijo *kriminaliteta* smo uvrščali prispevke o trgovini s prepovedanimi drogami, o zasegih in drugih kaznivih dejanjih, povezanih s prepovedanimi drogami (npr. tatvina pod vplivom prepovedanih drog); v kategorijo *sintetične droge* smo uvrstili prispevke o izdelavi, uživanju, nevarnostih sintetičnih drog; v kategorijo *mladi in droge*

smo uvrstili prispevke o raziskavah, razpravah, problemih glede uporabe in razširjenosti prepovedanih drog med osnovnošolci in dijaki; v kategorijo *zdravila* smo uvrstili prispevke o zdravilih, cepivih, s katerimi se zdravi ali naj bi se zdravila odvisnost od prepovedanih drog; v kategorijo *smrti* smo uvrstili prispevke o smrtnih primerih zaradi uporabe prepovedanih drog; v kategorijo *vpliv droge na zdravje* pa prispevke o razvoju odvisnosti, o vplivu prepovedanih drog na fizično in duševno zdravje posameznika; v kategorijo *drugo* pa smo uvrstili prispevke, ki jih nismo mogli uvrstiti v eno od prej naštetih kategorij. Nekatere prispevke bi sicer lahko uvrstili v več prej naštetih vsebinskih kategorij, vendar smo te prispevke uvrstili v posamezno kategorijo glede na prevladujočo vsebino.

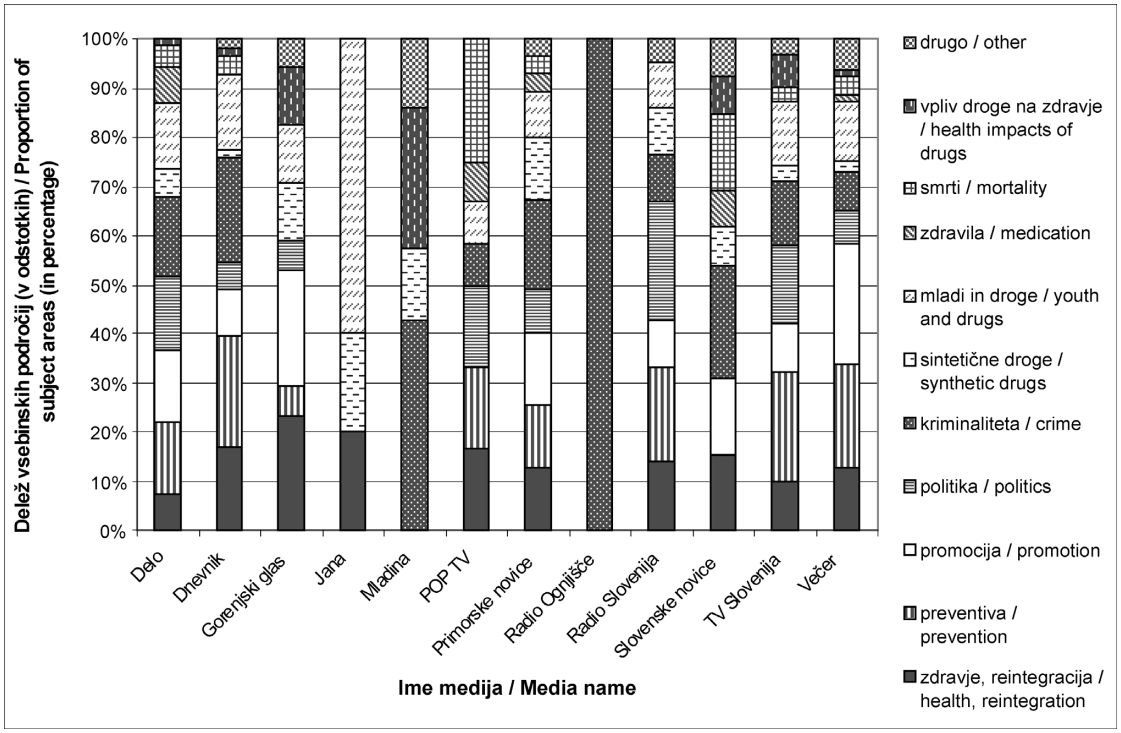
Pregled prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih vsebinskih področjih (Slika 4) pokaže, da so prevladovale vsebine s področij preventiva (16,4 %), promocija (14,7 %), kriminaliteta (14,4 %), zdravljenje in reintegracija (12,8 %) ter mladi in droge (11, 9 %).

Na podlagi pregleda vsebinskih področij prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih medijih (Slika 5) lahko zaključimo, da je bilo v Delu, Slovenskih novicah, Primorskih novicah in Mladini največ objavljenih prispevkov o prepovedanih drogah v sklopu vsebinskega področja kriminaliteta, v Dnevniku in na Televiziji Slovenija z vsebinskega področja preventive, v Večeru in Gorenjskem glasu je bilo največ prispevkov z vsebinskega področja promocija, v Gorenjskem glasu so bili poleg tega v enaki meri objavljeni tudi prispevki s področja zdravljenja in reintegracije. Radio Slovenija je največ objavljal prispevke s področja politike, POP TV o smrtih zaradi prepovedanih drog, Jana pa o mladih in prepovedanih drogah.

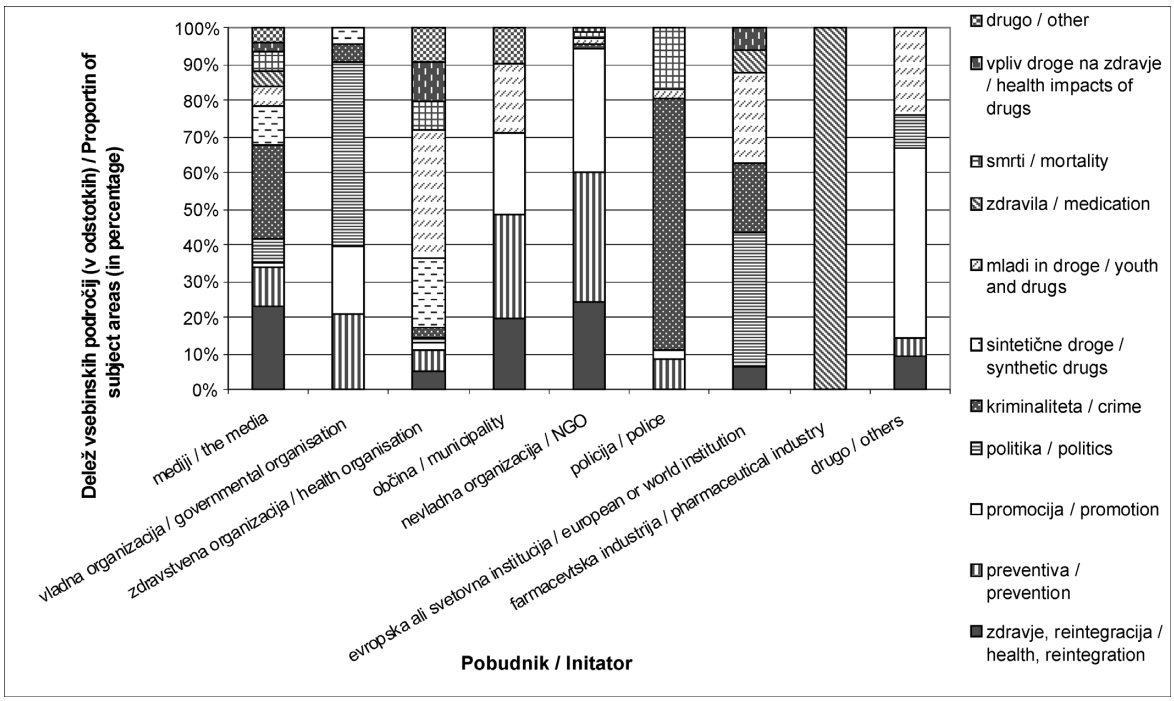
Na podlagi križne analize vsebinskega področja prispevka o prepovedanih drogah in pobudnika prispevka lahko s statistično značilnostjo (p=0,000) trdimo, da sta vsebinsko področje in pobudnik prispevka o prepovedanih drogah v znatni povezavi (*Cramer' s V*=0.465). Iz Slike 6 je razvidno, da so nevladne organizacije najpogosteje dajale pobudo za prispevke o preventivi na področju prepovedanih drog, zdravstvene organizacije za prispevke o mladih in drogah, organizacije v okviru državne uprave in vlade o politiki na področju prepovedanih drog ter policija o kriminaliteti na področju prepovedanih drog.



Slika 4. *Odstotni delež prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih vsebinskih področjih (N=360).*
Figure 4. *Percent share of articles about illicit drugs, by subject area (N=360).*



Slika 5. *Odstotni delež vsebinskih področji prispevkov o prepovedanih drogah po posameznih medijih, v katerih je bil prispevek objavljen (N=360).*
Figure 5. *Percent share of subject areas presented in articles on illicit drugs, by individual media (N=360).*



Slika 6. *Odstotni delež vsebinskih področij po posameznih pobudnikih (N=360).*
Figure 6. *Percent share of topics addressed, by initiators (N=360).*

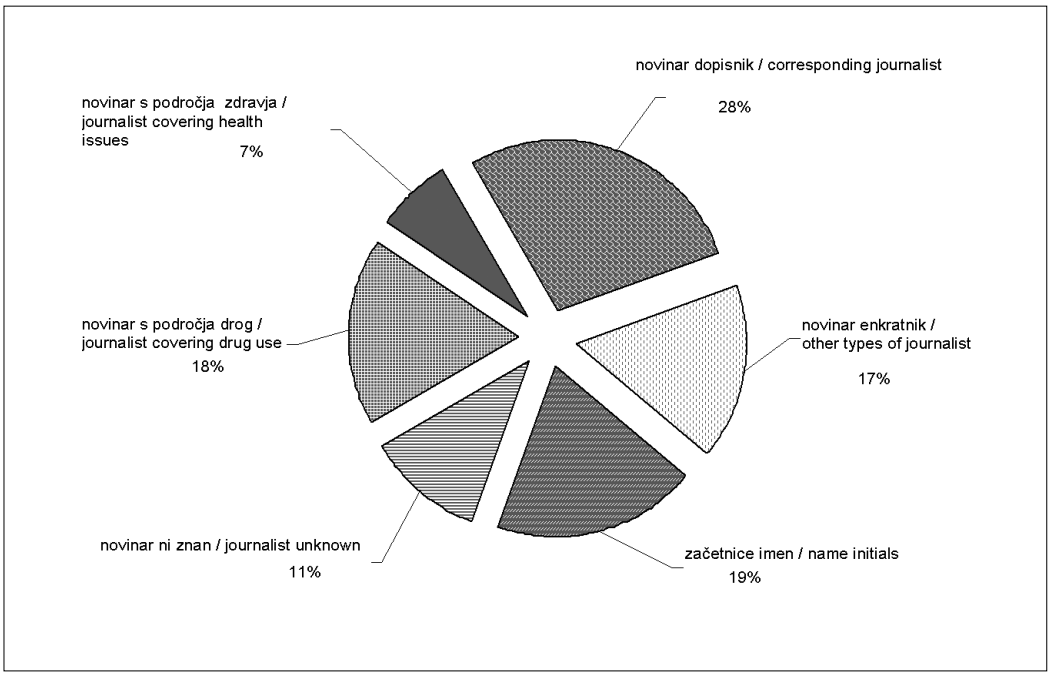
3.4 Avtor prispevka

Pri večini večjih oziroma finančno močnejših množičnih medijev posamezna področja, kot so gospodarstvo, zdravstvo, kultura …, pokrivajo novinarji, ki so se usmerili oziroma specializirali za posamezno področje. Po Zakonu o preprečevanju uporabe prepovedanih drog in obravnavi uživalcev prepovedanih drog (ZPUPD, Uradni list RS, št. 98/1999) problematiko prepovedanih drog v Republiki Sloveniji pokriva več sektorjev: Ministrstvo za zdravje, Ministrstvo za šolstvo in šport, Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve, Ministrstvo za pravosodje, Ministrstvo za notranje zadeve ter Ministrstvo za obrambo. Iz zakona je razvidno, da je posebna vloga namenjena dvema ministrstvoma, in sicer Ministrstvu za zdravje in Ministrstvu za delo, družino in socialne zadeve (ZPUPD 7. člen, 9.člen, 10. člen, 11. člen, 15. člen, 16. člen, 17. člen, 18. člen, 23. člen.) (3). Zaradi posebne vloge ministrstva za zdravje in s stališča javnega zdravja nas je zanimalo, v kolikšni meri področje prepovedanih drog pokrivajo novinarji s področja zdravstva, zlasti če imajo mediji novinarje, ki so se specializirali za področje prepovedanih drog.

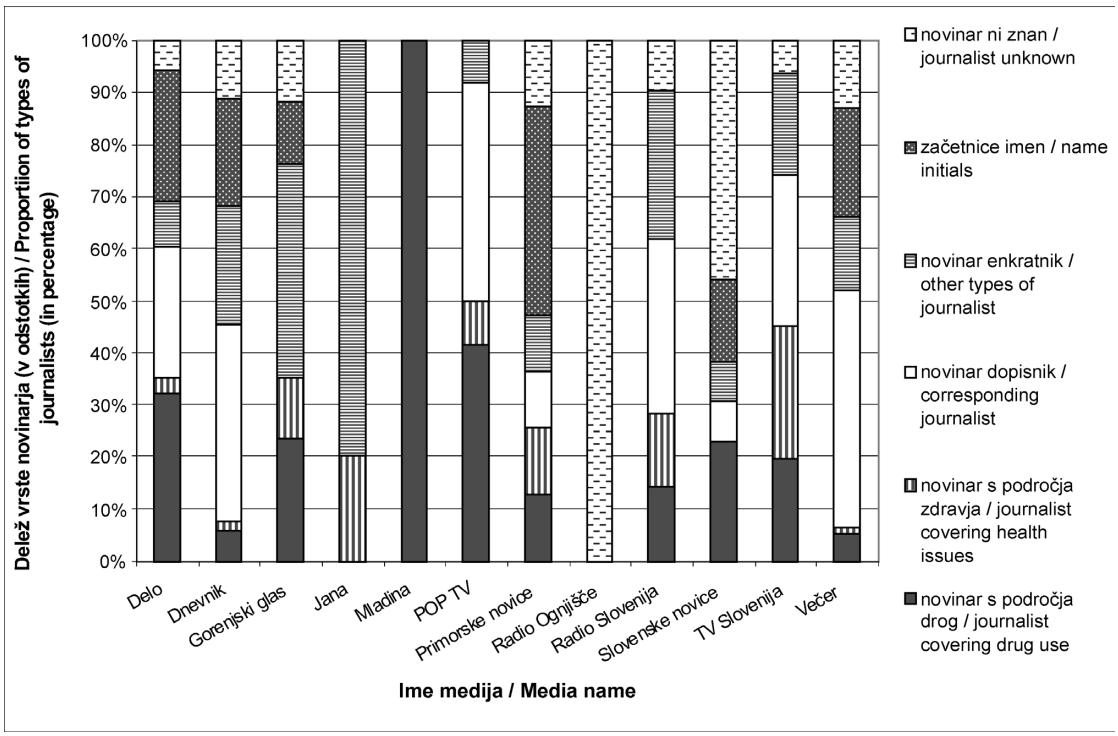
Podatki kažejo, da o prepovedanih drogah najpogosteje poročajo novinarji dopisniki (27,8 %), sledijo prispevki, pod katerimi so navedene le začetnice imena in priimka novinarja (19,4 %), le 17,8 % prispevkov s področja prepovedanih drog so napisali novinarji, ki to področje stalno spremljajo. 16,7 % prispevkov so napisali novinarji, ki področja prepovedanih drog ne pokrivajo (slednje smo označili z imenom novinar enkratnik), kar 11,1 % prispevkov o prepovedanih drogah pa je bilo objavljenih brez navedbe novinarja ali njegovih začetnic (Slika 7). Novinarji s področja zdravja pa so avtorji le 7,2 % prispevkov o prepovedanih drogah.

Pregled avtorjev prispevkov po posameznih medijih (Slika 8) pokaže, da pri Mladini in Delu prevladujejo prispevki o prepovedanih drogah, katerih avtorji so novinarji s področja drog, pri Večeru, Dnevniku, Radiu Slovenija in Televiziji Slovenija so avtorji prispevkov o prepovedanih drogah predvsem dopisniki, pri televiziji POP TV prispevke o prepovedanih drogah v enaki meri pripravljajo dopisniki in novinarji s področja drog, pri Gorenjskem glasu in Jani te prispevke pripravljajo t.i. novinarji enkratniki, v Primorskih novicah prevladujejo prispevki z začetnicami imen, pri Slovenskih novicah pa prevladujejo prispevki, pri katerih novinar ni znan.

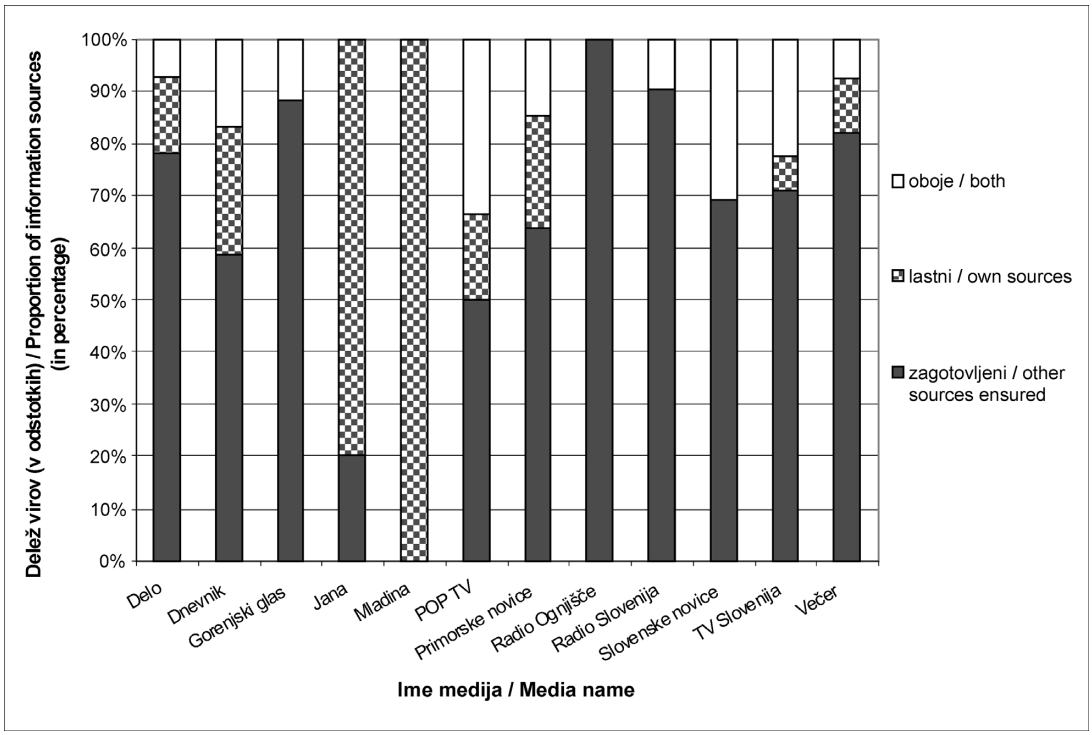
Čeprav lahko večino člankov o prepovedanih drogah (71,1 %) opredelimo kot avtorske članke, je le 28,9 % objavljenih prispevkov sporočil za javnost. Le pri Mladini in Jani novinarji pri pisanju prispevka uporabljajo predvsem lastne vire. Pri vseh drugih medijih avtorji prispevkov črpajo iz zagotovljenih virov (Slika 9).



Slika 7. *Prispevki o prepovedanih drogah po novinarju (N=360).*
Figure 7. *Articles on illicit drugs, by type of journalist (N=360).*



Slika 8. *Odstotni delež vrste novinarja po posameznih medijih (N=360).*
Figure 8. *Percent share of types of journalist, by individual media (N=360).*



Slika 9. *Odstotni delež virov po posameznih medijih (N=360).*
Figure 9. *Percent share of information sources, by individual media (N=360).*

3.5 Stran oziroma rubrika, v kateri je objavljen prispevek

Prispevki o prepovedanih drogah se le redko pojavljajo v posebnih rubrikah, ki so namenjene zdravju, skoraj 70 % prispevkov se pojavlja na straneh, ki so namenjene manj pomembnim novicam, in sicer v rubrikah, kot so regijske novice (23,6 %), kronika (19,2 %), po različnih drugih straneh, kot npr. zadnja stran, zanimivosti, ostalo, je objavljenih 26,4 % prispevkov (Slika 10). V rubrikah, ki so namenjene najpomembnejšim dnevnim novicam, je bilo objavljenih 30,3 % prispevkov, vendar je pri tem potrebno poudariti, da smo vse prispevke, objavljene v elektronskih medijih (televizija, radio) uvrstili v rubriko dnevnih novic, saj kliping, iz katerega smo zajemali prispevke, ni vseboval podatka, v katerem delu oddaje je bil posamezen prispevek objavljen.

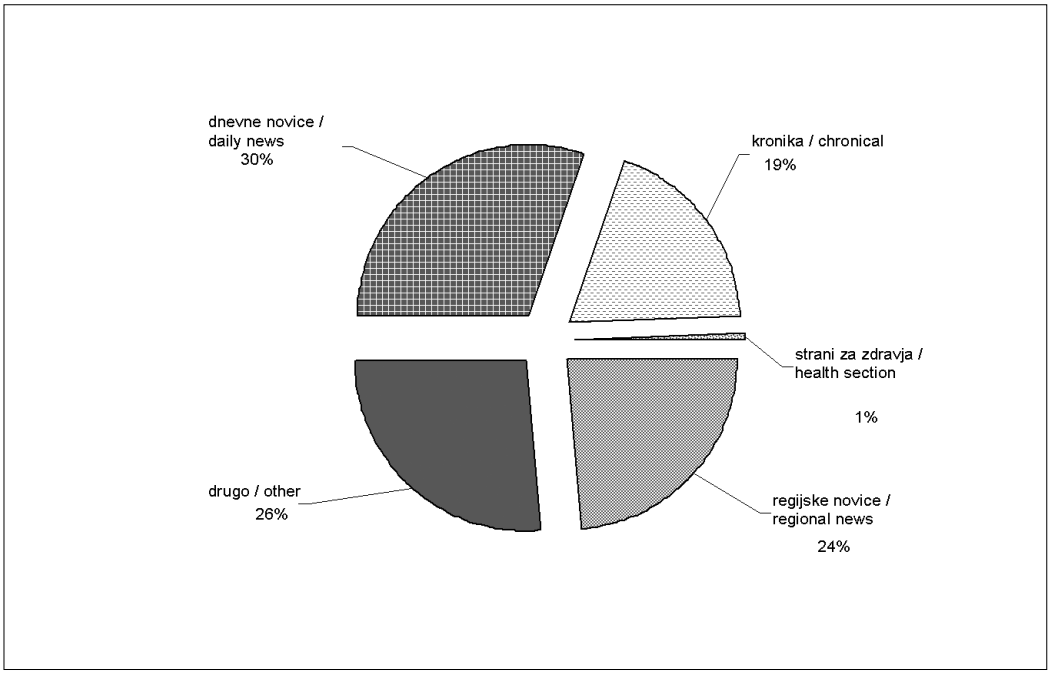
Križna analiza vrste novinarja in vrste medijev (Slika 11), ki je poročal o prepovedanih drogah, je pokazala, da sta vrsta novinarja in vrsta medija kot atributa prispevka o prepovedanih drogah statistično značilno (p=0.006) povezana, njuna povezanost pa je močna (*Cramer' s V*=0.509). Pokaže se, da so v vseh opazovanih elektronskih medijih vsaj 50 % ali več objavljenih prispevkov o prepovedanih drogah pripravili novinarji dopisniki in t.i. novinarji enkratniki. Iz tega lahko sklepamo, da v elektronskih medijih vsi prispevki o prepovedanih drogah niso bili objavljeni med najpomembnejšimi dnevnimi prispevki.

3.6 Žanr

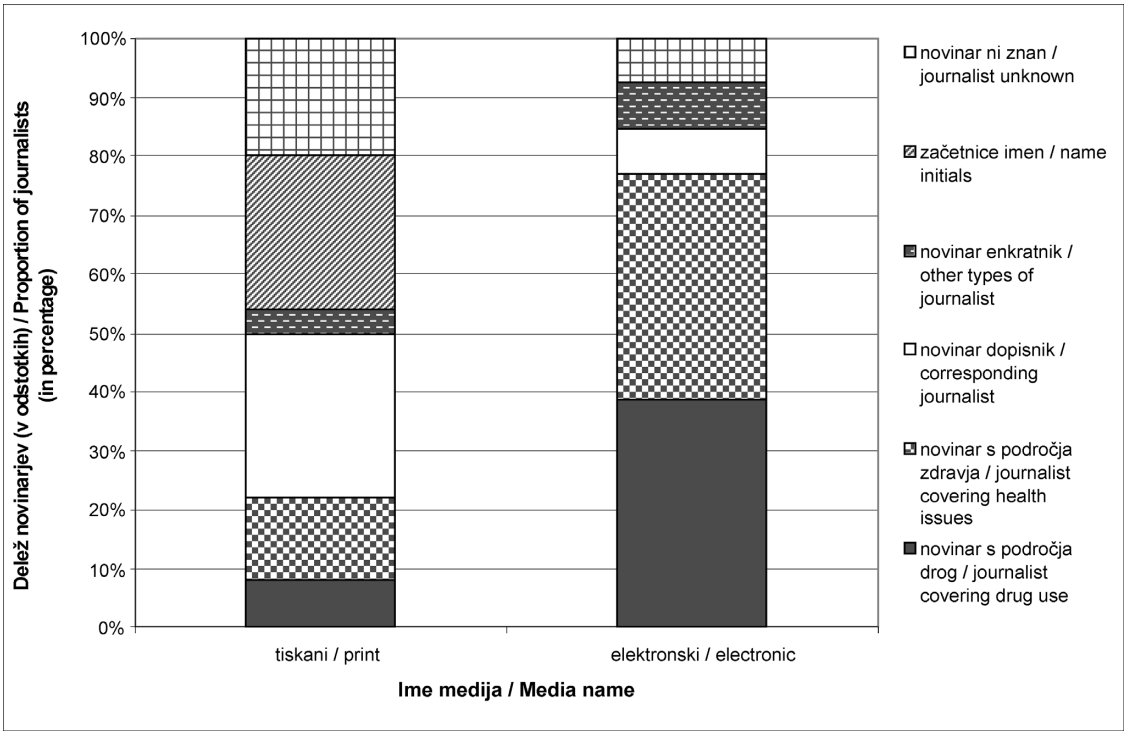
Novinarski žanr je tip novinarskega diskurza, za katerega je značilna določena tipična forma, v kateri je upovedena določena snov (predmet), ki je tipsko strukturirana in izražena z zanjo tipičnimi jezikovnimi sredstvi (4).

Z vidika novinarskega žanra smo zbrane prispevke razvrščali v šest skupin. Tako smo žanre, kot so kratka vest, razširjena vest in naznanilo, uvrstili v skupino vest; običajno poročilo in komentatorsko poročilo smo uvrstili v skupino poročilo; v skupino reportaža smo uvrstili reporterske zgodbe in klasične reportaže; v skupino intervju smo uvrstili osebnostne in tematske intervjuje; v skupino komentar smo uvrstili običajni ali klasični komentar; v skupino članek pa preiskovalne članke.

Vest informira pretežno o preteklih dogodkih, ki so predvidljivi ali niso nepredvidljivi, ki so sami po sebi razumljivi, ki so po obsegu ožji, saj imajo sorazmerno



Slika 10. *Prispevki o prepovedanih drogah po poziciji prispevka v mediju (N=360).*
Figure 10. *Articles about illicit drugs by their position in the media (N=360).*



Slika 11. *Odstotni delež novinarjev po posamezni vrsti medija (N=360).*
Figure 11.*Percent share of types of journalists, by media type (N=360).*

malo prvin, in so majhni ali manjši dogodki po velikosti. Vest odgovarja na štiri vprašanja: KJE je bil dogodek, KDAJ se je zgodil, KAJ se je zgodilo in KDO so bili nosilci dogajanja. Vest je sestavljena iz naslova in jedra. Razširjena vest se od kratke razlikuje po tem, da odgovarja še na nekatera druga vprašanja in ne le na osnovna štiri. Tako včasih pojasnjuje še vzroke dogodka ali nakazuje njegove posledice.

Poročilo obvešča o poteku dogajanja preteklih, praviloma predvidljivih dogodkov, večjih in po obsegu širših ter samih po sebi razumljivih tako, da poveže dejstva iz prve podatkovne sheme v dogajalski lok, ki zbudi pri naslovniku občutek bližine dogajanja in celovite informiranosti o tem, kaj se je zgodilo. Struktura poročila je enostavna, shema je sestavljena iz glave (naslov, podnaslov, pogosto vodilo) in jedra. Avtor je pretežno odsoten iz besedila in je najpogosteje nevtralen opazovalec dogajanja.

Reportaža uporablja stanje, situacije, ki so posledica nepredvidljivih in ne nepredvidljivih dramatičnih dogodkov z več prvinami tako, da s pomočjo avtentične pripovedi in opisa ozračja, ljudi in odnosov z literarnimi sredstvi ukine distanco med naslovnikom ter krajem in časom dogajanja. Reportaža je zapleteno strukturirana in upovedena v tridelni shemi, ki ima za glavo uvod z ekspozicijo, jedro z zapletom, vrhom in razpletom in zaključek, v katerem se izkaže poanta. Avtor je v tekstu nevtralen v vrednostnem smislu in izrazito prisoten z izvirnim slogom in uporabo posebnih, zaznamovanih jezikovnih sredstev.

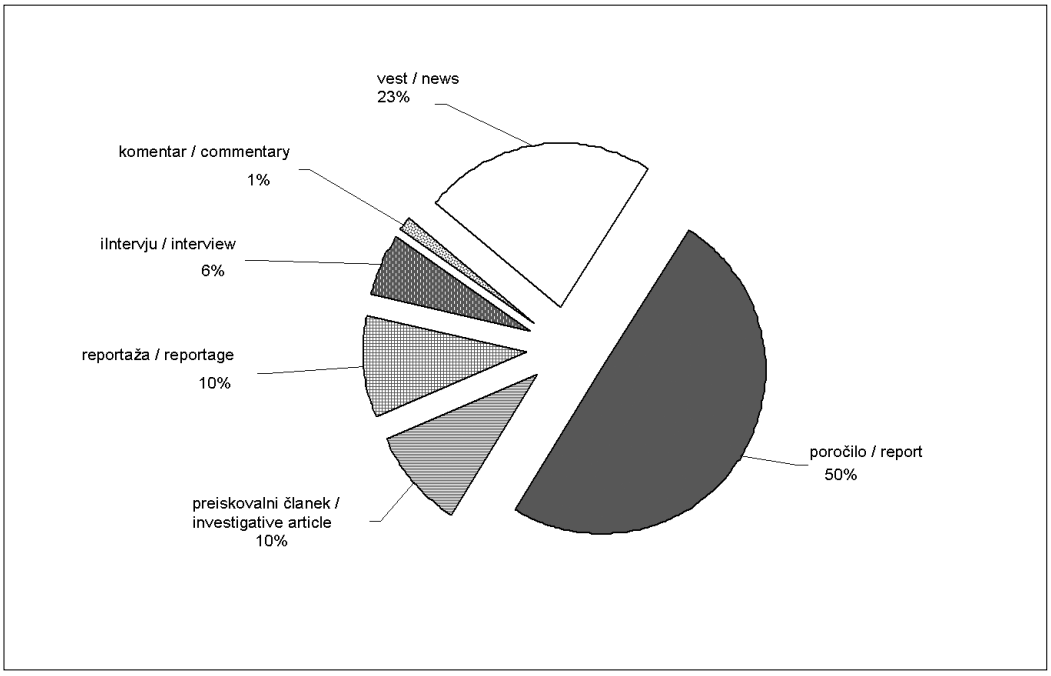
Intervju je novinarski žanr, ki naslovnika informira o empatičnem dialogu med spraševalcem in vprašanim. Gre za globlji pogovor in za empatično vživljanje novinarja v intervjuvanca. Poznamo dve vrsti intervjujev:osebnostne, v katerih je v središču pozornosti za javnost zanimiva oseba, in tematske, v katerih poteka dialog zaradi osvetlitve in poglobitve za javnost pomembne tematike, za katero je intervjuvanec pristojen. Shema intervjuja je dvodelna, poleg glave ima uvod in jedro.

Komentar pojasnjuje ozadje večjega dogodka z večjim številom prvin, ki se po objavi v vesti naslovniku kaže kot nepredvidljiv in nedoumljiv, tako da dogodek umesti v logiko naravnega reda vzroka in posledic. Je enostavneje strukturirana vrsta s klasično shemo: za glavo, ki nikoli nima vodila, sledi uvod s predstavitvijo dogodka, jedro z analizo njegovega ozadja (vzrokov), in zaključek s poanto ali napovedjo nadaljnjega poteka zadeve. Sporočevalec je v tekstu prisoten s svojim mnenjem, ki ga mora argumentirati do tolike mere, da

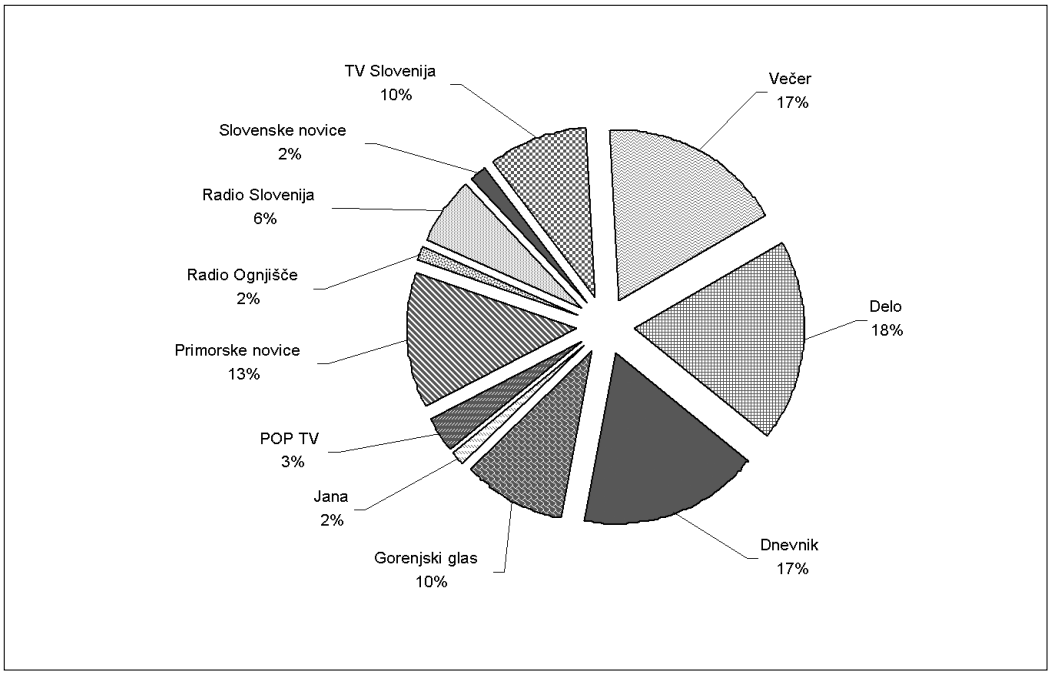
v naslovniku zbudi občutek, da je logično, da se je zgodil prav ta dogodek, ki zdaj postane razumljiv.
Članek z analizo razmerij razloži družbeno pomembne pojave, procese in stanja tako, da odgovori na vrsto naslovnikovih vprašanj o tem predmetu in ustvari iluzijo, da po prebranem članku naslovnik ve o zadevi dovolj; da pozna različne poglede nanjo, da razume njen nastanek in razvoj. Z raziskovalno in analitično metodo se članek bliža znanstvenemu preučevanju, tudi njegova struktura je podobna strukturi znanstvenih besedil. Shema ima pod glavo, v kateri so pogosto nadnaslov, naslov in t.i. pritegnilo, uvod, jedro in zaključek. Jezik članka je stvaren, brez ekspresivnega izrazja, avtor je sicer v besedilu angažiran, a je od dogajanja distanciran (4).
Na osnovi splošnega pregleda prispevkov o prepovedanih drogah glede na novinarski žanr (Slika 12) ugotovimo, da je polovica prispevkov napisana v obliki poročil (50,0 %), sledijo vesti in razširjene vesti (22,8 %), šele na tretjem mestu so reportaže (10,0 %) in na četrtem mestu preiskovalni članki (9,7 %).

3.7 Sporočila zdravstvenih organizacij o prepovedanih drogah v množičnih medijih

Zdravstvene organizacije so eden od vodilnih pobudnikov za objavo prispevkov o prepovedanih drogah v množičnih občilih, saj se med vsemi pobudniki uvrščajo na tretje mesto, in sicer za mediji in nevladnimi organizacijami, med zunanjimi pobudniki pa na drugo mesto, takoj za nevladnimi organizacijami. Če se osredotočimo le na prispevke, katerih pobudnik so bile zdravstvene organizacije, je bilo teh največ objavljenih v časopisih Delo, Dnevnik in Večer (Slika 13). Na osnovi zbranih podatkov lahko sklepamo, da množični mediji zaupajo zdravstvenim organizacijam glede informacij in sporočil, ki jih slednje posredujejo; tako mediji oziroma novinarji lastnih virov ne iščejo, ampak v večini primerov (82,5 %) uporabljajo vire, ki jih zagotavljajo zdravstvene organizacije. Podatek o avtorstvu prispevka kaže, da je skoraj polovica prispevkov, ki so nastali na pobudo zdravstvenih organizacij, sporočil za medije, od tega jih večino (86,7 %) prispeva IVZ.
Vsebinsko področje, v katerega se uvrščajo prispevki, nastali na pobudo zdravstvenih organizacij, je najpogosteje *mladi in droge* (Slika 14). Najpogosteje uporabljeni žanr je poročilo (79,4 %), preiskovalni članek je uporabljen v zelo skromnem deležu (1,6 %), med novinarji, ki pišejo na pobudo zdravstvenih organizacij, pa prevladujejo novinarji dopisniki (23,8 %).
Če si med prispevki, nastalimi na pobudo zdravstvenih organizacij, ogledamo tiste, katerih pobudnik je IVZ, je slika nekoliko drugačna. Podatek o avtorstvu pokaže,

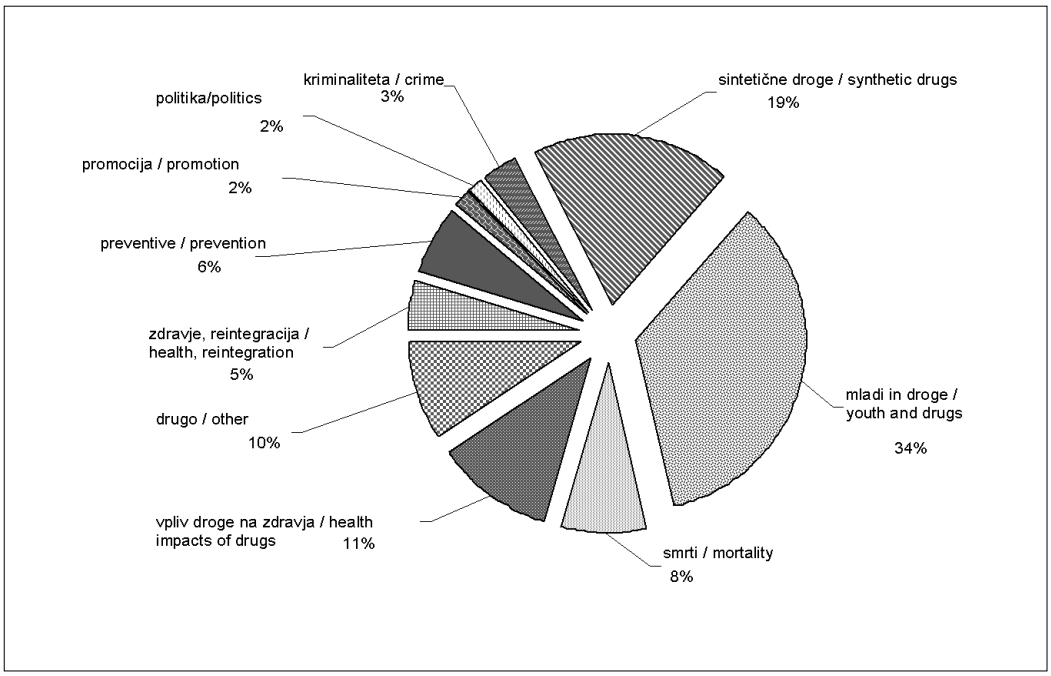


Slika 12. *Prispevki o prepovedanih drogah po vrsti žanra (N=360).*
Figure 12. *Articles about illicit drugs, by journalist genre (N=360).*



Slika 13. *Prispevki o prepovedanih drogah na pobudo zdravstvenih organizacij po posameznem mediju (N=360).*

Figure 13. *Articles on illicit drugs whose publication was urged by health care organizations, by individual media (N=360).*



Slika 14. *Prispevki o prepovedanih drogah na pobudo zdravstvenih organizacij po posameznih vsebinskih področjih (N=360).*

Figure 14. *Articles on illicit drugs whose publivcation was encouraged by health organisations, by subject area(N=360).*

da je večina prispevkov (63,4 %) sporočil za medije. Izrazita odstopanja se pokažejo še:

– pri novinarju, ki piše na pobudo IVZ, (prevladujejo novinarji s področja zdravja);
– pri vsebinskih področjih prevladujejo sintetične droge v 29,3 %, v enaki meri sledijo mladi in droge ter vpliv droge na zdravje, prispevkov o prepovedanih drogah, nastalih na pobudo drugih zdravstvenih organizacij, pa začuda ne najdemo v vsebinskem področju vpliv droge na zdravje;
– glede na stran oziroma rubriko, v kateri je prispevek objavljen so bili prispevki, nastali na pobudo IVZ, v več kot polovici primerov objavljeni v dnevnih novicah, prispevki, nastali na pobudo drugih zdravstvenih organizacij, pa v okviru regijskih novic;
– glede na tip medija so prispevki, nastali na pobudo drugih zdravstvenih organizacij, objavljeni skoraj v celoti (95,5 %) v tiskanih medijih, medtem ko so prispevki, nastali na pobudo IVZ, objavljeni tako v tiskanih (70,7 %) kot elektronskih (29,3 %) medijih.

4 Razprava

Nekatere tuje raziskave na temo poročanja množičnih medijev o prepovedanih drogah dokazujejo, da množični mediji prepovedane droge in uporabnike prepovedanih drog pogosto kriminalizirajo (5). Tudi podatki naše raziskave kažejo podobno. Kar polovica v raziskavo zajetih medijev o prepovedanih drogah najpogosteje o drogah poroča v povezavi s kriminaliteto ali smrtjo.

Množični mediji prepovedane droge in z njimi povezano problematiko večinoma obravnavajo zelo površinsko in senzacionalistično, v rubrikah dnevnih, regionalnih novic ali kroniki. Le redki prispevki so bolj poglobljeni in so namenjeni posredovanju uporabnih informacij o možnih zdravstvenih posledicah po zaužitju prepovedane droge. Zelo pogosto se prispevki osredotočijo le na negativni vidik uporabe prepovedanih drog in zelo redko na pozitivni vidik neuporabe prepovedanih drog (5, 6).

Naša raziskava je pokazala, da v Sloveniji množični mediji o prepovedanih drogah v večini primerov ne pišejo na lastno pobudo, ampak na pobudo zunanjih akterjev, med katerimi so vodilne nevladne organizacije. V skladu s pobudniki so tudi vsebinska področja, v katera smo uvrstili zasledovane prispevke o prepovedanih drogah. Leta 2004 so bili tako v medijih najpogosteje objavljeni prispevki z vsebinskih področij preventive, promocije in kriminalitete.

O prepovedanih drogah v večini primerov pišejo novinarji, ki se niso specializirali za to področje oz. tega področja ne spremljajo redno, le 17,8 % prispevkov so napisali novinarji specialisti za področje prepovedanih drog. To dodatno pojasnjuje podatek, da se o prepovedanih drogah navadno piše le v obliki poročanja o sporočilih, ki jih novinarjem pripravijo nevladne, zdravstvene in druge organizacije. Prispevki o prepovedanih drogah so le redko objavljeni na straneh oz. v rubrikah, ki so namenjene najpomembnejšim dnevnim novicam, nahajajo se predvsem na regijskih straneh, v kroniki in na nerazporejenih straneh.

Zdravstvene organizacije so sicer pomemben zunanji pobudnik za prispevke o prepovedanih drogah, ki mu množični mediji kot viru informacij zaupajo. Vendar se prispevki, nastali na pobudo zdravstvenih organizacij, razen IVZ, uvrščajo le v eno vsebinsko področje »mladi in droge«, prispevkov s področij vpliva droge na zdravje, preventive in promocije pa skoraj nismo zasledili.

Poleg tega zdravstvene organizacije k pisanju prispevkov o prepovedanih drogah niso pritegnile novinarjev specialistov za prepovedane droge ali novinarjev s področja zdravja, med žanri ne zasledimo raziskovalnih člankov, prispevki na njihovo pobudo se pojavljajo predvsem na regijskih straneh in kot pobudnik niso uspešne v elektronskih medijih. Sporočila zdravstvenih organizacij v množičnih medijih so tako omejena le na statistične podatke in splošna opozorila o problemu prepovedanih drog med mladimi, konkretnih in praktično uporabnih opozoril o zdravstvenem tveganju pri uporabi prepovedanih drog skoraj ni.

Med zdravstvenimi organizacijami je IVZ najprodornejši pobudnik prispevkov o prepovedanih drogah. Prisoten je tako v tiskanih kot elektronskih medijih ter v rubrikah oziroma na straneh, ki so namenjene dnevnim novicam. Glede na področja in vsebino dela IVZ, ki daje pomemben poudarek krepitvi zdravja (Statut IVZ RS, 23. člen), pa ugotovimo, da IVZ niti v enem primeru ni pobudnik za prispevke z vsebinskih področij krepitve zdravja in preventive. Ob tem je treba opozoriti, da s stališča krepitve javnega zdravja komuniciranje prek množičnih medijev velja za osrednjo strategijo za sooblikovanje življenjskega sloga posameznikov. Tudi zato so množični mediji osrednjega pomena pri doseganju programskih smernic javnega zdravja (7).

5 Zaključki

Na podlagi analize zajetih podatkov smo ugotovili, da množični mediji prepovedane droge ne uvrščajo med teme, ki naj bi si v javnosti pridobile prednostni status. Pogosto množični mediji prepovedane droge in uporabnike drog kriminalizirajo pa tudi marginalizirajo.

Prispevki o prepovedanih drogah namreč nastajajo predvsem na pobudo zunanjih akterjev, najprodornejše med njimi so nevladne organizacije, ki morajo novinarje ustrezno motivirati za objavo prispevkov. Največkrat to storijo s pomočjo izpostavljanja negativnih sporočil, ki so z vidika pridobivanja pozornosti občinstva za medije najprivlačnejša. Novinarski prispevki pozitivne vidike neuporabe drog ali druge vidike, pomembne za preventivo, ne predstavljajo. Na ta način se droge in uporabniki drog še dodatno stigmatizirajo, če ne celo tabuizirajo. Novinarji se v temo drog ne poglabljajo, je ne raziskujejo, ampak o njej zgolj poročajo.
Organizacije - pobudniki medijatizacije drog v množičnih medijih niso uspele prepovedanih drog opredeliti kot javnozdravstvene teme in, nacionalno družbeno vprašanje, temveč kot teme, ki zadevajo posamezne regije, zavode, društva in kriminalistiko.

Zahvala

Avtorice prispevka se zahvaljujemo Viliju Prodanu za dragoceno pomoč pri oblikovanju baze podatkov.

Literatura

1. McQuail, D. in S. Windahl. Communication Models For the Study of Mass Communication. London in New York: Longman. 1992.
2. Poler Kovačič M, Vplivi odnosov z mediji na novinarski sporočanjski proces. Teorija in praksa 2002; 39: 766-785.
3. Urad za droge. Zbirka zakonov in podzakonskih aktov povezanih s področjem drog. Odmevi 2001; 1: 11-34.
4. Košir, M. Nastavki za teorijo novinarskih vrst. Ljubljana, Državna založba Slovenije, 1988.
5. Drug Education and Prevention Information service. Media Messages: A review of Drug Related Messages Reaching Young People. Pridobljeno 12. 4. 2005 s spletne strani http://www.drugscope.org.uk/uploads/projects/documents/messages.pdf.
6. EMCDDA. Summary of a feasibility study: Monitoring youth media as a new source of information for detecting, tracking and understanding emerging drug trends. Pridobljeno 22. 4. 2005 s spletne strani http://www.emcdda.eu.int index.cfm?fuseaction=public.Content&nNodeID=1312&sLanguageISO=EN-
7. Kamin T. Promocija zdravja in mit opolnomočenega državljana. Doktorska disertacija. Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, 2004.

PREVALENCA ČEZMERNE TELESNE TEŽE IN DEBELOSTI MED OTROKI V SEVEROVZHODNI SLOVENIJI

PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY AMONG CHILDREN IN NORTHEASTERN SLOVENIA

Jurij Planinšec[1,2], Samo Fošnarič[1], Rado Pišot[2,3]

Prispelo: 3. 6. 2005 - Sprejeto: 26. 10. 2005

Izvirni znanstveni članek
UDK 613.25-053.2(497.4-18)

Izvleček

Uvod: *Z namenom, da bi čim bolj natančno ocenili stanje prehranjenosti otrok v severovzhodnem delu Slovenije, smo si zastavili cilj ovrednotiti prevalenco različnih kategorij stanja prehranjenosti v celotni populaciji in izbranih populacijskih skupinah.*

Metode: Raziskava je bila opravljena leta 2004 na vzorcu 1594 otrok iz severovzhodne Slovenije, starih od šest do enajst let. Za določanje čezmerne telesne teže in debelosti otrok je bil uporabljen indeks telesne mase (ITM). V raziskavi se opazuje prevalenca različnih kategorij stanja prehranjenosti (v odstotkih).

Rezultati: *Rezultati kažejo, da stanje prehranjenosti med spoloma (dečki: čezmerna telesna teža 14,0 %, debelost 4,7%; deklice: čezmerna prehranjenost 12,5 %, debelost 5,1 %) ni statistično značilno različno (p=0,655). Tudi med različno starimi otroki (6-letni: čezmerna telesna teža 8,9 %, debelost 5,1 %; 7-letni: čezmerna telesna teža 12,9 %, debelost 7,2 %; 8-letni: čezmerna telesna teža 12,8 %, debelost 6,8 %; 9-letni: čezmerna telesna teža 14,6 %, debelost 4,7 %; 10-letni: čezmerna telesna teža 15,7 %, debelost 2,5 %; 11-letni: čezmerna telesna teža 11,9 %, debelost 3,7 %) ni statistično pomembnih razlik (p=0,158). Razlike v stanju prehranjenosti glede na bivalno okolje (mestne šole: čezmerna telesna teža 13,9%, debelost 5,9 %; zunajmestne šole: čezmerna prehranjenost 12,8 %, debelost 4,6 %) niso statistično značilne (p=0,168). Primerjava med dečki mestnih in zunajmestnih šol je pokazala, da razlika ni statistično pomembna (p=0,293), zato pa sta čezmerna teža in debelost bolj razširjeni med deklicami v mestnih šolah, saj je razlika v tem pogledu statistično pomembna (p<0,0005).*

Razprava: *Primerjava s podatki iz nekaterih drugih raziskav kažejo, da so otroci iz severovzhodne Slovenije nekoliko pod evropskim povprečjem. Ugotavljamo tudi, da je stanje v severovzhodnem delu države manj kritično, kot kažejo podatki za druge dele Slovenije. Prevalenca čezmerne telesne teže in debelosti pri deklicah je pomembno višja v mestnih okoljih, kar je posledica številnih dejavnikov, med najpomembnejšimi so zagotovo še obstoječe socialno-ekonomske in kulturne razlike.*

Zaključek: *Problem čezmerne telesne teže in debelosti je potrebno resno obravnavati in ustrezno ukrepati. Telesno težo otrok lahko najučinkoviteje zmanjšamo in ohranjamo s primerno gibalno dejavnostjo ter ustrezno prehrano.*

Ključne besede: čezmerna telesna teža, debelost, stanje prehranjenosti, indeks telesne mase, otroci, prevalenca, bivalno okolje, severovzhodna Slovenija

Original scientific article
UDC 613.25-053.2(497.4-18)

Abstract

Introduction: *Prevalence of different categories of overnutrition in the general population and in selected population groups was investigated with the aim of getting an accurate estimate of overnutrition rates in children in the northeastern part of Slovenia.*

[1] Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Koroška 160, 2000 Maribor
[2] Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za kineziološke raziskave, Garibaldijeva 1, 6000 Koper
[3] Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta Koper, Cankarjeva 5, 6000 Koper
Kontaktni naslov: e-pošta: jurij.planinsec@uni-mb.si

Methods: *The study conducted in 2004 used a sample of 1,549 children from northeastern Slovenia, aged six to eleven years.The body mass index (BMI) was used to determine overweight and obesity levels. The prevalence of different overnutrition categories (in %) was determined.*
Results: *No statistically signficant differences (p=0.655) were found between sexes as concerns the level of overnutrition (overweight and obesity rates were 14.5 % and 4.7 % for boys and 12.5 % and 5.1 % for girls), neither were there any statistically significant differences between different age groups(p=0.158): overweight and obesity rates were 8.9 % and 5.1 % for six-year olds; 12.9 % and 7.2 % for seven-year olds, 12.8 % and 6.8 % for eight-year olds; 14.6 % and 4.7 % for nine-year olds, 15.7 % and 2.5% for ten-year olds, 11.9% and 3.7 % for 11-year-old children. No statistically significant differences in the nutritional status of children (p=0.168) were established between urban and rural areas (overweight and obesity rates were 13.9 % and 5.9 % for urban schools, and 12.8 % and 4.6 % for schools in the rural areas.There was no significant difference between boys attending urban schools and those in rural schools (p=0.293), yet the prevalence of overweight and obesity was signifcantly higher among girls in urban schools than among their peers attending rural schools (p<0.0005).*
Discussion: *A comparison of our results and data from other studies showed that overweight and obesity rates of children living in the northeast of Slovenia were slightly below the European average. The situation in the northeast was less critical than that in other geographical areas of Slovenia. A significantly higher prevalence of overweight found among girls living in urban areas is attributable to various factors, in the first place to their socioeconomic and cultural status.*
Conclusions: *The issue of overweight and obesity should be taken seriously, and appropriate measures are required to address the problem. Regular physical activity and a balanced diet are required to attain and maintain healthy body weight.*

Key words: overweight, obesity, overnutrition, body mass index, children, prevalence, living environment, northeastern Slovenia

1 Uvod

Čezmerna telesna teža in debelost pri otrocih sta v razvitem svetu dosegla že epidemične razsežnosti in še naprej strmo naraščata (1-3). Raziskave v različnih državah so pokazale, da odstotek otrok s čezmerno telesno težo in debelostjo večinoma znaša od 15 do 20 % (npr. Velika Britanija, ZDA, Švedska, Nemčija), ponekod tudi že okoli 30 % (npr. Kanada, Avstralija), med njimi je otrok z debelostjo približno od 5 do 10 % (1-8). Še bolj zaskrbljujoč pa je podatek, da se je odstotek teh otrok v zadnjih dvajsetih letih več ko podvojil. Indeks telesne mase (ITM), ki je najbolj razširjena mera za oceno čezmerne telesne teže in debelosti, se med otroki iste starosti v zadnjih petnajstih letih letno povečuje približno za 0.1 kg/m^2 (7), v ZDA pa tudi za 0.2 kg/m^2 (9).
Po podatkih Internacional Obesity Task Force (IOTF) (10) ter nekaterih drugih raziskav imajo v Evropi najnižji odstotek otrok s čezmerno telesno težo in debelostjo v Latviji (2-3 %) (3), na Slovaškem (10 %), Finskem (13%) in Nizozemskem (14%), najvišji pa je odstotek v Španiji (30 %), Grčiji (31 %), na Portugalskem (31,5 %) (11), Malti (35 %) in v Italiji (36 %). Pri nas smo se šele pred kratkim resneje lotili proučevanja ITM otrok, čeprav so bile nekatere analize opravljene že pred nekaj manj kot desetimi leti (12). Leta 2003 je bilo ugotovljeno, da je slovenskih otrok s čezmerno telesno težo 18,28 % in z debelostjo 7,53 %, skupaj torej 25,81 % (13). Po teh podatkih smo nekoliko nad evropskim povprečjem, čeprav je potrebno dodati, da so podatki IOTF za ostale evropske države zbrani v letih od 1992 do 2001. Zato obstaja verjetnost, da so se od takrat že pomembno spremenili. Ob tem moramo upoštevati, da se prevalenca otrok s čezmerno telesno težo in debelostjo v različnih raziskavah istih držav pomembno razlikuje. Rezultati so namreč odvisni od opazovanega vzorca otrok, leta zbiranja podatkov, uporabljenih metod ter statistične analize podatkov (14).
Prevalenca čezmerne telesne teže oziroma debelosti med otroki glede na spol in starost ni vedno enaka. Prevladujejo sicer raziskave, v katerih med spoloma ni večjih razlik (15-17), obstajajo pa tudi raziskave, kjer imajo v določenih starostih večji odstotek deklice, v drugih dečki (7, 18). Velike razlike v ITM se pojavljajo med različnimi rasami; tako je v ZDA med črnskim prebivalstvom skoraj dvakrat več otrok s čezmerno telesno težo kot med belci (19).
Za čezmerno telesno težo in debelost je značilna povečana količina telesnih maščob. Vzroki za vse

večjo prevalenco debelosti v današnjem času so zelo kompleksni. Najpogosteje se povezujejo s sodobnim življenjskim slogom (20), saj je zelo malo verjetno, da bi genetske in metabolične spremembe v zadnjih dveh do treh desetletjih povzročile tako veliko prevalenco. Mnogo verjetnejše so torej kulturno pogojene spremembe, za katere je značilna vse manjša gibalna dejavnost, sedeč življenjski slog ter spremenjeni vzorci prehranjevanja. Ob tem pa nekateri opozarjajo, da debelost ne nastane preprosto samo zaradi čezmernega uživanja hrane in gibalne nedejavnosti, temveč je lahko tudi posledica motenj v homeostatski regulaciji oziroma regulaciji porabljanja vnesene energije (19). Številne raziskave so pokazale, da imajo pri naraščajočem odstotku otroške debelosti zelo pomembno vlogo tudi mediji, čeprav še ni povsem jasno, ali je odločilen čas, ki ga otrok preživi pred televizorjem in računalnikom, ali vpliv oglasnih sporočil za večinoma neprimerno hrano (21). Dokazano je, da je odstotek debelosti večji pri otrocih, ki več časa gledajo televizijo (22-24).

Čezmerna telesna teža, še bolj pa debelost v otroški dobi predstavljata velik problem. Velika večina otrok s čezmerno telesno težo in debelostjo je na videz povsem zdrava, čeprav izsledki številnih študij dokazujejo, da je pri teh otrocih tveganje za pojav nekaterih bolezni večje. Odkrivanje in obravnavanje debelosti pri otrocih je pomembno zaradi kratkoročnih in dolgoročnih posledic za zdravje. Kratkoročne posledice debelosti se pojavijo že v otroštvu. V številnih raziskavah je ugotovljeno, da se pri otrocih z debelostjo pogosteje pojavljajo bolezni srca in ožilja, sladkorna bolezen tipa 2, astma, psihične, ortopedske ter druge zdravstvene težave (25-31). Ugotovljeno je tudi, da so mnogo pogosteje prisotni dejavniki tveganja za razvoj bolezni srca in ožilja, kot so zvišan krvni tlak, znižana raven HDL holesterola ter zvišana raven skupnega holesterola, LDL holesterola in trigliceridov (27, 28). Odstotek otrok in mladostnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 se je v zadnjih dvajsetih letih povečal tudi do dvajsetkrat in to predvsem pri debelih (19, 32, 33). Ob tem pa so pri otrocih z debelostjo pogostejše psiho-socialne težave, predvsem negativna samopodoba, zmanjšano samospoštovanje in socialna ožigosanost (34, 35). Dolgoročne posledice debelosti v otroštvu se pojavijo pri odraslih. Obstaja zmerno visoka verjetnost, da se debelost iz otroštva nadaljuje tudi v odraslem obdobju, kjer je prav tako večje tveganje za pojav bolezni srca in ožilja (30, 36, 37-39), zanemarljive pa niso tudi negativne psihične, socialne in ekonomske posledice ter večja umrljivost zaradi srčno-žilnih vzrokov (30, 40). ITM 2 do 5 letnih otrok je zmerno povezan s količino podkožnega maščevja odraslih, stopnja povezanosti naraščа s starostjo otrok (36). Zaradi velikega pomena za zdravje je potrebno čezmerno telesno težo in debelost otrok resno obravnavati, predvsem pa ugotavljati vzroke ter iskati možnosti na eni strani za zmanjševanje pojava v delu populacije, pri kateri je pojav že prisoten, na drugi strani pa preprečevanje novonastalih primerov.

Z namenom, da bi čim bolj natančno ocenili stanje prehranjenosti otrok v severovzhodnem delu Slovenije, smo si zastavili cilj ovrednotiti prevalenco različnih kategorij stanja prehranjenosti v celotni populaciji in izbranih populacijskih skupinah. Pri tem nas je zanimal obstoj razlik glede na spol, starost ter bivalno okolje (mestno, zunajmestno), torej treh dejavnikov, katerih učinek so v določenih pogledih preverjali tuji raziskovalci (41-45), pri nas pa tovrstnih raziskav še ni bilo.

2 Metode

Vzorec udeležencev. Raziskavo smo izvedli na stratificiranem skupinskem slučajnostnem vzorcu otrok iz šol severovzhodne Slovenije jeseni leta 2004. Izbor otrok v vzorec je potekal tako, da smo najprej iz seznama osnovnih šol, ki sodijo v severovzhodni del Slovenije, slučajnostno izbrali šestnajst šol. Nato je bil v vsaki šoli od prvega do šestega razreda slučajnostno izbran po en oddelek, skupaj torej šest oddelkov. Iz teh oddelkov so bili otroci, ki so vključeni v vzorec. Pri izbiri vzorca smo težili k uravnoteženost z vidika starosti, bivalnega okolja in spola. Vse šole, ki niso iz mesta, smo uvrstili med zunajmestne, med slednje so uvrščene tudi primestne šole. Skupaj je bilo v raziskavo vključenih 1594 otrok, od tega jih je bilo 749 iz mestnih ter 800 iz zunajmestnih šol, 829 dečkov ter 720 deklet, starih od šest do enajst let. Starši in otroci so se s sodelovanjem v raziskavi strinjali.

Meritve. Za merjenje telesne višine je bil uporabljen Martinov antropometer, za merjenje telesne mase je bila uporabljena kalibrirana medicinska tehtnica. Za določanje čezmerne telesne teže in debelosti otrok je bil uporabljen ITM, ki predstavlja razmerje med telesno maso v kilogramih in kvadratom telesne

Preglednica 1. *Mejne vrednosti ITM za čezmerno telesno težo in debelost po posameznih starostnih kategorijah (prirejeno po Cole in drugi (46)).*
Table 1. *Cut of point overweight and obesity BMI, by age groups (adapted from Cole et al. (46)).*

Starost / Age	Čezmerna telesna teža / Overweight		Debelost / Obesity	
	Dečki / Boys	Deklice / Girls	Dečki / Boys	Deklice / Girls
6-letni / 6-year olds	17,55	17,34	19,78	19,65
7-letni / 7-year olds	17,92	17,75	20,63	20,51
8-letni / 8-year olds	18,44	18,35	21,60	21,57
9-letni / 9-year olds	19,10	19,07	22,77	22,81
10-letni / 10-year olds	19,84	19,86	24,00	24,11
11-letni / 11-year olds	20,55	20,74	25,10	25,42

višine v metrih (kg/m^2). Mejne vrednosti čezmerne telesne teže in debelosti smo povzeli po merilu, ki so ga predlagali Cole in drugi (46) in so predstavljene v Preglednici 1. Meritve so bile opravljene v dopoldanskem času. Izvajali so jih usposobljeni in preverjeni merilci. Ostale podatke, ki so vključeni v raziskavo (spol, starost, razred, bivalno okolje), smo povzeli iz sicer obsežnejšega vprašalnika, s katerim smo ugotavljali otrokovo gibalno dejavnost.

Postopki obdelave podatkov. Zbrane podatke smo analizirali s statističnimi metodami, ki so primerne za analizo podatkov v presečnih preglednih raziskavah. Stanje prehranjenosti smo pri tem ovrednotili s prikazovanjem prevalence različnih kategorij tega pojava. Za numerične spremenljivke smo izračunali aritmetično sredino, minimalno in maksimalno vrednost ter standardni odklon, za atributivne spremenljivke pa absolutne in odstotne frekvence. Odvisne zveze med spremenljivkami (glede na spol, starost, bivalno okolje) smo preverjali s χ^2 preizkusom s hkratnim izračunom Cramerjevega V koeficienta. Slednji je mera stopnje kontingence med spremenljivkama, za katere je bil izračunan χ^2 preizkus (47). Rezultate smo vrednotili kot statistično značilne pri vrednosti $p<0,05$. Obdelava podatkov je potekala s programom SPSS 12.0 na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru.

3 Rezultati

V skladu z namenom raziskave smo čezmerno telesno težo in debelost pri otrocih analizirali z vidika spola, starosti in bivalnega okolja. V Preglednici 2 so prikazani rezultati χ^2 preizkusa razlik med spoloma glede na stanje prehranjenosti. V obravnavanem vzorcu je 14,0 % dečkov ter 12,5 % deklic s čezmerno telesno težo, ter 4,7 % dečkov in 5,1 % deklic z debelostjo. χ^2 preizkus je pokazal, da med vsemi dečki in deklicami ni statistično pomembnih razlik ($p=0,655$), prav tako ni razlik med spoloma v vsaki posamezni starostni kategoriji. Primerjava med dečki in deklicami ločeno v vsaki starostni kategoriji od šestega do enajstega leta kaže, da statistično pomembnih razlik v nobenem primeru ni.

Primerjava prevalence čezmerne telesne teže in debelosti med posameznimi starostnimi skupinami je prikazana v Preglednici 3. Odstotek otrok s čezmerno telesno težo se giblje od 8,9 % pri šestletnikih do 15,7 % pri desetletnikih, odstotek otrok z debelostjo pa od 2,5 % pri desetletnikih do 7,2 % pri sedemletnikih. χ^2 preizkus je pokazal, da med različno starimi otroki ni statistično pomembnih razlik ($p = 0,158$). Skladno s tem je nizka tudi vrednost Cramerjevega koeficienta V.

Preglednica 2. *Izidi χ^2 preizkusa razlik med dečki in deklicami glede na stanje prehranjenosti.*
Table 2. *Differences in overnutrition levels between boys and girls (χ^2-test).*

Sarost / Age	Spol / Sex	Normalna telesna teža / Normal body weight		Čezmerna telesna teža / Overweight		Debelost / Obesity		p	V*
		n	n%	n	n%	n	n%		
Vsi / All (n = 1549)	Dečki / Boys	674	81,3	116	14,0	39	4,7	0,655	0,023
	Deklice / Girls	593	82,4	90	12,5	37	5,1		
6-letni / 6-year olds (n = 157)	Dečki / Boys	74	86,0	8	9,3	4	4,7	0,949	0,026
	Deklice / Girls	61	85,9	6	8,5	4	5,6		
7-letni / 7-year olds (n = 264)	Dečki / Boys	114	78,6	22	15,2	9	6,2	0,402	0,083
	Deklice / Girls	97	81,5	12	10,1	10	8,4		
8-letni / 8-year olds (n = 250)	Dečki / Boys	109	80,7	18	13,3	8	5,9	0,819	0,040

* Cramerjev koeficient V/ *Cramer's V coefficient*

Preglednica 3. *Izidi χ^2 preizkusa razlik med različnimi starostnimi skupinami glede na stanje prehranjenosti.*
Table 3. *Differences in overnutririon levels between age groups (χ^2-test).*

Starost / Age	Normalna telesna teža / Normal body weight		Čezmerna telesna teža / Overweight		Debelost / Obesity	
	n	n%	n	n%	n	n%
6-letni / 6-year olds (n = 157)	135	86,0	14	8,9	8	5,1
7-letni / 7-year olds (n = 264)	211	79,9	34	12,9	19	7,2
8-letni / 8-year olds (n = 250)	201	80,4	32	12,8	17	6,8
9-letni / 9-year olds (n = 342)	276	80,7	50	14,6	16	4,7
10-letni / 10-year olds (n = 318)	260	81,8	50	15,7	8	2,5
11-letni / 11-yearolds (n = 218)	184	84,4	26	11,9	8	3,7
p=0,158; V=0,068						

Rezultati v Preglednici 4 prikazujejo razlike v stanje prehranjenosti med dečki in deklicami mestnih ter zunajmestnih šol. V mestnih šolah je odstotek vseh otrok s čezmerno telesno težo 13,9 % in z debelostjo 5,9 %, v zunajmestnih šolah pa je vseh otrok s čezmerno težo 12,8 % in 4,6 % z debelostjo. χ^2 preizkus je pokazal, da med vsemi otroki v mestnih in zunajmestnih šolah ni statistično pomembnih razlik glede na stanje prehranjenosti (p=0,168).
V mestnih šolah je 12,3 % dečkov s čezmerno telesno težo ter 4,6 % z debelostjo, v zunajmestnih šolah je dečkov s čezmerno težo 16,0 % in z debelostjo 4,8 %. Izid χ^2 preizkusa je pokazal, da razlika med njimi ni statistično pomembna (p=0,293), nizek je tudi Cramerjev koeficient V. Deklic s čezmerno težo je v mestnih šolah 16,3 %, z debelostjo pa 7,8 %, v zunajmestnih šolah je deklic s čezmerno težo 9,9 % ter z debelostjo 3,3 %. χ^2 preizkus je pokazal, da je razlika pri deklicah statistično pomembna (p<0,0005) in sicer sta čezmerna teža in debelost bolj razširjeni v mestnih šolah.

4 Razprava

V raziskavi smo ugotavljali prevalenco čezmerne telesne teže in debelosti med otroki v severovzhodni Sloveniji. Rezultati kažejo, da je skupen odstotek takšnih dečkov 18,7 % in deklic 17,6 %. Podatki za Slovenijo iz leta 2003 so pokazali, da je bilo dečkov s čezmerno telesno težo in debelostjo v enaki starosti okoli 24,6 %, deklet pa 26,7 % (13). Razlika je vsekakor precejšnja, saj znaša pri dečkih 5,9 %, pri dekletih pa 9,1 %. To potrjuje, da so rezultati v tovrstnih raziskavah odvisni od številnih dejavnikov, predvsem pa od vzorca otrok, leta zbiranja podatkov, uporabljenih metod ter statistične analize podatkov (14). Drugi primerjalni rezultati za otroke v tej starosti pri nas zaenkrat še niso objavljeni.
V tujini se s to problematiko mnogo bolj poglobljeno ukvarjajo, zato je število raziskav izjemno veliko. Kljub pomembnim razlikam med raziskavami v istih državah pa so vendarle vsi enotni v tem, da se prevalenca čezmerne teže in debelosti med otroki vztrajno

Preglednica 4. *Izidi χ^2 preizkusa razlik med otroci mestnih in zunajmestnih šol glede na stanje prehranjenosti.*
Table 4. *Differences in overnutrition status between urban and rural school pupils (χ^2-test).*

Bivalno okolje / Living environment		Normalna telesna teža / Normal body weight		Čezmerna telesna teža / Overweight		Debelost / Obesity		p	V*
		n	n%	n	n%	n	n%		
Mestne šole / Urban schools (n=749)		601	80,2	104	13,9	44	5,9	0,168	0,048
Zunajmestne šole / Rural schools (n=800)		666	83,3	102	12,8	32	4,0		
Dečki / Boys (n = 829	Mestne / *Urban*	378	83,1	56	12,3	21	4,6	0,293	0,054
	Zunajmestne / Rural	296	79,1	60	16,0	18	4,8		
Deklice / Girls (n = 720)	Mestne / Urban	223	75,9	48	16,3	23	7,8	0,000	0,146
	Zunajmestne / Rural	370	86,9	42	9,9	14	3,3		

* Cramerjev koeficient V / **Cramer's V coefficient*

povečuje, ter da je potrebno problematiko obravnavati in reševati z vso resnostjo. Primerjava s podatki iz nekaterih tujih raziskav kažejo, da so otroci iz severovzhodne Slovenije približno izenačeni z vrstniki iz Nemčije (16 %) (4) ter Danske (18 %), Švedske (18 %), Francije (18 %) in Poljske (19 %) (10). Višji odstotek čezmerne telesne teže in debelosti med otroci imajo večinoma mediteranske države (od 30 do 36 %), Norveška (22 %), Velika Britanija (22 %), Hrvaška (27 %) in še nekatere druge države. Evropsko povprečje je okoli 20 %, od tega je otrok s čezmerno težo nekaj več kot 15% in z debelostjo nekaj manj kot 5 % (48). Glede na tuje raziskave so otroci iz severovzhodne Slovenije nekoliko pod evropskim povprečjem. Ugotavljamo tudi, da je stanje v severovzhodnem delu države manj kritično kot kažejo podatki za različne druge dele Slovenije - Ormož, Tolmin, Izola, Jesenice, Ljubljana, Trebnje. Metlika, Trbovlje, Žalec in Ravne na Koroškem (13), kljub temu pa zahteva resno obravnavo in ustrezno ukrepanje. Strokovnjaki predvidevajo, da bo podoben trend naraščanja telesne teže v Evropi trajal še vsaj do leta 2010 (48).

Primerjave med spoloma so v številnih raziskavah pokazale, da je prevalenca čezmerne telesne teže in debelosti med dečki in deklicami približno izenačena in ni pomembnih razlik (15-17), kar ugotavljamo tudi otroke iz severovzhodne Slovenije. Ob tem naj omenimo, da so v nekaterih okoljih v tem pogledu razlike med spoloma pomembne (7, 16).

Tudi primerjava prevalence čezmerne telesne teže in debelosti med različnimi starostnimi skupinami je pokazala, da ni pomembnih razlik, kar je v skladu z ugotovitvami nekaterih drugih raziskav (16).

Izsledki tujih raziskav so dokaj neenotni, ko gre za prevalenco čezmerne telesne teže in debelosti otrok v mestnih in zunajmestnih okoljih. Ponekod ugotavljajo, da je več čezmerno težkih otrok v podeželskih področjih (41, 42), kar pojasnjujejo s skromnejšo izbiro hrane in slabšimi možnostmi za gibalne dejavnosti. Nasprotno pa je kar nekaj raziskav, v katerih je odstotek čezmerno težkih višji v mestnih okoljih (43-45), kar naj bi bila posledica sodobnega življenjskega sloga, ki je med mestnimi otroki bolj sedeč. S temi ugotovitvami se delno ujemajo tudi rezultati naše raziskave, saj je odstotek čezmerno težkih deklet pomembno višji v mestnih okoljih, pri dečkih pa razlik glede na okolje šole ni. Razlike v prevalenci debelosti v mestnih in zunajmestnih okoljih so posledica številnih dejavnikov, med najpomembnejšimi so zagotovo še obstoječe socialno-ekonomske in kulturne razlike. Debelost pri otrocih je tesno povezana s socialno-ekonomskim statusom, zanimivo pa je, da je v državah v razvoju (npr. Kitajska, Rusija) debelost bolj razširjena v skupinah z višjim socialno-ekonomskim statusom, v razvitih državah (npr. Združene države Amerike) pa med skupinami z nižjim socialno-ekonomskim statusom (49, 50).

Kljub temu, da rezultati raziskave kažejo, da je problem čezmerne prehranjenosti in debelosti v severovzhodni Sloveniji manjši kot v Sloveniji nasploh, pa ga ne smemo podcenjevati. K njemu moramo pristopiti predvsem v smislu preprečevanja njegovega nastanka, pri katerem eno od ključnih vlog igra gibalna dejavnosti. Čezmerna telesna teža in debelost sta povezani z gibalno dejavnostjo, čeprav so dosedanja spoznanja o tej zvezi protislovna. Sallis, Prochaska in Taylor (51) navajajo, da sicer prevladujejo raziskave, v katerih je gibalna dejavnost otrok negativno povezava z ITM, obstajajo pa tudi takšne, kjer povezava ni dokazana. Obsežna meta-analiza je pokazala, da je povezanost med gibalno dejavnostjo in količino maščob pri otrocih nizka do zmerna (52). Tudi o tem, ali so otroci s čezmerno telesno težo manj gibalno dejavni od otrok z normalno težo, so dokazi nasprotujoči si (53-55). V primerih, da so bili čezmerno težki otroci manj dejavni, so kot razloge navajali zaznavanje različnih duševnih in telesnih ovir, manjšo podporo staršev, manj priložnosti za dejavnost, nižje gibalne sposobnost ter manjše uživanje v gibalni dejavnosti v primerjavi z vrstniki z normalno telesno težo (55). Otroci z višjo telesno težo presedijo več časa od otrok z nižjo težo (56). V povprečju slovenski četrtošolci presedijo na dan nekaj več kot 9 ur, ob tem pa rezultati kažejo, da so otroci gibalno aktivno predvsem v šoli, v prostem času pa manj ali sploh ne (57). Še vedno pa ni popolnoma jasno, kateri vidik gibalne dejavnosti je najpomembnejši pri regulaciji telesne teže. Izgleda, da je pomembnih več, predvsem intenzivnost, trajanje, pogostost in vrsta gibalne dejavnosti ter metabolična učinkovitost in skupna poraba energije (58). Zanimive so ugotovitve v European Youth Heart Study (59), ki kažejo, da je čas, ki ga otroci porabijo za zmerno do visoko intenzivno gibalno dejavnost, zelo nizko povezan s količino telesnih maščob, saj pojasnjuje manj kot 1 % variance, neprimerno večji odstotek, kar 29 % variance, pa pripisujejo spolu, bivalnemu okolju, spolnemu dozorevanju, porodni teži ter ITM staršev. Več telesnih maščob imajo le posamezniki, ki so gibalno aktivni manj kot eno uro dnevno v primerjavi z vrstniki, ki so aktivni več kot dve uri dnevno.

Primerna gibalna dejavnost lahko pripomore k zmanjšanju in zaustavitvi trenda naraščanja čezmerne telesne teže in debelosti otrok (60-62). Zato se redna in dovolj intenzivna gibalna dejavnost priporoča

otrokom s čezmerno telesno težo. Ob tem pa je potrebno pozornost nameniti tudi prehranjevalnim vzorcem in predvsem zmanjšati količino s hrano vnesene energije. Vendar pa moramo biti pri otrocih zelo pazljivi, saj lahko zmanjšanje energijskega vnosa ogrozi količino energije, ki jo organizem potrebuje za rast in razvoj. Poleg tega lahko izrazite spremembe prehranjevalnih vzorcev otrok povečajo tveganje za nastanek prehranjevalnih motenj.

Rowlands, Eston, & Ingledew (63) navajajo, da je gibalna dejavnost le eden od dejavnikov, ki omogoča zmanjšanje prevelike telesne teže, vendar je, v primerjavi z drugimi, najlažje spremenljiv in hkrati najbolj prijeten. Negativne zdravstvene posledice čezmerne telesne teže in gibalne nedejavnosti otrok se večinoma še ne pojavljajo v otroštvu, temveč pozneje. Ker se tvegano vedenje, ki lahko ima negativne posledice na zdravje, pojavlja že v otroštvu in se nadaljuje v poznejših življenjskih obdobjih, je potrebno pravočasno ukrepati. Pomembno je, da otroci osvojijo takšne vedenjske vzorce, ki temeljijo na ustrezni prehrani in primerni gibalni dejavnosti, kar bo imelo dolgoročni in pozitivni vpliv na kakovost življenja. Rezultati raziskave vedenjskih dejavnikov tveganja pri odraslih prebivalcih Slovenije kažejo, da so nezdrave prehranjevalne navade najpogostejše predvsem v vzhodnem delu Slovenije (64), kar je vsekakor zaskrbljujoče, saj prehranjevalne navade otrok vplivajo na navade otrok. Uspešni programi, katerih cilj je zmanjšanje telesne teže otrok, večinoma vključujejo tako gibalno dejavnost kot ustrezno prehrano. Nekateri poročajo, da so intervencijski programi, ki so vključevali nizko kalorično prehrano in ustrezno gibalno dejavnost, vplivali na zmanjšanje telesne teže za 5-20 % (65). Če drži, da se bo trend razširjanja čezmerne telesne teže in debelosti nadaljeval še v prihodnje, je potrebno čim prej ukrepati. Pomembno vlogo pri tem lahko imajo šole. Vsem otrokom bi bilo potrebno zagotoviti zdravo prehrano ter dovolj športne dejavnosti. Dobro bi morali premisliti o prehrani otrok in zares ponujati zdrave obroke, ob tem pa več pozornosti nameniti osveščanju otrok, ki bi lahko potekalo ne samo pri rednem pouku, temveč tudi skozi različne druge dejavnosti. V času izven rednega pouka bi lahko v šolah uvedli vsaj še dve dodatni uri športnih dejavnosti tedensko. Mnogi tuji strokovnjaki predlagajo (4, 66, 67), da bi bilo v šolah smiselno uvesti vsakodnevne kakovostne in zanimive športne dejavnosti v času med štirinajsto in šestnajsto uro. Vedeti moramo, da ima šola ob družini najpomembnejši vpliv na otrokov interes za vključevanje v gibalne dejavnosti (68).

Navedeni ukrepi bi za realizacijo od države in lokalnih skupnosti ter staršev zahtevali veliko dodatnih finančnih sredstev, ki pa bi bila za izboljšanje obstoječega stanja smiselno vložena, saj je dobro znano, da so finančne posledice čezmerne telesne teže in debelosti izjemno velike. V ZDA so izračunali, da znašajo ekonomski stroški posledic, ki jih lahko pripišemo debelosti, letno več kot 100 bilijonov ameriških dolarjev, od tega je približno polovica stroškov neposredno povezanih z zdravstvom (69). Zato je popolnoma razumljivo, da v mnogih državah vlagajo velike napore in finančna sredstva v celo vrsto ukrepov za preprečevanje čezmerne telesne teže in debelosti.

Čezmerna telesna teža in debelost se lahko ocenita na več načinov. V svetu je v ta namen najpogosteje uporabljen preprost izračun ITM, še posebej v raziskavah s številčno velikimi vzorci, kjer so druge metode praktično neuporabne (70). ITM je standardna mera za opredelitev čezmerne telesne teže in debelosti. Na osnovi ITM sicer ni mogoče natančno napovedati količine telesnega maščevja, čeprav sta obe meri tesno povezani (71, 72). Kljub nekaterim omejitvam se mnogi strinjajo, da je ITM zaradi visoke povezanosti s tveganjem za zdravje, enostavnega izračuna ter nizkih stroškov pridobivanja podatkov, za sedaj najboljša izbira za ugotavljanje čezmerne telesne teže in debelosti otrok (72, 73). Pomembna pa je tudi ugotovitev, da je ITM otrok dober prediktor debelosti pri odraslih (36, 74). ITM je zelo uporaben v epidemioloških raziskavah, njegova največja omejitev pa je predvsem v primeru, ko ocenjujemo posameznega otroka (75). Druge metode za ugotavljanje čezmerne telesne teže in debelosti, ki so sicer natančnejše, imajo predvsem to pomanjkljivost, da praviloma nimajo določenih kriterijev oziroma mej, ki bi s primerno stopnjo verjetnosti omogočale odkrivanje otrok, pri katerih je tveganje za pojav različnih bolezni povečano.

Zavedamo se, da so spoznanja naše raziskave omejena z različnimi dejavniki, predvsem z vzorcem otrok, ki smo jih obravnavali. Povsem mogoče je, da z izborom drugačnega vzorca, predvsem z vidika kraja bivanja, ne bi dobili enakih rezultatov.

5 Zaključek in priporočila

Kljub temu, da vzroki za nastanek debelosti še niso povsem pojasnjeni, lahko telesno težo najučinkoviteje zmanjšamo in ohranjamo s primerno gibalno dejavnostjo ter zdravo prehrano. Smiselno je, da premalo dejavne otroke in mladostnike s preveliko telesno težo usmerjamo v vsakodnevno, vsaj eno uro trajajočo in

zmerno intenzivno gibalno dejavnost. Posebno skrb moramo namenjati zdravi prehrani, tako v družinskem kot šolskem okolju. Zato je potrebno še večje prizadevanje za pripravo ustreznih programov, kjer se bi povezale različne izobraževalne in zdravstvene institucije, lokalne skupnosti ter družine, tako da bi na eni strani vplivali na zmanjšanje ovir, ki omejujejo otroke pri vključevanju v gibalne dejavnosti, na drugi strani pa poskrbeli za osveščanje in izobraževanje o zdravem načinu prehranjevanja.

Literatura

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1998.
2. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. Arch Pediatr Adolesc Med 2004; 158: 27-33.
3. Strauss RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. JAMA 2001; 286: 2845-8.
4. Brettschneider WD, Bünemann A. Übergewicht: Zunehmendes Markenzeichen der jungen Generation. Sportunterricht 2005; 54: 73-7.
5. Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-1994. Br Med J 2001; 322: 24-6.
6. Moreno LA, Fleta J, Sarria A, Bueno M. Prevalence and trends in childhood obesity in Zaragoza. Br Med J 2001; feb., letter.
7. Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Willms JD. Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981-1996. Int J Obes 2002; 26: 538-43.
8. Vincent SD, Pangrazi RP, Raustorp A, Tomson LM, Cuddihy TF. Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. Med Sci Sports Exerc 2003; 35: 1367-73.
9. Freedman DS, Srinivasan SR, Valdez RA, Williamson DF, Berenson GS. Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics 1997; 99: 420-6.
10. IOTF. IOTF Obesity in Europe Childhood section. Pridobljeno 21.2.2005 s spletne strani: http://www.iotf.org/childhood/euappendix.htm.
11. Padez C, Fernandes T, Mourao I, Moreira P, Rosado V. Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970-2002. Am J Human Biol 2004; 16: 670-8.
12. Planinšec J. Indeks telesne mase šestletnih dečkov in deklic. Neobjavljeno delo, 1996.
13. Bučar Pajek M, Strel J, Kovač M, Pajek J. Naraščanje prekomerne telesne teže in debelosti šoloobveznih otrok v starosti od 7 do 10 let – nova epidemija dejavnika tveganja. V: Otrok v gibanju : zbornik prispevkov: zbornik izvlečkov in prispevkov. Koper: UP Znanstveno-raziskovalno središče Koper, 2004: 52.
14. Lissau I. Overweight and obesity epidemic among children. Answer from European countries. Int J Obes 2004; 28 (Suppl. 3): S10-S15.
15. Chhatwal J, Verma M, Riar SK. Obesity among pre-adolescent and adolescents of a developing country (India). Asia Pac J Clin Nutr 2004; 13: 231-5.
16. Jebb SA, Rennie KL, Cole TJ. Prevalence of overweight and obesity among young people in Great Britain. Public Health Nutr 2004; 7: 461-5.
17. Zimmerman MB, Gubeli C, Puntener C, Molinari L. Overweight and obesity in 6-12 year old children in Switzerland. Swiss Med Wkly 2004; 134: 523-8.
18. Yoshinaga M, Shimago A, Koriyama C, Nomura Y, Miyata K, Hashiguchi J, Arima K. Rapid increase in the prevalence of obesity in elementary school children. Int J Obes 2004; 28: 494-9.
19. Goran MI. The science of obesity increased disease risk in children: Implications for intervention strategies. Annaheim, NUTRACON 2004. Pridobljeno 12.9.2004 s spletne strani: http://www-hsc.usc.edu/čgoran/Presentations.html.
20. Hill JO, Peters JC. Environmental contributions to the obesity epidemic. Science 1998; 280: 1371-4.
21. The role of media in childhood obesity. The Henry J. Kaiser Family Foundation. Pridobljeno 2.3.2005 s spletne strani: http://www.kff.org/entmedia/loader.cfm?url=/ commonspot/security/getfile.cfm&PageID=32022.
22. Anderson RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin L, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. JAMA 1998; 279: 938-42.
23. Lowry R, Wechsler H, Galuska D, Fulton J, Kann L. Television viewing and its association with overweight, sedentary lifestyle, and insufficient consumption of fruits and vegetables among US High school students: differences in race, ethnicity and gender. J Sch Health 2002; 72: 413-21.
24. Proctor M, Moore L, Gao D, Cupples L, Bradlee M, Hood M, Ellison R. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: the Framingham Children's Study. Int J Obes 2003; 27: 827-33.
25. Burke V, Beilin LJ, Simmer K, Oddy WH, Blake KV, Doherty D, et al. Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. Int J Obes 2005; 29: 15-23.
26. Castro-Rodriguez LA, Holberg CJ, Morgan WJ, Wright AL, Martinez FD. Increased incidence of asthmalike symptoms in girls who become overweight or obese during the school years. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 1344-9.
27. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa heart study. Pediatrics 1999; 103: 1175-82.
28. Higgins PB, Gower BA, Hunter GR, Goran MI. Defining health-related obesity in prepubertal children. Obes Res 2001; 9: 233-40.
29. Pinhas-Hamiel O, Dolan LM, Daniels SR, Standiford D, Khoury PR, Zeitler P. Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. J Pediatr 1996; 128: 608-15.
30. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, Kelnar CJH. Health consequences of obesity. Arch Dis Child 2003; 88: 748-52.
31. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: Description, epidemiology, and demographics. Pediatrics 1998; 1001: 497-504.
32. Bloomgarden ZT. Type 2 diabetes in the young - The evolving epidemic. Diabetes Care 2004; 27; 998-1010.
33. Rosenbloom AL, Joe JR, Young RS, Winter WE. Emerging epidemic of type-2 diabetes in youth. Diabetes Care 1999; 22: 345-54.
34. Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse: The stigmatization of obese children. Obes Res 2003; 11: 452-6.

35. Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157: 746-52.
36. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of childhood BMI to adult adiposity: The Bogalusa Heart Study. Pediatrics 2005; 115: 22-7.
37. Bao W, Srinivasan SR, Valdez R, Greenlund KJ, Wattigney WA, Berenson GS. Longitudinal changes in cardiovascular risk from childhood to young adulthood in offspring of parents with coronary heart disease. JAMA 1997; 278: 1749-54.
38. Eisenmann JC. Physical activity and cardiovascular disease risk factors in children and adolescents: an overview. Can J Cardiol 2004; 20: 295-301.
39. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. New Engl J Med 1997; 337: 869-73.
40. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. New Engl J Med 1993; 329: 1008-12.
41. Plotnikoff RC, Bercovitz M, Loucaides CA. Physical activity, smoking, and obesity among Canadian school youth - Comparison between urban and rural schools. Can J Pub Health 2004; 95: 413-8.
42. Tognarelli M, Picciolli P, Vezzosi S, Isola A, Moretti F, Tommassetto E, et al. Nutritional status of 8-year-old rural and urban Italian children: a study in Pistoia, Tuscany. Int Journal Food Sci Nutr 2004; 55: 381-7.
43. Jackson RT, Rashed M, Saad-Eldin R. Rural urban differences in weight, body image, and dieting behavior among adolescent Egyptian schoolgirls. Int J Food Sci Nutr 2003; 54: 1-11.
44. Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. Int J Obes 2000; 24: 959-67.
45. Ozdirenc M, Ozcan A, Akin F, Gelecek N. Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. Pediatr Int 2005; 47: 26-31.
46. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WF. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1-6.
47. Sagadin J. Statistične metode za pedagoge. Maribor: Obzorja, 2003.
48. IOTF. EU childhood obesity "out of control". Pridobljeno 2.3.2005 s spletne strani: http://www.iotf.org/.
49. Wang YF. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. Int J Epidemiol 2001; 30: 1129-36.
50. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity. Champaign: Human Kinetics, 2004.
51. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. Med Sci Sports Exerc 2000; 32: 963-75.
52. Rowlands AV, Ingledew DK, Eston RG. The effect of type of physical activity measure on the relationship between body fatness and habitual physical activity in children: A meta-analysis. Ann Him Biol 2000; 27: 479-97.
53. Mota J, Santos P, Guerra S, Riberio JC, Duarte JA. Differences of daily physical activity levels of children according to body mass index. Pediatr Exerc Sci 2002; 14: 442-52.
54. Planinšec J, Matejek Č. Differences in physical activity between non-overweight, overweight and obese children. Collegium Antropologicum 2004; 28: 747-54.
55. Taylor WC, Sallis JF, Dowda M, Freedson PS, Eason K, Pate RR. Activity patterns and correlates among youth: differences by weight status. Pediatr Exerc Sci 2002; 14: 418-31.
56. Vandewater EA, Shim MS, Caplovitz AG. Linking obesity and activity level with children's television and video game use. J Adolesc 2004; 27: 71-85.
57. Završnik J, Pišot R, Fras Z, Zaletel-Kragelj L, Strel J, Sila B, Žerjal I, Zurc J, Kropej VL. Gibalna/športna aktivnost za zdravje: prikaz rezultatov raziskovalnega dela na projektu v okviru ciljnega raziskovalnega programa (CRP) "Konkurenčnost Slovenije 2001-2006". Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za kineziološke raziskave, 2004.
58. Goran MI. Energy expenditure, body composition and disease risk in children and adolescents. Proc Nutr Soc 1997; 56: 195-209.
59. Ekelund U, Sardinha LB, Anderssen SA, Harro M, Franks PW, Brage S, et al. Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9- to 10-y-old European children: a population-based study from 4 distinct regions in Europe (the European Youth Heart Study). Am J Clin Nutr 2004; 80: 584-90.
60. Fox KR. Childhood obesity and the role of physical activity. J R Soc Health 2004; 124: 34-9.
61. Pišot R, Završnik J. Z gibanjem do zdravja - od otroka do starostnika. Zdrav Var 2002; 41: 12-5.
62. Planinšec J. Ugotavljanje gibalne dejavnosti mlajših otrok. Zdrav Var 2003; 42: 58-65.
63. Rowlands AV, Eston RG, Ingledew DK. Relationship between physical activity levels, aerobic fitness and body fat in 8- to 10-yr-old children. J Appl Physiol 1999; 86: 1428-35.
64. Zaletel-Kragelj L, Pavčič M, Koch V, Maučec-Zakotnik J. Nezdravo prehranjevanje. V: Zaletel-Kragelj L, Fras Z, Maučec-Zakotnik, uredniki. Tvegana vedenja, povezana z zdravjem in nekatera zdravstvena stanja pri odraslih prebivalcih Slovenije. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 2004: 191-249.
65. Bar-Or O. Physical activity and physical training in childhood obesity. J Sports Med Phys Fitness 1993; 33: 323-9.
66. Naul R. Bewegung, Spiel und Sport in offenen Ganztagsschulen. Sportunterricht 2005; 54: 68-72.
67. Zimmer U. Gemeinschaftsgrundschule Brake - Beispiel einer offenen Ganztagsschule. Sportunterricht 2005; 54: 78-82.
68. Trudeau F, Shephard RJ. Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. Sports Med 2005; 35: 89-105.
69. Wolf AA, Colditz GA. Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. Obes Res 1998; 6: 97-106.
70. Malina RM, Katzmarzyk PT. Validity of the body mass index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents. Am J Clin Nutr 1999; 70: S131-S136.
71. Pietrobelli A, Faith MS, Allison S, Gallagher D, Chiumello G, Hsymsfeld SB. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. J Pediatr 1998; 132: 204-10.
72. Wang Y. Epidemiology of childhood obesity - methodological aspects and guidelines: what is new? International Journal of Obesity 2004; 28 (Suppl. 3): S21-S28.
73. Siervogel RM, Maynard LM, Wisemandle WA, Roche AF, Guo SS, Chumlea WC, Towne B. Annual changes in total body fat and fat-free mass in children from 8 to 18 years in relation to changes in body mass index. Ann N Y Acad Sci 2000; 904: 420-3.
74. Trudeau F, Shephard RJ, Arsenault F, Laurencelle L. Changes in adiposity and body mass index from late childhood to adult life in Trois-Rivieres Study. Am J Hum Biol 2001; 13: 349-55.
Shephard RJ. The obesity epidemic: A challenge to pediatric work physiologists? Pediatr Exerc Sci 2005; 17: 3-17.

PORABA ANKSIOLITIKOV TER HIPNOTIKOV IN SEDATIVOV V SLOVENIJI

USE OF ANXIOLYTICS, HYPNOTICS AND SEDATIVES IN SLOVENIA

Jurij Fürst[1], Jure Peklar[1], Vita Samaluk[1]

Prispelo: 23. 6. 2005 - Sprejeto: 10. 2. 2006

Izvirni znanstveni članek
UDK 615.9(497.4)

Izvleček

Izhodišča: *Čezmerno predpisovanje nekaterih psihoaktivnih zdravil lahko vodi v razvoj tolerance in zasvojenosti, možne pa so tudi zlorabe. Namen prispevka je prikazati porabo anksiolitikov ter hipnotikov/sedativov v Sloveniji, jo umestiti v mednarodni okvir in opozoriti na nekatere izstopajoče podatke.*

Metode: *Podatke o porabi anksiolitikov in hipnotikov/sedativov iz baze receptov Inštituta za varovanje zdravja in Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije smo prikazali v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan za obdobje 2000–2004.*

Rezultati: *Medtem ko je poraba anksiolitikov v obdobju 2000–2004 upadla za 8 %, je poraba hipnotikov in sedativov v istem obdobju porasla za 22 %. Poraba anksiolitikov s starostjo močno narašča, ženske jih prejmejo več kot moški. Izrazite so regijske razlike v porabi obeh skupin zdravil. Medtem ko je razlika v porabi anksiolitikov med regijama z najnižjo in najvišjo porabo 100 %, je razlika v porabi hipnotikov in sedativov 60 %. Poraba najvišjih odmerkov diazepama in bromazepama, ki je lahko odsev zlorab, kaže na še večje regijske razlike. Predpisovanje zdravil starejšim bolnikom je preobsežno. Pogosto je kombiniranje anksiolitikov z antidementivi, ki je strokovno vprašljivo. Primerjava s skandinavskimi državami pokaže v Sloveniji sicer višjo porabo anksiolitikov, vendar bistveno nižjo porabo hipnotikov, tako da je skupna slovenska poraba najnižja v skupini primerjanih držav.*

Zaključki: *Glede na primerjavo s skandinavskimi državami je slovenska poraba anksiolitikov in hipnotikov/sedativov nižja, vendar bi jo bilo smiselno, glede na velike regijske razlike, tudi možno še bolj znižati.*

Ključne besede: poraba zdravil, anksiolitiki, benzodiazepini, hipnotiki, sedativi

Original scientific article
UDC 615.9(497.4

Abstract

Background: *Overprescribing of some psychoactive drugs can lead to tolerance, dependence and abuse. The purpose of this paper is to address the use of anxiolytics and hypnotics/sedatives in Slovenia, to compare the situation with that in some other countries and to highlight the most interesting findings.*

Methods: *Data for all prescriptions of anxiolytics and hypnotics/sedatives in Slovenia during the period 2000–2004 were derived from the national Institute for Public Health and Health Insurance Institute prescription database. The results were presented as defined daily doses (DDD) per 1000 inhabitants per day.*

Results: *Between 2000 and 2004 the use of anxiolytics decreased by 8 %, while the use of hypnotics increased by 22 %. The prevalence of use of anxiolytics is higher in women and increases with age. A significant regional variation in the use of both drug groups has been found: the difference between the region with the highest and that with the lowest frequency of use was 100 % for anxiolytics and 60 % for hypnotics/sedatives. There were even larger differences between regions concerning the use of high doses of diazepam and bromazepam, suggestive of*

[1]Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, Oddelek za zdravila, Miklošičeva 24, 1507 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: jurij.furst@zzzs.si

potential abuse. Potentially excessive drug prescribing in elder patients is suggested by the observed multiple drug prescribing and simultaneous use of benzodiazepines and drugs to treat dementia. Compared to the four Scandinavian countries, Slovenia showed a lower prevalence of hypnotic use and a higher frequency of the use of anxiolytic drugs, but a lower overall frequency of use of both groups of drugs.

Conclusions: *Total prevalence of anxiolytic and hypnotic use in Slovenia has been found to be lower than in Scandinavian countries, yet further efforts, prompted by wide regional variations, are needed to curb the present drug use.*

Key words: drug use, anxiolytics, benzodiazepines, hypnotics, sedatives

Uvod

Nekatera psihoaktivna zdravila, zlasti anksiolitiki in hipnotiki/sedativi, lahko vodijo v razvoj tolerance in zasvojenosti, možne pa so tudi zlorabe (1, 2). Predpisovanje teh zdravil starostnikom lahko poveča tveganje za zlom kolka in lahko povzroča kognitivne motnje oziroma jih poslabša, zato jih starostnikom še posebej odsvetujejo (3–5). Torej jih je potrebno zelo skrbno in zadržano predpisovati. Med benzodiazepini ni povsem jasno začrtane meje med dnevno uporabo in med uporabo za spanje, saj se lahko več učinkovin uporablja za obe indikaciji, npr. alprazolam, diazepam, lorazepam in oksazepam (1). V praksi se za obe področji verjetno uporabljajo prav vsi pri nas dosegljivi benzodiazepini. Zato ni mogoče natančno ugotoviti, kateri benzodiazepini in v kakšni meri se uporabljajo kot hipnotiki oziroma za pomoč pri spanju, kateri pa predvsem kot dnevni anksiolitiki.

Namen in metode

Prikazati smo želeli porabo dveh skupin zdravil: skupino Anksiolitiki (ATC N05B) in skupino Hipnotiki in sedativi (ATC N05C). Vir podatkov o porabi zdravil je baza receptov Inštituta za varovanje zdravja in Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Za analizo porabe po območnih enotah (OE) ZZZS so bili recepti pripisani tisti OE, ki je plačnik recepta. Podatki so prikazani v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan (DDD). Ta metodologija omogoča primerjavo porabe zdravil med posameznimi regijami in mednarodne primerjave (6). S prikazom porabe po posameznih OE smo želeli ugotoviti morebitne razlike, ki jih poznamo že z drugih terapevtskih področij (7). Kot poskus opredelitve morebitne neterapevtske uporabe oziroma zlorabe smo prikazali porabo dveh anksiolitikov, in sicer najvišjega odmerka bromazepama (6 mg) in diazepama (10 mg), ki jih uporabljajo pretežno osebe, zasvojene z benzodiazepini ali opiati (8). Porabo psihoaktivnih zdravil smo skušali umestiti tudi v širši, mednarodni okvir. Analiza porabe zdravil po starostni strukturi je mogoča le iz švedskih podatkov (9). Javno dosegljive podatke o celotni porabi skupin zdravil po posameznih letih, ki smo jih uporabili za primerjavo s Slovenijo, pa je mogoče dobiti za vse skandinavske, ne pa za druge evropske države (9-12).

Izsledki

Vrednost psihiatričnih zdravil, predpisanih na recepte, je v letu 2004 presegla 10 milijard tolarjev. Za kardiovaskularnimi zdravili so druga najpomembnejša skupina zdravil (13). Psihiatrična zdravila predstavljajo 11,2 % vseh izdatkov za zunajbolnišnična zdravila. Njihova poraba, merjena v DDD, je v zadnjem petletnem obdobju narasla za tretjino (tab. 1). Medtem ko poraba novih antipsihotikov in antidepresivov hitro narašča, se poraba anksiolitikov le počasi znižuje. Njihova poraba je upadla za 8 %. Poraba hipnotikov in sedativov je v istem obdobju narasla za petino. Skupna poraba anksiolitikov in hipnotikov/sedativov se je v obdobju 2000-2004 zvišala za 0,8 %.

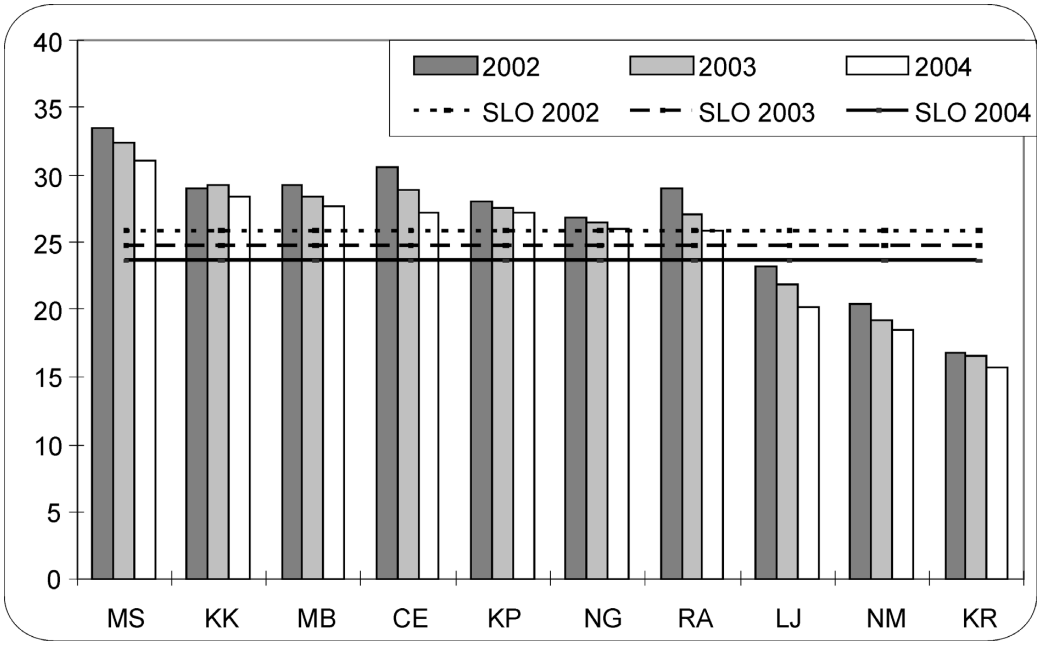
Poraba anksiolitikov

Najpogosteje predpisan anksiolitik je alprazolam, sledijo diazepam, bromazepam in lorazepam. Razlika med najnižjo porabo anksiolitikov v OE Kranj in najvišjo porabo v OE Murska Sobota je dvakratna (sl. 1).

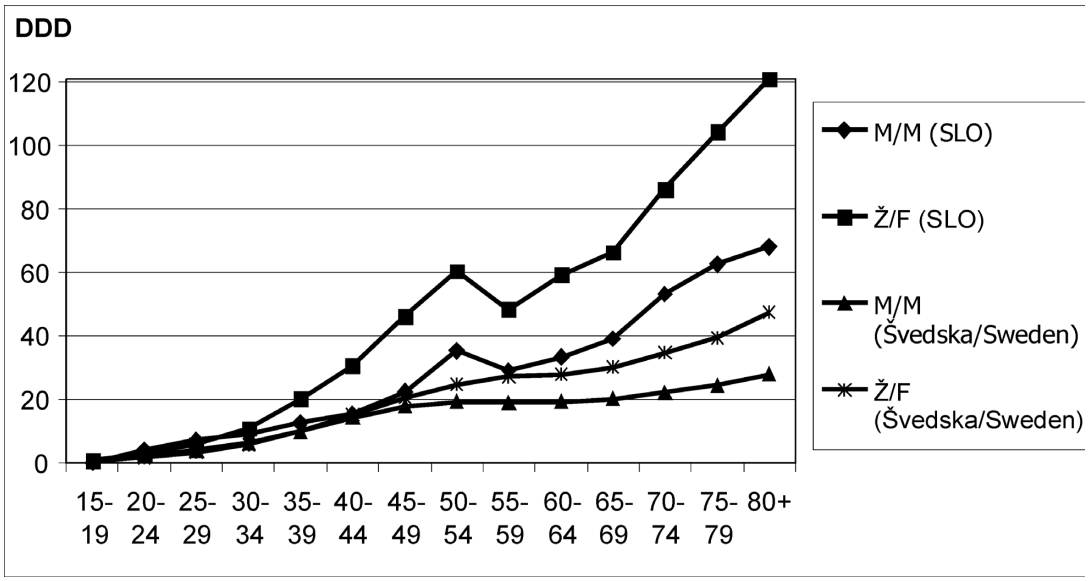
Poraba anksiolitikov s starostjo močno narašča. Ženske jih prejemajo več kot moški. Primerjava s Švedsko kaže bistveno višje predpisovanje v Sloveniji, razlika s starostjo narašča (sl. 2) (9).

Tabela 1. *Vrednost psihiatričnih zdravil leta 2004 v milijonih tolarjev z indeksi vrednosti in porabe, merjene v definiranih dnevnih odmerkih. *Za metadon prejema ZZZS le podatke o vrednosti.*
Table 1. *Psychiatric drug costs for 2004, expressed in million SIT, consumption and cost indices, defined daily doses (DDD) *Only cost data for methadone are available.*

Skupina/ATC koda / Group/ATC code	Vrednost 2004 / Cost 2004	Indeks vrednosti 2004/2000 / Cost index 2004/2000	Indeks porabe 2004/2000 / Consumption index 2004/2000
Antipsihotiki/ N05A / Antipsychotics/N05A	3.339	238	141
Antidepresivi/N06A / Antidepressives/N06A	3.281	245	214
Anksiolitiki/N05B / Anxiolytics/N05B	1.019	120	92
Hipnotiki in sedativi/N05C / Hypnotics/sedatives N05C	968	172	122
Antidementivi/N06D / Anti-dementia drugs/N06D	708	434	503
Metadon*/N07BC02 / Methadone*/N07BC02	700	181	/
Antiholinergiki/N04A / Anticholinergics/N04A	80	98	79
Skupaj / Total	**10.095**	**211**	**131**

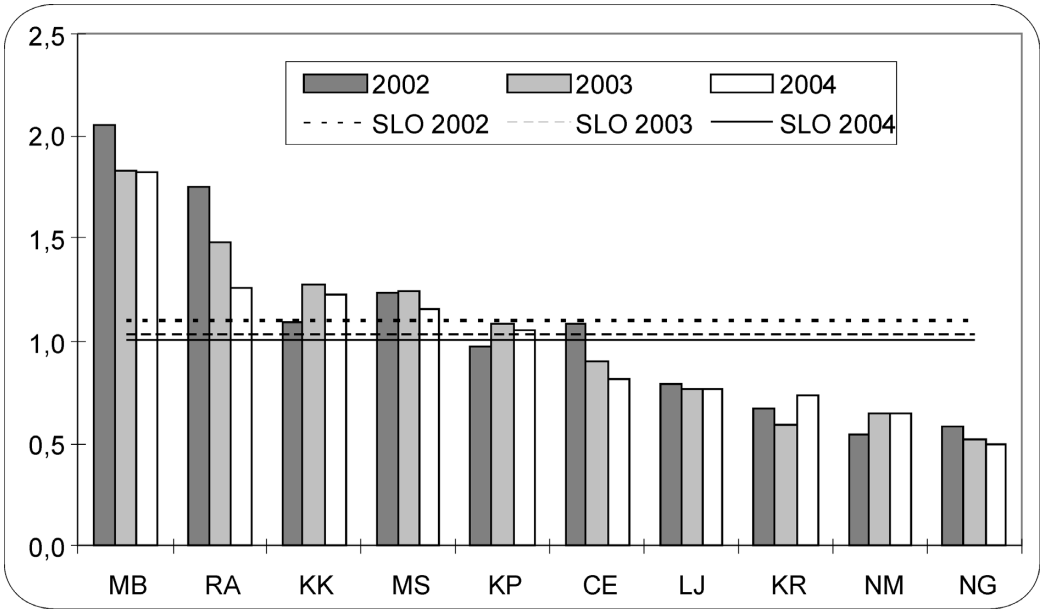


Slika 1. *Poraba anksiolitikov po območnih enotah ZZZS v DDD na 1000 prebivalcev na dan v obdobju 2002-2004. Vodoravne črte kažejo slovensko povprečje v posameznih letih. CE Celje; KK Krško; KP Koper; KR Kranj; LJ Ljubljana; MB Maribor; MS Murska Sobota; NG Nova Gorica; NM Novo mesto; RA Ravne na Koroškem.*
Figure 1. *Anxiolytic use by Health Insurance Institute regions, expressed as DDD per 1000 inhabitants per day, 2002-2004. Horizontal lines indicate the yearly averages for Slovenia : CE Celje; KK Krško; KP Koper; KR Kranj; LJ Ljubljana; MB Maribor; MS Murska Sobota; NG Nova Gorica; NM Novo mesto; RA Ravne na Koroškem.*



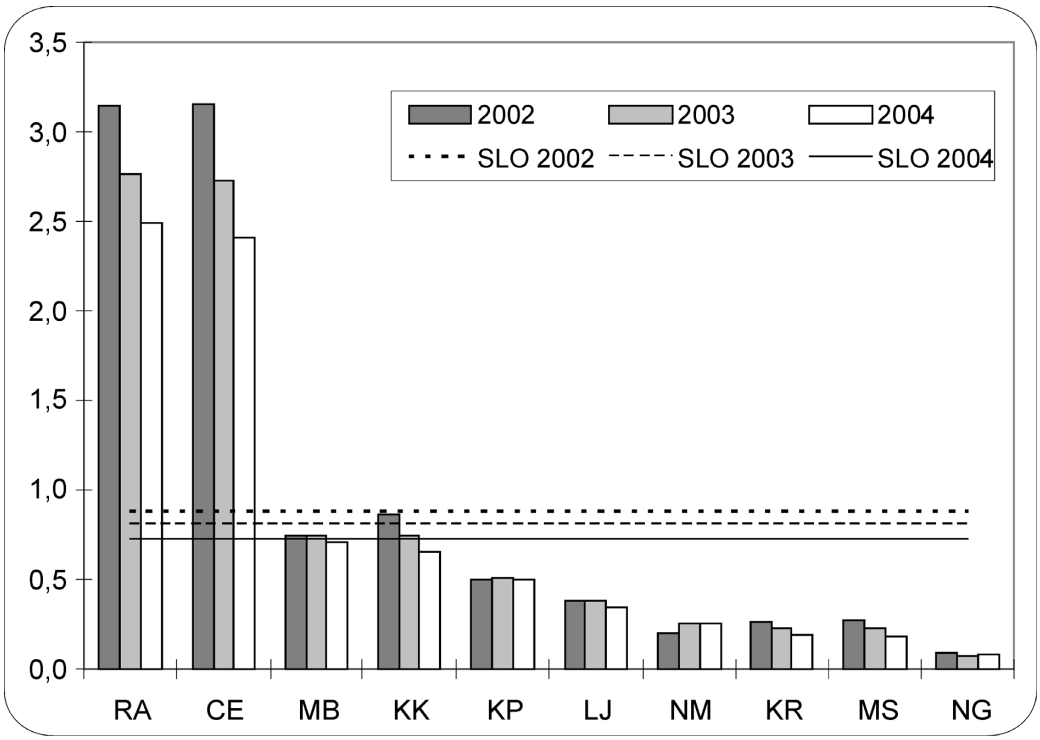
Slika 2. *Poraba anksiolitikov v Sloveniji in na Švedskem po spolu in starostnih skupinah v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan v l. 2002.*

Figure 2. *Anxiolytic use in Slovenia and Sweden by gender and age groups, in DDD per 1000 inhabitants per day, in 2002.*



Slika 3. *Poraba diazepama 10 mg po območnih enotah ZZZS v DDD na 1000 prebivalcev na dan v obdobju 2002-2004. Vodoravne črte kažejo slovensko povprečje v navedenih letih. Pomen kratic je podan na sl. 1.*

Figure 3. *Use of diazepam 10 mg, by Health Insurance Institute regions, in DDD pr 1000 inhabitantsper day, 2002-2004. Horizontal lines indicte annual averages for Slovenia. For legend of abbreviations see Fig. 1.*



Slika 4. *Poraba bromazepama 6 mg po območnih enotah ZZZS v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan v obdobju 2002-2004. Vodoravne črte kažejo slovensko povprečje v navedenih letih. Pomen kratic je podan na sl. 1.*

Figure 4. *Use of bromazepam 6 mg by Health Insurance Institute regions, in DDD per 1000 inhabitants per day, 2002-2004. Horizontal lines indicate yearly averages for Slovenia. Legend to abbreviations see Fig. 1.*

Sliki 3 in 4 kažeta primerjavo porabe diazepama v odmerku 10 mg in bromazepama v odmerku 6 mg po OE v obdobju 2002-2004. Preverili smo tudi predpisovanje ostalih odmerkov bromazepama in diazepama, kjer pa so razlike bistveno manjše. Prav tako je poraba ostalih anksiolitikov podobna kot na sl. 1. To kaže, da je predpisovanje najvišjih odmerkov bromazepama in diazepama specifično in omejeno le na tri OE. V OE Ravne na Koroškem je poraba diazepama 10 mg v l. 2003 in 2004 že bistveno upadla. Poraba bromazepama 6 mg v OE Celje in Ravne na Koroškem ostaja kljub počasnemu upadu visoka in izrazito odstopa od ostalih OE.

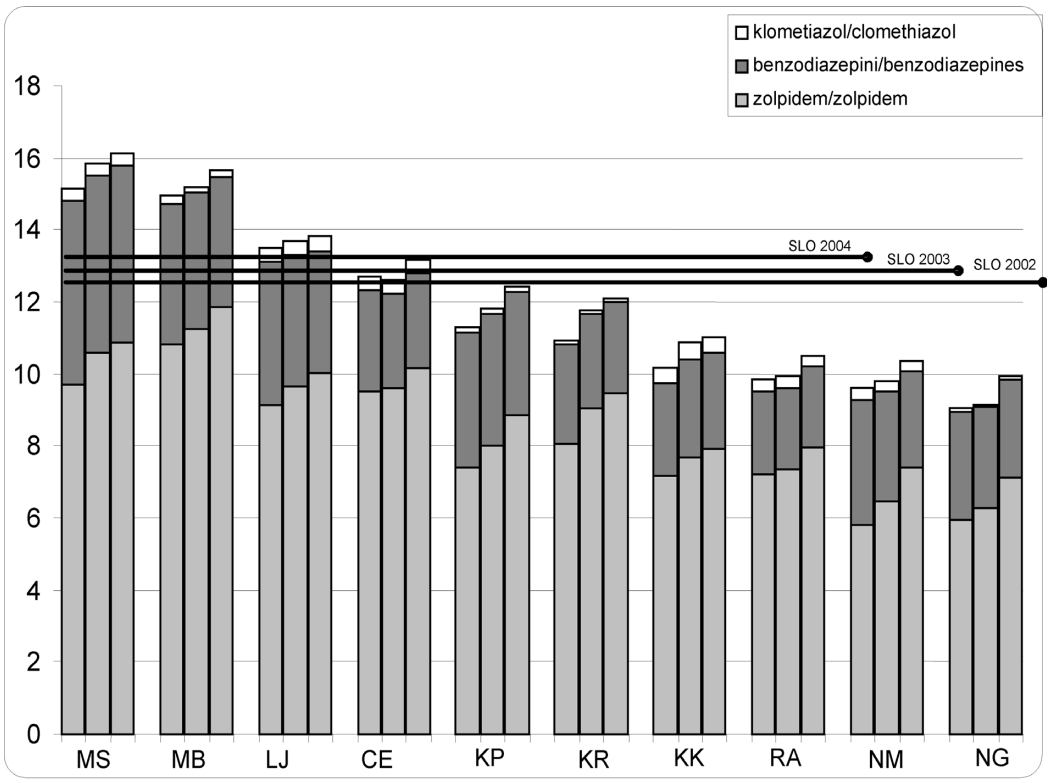
Poraba hipnotikov/sedativov

Hipnotike/sedative delimo na benzodiazepinske (flurazepam, midazolam, nitrazepam), na ciklopirolone, med katerimi je v Sloveniji zastopan le zolpidem, in druge s klometiazolom kot edinim slovenskim predstavnikom. V Sloveniji prevladuje poraba zolpidema (74 %), poraba midazolama (10 %) in flurazepama (8 %) pa je bistveno nižja. Delež porabe klometiazola je 2 %.

Tudi v tej skupini ugotavljamo regijske razlike v porabi, vendar so manj izrazite kot pri anksiolitikih (sl. 5). V OE Murska Sobota je poraba hipnotikov za 60 % višja kot v OE Nova Gorica.

Primerjava porabe s Skandinavijo

Primerjava porabe anksiolitikov in hipnotikov/sedativov s skandinavskimi državami kaže zelo različne vzorce predpisovanja. V Sloveniji prevladujejo anksiolitiki, v skandinavskih državah hipnotiki in sedativi (tab. 2). Čeprav je slovenska poraba anksiolitikov nekoliko višja od Danske, Norveške in zlasti od Švedske, pa je poraba hipnotikov/sedativov bistveno nižja. Celokupna poraba obeh skupin je v Sloveniji bistveno



Slika 5. *Poraba hipnotikov/sedativov po območnih enotah ZZZS v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan v obdobju 2002–2004. Vodoravne črte kažejo slovensko povprečje skupne porabe v navedenih letih. Stolpci so razvrščeni po zaporednih letih od 2002 do 2004. Pomen kratic je podan na sl. 1.*

Figure 5. *Use of hypnotics/sedatives by the Institute of Health Insurance regions, in DDD per 1000 inhabitants, per day, 2002-2004. Horizontal lines indicate yearly averages for Slovenia. Columns represent consecutive years for the period 2002-2004. Legend to abbreviations see Fig 1.*

nižja kot v skandinavskih državah. V zadnjem petletnem obdobju se je poraba anksiolitikov najbolj znižala na Švedskem (za 19 %). Na Norveškem (za 10 %) in na Danskem (za 9 %) pa se je znižala podobno kot v Sloveniji (za 8 %). Poraba hipnotikov je v vseh navedenih državah narasla. Najvišja rast je bila na Norveškem (40 %), na Švedskem (21%) je bila podobna kot v Sloveniji (22 %). Najnižja rast je bila na Danskem (16 %).

Razprava

Smernice za predpisovanje anksiolitikov so se v zadnjih letih zaostrile. Pravila dobrega predpisovanja ne zahtevajo več kombinacije antidepresiva in anksiolitika. To kombinacijo psihiatrične smernice svetujejo le takrat, kadar je strah ob depresiji prevladujoči simptom. V takšnih primerih, ko je strah resnično zelo izražen, je smiselno uporabiti nekaj odmerkov anksiolitikov, vendar največ do enega meseca, pri tem pa se je treba nenehno zavedati velike možnosti nastanka odvisnosti. Najprimernejši način je predpis najnižje učinkovitega odmerka in le enega pakiranja (14). Zaradi velike verjetnosti nastanka odvisnosti jih nepsihiatri praviloma ne bi smeli uvajati.

Tudi smernice za predpisovanje hipnotikov so zelo restriktivne. Uporabiti je potrebno najnižji učinkoviti odmerek, po možnosti intermitentno, za omejen čas največ enega meseca. Ne sme se jih uporabiti v kombinaciji z drugimi sedativnimi učinkovinami (npr. ostala sedativna zdravila, alkohol) in ne pri osebah, ki so nagnjene k odvisnosti, ki imajo okvaro jeter ali

Tabela 2. *Poraba anksiolitikov in hipnotikov/sedativov v definiranih dnevnih odmerkih na 1000 prebivalcev na dan v Sloveniji in skandinavskih državah v l. 2004. *Podatki za Norveško vključujejo tudi bolnišnično porabo.*

Table 2. *Use of anxiolytics and hypnotics/sedatives in DDD per 1000 inhabitants per day in Slovenia and Scandinavian countries, in 2004. *Data for Norway include hospital drug use data.*

Skupina/ATC / Group(ATC)	Slovenija / Slovenia	Danska / Denmark	Norveška* / Norway	Švedska / Sweden	Finska / Finnland
Anksiolitiki/N05B / Anxiolytics/N05B	23,3	20,1	21,0	13,0	28,3
Vsi hipnotiki/sedativi/N05C All hypnotics/sedatives/N05C	13,0	30,9	39,1	47,9	51,6
- Benzodiazepini/N05CD / - Benzodiazepines/N05CD	3,1	11,4	8,7	7,1	19,4
- ciklopiroloni/N05CF / - cyclopirolones/N05CF	9,6	19,5	30,3	28,0	30,9
- drugi/N05CM / - other/N05CF	0,3	0,0	0,1	12,8	0,5
Skupaj anksiolitiki in hipnotiki/sedativi / Total anxiolytics and hypnotics/sedatives	**36,3**	**51,0**	**60,1**	**60,9**	**79,9**

motnje dihanja (15). Pri sediranju nemirnih, dementnih bolnikov, pri katerih so benzodiazepini ter hipnotiki kontraindicirani, lahko uporabimo klometiazol ali nizke odmerke antipsihotikov.

Poraba hipnotikov v Sloveniji narašča hitreje kot upada poraba anksiolitikov, skupna poraba obeh skupin pa ostaja praktično enaka. Zato je možno, da se del anksiolitikov, ki se uporabljajo za spanje, le zamenjuje za hipnotike. To bi lahko ugotovili le s posebno raziskavo. Morebitna medicinska korist zaradi takšne spremembe ni povsem jasna. Hipnotiki pa so nekoliko dražji.

Primerjave porabe anksiolitikov in hipnotikov med OE kažejo, da je mogoče ta zdravila racionalneje predpisovati. Zgleda nimamo v tujini, temveč v tistih OE, ki imajo najnižjo porabo. Z edukacijo in drugimi dejavnostmi bi se bilo potrebno bolj posvetiti OE z visoko porabo. Dejavnosti bi morale zajeti psihiatre v bolnišnicah in v ambulantni dejavnosti, zdravnike družinske/splošne medicine in vse zdravnike, ki delajo v Centrih za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od drog.

Pri benzodiazepinih iz obeh skupin je dokazan vpliv na kognitivne motnje pri starostnikih in povezava z večjim tveganjem za padce in posledično za zlome (3–5). Ker s starostjo narašča tudi predpisovanje drugih zdravil, se zvišuje možnost za pojav stranskih učinkov zdravil in interakcij med njimi. Slovenska raziskava je pokazala, da je v letu 2004 prejelo 99 % oseb, starih nad 65 let, vsaj en recept. V primerjavi z mlajšo populacijo (40–64 let) pa je število receptov na posameznika 2,4-krat večje. Kar 13.333 oseb, starih 65 let in več, je prejelo sočasno 10 ali več različnih učinkovin. 15 in več učinkovin je prejelo 989 oseb (16). 629 oseb je sočasno prejelo vsaj po en recept za enega od antidementivov in anksiolitikov. Takšno, sočasno jemanje zdravil za zdravljenje demence in benzodiazepinov je zaradi znanih učinkov benzodiazepinov vprašljivo oziroma verjetno le redko strokovno upravičeno.

Objavljena je bila analiza porabe vseh skupin psihiatričnih zdravil v Sloveniji in izbranih skandinavskih državah v letih 1999 in 2000 (17). Izsledki za anksiolitike in hipnotike/sedative so kazali podobne rezultate, kot smo jih dobili tokrat. V nasprotju z antibiotiki, kjer skandinavske države odlikuje zgledno nizka poraba (18), je prepisovanje hipnotikov/sedativov v Sloveniji bolj racionalno. Anksiolitiki in hipnotiki namreč nimajo specifičnih indikacij, ki bi se vezale na prevalenco psihiatričnih bolezni oz. motenj, temveč odslikavajo predvsem sledenje smernicam. Zato je nižja poraba primernejša kot višja. V Sloveniji je smiselno težiti k nadaljnjemu nižanju porabe anksiolitikov in ustavitvi rasti porabe hipnotikov/sedativov. Zgledov pa nimamo v tujini, temveč kar v tistih OE, ki jih odlikuje najnižja poraba.

Sklep

Slovenijo odlikuje nizka poraba hipnotikov/sedativov, ki narašča, in skandinavskim državam primerljiva poraba anksiolitikov, ki se znižuje. Nekateri podatki kažejo na zlorabo anksiolitikov. Razlike med OE v predpisovanju so zelo velike in kažejo na velike možnosti za bolj racionalno predpisovanje.

Literatura

1. Charney Ds, Mihic SJ, Harris RA. Hypnotics and sedatives. In: Hardman JG, Limbird LE, eds. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2001: 399-427.
2. O'Brien CP. Drug addiction and drug abuse. In: Hardman JG, Limbird LE, eds. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2001: 621-42.
3. Hanlon JT et al. Benzodiazepine use and cognitive function among community-dwelling elderly. Clin Pharmacol Ther 1998; 64: 684-92.
4. Rummans TA et al Learning and memory impairment in older, detoxified, benzodiazepine-dependent patients Mayo Clin Proc 1993; 68: 731-7.
5. Wang PS et al. Hazardous benzodiazepine regimens in the elderly: Effects of half-life, dosage, and duration on risk of hip fracture. Am J Psychiatry 2001; 158: 892-8.
6. The Anatomical Therapeutic Chemical Classification system with Defined Daily Doses. Pridobljeno 27. 5. 2005 s spletne strani: http://www.who.int/classifications/atcddd/en/.
7. Fürst J, Peklar J. Regional differences in drug prescribing in Slovenia. WONCAEUROPE2003. Book of abstracts and conference programme. Združenje zdravnikov družinske medcine. Ljubljana 2003: 288.
8. Roin A, Leanai SA. Report of the Benzodiazepine Committee. Ministry for Health and Children. Ireland, August 2002. Pridobljeno 27. 5. 2005 s spletne strani: http://www.dohc.ie/publications/pdf/benzo1.pdf?direct=1.
9. Švedska poraba zdravil. Dosegljivo 27. 5. 2005 na: http://www.nam.fi/english/news/salesstatistics00_available.html.
10. Norveška poraba zdravil. Dosegljivo 27. 5. 2005 na: http://www.legemiddelforbruk.no/.
11. Danska poraba zdravil. Dosegljivo 27. 5. 2005 na: http://www.medstat.dk/dataviewer.php.
12. Finska poraba zdravil. Dosegljivo 27. 5. 2005 na: http://www.nam.fi/uploads/Salesstatistics.pdf.
13. Fürst J. Predpisovanje zdravil v letu 2004. Zdrav vestn 2005; 74: 381–5.
14. Taylor D, Paton C, Kerwin R. The South London and Maudsley NHS Trust 2003 Prescribing Guidelines. 7th ed. London: Martin Dunitz, 2003: 166–8.
15. Taylor D, Paton C, Kerwin R. The South London and Maudsley NHS Trust 2003 Prescribing Guidelines. 7th ed. London: Martin Dunitz, 2003: 158–65.
16. Samaluk V, Peklar J. Predpisovanje zdravil starostnikom s stroškovnega in strokovnega vidika. Recept 2005; 1: 37–8.
17. Fürst J, Kocmur M. Use of psychiatric drugs in Slovenia in comparison to Scandinavian countries. Pharmacoepidemiology and drug safety 2003; 12: 399–403.
18. Fürst J, Peklar J. Vloga zavarovalnice pri smisleni ambulantni porabi antibiotikov. Med Razgl 2004; 43 Suppl 2: 27-34.

KANABIS MED DEJAVNIKOM TVEGANJA ZA ZDRAVJE IN LAJŠANJEM ZDRAVSTVENIH TEŽAV?

CANNABIS - A HEALTH HAZARD OR A MEDICINE?

Mercedes Lovrečič[1], Barbara Lovrečič[1]

Prispelo: 9. 6. 2005 - Sprejeto: 9. 1. 2006

Pregledni znanstveni članek
UDK 613.8

Izvleček

Kajenje kanabisa je dejavnik tveganja za zdravje. Svetovna zdravstvena organizacija je opravila delno oceno učinkov kanabisa na zdravje na podoben način, kot je to opravila za alkohol in tobak ter opozorila na sprejemljive znanstvene standarde, ki vodijo v zaključke o potencialnih škodljivih učinkih uporabe kanabisa.
Uradnih priporočil za širšo uporabo kanabisa v medicini ni in uporaba v redkih primerih v glavnem ne temelji na dovolj prepričljivih izsledkih ustreznih kliničnih raziskav. Individualna variabilnost onemogoča posploševanje učinkov in posledic uporabe kanabisa, ki so težko predvidljivi in odvisni tudi od stanja ter pričakovanj uporabnika. Kanabis je uvrščen med tiste prepovedane droge, za katere je še potrebno zbirati informacije o potencialnih učinkih na zdravje.

Ključne besede: kanabis, učinki, dejavniki tveganja, uporaba v medicini

Review article
UDC 613.8

Abstract

Smoking cannabis is a health risk factor. Effects of cannabis use were assessed by the World Health Organisation in a similar manner as those of alcohol and tobacco, and the need was stressed for giving due consideration to the established science-based standards and conclusions concerning potentially harmful effects of cannabis use on health. No official recommendations for the use of cannabis in medicine have yet been adopted. Medicinal use of cannabis, though rare, is generally not based on convincing results obtained by reliable clinical studies. Individual variability does not allow for generalization of the effects and consequences of cannabis use. Cannabis is listed among those illicit drugs whose potential harmful effects on health need further investigation.

Key words: cannabis, effects, risk factors, medical use

Uvod

Konoplja je splošni termin za rastlino (Cannabis sativa). Ločimo industrijsko in indijsko konopljo. Slednja se odlikuje s kemičnimi značilnostmi, ki jo uvrščajo med prepovedane droge. Kanabis je termin, s katerim označujemo različne psihoaktivne (PAS) pripravke, predvsem ženskega dela rastline Cannabis sativa. Rastlina kanabis (marihuana je pripravek iz suhih cvetočih vršičkov in listja požete rastline) in smola kanabis (hašiš je suha kanabis smola in stlačeni cvetovi) sta najbolj pogosti obliki uporabe prepovedane droge v Evropi. Glavna PAS sestavina kanabisa je D-9-tetrahidrokanabinol (THC). S kanabinoidi označujemo sestavine, ki so po strukturi podobne THC. Kanabis vsebuje najmanj 60 kanabinoidov, med njimi so številni biološko aktivni (1).

[1]Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: mercedes.lovrecic@ivz-rs.si

Gojenje kanabisa poznamo že iz zgodovine »Zdravilni učinki« rastline so bili poznani Kitajcem že 4000 let pred našim štetjem. Priporočali so pitje čaja za odpravljanje dihalnih težav in bolezni pljuč. Islamski svet je v 10. stoletju prepoznaval marihuano kot sredstvo za sprostitev in zdravilo za različne težave. V drugi polovici 19. stoletja so nekateri evropski, predvsem pa ameriški strokovnjaki, priporočali marihuano kot sredstvo za lajšanje težav (migrena, astma, kašelj in druge dihalne težave), konec 19. stoletja pa se je stališče do kanabisa začelo spreminjati, na kar je vplivalo nejasno individualno delovanje kanabisa, nova zdravila na trgu, ki so bila cenejša in bolj učinkovita (2).

Zanimanje za kanabis je v zadnjih desetih letih dvajsetega stoletja skokovito naraščalo. Delno je na to vplival porast uporabe droge v številnih državah, nove in bolj učinkovite metode pridelovanja, licence za komercialno pridelovanje vlaken v državah EU, zanimanje za možnost uporabe v medicini, spremembe zakonodaje (potrebe represivnih organov) z večjim poudarkom na bolj škodljivih drogah, zaskrbljenost nad porastom povpraševanja za zdravljenje zaradi težav s kanabisom v Evropi (3).

V zadnjih letih narašča tudi zanimanje strokovne javnosti predvsem za škodljive učinke kanabisa, kar dokazuje tudi velik porast v številu strokovnih mednarodnih objav v primerjavi s prejšnjimi obdobji. Nedvomno pa je na porast publikacij vplivalo tudi zanimanje za uporabo v medicini. Večja je tudi zaskrbljenost glede porasta uporabe kanabisa, predvsem kajenja med mladimi, večje koncentracije učinkovine THC v pripravkih kanabisa (današnja marihuana je lahko 10- do 20-krat močnejša v primerjavi z marihuano, ki so jo uporabljali pred 2-3 generacijami) ter naraščanje izsledkov raziskav, ki potrjujejo sume ali dokazujejo povezavo med kanabisom in njenimi psihosocialnimi škodljivimi učinki (4).

Strokovnjaki na področju obravnave prepovedanih drog opozarjajo na zahtevnost področja kanabisa, po drugi strani pa se pojavlja možnost uporabe v medicinske namene. Javnost in politiki so lahko pomanjkljivo ali napačno seznanjeni, njihovi zaključki pa lahko zmotni predvsem na področju legalizacije in uporabe v medicinske namene tudi pri nas. Uporabniki in zagovorniki kanabisa so pogosto zmotno prepričani, da pri uporabi kanabisa ni dolgotrajnih posledic za zdravje, da ne povzroča odvisnosti in da ne vpliva na vozniške sposobnosti. Sama medicinska uporaba je varna le kot občasna uporaba. Posledica takih sporočil širše družbe, predvsem z vidika preventive, je škodljiva in se lahko zrcali kot upad zaznavanja tveganja ali celo odobravanje uporabe kanabisa med mladostniki, kar pa je večje tveganje za njegovo razširjeno uporabo med mladostniki (5).

Razširjenost uporabe kanabisa

Raziskave, opravljene na evropski ravni in izvedene v letih 2000 in 2002, kažejo, da je najmanj eden od petih (20 %) odraslih Evropejcev uporabljal kanabis vsaj enkrat v svojem življenju, za mlade od 15. do 34. leta pa so te številke še višje. Epidemiološke raziskave kažejo na porast prevalence med mladimi v zadnjih letih v Evropi, ZDA, Kanadi, Avstraliji (6).

Evropa je največji svetovni trg za hašiš, prav tako se povečuje količina marihuane, vzgojene v Evropski Uniji (EU). Poleg tega se v hašišu in marihuani, ki se pojavljata v EU, povečuje vsebnost THC in znaša od 5 do 10 %, v nekaterih vzorcih celo do 30 % (6,7) .

Od leta 1996 se povečuje tudi delež uporabnikov kanabisa, ki iščejo pomoč v evropskih specializiranih službah. Kanabis je trenutno druga najpogosteje uporabljena prepovedana droga (za heroinom) in se pojavlja v 12 % pri vseh obravnavanih in v 25 % pri prvič obravnavanih v evropskih programih pomoči (6).

Podoben trend se opaža tudi v Sloveniji, kjer v Centrih za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog evidentirani delež prvih iskalcev zdravstvene pomoči zaradi kanabisa narašča: leta 1997 je znašal skoraj 4 %, leta 2002 pa 22,7 % med prvimi iskalci zdravstvene pomoči. Med prvimi iskalci pomoči narašča število tistih, ki drogo kombinirajo, podatki po posameznih letih pa kažejo, da starejše osebe, ki iščejo pomoč zaradi kanabisa kot glavne droge, pogosteje uporabljajo več drog hkrati kot osebe, mlajše od 19 let (8).

Podatki Evropske raziskave o alkoholu in preostalih drogah (ESPAD) med všolano mladino za leto 2003 v Sloveniji kažejo, da 71,6 % anketiranih ni nikoli uporabilo marihuane v svojem življenju, 14,4 % jo je kadilo 1-krat do petkrat, 3,1 % 6- do 9-krat, 2,3 % 10- do 19-krat, 2,2 % 20- do 39- krat, 6,3 % pa 40-krat ali več. Uporaba marihuane ali hašiša v zadnjih 30 dneh za leto 2003 je bila potrjena pri 13,8 % anketiranih (86,2 % ni kadilo marihuane v zadnjih 30 dneh). Med tistimi, ki so kadili marihuano v zadnjih 30 dneh jih je 43,8 % to počelo enkrat ali dvakrat, 19,9 % 3- do petkrat, 10,1 % 6- do 9-krat, 11,7 % 10- do 19-krat, 5,8 % 20- do 39-krat, in 8,8 % 40-krat ali več (9).

Ob primerjavi podatkov raziskave ESPAD za leta 1995, 1999 in 2003 izhaja, da je več anketiranih v letu 1999 in 2003 odgovorilo, da je uporabljalo marihuano v vsem

življenju v primerjavi z letom 1995. Porast uporabe kanabisa v vsem življenju med letoma 1995 in 1999 je večji kot med letoma 1999 in 2003. Najbolj izrazit porast uporabe marihuane v vsem življenju je bil v kategoriji rednih uporabnikov (40-krat ali več). Med anketiranimi, ki so odgovorili, da so uporabili marihuano v vsem svojem življenju več kot 40-krat, jih je bilo v letu 1995 1,3 %, 4,5 % v letu 1999 in 6,3 % v letu 2003 (9).
Podatkov o razširjenosti uporabe kanabisa v splošni populaciji v Sloveniji, ki bi bili primerljivi z evropskimi podatki, nimamo.

Kanabis in zdravje

Svetovna zdravstvena organizacija si prizadeva za najvišjo možno raven zdravja za vse ljudi na svetu. PAS so pomemben vzrok za bolezni in poškodbe v vseh regijah sveta. Kanabis je uvrščen med prepovedane droge, za katere se še zbirajo informacije o potencialnih učinkih na zdravje.
Klinične raziskave na ljudeh so težko izvedljive zaradi same narave PAS (etični vidik, dodatna tveganja za zdravje, pravni vidik prepovedane droge). Raziskave o možnih škodljivih učinkih kanabisa s pomočjo vzročnega opazovanja uporabe kanabisa in posledic za zdravje ponavadi vključujejo manjše skupine anketiranih; nimamo na voljo ocen globalnih telesnih ali duševnih okvar, kot je to pri alkoholu in tobaku; večina raziskav je opravljena na mladih, ki imajo boljšo zdravstveno stanje v primerjavi s splošno populacijo, redni kadilci marihuane lahko sočasno uživajo tudi alkohol, tobak ali druge droge.
Pri ocenjevanju tveganja za zdravje je potrebno upoštevati starost, duševno zdravje, socialno integriranost uporabnika kanabisa; vzorec uporabe: občasni, redni, ali je prisotna odvisnost, ali gre za sočasno uporabo drugih PAS, ali se uporabnik kanabisa prepoznava kot uporabnik drog; vsebnost učinkovine THC v pripravkih kanabisa.
Različne skupine strokovnjakov izvedencev so pregledale in proučile razpoložljivo literaturo ter pripravile zaključke in povzetke trenutnih spoznanj na osnovi znanstvenih dognanj glede učinkov kanabisa na zdravje.
Kajenje marihuane je razširjeno po vsem svetu in je po pogostosti kajenja najverjetneje takoj za tobakom. Za razliko od nikotina v tobaku in kanabinoidev v kanabisu ima kajenje obeh PAS podobne učinke na dihala (draženje, rakotvornost), vendar je pri kajenju marihuane približno 50 % več nekaterih potencialno rakotvornih snovi v primerjavi z ustrezno količino tobaka (brez filtra). Medtem ko v Evropi mešajo kanabis s tobakom, v ZDA navadno kadijo samo kanabis (1, 3).
Ponavadi »joint« (najpogostejša uporaba kanabisa v obliki cigaret) vsebuje med 0,5 do 1,0 grama kanabisa v obliki rastline, vsebnost THC pa se razlikuje med 5 in 150 mg (med 1 % in 15 %). Dejanska količina THC, ki se sprošča pri kajenju, je ocenjena med 20 % in 70 %, preostanek se porazgubi med zgorevanjem. Biorazpoložljivost THC v cigaretah marihuane je ocenjena na 5 % do 24 %. Dejanski odmerek THC, ki se absorbira pri kajenju, je težko izmeriti. Pri kajenju kanabisa se razvijajo produkti pirolize, plinska faza vsebuje: ogljikov monoksid, dušikove okside, vodikov cianid in nitrozamine, faza delcev pa vsebuje potencialno rakotvorne snovi: fenole, policiklične aromatske ogljikovodike, krezole (1, 3, 10).

a) Akutni in kronični učinki

Na akutne učinke vpliva veliko dejavnikov, kot so odmerek snovi, poti vnosa snovi, dosedanje izkušnje z drogo, sočasna uporaba drugih drog, pričakovanja uporabnika, razpoloženje, občutljivost, okolje, biološki in genetski dejavniki. Pri tem je nujno upoštevati individualno variabilnost posameznika. Pri ugotavljanju akutnih učinkov je nekoliko lažje v primerjavi z dolgoročnimi učinki (lahko izmerimo koncentracijo snovi v krvi, standardizacija THC aplikacije, izboljšane eksperimentalne tehnike v zadnjih desetletjih).
Akutni učinki kanabisa se kažejo kot evforija, sprostitev, večja socializiranost, večja intenzivnost zaznavanje, povečanje teka. Pri višjih odmerkih pa se pojavljajo še motnje zaznavanja in depersonalizacija. Kanabis vpliva na: spomin, sposobnost učenja (asociativni procesi), psihomotorne sposobnosti (pisanje, testi za motorno koordinacijo, operativne naloge različnega tipa) (11), občutek zaznavanja časa.

b) Vpliv na vozniške sposobnosti

Zagovorniki marihuane poudarjajo pravilno trditev, da v nasprotju z alkoholom ali drugimi drogami še nikoli ni bilo opisanega smrtnega primera zaradi zastrupitve s kanabisom, čeprav marihuana lahko vpliva na posredne vzroke smrti.
Akutni učinki kanabisa so še posebej pomembni pri upravljanju s stroji in vožnji. Uporabniki marihuane poročajo o subjektivnih občutkih varnosti med vožnjo, vendar je tveganje za prometne nezgode večje med vozniki, ki so intoksicirani s kanabisom. Še poveča se ob sočasni uporabi alkohola. Vpliv kanabisa na upad vozniških sposobnosti in večje tveganje za prometne nezgode je dokazan na osnovi znanstvenih poskusov

in epidemioloških raziskav. Vozniki, ki uživajo kanabis so 3- do 7-krat bolj pogosto udeleženci nesreč v primerjavi z vozniki, ki ne uživajo alkohola ali drog.
Iz mednarodne strokovne literature je razvidno, da je kanabis najbolj pogosto prisotna prepovedana droga, odkrita v primerih nesreč s smrtnim izidom (12, 13).

c) Dolgoročni učinki kanabisa

Ti učinki se bolj proučujejo na živalskih modelih. Raziskave, opravljene v 70. letih, niso pokazale bistvenih učinkov ob dolgotrajni uporabi kanabisa med odraslo populacijo. Raziskave, opravljene kasneje (nadaljni razvoj testov, tehnik, elektrofizioloških metod), so pokazale, da dolgotrajna uporaba kanabisa vodi v blag in selektiven upad kognitivnih funkcij, čeprav niso vse osebe prizadete v enaki meri. Obstaja individualna variabilnost.
V primerih raziskav na živalskih modelih so na osnovi histoloških pregledov ugotovili možnost morfoloških sprememb v sinapsah ter izgubo hipokampusovih nevronov v primerih dolgotrajne uporabe (14, 15). Z razvojem novejših tehnik (pozitronska emisijska tomografija, monofotonska emisijska računalniška tomografija, magnetna resonanca) je bilo možno opazovati tudi funkcionalne spremembe (16).
Med psihičnimi motnjami, povezanimi z uporabo kanabisa, izstopajo amotivacijski sindrom (apatija, upad interesov), odvisnost, psihotične motnje (shizofrenija), manj pogosto flash back, depersonalizacija. V prid razvoja odvisnosti (psihična) nam govorijo rezultati epidemioloških in kliničnih raziskav. Po ocenah nekaterih strokovnjakov polovica vsakodnevnih kadilcev marihuane postane odvisnih, in se pri njih pojavi toleranca (17). Glede odtegnitvenega sindroma (znaki odtegnitve so opisani pri živalih v laboratorijih) (18, 19, 20) si strokovnjaki niso enotni. Telesna odvisnost ni potrjena. Odvisne osebe izgubijo nadzor na uporabo kanabisa, imajo motivacijski in kognitivni upad, nizko samospoštovanje, lahko so depresivne (14, 15).
Uporaba kanabisa je lahko pri občutljivejših posameznikih sprožilni dejavnik za pojav psihotične motnje (shizofrenija ali druga psihotična motnja). Večje količine oziroma koncentracije THC lahko sprožijo psihozo z zmedenostjo, amnezijo, halucinacijami, agitacijo, privzdignjenim razpoloženjem, grozavostjo. Nekatere prospektivne raziskave so pokazale, da lahko dolgotrajna uporaba kanabisa poveča občutljivost za shizofrenijo. Po drugi strani pa raziskave kažejo, da bolniki s shizofrenijo bolj pogosto uporabljajo marihuano zaradi njenih sedativnih učinkov, kar pa vodi v poslabšanje duševne bolezni, z bolj pogostimi in daljšimi hospitalizacijami, slabšim funkcioniranjem in višjim odstotkom smrti zaradi samomora. Seveda je potrebno upoštevati dednost, začetek uporabe in časovno sledenje uporabe kanabisa in izbruha duševne motnje (21, 22, 23, 24).
Kronični učinki uporabe kanabisa se kažejo kot selektiven upad kognitivnih funkcij (pozornost, spomin). Ob dolgotrajni uporabi kanabisa so te težave še večje. Lahko se pojavi sindrom odvisnosti. Uporaba kanabisa je dejavnik tveganja za izbruh shizofrenije ali druge psihotične motnje (4, 22, 24).
Ob dolgotrajni uporabi kanabisa se pojavljajo poškodbe epitela dihalnega sistema s povečanim tveganjem za okužba dihal (bolj pogosti akutni in kronični bronhitis, druga vnetja dihal v primerjavi s skupinami nekadilcev). Primerjave med kadilci marihuane, med kadilci marihuane in tobaka, kadilci tobaka in nekadilci so pokazale, da imajo kadilci marihuane več sprememb na širših dihalnih poteh in sapniku, kadilci tobaka pa več sprememb na ožjih sapnicah. Med kadilci marihuane in kadilci tobaka ni bilo statistično značilnih razlik v spremembah sluznice dihalnih poti. Kadilci marihuane imajo večje tveganje za razvoj karcinoma pljuč. Te spremembe so pogostejše po 40. letu starosti (2).
Pri kadilcih kanabisa je povečano tveganje za raka in srčno-žilne bolezni, oslabljen pa je imunski sistem. Uporaba kanabisa med nosečnostjo je povezana z večjim tveganjem za manjšo težo ob rojstvu in možnostjo tveganja za redke oblike rakavih bolezni (1).

Medicinska uporaba

V primeru medicinske uporabe THC je ta predvidena bolj za lajšanje težav oziroma stranskih učinkov (kot antiemetik ob radio- in kemoterapiji ali analgetik ob kronični bolečini). Ravno zato je še posebej pomembno, da pripravljena snov dosega primerno kakovost, učinkovitosti in varnost, preden se dovoli za splošno uporabo na trgu kot zdravilo.
Danes imamo na voljo široko paleto zdravil, ki so lahko enako ali celo bolj učinkovita. V primeru uporabe THC je potrebno upoštevati individualno variabilnost, tako glede terapevtskega praga kot stranskih učinkov, zato se mora optimalni odmerek določiti od primera do primera.
Farmacevtska industrija je razvila različne sintetične kanabinoide. Nekateri so bili že registrirani za terapevtsko uporabo in so na trgu v nekaterih državah. Drugi so bili pripravljeni za uporabo pri raziskavah na živalskih modelih in niso bili nikoli uporabljeni na ljudeh. Sintetični THC se proizvaja pod nadzorom. Znane so sestavine, predpisujejo pa ga v določenih odmerkih.
Na voljo je obširna, temeljita in pregledna literatura

področja uporabe THC v medicinske namene. Vendar je splošno mnenje strokovnjakov, da gre večinoma za izsledke kliničnih raziskav, pri katerih ni zadovoljivih meril, ki bi nam danes nudili končne odgovore oziroma gre za poročanje o posameznih kliničnih primerih (11). Kanabis za uporabo v medicinske namene ima daljšo tradicijo v Združenih državah Amerike. Med najbolj znanimi primeri je antiemetični učinek THC pri obolelih za rakom, kjer se je pojavljala slabost, bruhanje po kemo- in radioterapiji. Priporočljivi odmerki naj bi bili od 5 do10 mg THC tri do štirikrat dnevno 6 ur pred kemoterapijo.

Najprej so pri bolnikih, ki so kadili marihuano in kasneje zboleli za rakom, opazili manjšo slabost in bruhanje po kemoterapiji, ko so kadili marihuano. Taka anekdotična poročanja so postala sčasoma vse pogostejša. V 70. in 80. letih so raziskave pokazale učinkovitost THC (peroralno) pri obvladovanju slabosti pri bolnikih, ki so se zaradi rakavih bolezni zdravili s kemoterapijo. Učinek THC so, v primerjavi z drugimi antiemetiki, bolniki slabše prenašali. Učinek je bil hitrejši po kajenju v primerjavi s peroralnim vnosom, kadilec marihuane pa je lahko sam določal odmerek za odpravo slabosti. Pokazale so se tudi omejitve uporabe predvsem: slabše prenašanje (višji odmerki, pri starejših), neprijetni psihotropni učinki (zmedenost, zaspanost, zmanjšana sposobnost koncentracije, disforija) in možnost pojava tolerance (25, 26, 27).

Še bolj je bila odmevna uporaba THC pri bolnikih z aidsom, ki so izgubljali telesno težo. Za stimulacijo teka nekateri strokovnjaki priporočajo 2,5 mg THC dvakrat dnevno. Začelo se je z anekdotičnimi poročanji o večjem teku (oglikovi hidrati oziroma sladkarije), v primerih bolnikov z rakom in hujšanjem pa tudi o boljšem splošnem počutju in manjši bolečini. Omejitve predstavljajo predvsem potrebe po daljših kliničnih raziskavah, ki bodo ocenile tudi dolgoročnejši učinek (28, 29).

Tako pri zdravih kot bolnikih z glavkomom (odprti kot) kanabinoidi zmanjšajo pritisk v povprečju za 25 %. THC je bolj učinkovit, če so poleg glavkoma prisotne še težave z visokim krvnim tlakom ali v primerih dekompenziranega glavkoma. Raziskave so pokazale, da THC ni bil bolj učinkovit v primerjavi s standardnimi zdravili. THC peroralno je bil bolj učinkovit ob sočasnem dajanju dodatnih zdravil (Pilokarpin). Glavne omejitve pa so predstavljala dejstva, da THC ni topen v vodi in ga niso dajali v obliki kapljic, temveč peroralno, kar v primeru glavkoma kot kroničnega obolenja, ki predvideva kontinuirano prejemanje zdravila tudi večkrat dnevno in lahko vodi v pojav tolerance (sistemske, medtem ko se zdi, da se očesna toleranca ne razvije), predstavlja dodatno zdravstveno tveganje ob dolgotrajni uporabi. Poleg tega so se pojavljali psihoaktivni učinki. Danes ni uradnih priporočil za medicinsko uporabo. THC v obliki kapljic bi sicer zmanjšal verjetnost omenjenih stranskih učinkov, vendar je aktivni del prešel v obtok in se je razredčil (30, 31).

Kajenje kanabisa sproži bronhodilatacijo tako pri zdravih kot astmatikih. Dvoodstotni THC v marihuani v cigareti povzroča tako bronhodilatacijo pri astmatikih, ki je primerljiva s standardnimi zdravili, vendar kajenje ni primerno zaradi izpostavljanja osebe kemičnim snovem, ki so rakotvorne in dražijo bolna tkiva, ki naj bi jih zdravili. Uporaba pripravkov za inhalacijo povzroča draženje sluznice in reaktivno bronhokonstrikcijo, peroralni odmerki učinkujejo sorazmerno počasi in povzročajo psihotropne učinke (32, 33).

Raziskave na živalskih modelih so pokazale, da ima THC analgetičen učinek oziroma zviša bolečinski prag, vendar je intenzivnost analgetičnega učinka skromna. Bolniki THC bolje prenašajo v nižjih odmerkih, a je učinek manjši. Višji odmerki so povzročali težave in nekateri bolniki so opuščali prejemanje THC. Kot protibolečinsko sredstvo priporočajo od 5 do 50 mg THC dnevno (34).

Ena najstarejših indikacij za medicinsko uporabo THC naj bi bil njegov antiepileptični učinek. Raziskave na živalskih modelih kažejo, da lahko zmanjša pa tudi povzroči krče. Potrebne so še dodatne raziskave (35). Izsledki nekaterih raziskav kažejo, da peroralno THC zmanjša bolečino, tresenje, krče in omogoča boljše obvladovanje inkontinence pri bolnikih z multiplo sklerozo. Izsledki raziskav so spodbudni (36, 37, 38).

Pri uporabi pripravkov THC za namene lajšanja zdravstvenih težav so se pokazale nekatere prednosti in slabosti.

Inhaliranje kanabinoidev (kajenje) je tvegano zaradi prisotnosti snovi, ki so potencialno rakotvorne in dražijo sluznico, odmerke v teh primerih ni mogoče nadzorovati, dodatno pa toplotni proces uniči še 40 % aktivnega dela. Še posebej pri osebah, ki imajo težave z dihalnim ali imunskim sistemom, inhaliranje ni priporočljivo.

Peroralne oblike zdravila (kapsule, tablete) imajo nekaj omejitev. Aktivnih del se v jetrih inaktivira, biorazpoložljivost je majhna (5-15 %), učinek pa je upočasnjen. Pri slabosti in bruhanja peroralne oblike niso priporočljive.

Raziskovalci poročajo o pripravkih za inhaliranje, vendar je treba učinkovitost še preveriti na ljudeh, opredeliti pa je potrebno stroške. Obstajajo tudi razpršilci raztopine, uporabljajo se ob nižjih temperaturah kot pri kajenju in sprošča se manj škodljivih snovi kot pri kajenju. Podjezični sprej se v Združenem kraljestvu Velike Britanije uporablja kot eksperimentalna oblika. Razvijajo sisteme za podkožno sproščanje.

Zaključki

Danes bolje poznamo mehanizme delovanja kanabinoidov, molekularno sestavo. Znanstveniki so odkrili specifične receptorje v možganskih celicah in drugih tkivih. Uživanje THC nedvomno vpliva na psihomotorne in kognitivne funkcije. Kajenje marihuane negativno vpliva na dihalni in imunski sistem, in poveča tveganje bolezni dihal (vnetja, rak), veča tveganje za srčno-žilna obolenja, veča tveganje za duševno zdravje in težave na socialnem področju. Kljub trenutnim znanstvenim dognanjem o škodljivem vplivu uporabe kanabisa na zdravje, znanstveniki in strokovnjaki še vedno zbirajo dodatne informacije o potencialnih učinkih kanabisa. Na dokončno oceno tveganja za zdravje bo potrebno še počakati.

Spodbujanje uporabe marihuane v medicinske namene je pogosto zavajajoče in škodljivo. Ločevati je potrebno med kajenjem marihuane in med uživanjem predpisane oblike THC, ki so pripravljene v nadzorovanih laboratorijih. THC se v medicinske namene uporablja kar redko kot dodatna možna oblika v skrajnih primerih. Znanstveniki še vedno preučujejo, ali ima THC zdravstvene učinke, učinkovitost v primerjavi s standardnimi zdravili, stranske učinke ter možne morebitne prednosti medicinske uporabe. Za končen odgovor na ta vprašanja bo potrebno počakati na bolj prepričljive izsledke ustreznih raziskav.

Preventivne dejavnosti na področju javnega zdravja in prepovedanih drog v Sloveniji naj bi izhajale tudi iz znanstvenih dognanj kot drugod po svetu. Oblikovalci preventivne politike pogosto spregledajo mednarodna strokovna priporočila in usmeritve tako glede načrtovanja kot glede izvedbe, preventiva je zastavljena pomanjkljivo in ni ustrezno vrednotena; njeni cilji, učinkovitost in stroškovna upravičenost so vprašljivi in predmet strokovnih ter akademskih razprav. Za učinkovito zmanjševanja povpraševanja po zdravljenju zaradi težav z marihuano je potrebno izvajati učinkovito preventivno strategijo na osnovi nacionalnega akcijskega načrta, ki ga v Sloveniji še vedno pogrešamo.

Literatura

1. Cannabis: a health perspective and research agenda. Division of mental health and prevention of substance abuse. WHO 1997: 1-46.
2. Vučkovič, N. Marihuana. Novi Sad: Izvršni odbor skupštine grada Novog Sada. Odbor za prevenciju narkomanije i ostalih bolesti zavisnosti, 2001.
3. King L. EMCDDA Insights. An overview of cannabis potency in Europe. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2004.
4. Ramstrom J. Adverse Health Consequences of Cannabis Use. A Survey of Scientific Studies Published up to and including the Autumn of 2003. Sweden: National institute of Public Health, 2004.
5. Marijuana: What are the Risks? A Review of the Research Literature on Health and Impairment Problems, 1997: 1-25.
6. Letno poročilo 2004 o stanju na področju drog v Evropski uniji in na Norveškem. Luxemburg: Evropski center za spremljanje drog in zasvojenosti z drogami, 2004.
7. United Nations. Office on Drugs and Crime. Global Illicit Drug Trends 2003. United Nations: New York, 2003.
8. Institute of Public Heatlh of the Republic of Slovenia. Report on the Drug Situation 2004 of the Republic of Slovenia. NIPH: Ljubljana, 2004.
9. Stergar, E. Drug use in the School and youth population. In: Lovrečič, M, editor. Report on the Drug Situation 2004 of the Republic of Slovenia. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2004: 21-38.
10. Spruit, I. Cannabis 2002 Report. Joint International effort at the initiative of the Ministries of Public Health of Belgium, France, Germany, The Netherlands, Switzerland. Brussels: Ministry of Public Health, 2002.
11. Solowij N, Michie PT, Fox AM. Effects of long-term cannabis use on selective attention: an event-related potential study. Pharmacol Biochem Behav 1991, 40: 683-8.
12. Lovrečič M, Drobne M. Driving and other accidents. In: Lovrečič, M, editor. Report on the Drug Situation 2004 of the Republic of Slovenia. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2004: 21-38.
13. Lovrečič M, Drobne M. Prepovedane droge in vožnja. Zdrav Var 2004; 43: 67-73.
14. Landfield PW, Cadwallader LB, Vinsant S. Quantitative changes in hippocampal structure following long-term exposure to ¶-9-tetrahydrocannabinol: possible mediation by glucocorticoid systems. Brain Res 1988; 443: 47-62.
15. Eldridge JC et al. Cannabinoid-steroid interactions in rat hippocampus. International Cannabis Research Society Annual Meeting,.Keystone, Colorado USA: 1992, 19-20.
16. Volkow ND et al. Use of positron emission tomography to investigate the action of marihuana in the human brain. In: Nahas G. and Latour,C., eds. Physiopathology of Illicit Drugs: Cannabis, Cocaine, Opiates. Oxford: Pergamon Press, 1991: 3-11.
17. Anthony JC, Helzer JE Syndromes of drug abuse and dependence. In: Robins LN and Regier DA, eds. Psychiatric Disorders in America, New York: Free Press, McMillan, 1991.
18. de Fonseca FR et al. Activation of corticotropin-releasing factor in the limbic system during cannabinoid withdrawal. Science 1997, 276: 2050-4.
19. Aceto MD et al. Cannabinoid-precipitated withdrawal by a selective antagonist: SR 141716A. Eur J Pharmacol 1995, 282: R1-R2.
20. Tsou K, Patrick S, Walker MJ. Physical withdrawal in rats tolerant to ¶-9-tetrahydrocannabinol precipitated by a

cannabinoid receptor antagonist. Eur J Pharmacol 1995, 280: R13-R15.
21. Luaute JP. Cannabis and psychosis. Br J Psychiatry 2004; 185: 352-3.
22. Leweke FM, Gerth CW, Klosterkotter J. Cannabis-associated psychosis: current status of research. CNS Drugs 2004; 18: 895-910.
23. Fergusson DM, Horwood LJ, Ridder EM. Tests of causal linkages between cannabis use and psychotic symptoms. Addiction 2005; 100: 354-66.
24. Semple DM, McIntosh AM, Lawrie SM. Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review. J Psychopharmacol 2005; 19: 187-94.
25. Soderpalm AH, Schuster A, de Wit H Antiemetic efficacy of smoked marijuana: subjective and behavioral effects on nausea by syrup of ipecac. Pharmacol Biochem Beh 2001; 69: 343-50.
26. Gonzalez-Rosales F, Walsh D Intractable nausea and vomiting due to gastrointestinal mucosal metastases relieved by tetrahydrocannabinol (dronabinol). Journal of Pain and Symptom Management 1997; 14: 311-4.
27. Schwartz RH, Voth EA, Sheridan MJ. Marijuana to prevent nausea and vomiting in cancer patients: a survey of clinical oncologists. South Medical Journal 1997; 90: 167-72.
28. Beal JE, Olson R, Laubenstein L, Morales JO, Bellman P, Yangco B, Lefkowitz L, Plasse TF, Shepard KV Dronabinol as a treatment for anorexia associated with weight loss in patients with AIDS. Journal of Pain and Symptom Management 1995; 10: 89-97.
29. Plasse TF, Gorter RW, Krasnow SH, Lane M, Shepard KV, Wadleigh RG Recent clinical experience with dronabinol. Pharmacol Biochem Behav 1991; 40: 695-700.
30. Merritt JC, Crawford WJ, Alexander PC, Anduze AL, Gelbart SS. Effect of marihuana on intraocular and blood pressure in glaucoma. Ophthalmology 1980; 87: 222-8.
31. Merritt JC, Perry DD, Russell DN, Jones BF Topical delta 9-tetrahydrocannabinol and aqueous dynamics in glaucoma. J Clin Pharmacol 1981; 21: 467-71.
32. Gong H Jr, Tashkin DP, Calvarese B Comparison of bronchial effects of nabilone and terbutaline in healthy and asthmatic subjects J Clin Pharmacol 1983; 23: 127-33.
33. Tashkin DP, Reiss S, Shapiro BJ, Calvarese B, Olsen JL, Lodge JW. Bronchial effects of aerosolized delta 9-tetrahydrocannabinol in healthy and asthmatic subjects. Am Rev Respir Dis 1977; 115: 57-65.
34. Berman JS, Symonds C, Birch R. Efficacy of two cannabis based medicinal extracts for relief of central neuropathic pain from brachial plexus avulsion: results of a randomised controlled trial. Pain 2004; 112: 299-306.
35. Lorenz R.Experiences with THC-treatment in children and adolescents Abstract, IACM 2nd Conference on Cannabinoids in Medicine, Cologne, 2003.
36. Svendsen KB, Jensen TS, Bach FW Does the cannabinoid dronabinol reduce central pain in multiple sclerosis? Randomised double blind placebo controlled crossover trial. BMJ 2004; 329: 253-60.
37. Wade DT, Makela P, Robson P, House H, Bateman C. Do cannabis-based medicinal extracts have general or specific effects on symptoms in multiple sclerosis? A double-blind, randomized, placebo-controlled study on 160 patients. Mult Scler 2004; 10: 434-41.
38. Brady CM, DasGupta R, Dalton C, Wiseman OJ, Berkley KJ, Fowler CJ. An open-label pilot study of cannabis-based extracts for bladder dysfunction in advanced multiple sclerosis. Mult Scler 2004;10: 425-33.

ENTEROBACTERIACEAE KOT POVZROČITELJICE OKUŽB S HRANO V SLOVENIJI

ENTEROBACTERIACEAE - PATHOGENS CAUSING FOODBORNE DISEASES IN SLOVENIA

Barbara Kastelec[1], Tatjana Harlander[1]

Prispelo: 14. 12. 2005 - Sprejeto: 27. 2. 2006

Pregledni znanstveni članek
UDK 579.63(497.4)

Izvleček

Okužbe s hrano so razširjene po vsem svetu, pogoste pa so tudi v Sloveniji. Med enterobakterijami jih povzročajo bakterije iz vrst Salmonella spp., Shigella spp., Yersinia enterocolitica ter Esherichia coli, ki pri ljudeh najpogosteje povzročajo enterokolitise. Med letoma 1994 in 2002 je bilo med vsemi prijavljenimi primeri enterokolitisa v Sloveniji prijavljenih okrog 10 % okužb s hrano, povzročenih z enterobakterijami. Med najpogosteje prijavljenimi primeri okužb s hrano, povzročenimi z enterobakterijami, so okužbe s salmonelami. Najpogosteje izolirana serotipa sta Salmonella Enteritidis *in Salmonella* Typhimurium. *Večina salmoneloz se pojavlja v poletnih mesecih, praviloma v vseh starostnih skupinah. Trebušni tifus in šigeloza so pri nas redke okužbe, v večini okužb gre predvsem za vnesene primere iz manj razvitih predelov sveta. Zadnja leta beležimo po en primer trebušnega tifusa ter po nekaj primerov šigeloz. Najpogosteje izolirani vrsti sta Shigella sonnei in Shigella flexneri. Med redkejšimi povzročitelji okužb s hrano se pojavljajo Yersinia enterocolitica in enterohemoragična E.coli O157 :H7.*

Ključne besede: enterobakterije, okužbe s hrano, epidemiološko spremljanje

Review article
UDC 579.63(497.4)

Abstract

Foodborne diseases have spread worldwide and are frequent in Slovenia too. They are caused by enterobacteria Salmonella spp., Shigella spp., Yersinia enterocolitica and Esherichia coli ,common causative agents of enterocolitis in humans. Of all enterocolitis cases reported in Slovenia between 1994 and 2002,10 % were caused by enterobacteria. Salmonellosis is the most commonly recorded type of food poisoning caused by enterobacteria. Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium are two frequently isolated pathogens. The rate of Salmonella infections increases in summer time, in all age groups. Typhoid fever and shigellosis occur rarely, and mostly affect individuals returning from developing countries. One case of typhoid fever and a few cases of shigellosis have been reported in recent years. Most cases of shigellosis are caused by Shigella sonnei and Shigella flexneri. Yersinia enterocolitica and enterohaemorrhagic E.coli O157: H7 infections are rare in Slovenia.

Key words: enterobacteria, foodborne diseases, epidemiological recording

1 Uvod

Zdravstveno ustrezna živila in voda so eden od osnovnih zunanjih dejavnikov za ohranjanje in izboljšanje javnega zdravja in zdravja posameznika. Zato so mikrobiološko neustrezna živila tudi eden od glavnih vzrokov za pojav črevesnih bolezni, ki se pojavljajo pri človeku v katerem koli življenjskem obdobju in se izkazujejo v zdravstveno statističnih podatkih o obolevnosti in umrljivosti. Glavni vzrok mikrobiološke neustreznosti živil je neustrezno ravnanje z njimi tako v proizvodnji kot tudi v prometu (1).

[1]Zavod za zdravstveno varstvo Novo mesto, Mej vrti 5, 8000 Novo mesto
Kontaktni naslov: e-pošta: barbara.sodec@gmail.com

Področje varovanja ljudi pred obolevanjem za črevesnimi okužbami kot tudi preprečevanja ponovnega pojavljanja in širjenja le-teh ureja zakonodaja, katere osnova je Zakon o nalezljivih bolezni (Ur.l.RS, št. 69/1995). Podrobneje spremljanje nalezljivih bolezni in varstvo pred njimi predpisujeta Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l.RS, št.16/99) ter Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni (Ur.l.RS, št. 16/99; dopolnilo Ur.l.RS, št. 58/01) (2, 3, 4).

Črevesne bolezni so številne in predstavljajo velik javnozdravstveni problem v vseh populacijah, saj nekatere močno vplivajo na kakovost življenja ljudi. V nerazvitem svetu so razširjene predvsem tiste črevesne okužbe, ki so povezane s slabo higieno vode in živil ter podhranjenostjo. V razvitem svetu pa je zaradi načina vzreje živali, sodobnega in masovnega načina pridelave in predelave hrane ter prehranjevanja veliko ljudi izpostavljeno tveganju za nastanek okužb s hrano (5). Tudi v Sloveniji se črevesne okužbe pojavljajo pogosto. Prav gotovo pa vse črevesne okužbe niso prijavljene in razjasnjene, tako da je resnično število enterokolitisov verjetno še večje. Najpogostejši povzročitelji ugotovljenih alimentarnih okužb pri nas so salmonele.

2 Morfološke, biokemične in antigenske značilnosti enterobakterij, ki se prenašajo s hrano

Enterobakterije so med pogostejšimi kontaminanti hrane, ki pri človeku povzročajo črevesne okužbe. Bakterijske črevesne okužbe se navadno kažejo z drisko, ki nastane bodisi zaradi delovanja toksinov bodisi zaradi adherence bakterij na epitelijske celice. Ponavadi se širijo po fekalno-oralni poti. Med enterobakterijami so to salmonele, šigele, nekatere skupine *E.coli* in jersinije. Lastnosti patogenih bakterij, ki povzročajo zastrupitve s hrano, so njihova sposobnost razmnoževanja v hrani. Da izzovejo okužbo, jih mora biti dovolj veliko (obstajajo izjeme, kot npr. šigele). Izvor teh mikrobov pa je okolica (zemlja, voda, rastline) in normalna črevesna populacija živali in človeka. V vlažnem okolju in pri nižjih temperaturah nekatere preživijo več mesecev (6, 7).

Danes poznamo 30 rodov in več kot 100 vrst enterobakterij. Večina klinično pomembnih izolatov spada v 23 vrst. Enterobakterije so po Gramu negativni bacili, aerobni in fakultativni anaerobi, ne formirajo spor, fermentirajo glukozo in druge sladkorje, reducirajo nitrate v nitrite, imajo katalazo, nimajo oksidaze in so praviloma gibljive s peritrihimi flageli ali negibljive (kot npr. šigele). Pri nekaterih vrstah je gibljivost odvisna od temperature (*Yersinia enterocolitica* je npr. negibljiva pri 37°C, gibljiva pa pri 22°-30°C), rastejo na večini gojišč (krvni agar, MacConkey, XLD agar,…) po 24-urni inkubaciji pri 35°C. Identifikacija enterobakterij temelji predvsem na biokemičnih lastnostih enterobakterij (npr. fermentacija ogljikovih hidratov, nekaterih aminokislin, reakcija uree, tvorba indola, raztapljanju želatine ...), ki jih določamo z biokemičnimi testi v epruvetah ali s komercialnimi identifikacijskimi testi (npr. API). V novejšem času pa se poslužujemo tudi molekularnih metod za identifikacijo (npr. PCR) (6).

Antigenska zgradba enterobakterij: V diagnostične namene uporabljamo somatske antigene O, ki so toplotno stabilni (endotoksini), antigene bičkov H, ki so sestavljeni iz beljakovin in so toplotno labilni (salmonele izmenjujejo 2 antigenska tipa bičkov - flagelarna fazna variacija), in kapsularne antigene K in V, običajno sestavljene iz polisaharidov (tudi iz beljakovin) (Vi pri *Salmonella* Typhi, K1 pri *Esherichia. coli*). Občutljivost za antibiotike je pri enterobakterijah zelo različna. Najpogosteje jo določamo z disk difuzijskim testom na agarju ali dilucijsko metodo v tekočem gojišču, v zadnjem času lahko z E-testi (7, 8). Povzročitelje diarealnih bolezni iščemo najpogosteje v iztrebkih, kontaminirani hrani in vodi, izbruhku ter krvi. Koprokultura je najpogostejša oblika oz. postopek za osamitev bakterije, ki povzročajo črevesne okužbe, iz preiskovanih iztrebkov (6, 7).

3 Epidemiološko spremljanje okužb s hrano

Črevesne okužbe se v Sloveniji pojavljajo pogosto. Po epidemioloških podatkih je v Sloveniji letno prijavljenih od 10.000 do 17.000 primerov črevesnih okužb, med katerimi, je z znanimi povzročitelji, največ prijavljenih salmoneloz. Najpogosteje prijavljene črevesne bolezni pri nas so že nekaj let enterokolitisi neznane etiologije, na drugem mestu pa so enterokolitisi, ki jih povzročajo salmonele. Zboleli zaradi črevesnih bolezni, povzročenih z enterobakterijami (salmoneloze, šigeloze), predstavljajo v letih 1994-2002 približno 10 % vseh prijavljenih primerov enterokolitisov. Na leto je 20 do 30 alimentarnih epidemij zaradi mikrobiološke neustreznosti živil, ki se večinoma pojavijo v obratih javne prehrane (vzgojno-varstveni obrati, šole,

bolnišnice, domovi starejših občanov, interni obrati prehrane, gostinski obrati) (1, 10-18). Na našem ozemlju smrtnih primerov zaradi črevesnih okužb praviloma ni ali pa so izrazito redki. Klasične črevesne okužbe, kot so trebušni tifus in šigeloza, so redke, pogostejši so gastroenteritisi, verjetno povezani s sodobnim načinom prehranjevanja. Nekatere črevesne okužbe se pojavljajo sezonsko, npr. izraziti porast salmoneloz v poletnih mesecih (9).

Dinamiko spremljanja črevesnih okužb po diagnozah (šigeloze, salmoneloze, paratifus, trebušni tifus) v Sloveniji od leta 1994 do 2002 prikazuje Slika 1. Iz slike je razviden rahel upad salmoneloz leta 1997 (905 primerov), nato pa konstantno rahlo naraščanje (leta 2002 je zabeleženih že 2725 primerov). Salmoneloze in šigeloze se praviloma pojavljajo v vseh starostnih skupinah. Število prijavljenih primerov šigeloz, salmoneloz, paratifusa in trebušnega tifusa po starostnih skupinah v letih 1994-2002 prikazuje Slika 2 (10-18).

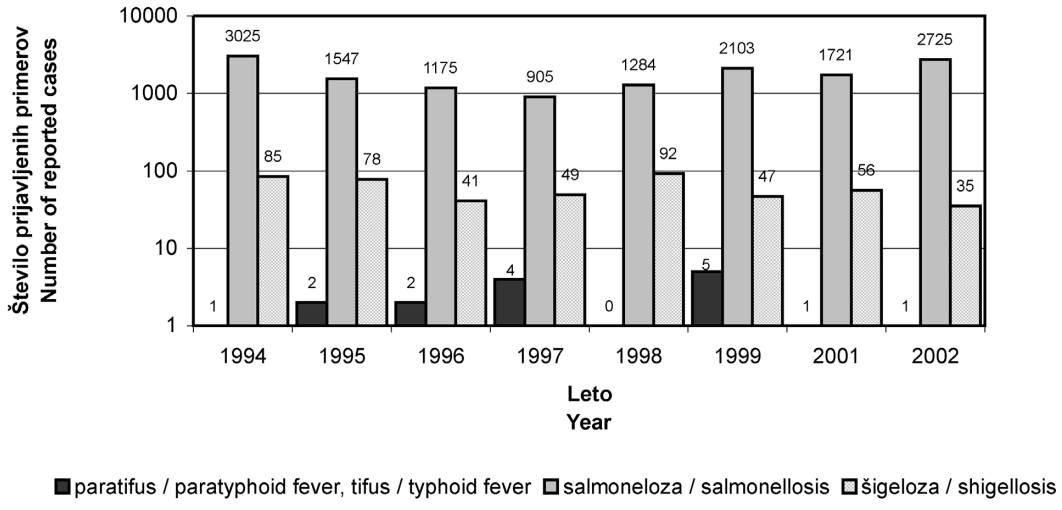
V nadaljevanju si bomo podrobneje ogledali značilnosti bakterij iz skupine *Enterobacteriaceae*, ki najpogosteje povzročajo okužbe s hrano - *Salmonella* Typhi, *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium, *Shigella sp.*, *Yersinia enterocolitica* ter *E.coli* O157:H7.

4 Enterobakterije - povzročiteljice okužb s hrano

4.1 Salmonele

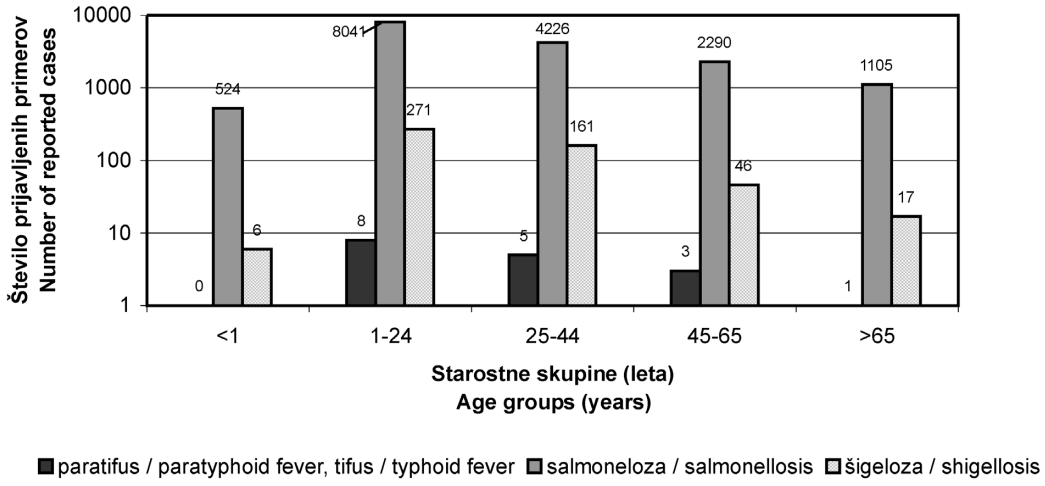
MIKROB: Rod *Salmonella* obsega približno 2463 različnih serotipov, uvrščenih v 2 taksonomski vrsti, *S. enterica* in S. *bongori. S. enterica* je razdeljena v 6 podvrst (subspecies: I, *S.enterica* subsp. *enterica; II, S.enterica* subsp.*salamae;* IIIa, *S.enterica* subsp.*arizonae;* IIIb, *S.enterica* subsp.*diarizonae; IV, S.enterica* subsp.*houtenae;* VI, *S .enterica* subsp.*indica.*) in obsega praktično vse serotipe (okrog 59 % vseh serotipov pripada podvrsti *S.enterica* subsp.*enterica)*, species S. *bongori* zajema le 18 serotipov. Najpogosteje izolirani serotipi salmonel iz ljudi in živali pripadajo podvrsti I. Veliko serotipov salmonel se imenuje po krajih, v katerih so bili prvič izolirani (8, 19).

Salmonele serološko klasificiramo na osnovi njihove antigenske zgradbe (antigen O, H, Vi) po White-Kauffmanovi shemi. Posodabljanje sheme poteka na vsakih pet let je v pristojnosti organizacije »WHO Collaborating Center for Reference and Research on *Salmonella*« s sedežem na Pasteurjevem inštitutu v Parizu. Serotipizacija je pomembna predvsem iz



Slika 1. *Število prijavljenih primerov salmoneloz, šigeloz, trebušnega tifusa in paratifusa v Sloveniji med letoma 1994 in 2002.*

Figure 1. *Reported cases of salmonellosis, shigellosis, typhoid fever and paratyphoid fever in Slovenia, 1994-2002.*



Slika 2. *Število prijavljenih primerov salmoneloz, šigeloz, trebušnega tifusa in paratifusa v Sloveniji po starosti v letih 1994-2002.*

Figure 2. *Reported cases of salmonellosis, shigellosis, typhoid fever and paratyphoid fever in Slovenia by age group,1994-2002.*

epidemiološkega vidika, saj nam omogoča iskanje virov okužbe ter njihovo širjenje.

Salmonele razdelimo v več skupin glede na prilagojenost na gostitelje; in sicer na človeka prilagojene salmonele (*S.* Typhi, *S.* Paratyphi), na nekatere živalske vrste prilagojene salmonele (*S.* Gallinarum-kokoši, *S.* Dublin-govedo) ter zoonozne salmonele, ki povzročajo drisko pri ljudeh in živalih (8, 19).

EPIDEMIOLOGIJA: Okužbe s salmonelami se pojavljajo povsod po svetu in so v deželah v razvoju in v razvitih državah pomemben javnozdravstveni in ekonomski problem. Trend naraščanja okužb s hrano in večjo pojavnost okužb s salmonelami pripisujemo predvsem pomanjkljivostim sodobnega načina pridelave, predelave in priprave hrane (20).

V Sloveniji so pričeli načrtno raziskovati salmoneloze leta 1967, ko je bil pri Skladu Borisa Kidriča sprejet projekt »Preučevanje razširjenosti, preprečevanje in zatiranje zoonoz«. Ključne osebe, ki so sodelovale pri raziskavah in s svojim izčrpnim znanjem in strokovnostjo prispevale k opravljenemu delu v zvezi z raziskavami salmoneloze pri nas, so prof.dr.Janez Batis, dr. Ivanka Brglez, dr. Miha Janc, dr.sci.med. Danica Miklič, prof.dr. Marjan Milohnoja in prof.dr.sci.med. Jadranka Zajc Satler. Leta 1968 je bila ustanovljena komisija za salmonelozo, ki so jo sestavljali epidemiologi, epizootiologi, mikrobiologi in infektologi. S tem se je ustvarilo dobro sodelovanje med veterinarskimi in zdravstvenimi laboratoriji. Centralni laboratorij za enterobakterije pri Inštitutu za mikrobiologijo Medicinske fakultete v Ljubljani pa je že leta 1953 pričel diagnostciranje in tipizacijo salmonel. Raziskave so pokazale, da narašča predvsem število okužb s t.i. neprilagojenimi salmonelami. Za to so kriva v veliki meri okužena živila živalskega izvora in surovine za močna krmila. Z uvoženimi surovinami se je znatno povečal tudi spekter novih serotipov neprilagojenih salmonel, od 6 serotipov v letu 1954 na več kot 96 serotipov v prvi polovici leta 1974 (21).

Epidemiološki oddelek Zavoda za zdravstveno varstvo RS je spremljal osamitev salmonel v vseh bakterioloških laboratorijih, ki preiskujejo humane materiale že od leta 1965 dalje, od tega leta dalje pa se in zatiranje salmoneloz v veterinarski medicini učinkoviti. Predvsem drugačna slika pa je pri številu izoliranih sevov iz živil, saj je odstotek postopno naraščal od manj kot 20 % v letih do 1982 na 25-35 % v letih od 1983 do 1986 in na 46-85 % v letih od 1987 do 1991. Odstotek naraščanja sevov iz živil lahko pripišemo večji proizvodnji, ozaveščenosti in s tem pogostejšimi preiskavami živil. Od 91 serovarov jih je bilo 58 ugotovljenih v humanih in veterinarskih laboratorijih, 33 le v veterinarskih in 64 le v humanih laboratorijih. Veliko število serovarov, izoliranih le v humanih laboratorijih, pa kaže, da je prenos salmonel med ljudmi brez posredovanja živali in njihovih proizvodov pogost, v nekaterih primerih (npr.*S.*Hadar

in *S.*Virchow) obstoji celo utemeljen sum, da so salmonele med živali zanesli ljudje (25).
Danes je v Sloveniji pogostost okužb s salmonelami po rahlem upadanju v letih 1996, 1997 in 1998 ponovno v porastu. Leta 2001 je v Sloveniji zaradi okužbe s salmonelami zbolelo 1721 ljudi, leta 2002 pa že 2725 (slika 1). Okužbe s salmonelami so prisotne tako v posameznih primerih kot v epidemijah - pogosto v malih družinskih epidemijah, ki zajamejo ožji družinski krog. V Sloveniji beležimo 2 primera salmoneloze na 1000 prebivalcev, v državah EU pa je pojavnost kar dvakrat manjša. Okužbe pri ljudeh v zadnjih sto letih v večini držav največkrat povzroči *S*. Enteritidis in *S*. Typhimurium. Tudi v Sloveniji imamo takšen trend pojavljanja teh serotipov. Med letoma 2000 in 2001 je v Sloveniji prevladoval delež izoliranih *S*. Enteritidis v 85 %, na drugem mestu pa S.Typhimurium v 5 % (20).
Trebušni tifus je predvsem bolezen nerazvitih dežel, kjer letno zboli več milijonov ljudi, med katerimi 10 do 30 % bolnikov, zlasti otrok, tudi umre. Pri nas gre predvsem za vnesene primere trebušnega tifusa iz teh predelov sveta. Po podatkih Inštituta za varovanje zdravja je bil maksimum trebušnega tifusa v Sloveniji zabeležen leta 1945 s preko 1500 zbolelimi, predvsem zaradi takratne slabe preskrbe z vodo, nehigienskih razmer in velikega števila klicenoscev. Složno so tedaj nastopili zdravniki in drugo zdravstveno osebje ter združili kurativo s preventivo, uspehi pa niso izostali. Uporabljali so aktivno imunizacijo in cepili 15.000 oseb s subkutano tifus-paratifusno vakcino. Intenzivno se je urejala tudi vodna oskrba tako, da je število zbolelih za tifusom padlo na 1018 primerov leta 1947, nato pa še nižje. Po letu 1972 je bilo letno zabeleženih pod deset primerov, zadnja leta (2001, 2002) pa pri nas beležimo samo po en primer uvoženega trebušnega tifusa (slika 1) (26).

VIR OKUŽBE: Zelo različna živila so lahko okužena s salmonelami, vendar so najpogosteje kontaminirani mlečni in perutninski izdelki. Vir okužbe za človeka je lahko primarno kontaminirano perutninsko meso ali jajca, ki so premalo termično obdelana ali druga živila, ki se navzkrižno kontaminirajo med pripravo hrane ali po njej zaradi slabe higiene. Nekatere vrste salmonel lahko okužijo ovarije kokoši nesnic. Tako je kontaminirana notranjost jajc, še preden se tvori lupina (7). Obstaja značilna povezanost med serotipom in virom okužbe. Tako je *S.* Enteritidis običajno povezana s perutnino in jajci, *S.* Dublin pa z govedom. (27).
Salmonele se lahko prenašajo tudi neposredno med ljudmi s stikom - bodisi s človekom, ki je bolan, ali pa je bacilonosec, brez kliničnih znakov bolezni - kar lahko pripišemo predvsem slabim higienskim navadam (7).
Tudi krmilne mešanice, ki se pogosto uporabljajo pri industrijskem načinu reje živali, so razmeroma pogosto okužene s salmonelami, a v gostih populacijah perutnine v sodobnih vzrejah se okužba lahko hitro širi. Krmila živalskega in rastlinskega izvora so med predelavo sicer večinoma izpostavljena primerno visokim temperaturam, vendar se sterilni izdelki nato naknadno kontaminirajo od surovin s prahom, z aerosolom, orodjem ali opremo. Tudi ljudje so pasivni prenašalci okužbe (28). Krmila so namreč samo ena mnogih poti vstopa patogenih mikroorganizmov v prehransko verigo in tega še zdaleč ni za zanemarjati. S tem problemom se soočajo v mnogih državah po svetu, še posebej v ZDA, kjer se živalska krma masovno prideluje in je pogosto kontaminirana s serovari *S. Enterica.* Leta 1993 je FDA (Food and Drug Administration) periodično začela spremljati kakovost krme, kjer so ugotovili, da je 56 % vzorcev od skupno 101 vzorcev na osnovi proteinskih dodatkov živalskega izvora ter 36 % vzorcev od 50 vzorcev rastlinskega izvora, kontaminirano s serovari *S. Enterica.* Crump s sodelavci navaja, da v ZDA zaenkrat še nimajo vzpostavljenega ustreznega programa za nadzor nad krmili za živali. Tega problema so se uspešno znebili na Švedskem, kjer so uvedli obsežen program t.i. »farm-to-fork« *Salmonella* program, kjer so leta 1991 v produkcijo hrane za živali uvedli HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), s katerim so znatno zmanjšali kontaminacijo krmil s salmonelami in posledično okužbe ljudi. Leta 1991 so imeli 14 primerov okužb na 100.000 prebivalcev, leta 2000 pa se je zmanjšala na 8 primerov na 100.000 primerov (29). Prve podatke o osamitvi salmonel iz krmil v Sloveniji zasledimo iz leta 1963, o katerih sta podrobneje poročala Batis in Brglez. Ugotavljata, da praviloma postanejo živali po krmljenju z okuženo krmo klicenosci brez kakršnih koli kliničnih znamenj bolezni, kar pa je dodaten problem, saj klicenosec neovirano in neopazno kuži okolico. Za prenos salmonel na ljudi pa je najpomembnejša faza zakol živali-klicenosca v klavnici. Pri nas smo začeli industrijsko proizvajati močna krmila leta 1954, z bakteriološkimi preiskavami krmil pa smo začeli leta 1961. Odstotek kontaminiranih vzorcev s salmonelami je vsako leto naraščal, povečevalo pa se je tudi število različnih serotipov salmonel (30). Po podatkih Vojke-Bole je bil odstotek sevov, izoliranih iz krmil, največji v letu 1979 (49,4 %), sledita pa mu leto 1981 in leto 1986. V letih 1988 - 1990 pa se je odstotek teh sevov zniževal in je znašal manj od 20 % (25).

PATOGENEZA: Salmonele so invazivne bakterije, saj z vstopom v gostiteljsko celico povzročijo dramatične spremembe, kot so nagubanje membrane epiteljiskih celic in preureditev aktina na mestih vstopa. Po propadu mikrovilusov bakterije vstopijo v epitelijske celice (izvana fagocitoza) in makrofage v Peyerjevih povojih, kjer se razmnožujejo. Posamezne bakterije prodrejo tudi v submukozo do področnih mezenterijskih bezgavk. Internalizacijo salmonel z nagubanjem povzročijo produkti genov *inv.* Kasetni geni, ki sodelujejo pri virulentnosti salmonele, se nahajajo na kromosomu v t.i. SPIs (*Salmonella* pathogenicity islands, SPI 1, SPI 2, SPI 3, SPI 4). SPI 1 je odgovoren za vstop bakterije v gostitelja (invazivni geni), SPI 2, 3 in 4 pa so primarno odgovorni za razmnoževanje in preživetje bakterij v gostitelju (sistemska faza bolezni). Virulenčni faktorji, kodirani s SPI 5, so vključeni v fazo vnetja in izločanje CI (enterična faza bolezni). Produkti genov *spv*RABCD, ki se nahajajo na virulenčnem plazmidu, so potrebni za bakterijsko rast in preživetje znotraj makrofagov. Čeprav je *S.*Typhi na ravni DNK zelo sorodna drugim salmonelam, je mnogo bolj invazivna. Večina simptomov trebušnega tifusa je mogoče pripisati kapsularnemu polisaharidu, ki je pomemben virulenčni dejavnik ter omogoča salmonelam, da jih varuje pred fagocitozo in ovira vezavo protiteles (31, 32).

MIKROBIOLOŠKA DIAGNOSTIKA: Primerni vzorci za dokaz okužbe s salmonelami so sveži iztrebki, kri in urin. Na rezultat preiskave poleg mikrobiološke diagnostike vpliva tudi pravilen odvzem in transport vzorca do mikrobiološkega laboratorija. Osnovna preiskava je koprokultura, kjer vzorec iztrebka zasejemo na različna gojišča; kot so diferencialna (Drigalski agar, kjer salmonele rastejo v prozornih zelenih kolonijah) in selektivna gojišča (SS-*Salmonella-Shigella* agar, XLD- xilosa-lizin-deoksiholatni agar, kjer salmonele rastejo v značilnih prozornih kolonijah z izraženim črnim centrom). Iztrebke nacepimo tudi v tekoče obogatitveno gojišče (npr. selenitni bujon,..), ki zavira razmnoževanje običajnih črevesnih bakterij in omogoča razmnoževanje salmonel. Po 1- do 2-dnevni inkubaciji precepimo kulturo na diferencialna in selektivna gojišča. Nadalje sumljive kolonije iz trdnih gojišč identificiramo z biokemičnimi testi in aglutinacijskimi testi s specifičnimi serumi po White-Kauffmannovi razpredelnici. Po končani identifikaciji lahko tudi naredimo še antibiogram oz. določimo občutljivost sevov za antibiotike (6, 8).

PREPREČEVANJE: Potrošniki morajo biti posebno pozorni pri izbiri in pripravi hrane živalskega izvora in zlasti osebni higieni. Potrebna je temeljita toplotna obdelava mesa (segrevanje na 65-80°C) in uporaba neoporečne vode. Hkrati je treba skrbeti, da ne bi surova živila prišla v stik z že pripravljenimi živili. Na ta način je mogoče tudi okuženo živilo pripraviti tako, da je varno za uživanje. Zagotoviti je potrebno tudi ustrezen nadzor nad bacilonosci in širjenjem bolezni (7).

4.2 Šigele

MIKROB: Šigele so po Gramu negativni, negibljivi bacili, ki pri človeku povzročajo bacilarno dizenterijo ali bacilarno grižo, pri katerih gre za drisko, kjer sta iztrebkom primešana kri in sluz. V rod *Shigella* spadajo štiri vrste: *S. dysenteriae* (skupina A), *S. flexneri* (skupina B), *S. boydii* (skupina C), *S. sonnei* (skupina D). Najhujšo obliko bolezni povzroča *S. dysenteriae* serotipa 1, druge vrste šigel pa povzročajo milejše oblike bolezni. Okužbe so lahko tudi asimptomatske; najpogosteje so povezane s *S. sonnei* (8).

EPIDEMIOLOGIJA: Dizenterija je endemična v številnih nerazvitih deželah, kjer so sanitarne razmere slabe, ni čiste pitne vode, zato je pogost vzrok smrti majhnih otrok. V razvitih deželah obolevajo predvsem potniki, ki se vračajo iz nerazvitih delov sveta (okrog 10 % potovalnih drisk), ljudje v zavodih in otroci v dnevnem varstvu. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je vsako leto prijavljenih okrog 200 milijonov okužb s šigelami. Ocenjujejo pa tudi, da po svetu umre zaradi šigeloze vsako leto 650.000 bolnikov. V razvitiih deželah je najpogostejša *S. sonnei,* v nerazvitih pa *S. flexneri* in *S. dysenteriae* (8,33). Dizenterija je bila v Sloveniji prav pogosta bolezen takoj po prvi svetovni vojni. Tudi umrljivost je bila visoka. Tako je leta 1921 od približno 6500 bolnikov umrlo kar 1257 ljudi. Po drugi svetovni vojni je bilo leta 1946 754 zbolelih s 16 umrlimi. Po letu 1947 je število obolelih padlo na polovico zaradi hitrih preventivnih ukrepov, kemoterapije in imunoprofilakse s polivalentno oralno vakcino po Besredki in subkutano vakcino (26). Incidenca šigeloze v Sloveniji je bila do leta 1988 okoli 150/100.000, po letu 1990 pa je število obolelih iz leta v leto nižje, leta 1996 je bilo prijavljenih le še 41 primerov šigeloze (5). V Sloveniji so bile šigele leta 1994 na 4. mestu med bakterijskimi povzročitelji driske. Najpogostejša je bila *S. sonnei,* sledila pa ji je *S. flexneri* (33).

VIR OKUŽBE je človek kot primarni gostitelj. Živila služijo kot prenosni medij. Bolezen se prenaša z okuženo vodo in hrano, vendar je zaradi majhnega

infektivnega odmerka (10 do 100 bakterij) možen tudi prenos s človeka na človeka po fekalno-oralni poti. Pri širjenju šigel s hrano imajo glavno vlogo živilski delavci z neprimerno osebno higieno, vendar hrano lahko kontaminirajo tudi muhe. Najpogosteje kontaminirana hrana je solata in morski sadeži. V ZDA so leta 1998 zabeležili šest različnih okužb s svežim peteršiljem, ki je bil kontaminiran s *S. sonnei.* Za šigele je značilna neobstojnost preživetja zunaj gostitelja. So relativno termolabilne in toplota med procesno obdelavo in pripravo hrane jih hitro uniči. Nekatere raziskave pa so pokazale, da šigele lahko preživijo v hrani pri določenih pogojih; npr.: *S. sonnei* in *S. flexneri* lahko preživita pri 25°C v moki in pasteriliziranemu polnomastnemu mleku več kot 170 dni, v jajcih, školjkah in rakih več kot 50 dni (7, 27).

PATOGENEZA: Šigele so zelo infektivne bakterije. Za razliko od večine drugih bakterijskih povzročiteljev črevesnih okužb, ki so občutljivi za nizek pH v želodcu, večina šigel preživi pot skozi želodec v črevo. V širokem črevesju povzročijo vnetje sluznice in nastanek razjed, zato se v iztrebkih pojavita sluz in kri. Šigele imajo približno 200 kbp velike plazmide s številnimi virulenčnimi geni, predvsem take za invazijo in za gibanje znotraj citoplazme. Virulentni dejavniki, skupni vsem vrstam šigelam, omogočajo vezavo bakterijskih celic na sluznico, preurejanje aktina na mestu vezave, vstop v celico z izzvano fagocitozo, izstop bakterij iz fagosoma, razmnoževanje v citoplazmi ter gibanje bakterij vzdolž aktinskih vlaken na sosednje celice. Za adhezijo in za invazijo so potrebni bakterijski površinski proteini, znani kot invazijski plazmidni antigeni (Invasion plasmid antigens- IpaB-D). Invazini šigel se vežejo na integrine na bazolateralni strani epiteljnih celic črevesne sluznice ali apikalni strani celic M. IpB je odgovoren tudi za pobeg iz fagocitoznega vezikla. Izločanje Ipa omogoča skupina proteinov z oznako Mxi (membrane excretion of Ipas). Ko so bakterije enkrat v citoplazmi, šigele uporabljajo kondenzacijo aktina za premikanje skozi citoplazmo v sosednje celice. Za gibanje in širjenje iz celice v celico so potrebni bakterijski proteini Ics (IcsA, IcsB). Hitra intracitoplazemska rast šigel ubije gostiteljeve celice (32, 34). Šigele vrste *S. dysenteriae* serotipa 1 izdelujejo beljakovinski citotoksin, Šigov toksin, ki ga v manjši meri izdelujejo tudi druge vrste šigel (npr. *S. flexneri* tip 2a). Toksin cepi adeninski ostanek na 23S rRNA; irreverzibilno inaktivira ribosome, zaradi česar se ustavi proteinska sinteza. Gena za Šigov toksin sta na kromosomu (stxA in stx B) in jih uravnava koncentracija železa (33).

MIKROBIOLOŠKA DIAGNOSTIKA: Primerna vzorca za dokaz okužbe s šigelami sta rektalni bris in iztrebek. Pri sumu na bakteriemijo je potrebno odvzeti kri za hemokulturo. Neposredna mikroskopska in makroskopska preiskava blata za ugotavljanje prisotnosti krvi in sluzi ter osamitev in identifikacija šigel so glavne bakteriološke preiskave. Osnovna preiskava je koprokultura, pri kateri vzorec blata zasejemo na diferencialna in selektivna gojišča (SS-*Salmonella-Shigella* agar, XLD-xilosa-lizin-deoksiholatni agar, kjer šigele rastejo v značilnih prozornih, drobnih kolonijah). Seve identificiramo z biokemičnimi testi. Dokončno jih potrdimo z določitvijo antigenov O s specifičnimi antiserumi z aglutinacijo. Po končani identifikaciji naredimo še antibiogram oz. določimo občutljivost sevov za antibiotike. Šigele lahko določamo tudi s testom ELISA, verižno reakcijo s polimerazo (PCR) ter serološko diagnostiko, kjer v bolnikovem serumu dokazujemo tipno specifične aglutinine proti antigenom O (8,33).

PREPREČEVANJE: Širjenje bolezni preprečujemo z upoštevanjem higienskih predpisov ter nadzorom pitne vode in hrane (zagotavljanje neoporečne pitne vode, primerno odstranjevanje komunalnih odplak ipd.) (7).

4.3 Jersinije

MIKROB: Ljudje se najpogosteje okužijo z bakterijo *Yersinia enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* pa je patogena predvsem za živali. *Y. enterocolitica* je ubikvitaren, po Gramu negativen bacil, ki pri ljudeh povzroča bolezen jersiniozo. Pri temperaturi 37°C je negibljiva, pri 22°C razvije peritrihe flagele in postane gibljiva. Razmnožuje se tudi pri temperaturi med 4°C in 10°C (35). Različne študije so pokazale, da se jersinije pri hladilniški temperaturi lahko namnožijo iz nekaj sto celic do milijon/g mesa. Jersinije so občutljive za vročino (pasterilizacija pri 71,8°C za 18 sekund), natrijev klorid (5 %) ter kislost (pH 4,0) (7). Za človeka so patogeni predvsem serotipi O3, O8, O9, redkeje pa serotipi O5, O6 ter O27 (35).

EPIDEMIOLOGIJA: Jersinioza je razširjena po vsem svetu. O pogostejših okužbah z *Y. enterocolitica* so začeli poročati iz držav Zahodne in Severne Evrope po letu 1965. Prve epidemije jersinioze so v ZDA opisane v letu 1973, v Evropi pa leta 1975. Bolezen se pogosteje pojavlja na področjih s hladnejšo klimo in kaže značilno zemljepisno porazdelitev. Največ jersinioze je tako registrirane v državah Zahodne in Severne Evrope, Kanade, severnih predelov ZDA in Japonske. Značilna

je tudi povezava med pojavljanjem posameznih za človeka patogenih serotipov in zemljepisno porazdelitvijo. V Evropi povzročata okužbe pri ljudeh predvsem serotipa O3 in O9, v Ameriki pa O8, v Kanadi prevladuje serotip O3. V Sloveniji so *Y. enterocolitica* prvič osamili iz blata bolnika leta 1969, do konca leta 1982 pa je bilo pri ljudeh izoliranih 88 sevov te bakterije (35, 36). Jersinioza je pri nas sorazmerno redka, a Zakon o nalezljivih bolezni predpisuje obvezno prijavo in izvajanje protiepidemijskih ukrepov, ko se pojavi. Večina bolezni se pojavlja v jesensko-zimskih mesecih. Zanimiva je teza, da je začelo število primerov jersinioze v svetu naraščati s pojavom vsesplošne uporabe hladilnikov kot načina za shranjevanje hrane in živil (27, 35).

VIR OKUŽB so prebavila divjih in domačih živali ter ptic. Večina okužb poteka preko hrane, vode, stika z okuženimi živalmi, možen pa je tudi prenos s stikom med ljudmi. Prašiči, njihovo meso in mesni izdelki, so glavni vir okužbe za ljudi. Osamili so jo tudi iz okužene vode, svežega in pasteriliziranega mleka, zelenjave, čokolade ipd. Kot pri drugih črevesnih nalezljivih boleznih tudi pri jersiniozi prevladuje fekalno-oralni prenos npr. uživanje kontaminirane hrane, vode ali ob stiku z okuženo osebo ali živaljo. Opisani so tudi primeri bolnišničnih okužb s transfuzijo okužene krvi (27, 35, 37).

PATOGENEZA: Za virulenco jersinije so odgovorni na kromosom in na plazmide vezani virulenčni dejavniki. Med glavne virulenčne dejavnike spada na kromosom vezan enterotoksinski gen *yst* in invazijski gen *ali*. Vsi drugi dejavniki so vezani na 44-47 Md plazmid. Njena virulenčnost je povečana ob prisotnosti ionov železa (36). Prva stopnja okužbe jersinij je pritrditev na črevesno sluznico, ki ji sledi invazija skozi sluznico v spodaj ležeče tkivo. Preko celic M preidejo v limfne vozle in se tam razmnožujejo, izzovejo vnetno reakcijo in od tod bolečine v trebuhu, ki so podobne klinični sliki vnetja slepiča (38).

MIKROBIOLOŠKA DIAGNOSTIKA: Jersiniozo potrdimo neposredno z osamitvijo jersinij, posredno s serološkimi testi, v novejšem času pa tudi z molekularnimi metodami. PCR in DNA hibridizacija sta usmerjeni predvsem na specifične segmente na virulenčnem plazmidu, *yad* A in *virF* gene. Primerni materiali so: iztrebek, kri, bioptični vzorci, hrana, voda. Vzorce zasadimo na selektivna gojišča (CIN-cefsulodin-irgansan-novobiocin agar, SS agar), sumljive kolonije nadalje identificiramo biokemično in z dokazovanjem somatskih antigenov O. Za obogatitev lahko uporabimo selenitni bujon ali pa klasično »hladno« obogatitev - puferirana fiziološka raztopina (pH 7,6) pri 4°C za 14 dni (37).

PREPREČEVANJE: Poseben poudarek pri preprečevanju je higienski režim v klavnicah in pri predelavi mesa (svinjina) v mesne izdelke. Obenem je treba skrbeti, da ne bi surova živila prišla v stik z že pripravljenimi živili (7).

4.4 Escherichia coli

MIKROB: Nevirulentni sevi *E. coli* so del normalne flore debelega črevesa ljudi in živali. Virulentni sevi povzročajo različne okužbe, najpogosteje okužbe sečil in prebavil. Poznamo pet različnih mehanizmov, s katerimi *E. coli* delujejo in povzročajo bolezni. Glede na patogenezo jih delimo v enterotoksigene (ETEC), enteropatogene (EPEC), enteroinvazivne (EIEC), enterohemoragične (EHEC) ali »Shiga toxin- producing *E.coli* »(STEC) in enteroagregativne (EAggEC) (8). Med zelo patogene spada EHEC, serotip 0157:H7, ki je bila leta 1982 prvič opisana kot povzročiteljica krvave driske pri človeku v ZDA (39). EPEC so pomembne povzročiteljice akutne in trdovratne driske pri dojenčkih in malih otrocih do 3. leta starosti v deželah v razvoju. Bolezen se prenaša fekalno-oralno med otroki. Vir je lahko okužena hrana. ETEC povzročajo driske pri prebivalcih in popotnikih v nerazvitih deželah. Okužbe so posledica zaužitja okužene hrane in vode. Izloča toplotno labilni enterotoksin (TL), posledica je vodena driska. Ti sevi povzročajo potovalno drisko. EIEC povzročajo drisko s klinično sliko dizenterije. EAggEC povzroča dolgotrajno drisko pri otrocih v državah v razvoju (40).

EPIDEMIOLOGIJA: EHEC so prvič opisali leta 1977, z boleznijo pri človeku pa so jo jih povezali po epidemiji v ZDA leta 1982. Naslednje leto je prišlo do epidemije v Kanadi. Te epidemije je povzročila *E. coli* O157:H7, ki so jo osamili iz hamburgerjev. Sledile so številne epidemije v ZDA, na Japonskem in Škotskem. V epidemije so najpogosteje vpleteni sevi iz treh seroloških skupin: O157, O26 in O111. Črevesne okužbe z *E. coli* O157 uvrščamo med porajajoče se nalezljive bolezni (40). Po podatkih Inštituta za varovanje zdravja RS okužba z EHEC v Sloveniji ni redka. Prijavljanje okužb z EHEC v Sloveniji poteka od leta 1997. V letih od 1997 do 2000 je bilo prijavljenih 836 primerov črevesnih okužb z *E. coli*, od tega 283 z EHEC, kar je 33,9 % vseh prijavljenih črevesnih okužb z *E. coli*, oziroma 0,7 % vseh prijavljenih črevesnih okužb v tem obdobju (39).

VIR OKUŽBE je pogosto goveje meso, ker je govedo naravni nosilec verotoksične bakterije *E. coli.* Epidemije so opisane po uživanju hamburgerjev in surovega kravjega mleka. Pomemben izvor okužbe so navzkrižno kontaminirana živila - prenos bakterije s primarno okuženega na še neokuženo živilo (39).

PATOGENEZA: EHEC deluje prek enega ali obeh citotoksinov - tip 1 (SLT -1) in močnejši tip 2 (SLT-2), ki se v veliki količinah izločata v debelem črevesu, poškodujeta njegove endotelne žilne celice ter druge organe. Je zelo podoben Šigovemu toksinu, ki ga izloča *S. dysenteriae*. Toksično deluje na kolonije Vero ledvičnih celic, zato se imenuje tudi verotoksin. Genska informacija za sintezo verotoksina se med sevi prenaša prek bakteriofagov (39, 41). Prva stopnja v razvoju okužbe je pritrjanje na epitelne celice s fimbrijami, sledi delovanje toksinov na sluznico kolona in na druge organe. Receptorji za toksine so na enterocitih, na ledvičnih celicah in endotelnih celicah kapilar (41).

MIKROBIOLOŠKA DIAGNOSTIKA: Diagnozo potrdimo z osamitvijo *E. coli* O157:H7 iz iztrebka in z dokazom prisotnost verotoksina v iztrebku. Vzorec iztrebka zasejemo na MacConkey agar s sorbitolom, kjer iščemo *E.coli* O157:H7, ki ni sposobna fermentirati sorbitola po 24 urah od večine sevov *E. coli.* Sumljive kolonije potrdimo z aglutinacijskim testom. Sev identificiramo s biokemičnimi testi in z aglutinacijo v epruveti z antiserumom za O157 antigen. Šigov toksin pri sevih EHEC določamo z encimsko imunskim testom (ELISA). *E. coli*, ki spadajo v ostale enterovirulentne skupine, identificiramo z določanjem seroloških skupin O. Potrdimo pa jih z biokemičnimi, imunološkimi in molekularnimi metodami (39, 40, 41).

PREPREČEVANJE: Širjenje bolezni preprečujemo z upoštevanjem higienskih predpisov, predvsem pri klanju živali, predelavi mesnih izdelkov in razdeljevanju hrane (7).

5 Zaključek

Tako kot drugod v razvitem svetu imajo tudi pri nas črevesne okužbe pomemben delež pri obolevanju prebivalstva. Med enterobakterijskimi povzročitelji okužb s hrano opažamo porast salmonelnih bolezni, od katerih sta daleč v ospredju *S.* Enteritidis in *S.* Typhimurium. Vsako leto je prijavljenih nad 1000 primerov zbolelih za salmonelozo, kar je več kot EU povprečje. Klasične črevesne bolezni, kot so trebušni tifus in šigeloza, so pri nas redke, povezane pa so predvsem z vnesenimi primeri iz nerazvitih predelov sveta. Zadnja leta beležimo po en primer trebušnega tifusa in paratifusa. Zbolelih za šigelozo je nekoliko več, v poprečju 50 primerov na leto. Incidenca obolevnosti za jersiniozo je pri nas zelo nizka, saj so te okužbe značilne za nekatere severnejše države. Med porajajočimi se črevesnimi nalezljivimi okužbami pa vsekakor ne gre zanemarjati *E. coli* O157:H7, ki je v svetu velik zdravstveni in ekonomski problem. Pri nas se pojavlja redko.

Njihovo zmanjšanje je možno le ob upoštevanju vseh higienskih predpisov, pravilnemu načinu pripravljanja in shranjevanja živil, preprečevanju križanja čistih in nečistih poti pri ravnanju z živili, zagotavljanju neoporečne pitne vode in preprečevanju širjenja črevesnih bolezni. Preventivne dejavnosti, ki se odvijajo na območnih zavodih za zdravstveno varstvo in IVZ v Ljubljani, imajo pomembno nalogo spremljanja teh bolezni med ljudmi in preprečevanja širjenja le-teh. Osnova za njihovo delovanje pa je kakovostna laboratorijska diagnostika kliničnih vzorcev bolnikov in drugih vzorcev.

Literatura

1. Urad za okolje. Zdravje prebivalstva. Pridobljeno 10.02.2005 s spletne strani: http://www.sigov.si/mop/podrocja/uradzaokolje_sektorokolje/porocila/stanje_okolja/zdravje.pdf.
2. Zakon o nalezljivih bolezni (ZNB). Uradni list R Slovenije št. 69/1995.
3. Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Uradni list R Slovenije št.16/1999.
4. Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni. Uradni list R Slovenije št. 16/99, dopoln.Uradni list R Slovenije št.58/01.
5. Kraiger A., Hočevar-Grom A. Problem črevesnih okužb v Svetu in v Sloveniji. In: Zbornik strokovnega srečanja Okužbe in zastrupitve prebavil. Gozd Martuljek. Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in hospitalne infekcije, 1997: 03-08.
6. Farmer J.J. *Enterobacteriaceae*: Introduction and Identification. In: Murray P.R., Baron E.J., Pfaller M.A., Tenover F.C., Yolken R.H. Manual of clinical microbiology. 7th ed. Washington: American Society for Microbiology, 1999: 459-74.
7. Garbutt J. Essentials of food microbiology. London: Arnold, 1997: 135-67.
8. Bopp C.A., Brenner F.W., Wells J.G., Strockbine N.A. *Escherichia,Shigella* and *Salmonella*. In: Murray P.R., Baron E.J., Pfaller M.A., Tenover F.C., Yolken R.H. Manual of clinical microbiology. 7th ed. Washington: American Society for Microbiology, 1999: 442-58.
9. Stantič -Pavlinič, Ščuka R., Dovečar D., Oražem T., Logar J. Črevesne okužbe na območju Ljubljane. Zdrav Vestn 2000; 69: 593-97.
10. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1994. Zdrav Var 1995; 34 Suppl 4: 55-60.

11. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1995. Zdrav Var 1996; 35 Suppl 5: 56-60.
12. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1996. Zdrav Var 1997; 36 Suppl 4: 57-62.
13. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1997. Zdrav Var 1998; 37 Suppl 1: 47-51.
14. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1998. Zdrav Var 1999; 38 Suppl 1: 55-59.
15. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 1999. Zdrav Var 2000; 39 Suppl 1: 63-67.
16. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 2000. Zdrav Var 2001; 40 Suppl 1: 65-74.
17. Inštitut za varovanje zdravja. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 2001. Pridobljeno 10.02.2005 s spletne strani http://www.sigov.si/ivz/.
18. Inštitut za varovanje zdravja. Zdravstveni statistični letopis Slovenija 2002. Pridobljeno 10.02.2005 s spletne strani http://www.sigov.si/ivz/.
19. Brenner F.W., Villar R.G., Angulo F.J., Tauxe R., Swaminathan B. *Salmonella* Nomenclature. J Clin Microbiol 2000; 38 (Suppl 7): 2465-67.
20. Štorman A., Orešič N., Zrimšek R., Berce I., Harlander T., Štrumbelj I. et al. Spremljanje serotipov in občutljivosti salmonel za antibiotike v Sloveniji. In: Zbornik predavanj Sanitarna mikrobiologija v javnem zdravstvu. Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in hospitalne infekcije SZD, 2002: 121-32.
21. Batis J.: Uvodna beseda. In: Salmoneloze v Sloveniji. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Veterinarstvo 1974; Suppl 2: 5-6.
22. Miklič D. Primoizolacije salmonel v Sloveniji. In: Salmoneloze v Sloveniji. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Veterinarstvo 1974; Suppl 2:28-40.
23. Batis J., Brglez I. Nalaz salmonela u Veterinarskem zavodu u Ljubljani u poslednjih dvanaest godina. Vet Glasn 1963; 17: 271.
24. Bole-Hribovšek Vojka. Poskus epizootiološke analize salmonel, izoliranih iz prašičev v Sloveniji od januarja 1979 do junija 1991. Zb. Vet. Fak.Univ. Ljubljana 1994; 31: 35-47.
25. Bole-Hribovšek Vojka. Serovari salmonel, izoliranih v veterinarskih laboratorijih v Sloveniji od 1979 do 1991 in njihova primerjava s serovari, izoliranimi v humani medicini. Zb. Vet. Fak.Univ. Ljubljana 1993; 30: 219-28.
26. Kraiger A. Spremljanje nalezljivih bolezni od 1946 do 1999. Zdrav Vestn 2000; 69 (Suppl 2): 31-4.
27. Institute of food technologists. Bacteria associated with foodborne diseases. Pridobljeno 10.02.2005 s spletne strani: http://www.ift.org/pdfs/sss/bacteria.pdf.
28. Janc M. Salmoneloze v Sloveniji: Epizootiologija salmoneloz in domače živali kot vir infekcije za ljudi. In:Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Veterinarstvo 1974; Suppl 2: 51-64.
29. Crump A. J., Griffin M.P., Angulo J.F. Bacterial contamination of animal feed and its relationship to human foodborne illnes. Clin Infect Dis 2002; 35: 859-65.
30. Brglez I. Salmoneloze v Sloveniji: Salmonele v krmilih. In:Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Veterinarstvo 1974; Suppl 2: 97-109.
31. Marcus L.S., Brumell H.J., Pfeifer G.C., Finlay B.B. *Salmonella* pathogenicity islands: big virulence in small packages. Microbes Infect 2000; 2: 145-56.
32. Goosney L.D.,Knoechel G.D.,Finlay B.B. Enteropathogenic E.coli, Salmonella and Shigella: Masters of host cell cytoskeletal exploitation. Emerg Infect Dis 1999; 2 (Suppl 5): 216-23.
33. Andlovic A. Enterobakterije. In: Gubina M., Ihan A. Medicinska bakteriologija z imunologijo in mikologijo. Med Razgl 2002; 41: 179-84.
34. Sicard B.R., Egile C., Sansonetti J.P., Nhieu G.T. Diversion of cytoskeletal processes by *Shigella* during invasion of epithelial cells. Microbes Infect 2000; 2: 813-81.
35. Turk K. Epidemiološke značilnosti jersinioze. In: Zbornik strokovnega srečanja Okužbe in zastrupitve prebavil. Gozd Martuljek. Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in hospitalne okužbe; 1997: 72-6.
36. Satler-Zajc J., Janc M., Radšel-Medvešček A., Čižman M., Peče H. Akutne infekcije z bakterijo *Yersinia enterocolitica*. Zdrav Vestn 1982; 51: 485-88.
37. Harlander T., Remec T. Jersinioze. In: Zbornik strokovnega srečanja Okužbe in zastrupitve prebavil. Gozd Martuljek. Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in hospitalne okužbe; 1997: 77-9.
38. Burnens AP, Frey A., Nicolet J. Association between clinical presentation, biogrups and virulence attributes of Yersinia enterocolitica strains in human diarrhoeal disease. Epidemiol Infect 1994; 112: 133-41.
39. Blatnik J., Lešničar G., Šibanc B., Cvitan S. Okužba z Escherichio coli O157:H7- Prikaz primera. Zdrav Vestn 2002; 71: 439-41.
40. Andlovic A. Escherichia coli. In: Gubina M., Ihan A. Medicinska bakteriologija z imunologijo in mikologijo. Med Razgl 2002; 41: 185-88.
41. Andlovic A. Novi problemi z E.coli. In: Zbornik strokovnega srečanja Okužbe in zastrupitve prebavil. Gozd Martuljek. Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in hospitalne okužbe; 1997: 52-4.

SLOVENSKI MEDICINSKI SLOVAR

TRETJA RAZŠIRJENA IZDAJA

Uredništvo: Miroslav Kališnik, *glavni urednik,*
Boris Klun in Dušan Sket, *odgovorna urednika*

Uredniški odbor: Mladen Est, Pavle Jezeršek, Miroslav Kališnik, Boris Klun, Marinka Kremžar, Nada Pipan, Alenka Radšel-Medvešček, Dalja Sever-Jurca, Dušan Sket

Jezikovni svetovalci: Janez Orešnik, Tomaž Sajovic, Primož Simoniti, Mitja Skubic, Helena Spanring, Rastislav Šuštaršič

E-naslov: MTS@mf.uni-lj.si

Slovar je nastal kot plod četrtstoletnega sodelovanja okrog 150 avtorjev, urednikov, jezikovnih svetovalcev in računalniških strokovnjakov. **Knjižna izdaja 2002** obsega preko 1000 strani ter vsebuje več kot 60.000 biomedicinskih terminov. Namen je dati uporabnikom navodila za pravilno pisanje, izgovarjanje, pregibanje in kratko razlago pomena teh terminov. Med drugim zajema slovenske, poslovenjene in izvirno zapisane grško-latinske termine, generična imena zdravilnih učinkovin, mednarodno sprejete krajšave, osebnosti iz domače in svetovne zgodovine medicine.

Kot plod sodelovanja med Medicinsko fakulteto v Ljubljani in farmacevtsko družbo Lek, Verovškova 57, Ljubljana, je **2003 izšla tudi druga, elektronska izdaja** slovarja. Več informacij je na www.lek.si/slovar. Prednost elektronske izdaje je predvsem preprosto iskanje gesel, tudi njihovih kombinacij, možnost iztiskovanja in vstavljanja lastnih zabeležk. Tiskana verzija pa omogoča udobnejšo čitljivost in preglednost obsežnejših geselskih člankov.

Tretja, razširjena izdaja bo obsegala okrog 1100 strani ter bo vsebovala za okrog 10 % več gradiva kot druga. Je rezultat dela okrog 60 avtorjev, urednikov in svetovalcev, deloma novih deloma starih. Tretja izdaja pomeni aktualizacijo gradiva. Izid je predviden konec leta 2006.

Slovar bo prispeval k boljši izobraženosti širokega kroga uporabnikov (biomedicinskih strokovnjakov, študentov, novinarjev in drugih). Slovar je nepogrešljiv za študente in diplomante medicine, stomatologije, veterine, farmacije, biologije in drugih biomedicinskih ved, uporabljajo pa ga tudi drugi delavci v zdravstvu (medicinske sestre, zdravstveni tehniki), prevajalci, novinarji in pacienti.

lek

Glavni sponzor slovarja

član skupine Sandoz

prepogni in odtrgaj

Naročam _____ izvod(ov) 3. izdaje Slovenskega medicinskega slovarja.
Cena knjige po izidu bo 30.000 tolarjev (125,19 evra). Do izida pa veljajo prednaročniške cene. Kupci prve knjižne izdaje, ki to dokažejo z iztrganim prvim listom iz knjige, imajo poseben popust pri prednaročilu – 20.000 tolarjev (83,46 evra).
Plačal bom (označite način plačila):

- ☐ po položnici v enem obroku 24.000 tolarjev (100,15 evra)
- ☐ v treh obrokih po 9.000 tolarjev (37,56 evra)
- ☐ po položnici v enem obroku 20.000 tolarjev (83,46 evra) – sem kupec prve knjižne izdaje

Opomba: Zneski v evrih so informativnega značaja in so preračunani iz tolarskih zneskov po centralnem paritetnem tečaju (1 evro = 239,640 tolarja).

Ime in priimek: _____

Ime ustanove: _____

Ulica: _____

Poštna številka: _____ Kraj: _____

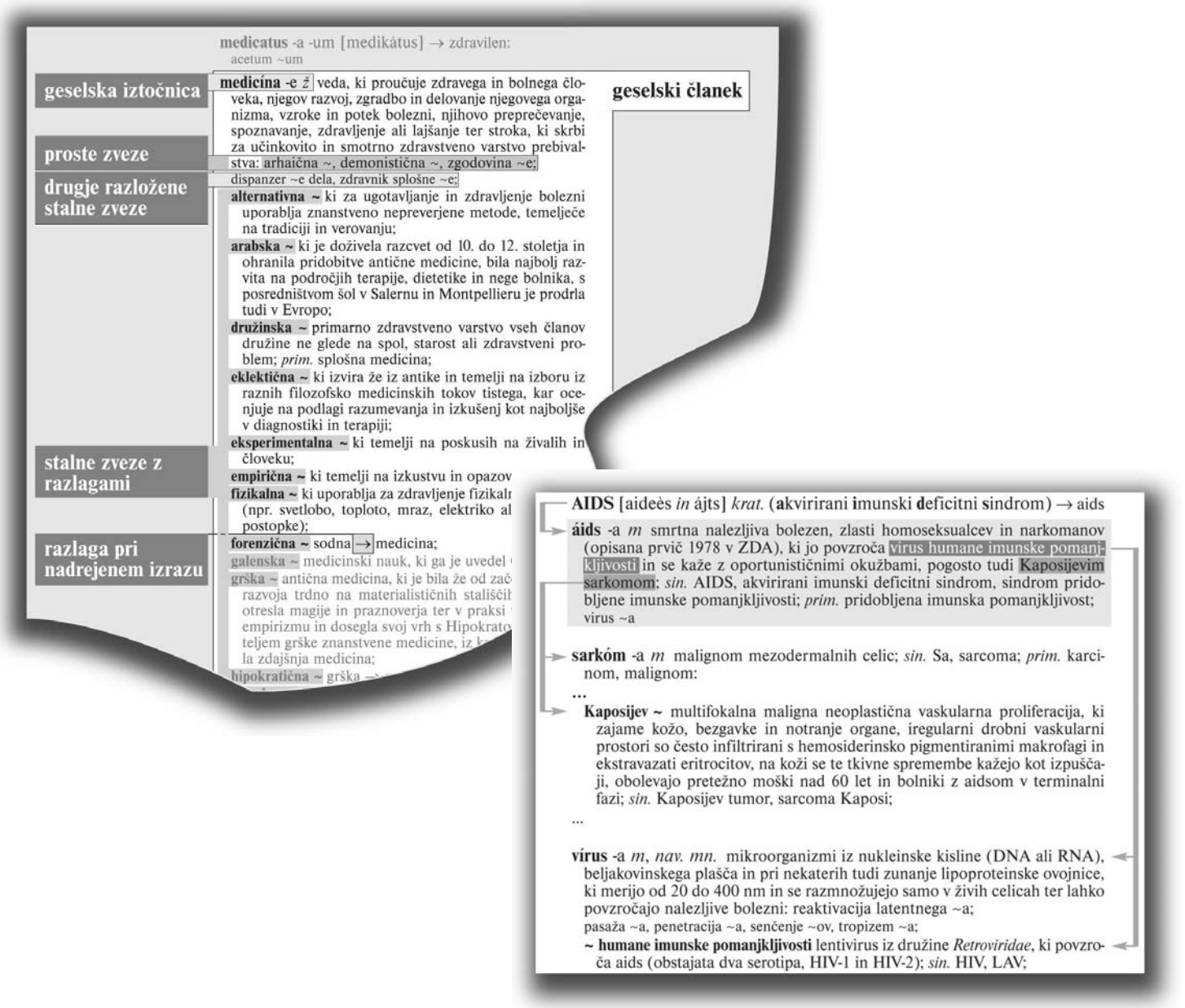
Telefonska številka: _____

E-naslov: _____

Kraj in datum: _____

Podpis (in žig za ustanove): _____

Kratko navodilo za uporabo slovarja (levo) in primer iskanja razlag (desno)



POŠTNINA PLAČANA PO POGODBI ŠT. 441/1/06-07

Medicinska fakulteta v Ljubljani
Uredništvo Slovenskega medicinskega slovarja
Vrazov trg 4/I

1000 Ljubljana

NAVODILA SODELAVCEM REVIJE ZDRAVSTVENO VARSTVO

Navodila so v skladu z **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals**. Popolna navodila so objavljena v N Engl J Med 1997; 336: 309-15 in v Ann Intern Med 1997; 126: 36-47.

Uredništvo sprejema v obdelavo samo članke, ki še niso bili in ne bodo objavljeni drugje. Dele članka, ki so povzeti po drugi literaturi (predvsem slike in tabele), mora spremljati dovoljenje avtorja in založnika prispevka, da dovoli naši reviji reprodukcijo. Pri znanstvenih in strokovnih prispevkih morajo biti naslov, izvleček, ključne besede, tabele in podpisi k tabelam in slikam prevedeni v angleščino.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije.

Če delo obravnava poskuse na živalih, mora biti iz besedila razvidno, da so bili opravljeni v skladu z etičnimi načeli.

Avtorji, ki so v objavo poslano raziskovalno delo opravili s pomočjo nekega podjetja, naj to navedejo v spremnem pismu.

Tipkopis

Prispevke pošljite na naslov uredništva: **Inštitut za varovanje zdravja, Zdravstveno varstvo, Trubarjeva 2, SI 1000 Ljubljana**. Pošljite 3 kopije tipkanega besedila z različico na disketi in originalne slike. Besedila naj bodo napisana z urejevalnikom Word for Windows. Prispevek naj bo natisnjen na belem pisarniškem papirju z dvojnim razmikom. Robovi naj bodo široki najmanj 25 mm. Znanstveni članki naj imajo naslednja poglavja: uvod, metode, rezultati, razpravljanje in zaključek. Ostale oblike člankov in pregledni članki so lahko zasnovani drugače, vendar naj bo razdelitev na poglavja in podpoglavja jasno razvidna iz velikosti črk naslovov. Poglavja in podpoglavja naj bodo številčena dekadno po standardu SIST ISO 2145 in SIST ISO 690 (npr. 1, 1.1, 1.1.1 itd.). Prispevku naj bo priloženo spremno pismo, ki ga morajo podpisati vsi avtorji. Vsebuje naj izjavo, da članek še ni bil objavljen ali poslan v objavo kakšni drugi reviji (to ne velja za izvlečke in poročila s strokovnih srečanj), da so prispevek prebrali in se z njim strinjajo vsi avtorji. Naveden naj bo odgovorni avtor (s polnim naslovom, telefonsko številko in elektronskim naslovom), ki bo skrbel za komunikacijo z uredništvom in ostalimi avtorji.

Naslovna stran

Obsega naj slovenski in angleški naslov članka. Naslov naj bo kratek in natančen, opisen in ne trdilen (povedi v naslovih niso dopustne). Navedena naj bodo imena piscev z natančnimi akademskimi in strokovnimi naslovi ter popoln naslov ustanove, inštituta ali klinike, kjer je delo nastalo. Avtorji morajo izpolnjevati pogoje za avtorstvo. Prispevati morajo k zasnovi in oblikovanju oz. analizi in interpretaciji podatkov, članek morajo intelektualno zasnovati oz. ga kritično pregledati, strinjati se morajo s končno različico članka. Samo zbiranje podatkov ne zadostuje za avtorstvo.

Izvleček in ključne besede

Druga stran naj obsega izvleček v slovenščini in angleščini. Izvleček znanstvenega članka naj bo strukturiran in naj ne bo daljši od 250 besed, izvlečki ostalih člankov naj bodo nestrukturirani in naj ne presegajo 150 besed. Izvleček naj vsebinsko povzema in ne le našteva bistvene vsebine dela. Izogibajte se kraticam in okrajšavam. Napisan naj bo v 3. osebi. Kadar je prispevek napisan v angleškem jeziku, bo izvleček objavljen v slovenskem jeziku.

Izvleček znanstvenega članka naj povzema namen dela, osnovne metode, glavne izsledke in njihovo statistično pomembnost ter poglavitne sklepe. Navedenih naj bo 3-10 ključnih besed, ki nam bodo v pomoč pri indeksiranju. Uporabljajte izraze iz MeSH - Medical Subject Headings, ki jih navaja Index Medicus. Praviloma naj bo izvleček oblikovan v enem odstavku, izjemoma v večih. Kategorijo prispevka naj predlaga avtor, končno odločitev pa sprejme urednik na osnovi predloga recenzenta.

Reference

Vsako navajanje trditev ali dognanj drugih morate podpreti z referenco. Reference naj bodo v besedilu navedene po vrstnem redu, tako kot se pojavljajo. Referenca naj bo navedena na koncu citirane trditve. Reference v besedilu, slikah in tabelah navedite v oklepaju z arabskimi številkami. Reference, ki se pojavljajo samo v tabelah ali slikah, naj bodo oštevilčene tako, kot se bodo pojavile v besedilu. Kot referenc ne navajajte izvlečkov in osebnih dogovorov (slednje je lahko navedeno v besedilu). Seznam citirane literature dodajte na koncu prispevka. Literaturo citirajte po priloženih navodilih, ki so v skladu s tistimi, ki jih uporablja ameriška National Library of Medicine v Index Medicus. Imena revij krajšajte tako, kot določa Index Medicus (popoln seznam na naslovu URL: http://www.nlm.nih.gov).

Navedite imena vseh avtorjev, v primeru, da je avtorjev šest ali več, navedite prvih šest avtorjev in dodajte et al.

Primeri za citiranje literature:

primer za knjigo:

1. Premik M. Uvod v epidemiologijo. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1998.
2. Mahy BWJ. A dictionary of virology (2nd ed.). San Diego, Academic Press, 1997.

primer za poglavje iz knjige:

3. Urlep F. Razvoj osnovnega zdravstva v Sloveniji zadnjih 130 let. In: Švab I, Rotar-Pavlič D, editors. Družinska medicina, Ljubljana, Združenje zdravnikov družinske medicine, 2002: 18-27.
4. Goldberg BW. Population-based health care. In: Taylor RB, editor. Family medicine. 5th ed. New York: Springer, 1999: 32-6.

primer za članek iz revije:

5. Barry HC, Hickner J, Ebell MH, Ettenhofer T. A randomized controlled trial of telephone management of suspected urinary tract infections in women. J Fam Pract 2001; 50: 589-94.

primer za članek iz revije, kjer avtor ni znan:

6. Anon. Early drinking said to increase alcoholism risk. Globe 1998; 2: 8-10.

primer za članek iz revije, kjer je avtor organizacija:

7. Women's Concerns Study Group. Raising concerns about family history of breast cancer in primary care consultations: prospective, population based study. BMJ 2001; 322: 27-8.

primer za članek iz suplementa revije z volumnom, s številko:

8. Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994; 102 Suppl 2: 275-82.
9. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996; 23 (1 Suppl 2): 89-97.

primer za članek iz zbornika referatov:

10. Sugden K. et al. Suicides and non-suicidal deaths in Slovenia: Molecular genetic investigation. In: 9th European Symposium on Suicide and Suicidal Behaviour. Warwick : University of Oxford, 2002: 76.

primer za magistrske naloge, doktorske disertacije in Prešernove nagrade:

11. Bartol T. Vrednotenje biotehniških informacij o rastlinskih drogah v dostopnih virih v Sloveniji. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, 1998.

primer za elektronske vire:

12. Mendels P. Textbook publishers extend lessons online. Pridobljeno 23.9.1999 s spletne strani: http://www.nytimes.com/library/tech/99/09.

Tabele

Naj bodo natipkane v besedilu prispevka na mestu, kamor sodijo. Tabelo naj sestavljajo vrstice in stolpci, ki se sekajo v poljih. Tabele oštevilčite po vrstnem redu, vsaka tabela mora biti citirana v besedilu. Tabela naj bo opremljena s kratkim naslovom. Pojasnjene naj bodo vse kratice, okrajšave in nestandardne enote, ki se pojavljajo v tabeli.

Slike

Morajo biti profesionalno izdelane. Pri pripravi slik upoštevajte, da gre za črno-beli tisk. Slikovno gradivo naj bo pripravljeno:

- črno-belo (ne v barvah!);
- brez polnih površin, namesto tega je treba izbrati šrafure (če gre za stolpce, t. i. tortice ali zemljevide);
- v linijskih grafih naj se posamezne linije prav tako ločijo med seboj z različnim črtkanjem ali različnim označevanjem (s trikotniki, z zvezdicami...), ne pa z barvo;
- v grafih naj bo ozadje belo (tj. brez ozadja).

Črke, številke ali simboli na sliki morajo biti jasni, enotni in dovolj veliki, da so berljivi tudi na pomanjšani sliki. Ročno ali na pisalni stroj izpisano besedilo v sliki je nedopustno. Oddajte originale slik oz. fotografije. Prosimo, da slik ne skenirate sami. Na zadnji strani fotografije naj bo napisana zaporedna številka fotografije, ime pisca in naslov članka, v dvomljivih primerih naj bo označeno, kaj na sliki je zgoraj oz. spodaj. Slike, narisane v računalniških programih, naj bodo posnete v originalnem programu na disketi. Fotografije iz rentgenogranov in diapozitivov naj priskrbi avtor sam. Vsaka slika mora biti navedena v besedilu. Besedilo k sliki naj vsebuje naslov slike in potrebno razlago vsebine. Slika naj bo razumljiva tudi brez branja ostalega besedila. Pojasniti morate vse okrajšave s slike. Uporaba okrajšav v besedilu k sliki je nedopustna. Besedila k slikam naj bodo napisana na mestu pojavljanja v besedilu.

Fotografijam, na katerih se lahko prepozna identiteta bolnika, priložite pisno dovoljenje bolnika.

Merske enote

naj bodo v skladu z mednarodnim sistemom enot (SI).

Kraticam in okrajšavam

se izogibajte, izjema so mednarodno veljavne oznake merskih enot. V naslovih in izvlečku naj ne bo kratic. Na mestu, kjer se kratica prvič pojavi v besedilu, naj bo izraz, ki ga nadomešča, polno izpisan, v nadaljnjem besedilu uporabljano kratico navajajte v oklepaju.

Uredniško delo

Prispelo gradivo daje uredništvo v strokovno recenzijo in jezikovno lekturo. Po končanem uredniškem delu vrnemo prispevek avtorju, da popravke odobri in upošteva. Popravljeni čistopis vrne v uredništvo. Med redakcijskim postopkom je zagotovljena tajnost vsebine prispevka. Avtor dobi v pogled tudi prve, t. i. krtačne odtise, vendar na tej stopnji upoštevamo samo še popravke tiskovnih napak. Krtačne odtise je treba vrniti v treh dneh, sicer menimo, da avtor nima pripomb.

Za objavo prispevka prenese avtor avtorske pravice na Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije kot izdajatelja revije. Kršenje avtorskih in drugih sorodnih pravic je kaznivo.

Prispevkov ne honoriramo. Avtor dobi le izvod revije, v kateri je objavljen njegov članek. Rokopisov, slik in disket ne vračamo.

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE SLOVENIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Instructions are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. **Complete instructions are published in *N Engl J Med 1997; 336: 309-15* and in *Ann Intern Med 1997; 126: 36-47.***

Editorial board accepts only articles, that have not been and will not be published elsewhere. Parts of the article, summarized after other sources (especially illustrations and tables) should include the author's and publisher's permission to reproduct them in our Journal. If the contribution deals with experiments on humans it should be evident from the text that the experiments were in accordance with the ethical standards of the Helsinki-Tokio Declaration.

When the work deals with experiments on animals it should be evident from the text that they were performed in accordance with the ethical principles.

Authors whose submitted research work was performed with the support of a company, should indicate this in the accompanying letter.

Manuscript

Send the manuscripts to the editorial address: **Zdravstveno varstvo, Inštitut za varovanje zdravja, Trubarjeva 2, SI 1000 Ljubljana.** Send 3 copies of typed or printed text with a copy in electronic form (on a disk) and original illustrations.

Manuscripts should be written in Word for Windows word processor.

Contribution should be typed or printed on white bond paper and double-spaced with margins of at least 25 mm. Scientific articles should be divided into following headings: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusions. Other types of articles and review articles can be designed differently, but the division in headings and subheadings should be clearly evident from the size of characters in the titles. Headings and subheadings should be numbered decadally by standard SIST ISO 2145 and SIST ISO 690 (e. g. 1, 1.1, 1.1.1 etc.). Manuscript should be accompanied by an accompanying letter signed by all authors. It should include the statement that the article has not yet been published or sent for publication to some other journal (this is not required for abstracts and reports from professional meetings), and that the manuscript has been read and approved by all the authors. Name, address, telephone number and e-mail address of the responsible author, who will be responsible for communication with the editors and other authors should be cited.

Title page

The title page should carry the Slovene and English title of the article, which should be short and concise, descriptive and not affirmative (statements are not allowed in the title). Names of authors with concise academic and professional degrees and full address of the department, institution or clinic where the work has been performed should be cited. Authors be should qualified for authorship. They should contribute to the conception and design resp. analysis and interpretation of data, they should intelectualy draft resp. revise the article critically and approve the final version of the contribution. The collecting of data solely does not justify the authorship.

Abstract and Key Words

The second page should carry the abstract in Slovene and English. The abstract of the scientific article should be structured and of no more than 250 words, the abstracts of other articles should be unstructured and of no more than 150 words. The abstract should summarize the content and not only enumerate the essential parts of the work. Avoid abbreviations. Abstract should be written in third person. When the paper is written in English language, the abstract will be published in Slovene. The abstract of a scientific article should state the purpose of the investigation, basic procedures, main findings together with their statistical significance, and principal conclusions. 3 - 10 key words should be cited for the purpose of indexing. Terms from the *MeSH - Medical Subject Headings* listed in *Index Medicus* should be used. The abstract should normally be written in one paragraph, only exceptionally in several. The author should propose the cathegory of the article, but the final decision is adopted by the editor on the base of the suggestion of the professional reviewer.

References

Each mentioning of statements or findings by other authors should be supported by reference. References should be numbered consecutively in the same order in which they appear in the text. Reference should be cited at the end of the cited statement. References in text, illustrations and tables should be indicated by Arabic numerals in parentheses. References, cited only in tables or illustrations should be numbered in the same sequence as they will appear in the text. Avoid using abstracts and personal communications as references (the latter can be cited in the text). The list of the cited literature should be added at the end of the contribution. Literature should be cited according to the enclosed instructions that are in accordance with those used by U. S. *National Library of Medicine* in *Index Medicus.* The titles of journals should be abbreviated according to the style used in *Index Medicus* (complete list on the URL address: *http://www.nlm.nih.gov).* List the names of all authors, if there are six authors or more, list first six authors than add *et al.*

Examples for literature citation:

example for a book:

1. Premik M. Uvod v epidemiologijo. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1998.
2. Mahy BWJ. A dictionary of virology (2nd ed.). San Diego, Academic Press, 1997.

example for the chapter in a book:

3. Urlep F. Razvoj osnovnega zdravstva v Sloveniji zadnjih 130 let. In: Švab I, Rotar-Pavlič D, editors. Družinska medicina, Ljubljana, Združenje zdravnikov družinske medicine, 2002: 18-27.
4. Goldberg BW. Population-based health care. In: Taylor RB, editor. Family medicine. 5th ed. New York: Springer, 1999: 32-6.

example for the article in a journal:

5. Barry HC, Hickner J, Ebell MH, Ettenhofer T. A randomized controlled trial of telephone management of suspected urinary tract infections in women. J Fam Pract 2001; 50: 589-94.

example for the article in journal with no author given:

6. Anon. Early drinking said to increase alcoholism risk. Globe 1998; 2: 8-10.

example for the article in journal with organization as author:

7. Women's Concerns Study Group. Raising concerns about family history of breast cancer in primary care consultations: prospective, population based study. BMJ 2001; 322: 27-8.

example for the article from journal volume with supplement, with number:

8. Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994; 102 Suppl 2: 275-82.
9. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996; 23 (1 Suppl 2): 89-97.

example for the article from collection of scientific papers:

10. Sugden K. et al. Suicides and non-suicidal deaths in Slovenia: Molecular genetic investigation. In: 9th European Symposium on Suicide and Suicidal Behaviour. Warwick : University of Oxford, 2002: 76.

example for master theses, doctor theses and Prešeren awards:

11. Bartol T. Vrednotenje biotehniških informacij o rastlinskih drogah v dostopnih virih v Sloveniji. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, 1998.

example for electronic sources:

12. Mendels P. Textbook publishers extend lessons online. Pridobljeno 23.9.1999 s spletne strani: http://www.nytimes.com/library/tech/99/09.

Tables

Type or print on the place in the text where they belong. Tables should be composed by lines and columns which intersect in fields. Number tables consecutively. Each table should be cited in the text and supplied with a brief title. Explain all the abbreviations and non-standard units in the table.

Illustrations

Illustrations should be professionally drawn. When preparing the illustrations consider the black-and-white print. Illustration material should be prepared:

- In black-and-white (not in color!);
- Surfaces should have no tone-fills, hatchings should be chosen instead (in case of bar-charts, so called pie-charts or maps);
- In linear graphs the individual lines sjould also be separated by various kinds of hatching or by different markers (triangles, asterisks…), but not by color;
- Graphs should have white background (i. e. without background).

Letters, numbers or symbols should be clear, even and of sufficient size to be still legible on a reduced illustration. Freehand or typewritten lettering in the illustration is unacceptable. Submit original drawings resp. photographs. You are requested not to scan the illustrations by yourself. On the back of the photograph the consecutive number of photograph, author's name and the title of article should be written, and in unclear cases the top resp. the bottom should be indicated. Figures, drawn in computer programmes should be copied in original programme (software) on a disk. Photographs of X-ray films and slides should be provided by author himself. Each figure should be cited in the text.

Accompanying text to the illustration should contain its title and the necessary explanation of its content. Illustration should be intelligible also without reading the article. All the abbreviations from the figure should be explained. The use of abbreviations in the accompanying text to the illustration is unacceptable. Accompanying texts to illustrations should be written in the place of their appearing in the text.

If the identity of the patient can be recognized on the photograph, a written permission of the patient for its reproduction should be submitted.

Units of Measurement

Should be in accordance with International System of Units (SI).

Abbreviations

Avoid abbreviations, with the exception of internationally valid signs for units of measurement. Avoid abbreviations in the title and abstract. The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text, abbreviation used in further text should be cited in parentheses.

Editorial work

The received material is submitted by the editorial board to professional reviewer and reader (language editor). After this editorial procedure, the contribution is sent to the author for approval and consideration of corrections. The final copy is than again submitted to the editorial board. During the editorial procedure, the secrecy of the contribution content is guaranteed. Author receives in consideration also the first print, but at this stage corrigenda (printing errors) only are to be considered. Proofreadings should be returned in three days, otherwise it is considered that the author has no remarks.

When the manuscript is accepted for publication, the author assigns copyright ownership of the material to the Institute of Public Health of the Republic of Slovenia as the publisher. Any violation of the copyright will be legally persecuted.

Contributions are not remunerated. The author receives one copy of the issue in which the article is published. Manuscripts, illustrations and disks will not be returned.