

Z D R A V S T V E N O

VARSTVO

ZDRAV VAR 2007 • LETNIK 46 • ŠTEVILKA 2

IZVIRNI ZNANSTVENI ČLANKI

*Aleksandra Stanković, Dragana Nikić, Maja Nikolić, Dragan Bogdanović, Ljiljana Stošić,
Suzana Milutinović, Olivera Radulović*

Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji (47)

Maja Sočan

Odsotnost od pouka in iz vrtca kot kazalec za spremljanje gripe (55)

Jana Golub, Igor Švab

**Razširjenost neželenih učinkov med prostimi zdravili in zdravili na recept
v občini Slovenska Bistrica (63)**

Gordana Živčec Kalan, Davorina Petek, Igor Švab

Zavzetost bolnic za zdravljenje osteoporoze (69)

PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANEK

Bernard Brščič, Maks Tajnikar

Zdravstvene storitve kot ekonomska dobrina (78)



Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije
Institute of Public Health of the Republic of Slovenia

Glavni urednik/Editor-in-Chief:
Igor Švab

v. d. odgovorne urednice/Responsible Editor:
Ada Hočevar Grom

Urednika/Deputy Editors:
Tit Albreht, Marija Seljak

Tehnična urednica/Technical Editor:
Petruša Miholič

Izdajatelj/Publisher:
Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije

Uredniški odbor/Editorial Board:
Tit Albreht, Marjan Bilban, Ivan Eržen, Janko Kersnik, Vesna Kerstin Petrič, Niek Klazinga, Mitja Kos, Alenka Kraigher, Boris Kramberger, Richard Madeley, Jan de Maeseneer, Rado Pišot, Helena Ribič, Marija Seljak, Eva Stergar, Mirjana Ule

Lektor za slovenščino/Reader for Slovenian:
Jože Faganel

Lektor za angleščino/Reader for English:
Maja Dolanc

UDK gesla in ključne besede/UDC and Key words:
Petruša Miholič

Naslov uredništva/Address of the Editorial Office:
Zdravstveno varstvo - Slovenian Journal of Public Health, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana, p.p. 260,
tel.: 01 2441 518, faks: 01 244 15 17

Elektronski naslov uredništva/E-mail Address:
Zdrav.Var@ivz-rs.si

Domača stran na internetu/Internet Home Page:
<http://www.ivz.si/index.php?akcija=novica&n=1093>

Transakcijski račun/Current Account:
01100-6030926242, UJP

Zdravstveno varstvo izhaja praviloma štirikrat letno v nakladi 500 izvodov. Naročnino zaračunavamo z računom za predplačilo v začetku leta. Upoštevamo le pisne odpovedi do 1. decembra za naslednje leto. Vsako spremembo naslova sporočite uredništvu pravočasno.

Naročnina z DDV/Subscription Rates with taxes included:
delovne organizacije/institutions: 37,56 EUR
študenti/students: 18,78 EUR
tujina/for abroad: 50 EUR

Gradivo navaja predvsem poglede avtorjev za katere ni nujno, da se ujemajo z načelnimi stališči stroke oziroma uredniškega odbora.

Naklada: 500
Likovna oprema ovitka: Jurij Kocbek
Tisk: Tiskarna knjigoveznica Radovljica

AIR POLLUTION AND RESPIRATORY SYMPTOMS IN THE FEMALE POPULATION

ONESNAŽENOST ZRAKA IN SIMPTOMI V DIHALIH PRI ŽENSKI POPULACIJI

Aleksandra Stanković¹, Dragana Nikić¹, Maja Nikolić¹, Dragan Bogdanović¹, Ljiljana Stošić¹,
Suzana Milutinović¹, Olivera Radulović¹

Prispelo: 6. 3. 2006 - Sprejeto: 15. 3. 2007

Original scientific article
UDC 616.2

Abstract

The objective of the study was to examine the relationship between the exposure to outdoor and indoor air pollutants and respiratory health of women. Outdoor concentrations of sulphur dioxide and black smoke were studied during the period 2000 –2004, in residential and suburban areas of the city of Niš, Serbia. The study population comprised 653 women, aged 33.87 ± 3.0 years. Data on respiratory symptoms, diseases and exposure to indoor air pollutants (passive smoking and smoke of combustion products) were collected using a questionnaire. Women living in the residential area showed a significantly higher prevalence of all respiratory symptoms. Also, a positive correlation was found between cough, congestion and bronchitis, and exposure to passive smoking. There was no statistical difference in respiratory symptoms between women exposed to combustion products compared to unexposed women.

Key words: air pollution, respiratory symptoms, respiratory diseases, women

Izvorni znanstveni članek
UDK 616.2

Izveček

V raziskavi so želeli ugotoviti povezanost med onesnaženostjo zunanjega in notranjega zraka in boleznimi dihal pri ženskah. V obdobju od 2000 do 2004 so merili koncentracije žveplovega dioksida in črnega dima v zraku, in sicer v stanovanjskem in v predmestnem predelu Niša v Srbiji. V študijo je bilo zajetih 653 žensk, starih 33.87 ± 3.0 let. Podatke o simptomih in boleznih dihal ter o izpostavljenosti onesnaževalcem v zunanjem in notranjem zraku (tobačni dim, pasivno kajenje in dim iz gorljivih materialov) so zbirali s pomočjo vprašalnika. Pri ženskah v stanovanjski soseski so ugotovili statistično značilno večjo pogostnost simptomov v dihalih. Našli so tudi pozitivno korelacijo med pojavi kašlja, kongestije in bronhitisa in pasivnim kajenjem. Pri ženskah, izpostavljenih dimu gorljivih materialov, niso ugotovili statistično značilno več dihalnih težav kot pri ženskah, ki temu dimu niso izpostavljene.

Ključne besede: onesnaženost zraka, simptomi in bolezni dihal, ženska populacija

¹Public Health Institute, University of Niš, School of Medicine, Niš, Serbia and Montenegro
Correspondence to: e-mail: aleksandra@exe-mail.net

Introduction

Air pollution has become a major concern world-wide because of its hazardous effects on human health (1). Traffic, industry and heating are the major sources of air pollution in towns. Among many natural and anthropogenic sources of air pollution, the combustion of fossil fuels is a major contributor in urban and industrial societies. People living in urban areas are permanently exposed to some level of pollutants.

The respiratory system is the primary target of air pollutants, which most frequently enter human organism through inhalation. The level of their penetration in the lungs and their remaining in the place of potential damage depend on their physical and chemical characteristics (2). Water-soluble pollutants are completely extracted in the upper respiratory tract in contrast to poorly soluble pollutants which enter the respiratory ways and alveoli to a lesser extent.

The mechanisms by which air pollutants damage the lungs are not yet completely clear, and could be roughly divided into acute irritation and inflammation, chronic inflammation with fibrous response to some agents, challenge of immune response and cancer genesis (3,4).

Health consequences of air pollution are either acute or chronic, depending on the pollutant concentration, meteorological conditions, duration of exposure to pollutants (long-term and short-term) and health condition.

Studies conducted in a wide range of cities with different levels of air pollution have reported increase in the rate of mortality and morbidity from different causes and in various age groups (5,6). Air pollution-related diseases are the most important cause of respiratory morbidity and mortality in adults. There are also indications that health effects of air pollution are stronger in sensitive population groups, such as children, women and persons with chronic diseases (7).

Sources of indoor air pollution with constant or periodical emission of pollutants can be found in any home. They differ from outdoor pollutants in their concentration, which is sometimes significantly higher.

Whether the concentration of the emitted indoor pollutants increases or decreases depends on the type of the pollutant, its character, store of its source, mechanism of spontaneous evolution, and frequency of indoor ventilation, which is of a great

importance if the emitted contaminating indoor substance is not reactive. The most common indoor pollutants include: sulphur dioxide, various solvents, tobacco smoke, carbon monoxide, radon, nitric oxides, formaldehyde and asbestos. In addition to these chemical pollutants, biological contaminants, such as mites, insects, spores of fungi and animals' allergens, are also found indoors (8).

People react differently to their exposure to indoor air pollutants. Their response depends on three important factors: age, health condition and sensitivity. Respiratory tract is the first to suffer if someone is exposed to indoor pollutants, which leads to the development of respiratory symptoms and diseases (9,10).

This study was undertaken to assess the prevalence of respiratory symptoms and diseases in women exposed to significantly different quantities of outdoor air pollutants. The main aim of the study was to determine the role of indoor air pollutants in the development of respiratory symptoms and conditions, which are not caused by exposure to outdoor air pollution.

Methods

Outdoor air pollutants were measured at two measuring sites in the city of Niš, one in the residential and another in the suburban area. The two sites were selected for the study because they differed significantly in concentrations of the pollutants determined by the Institute of Public Health.

Concentrations of the outdoor air pollutants sulphur dioxide and black smoke were measured 24 hours a day, during the period 2000 - 2004. Sampling was carried out by a specially trained personnel. Laboratory tests for sulphur dioxide and black smoke were done in accordance with the Regulations of Guideline Values of Emission (The Official Bulletin of the Republic of Serbia 54/92) (11).

Ambient levels of black smoke were measured by the reflectance of a sampled filter. The sampling was performed using a pump operating at a flow rate of 1 L/min through Whatman type N°1 paper filters.

Air concentration of sulphur dioxide was determined simultaneously with that of black smoke. A measured volume of air was bubbled through the solution of potassium mercury tetrachloride. Sulphur dioxide present in the air stream reacted with the solution to form stable monochlorosulfo-

natomercurate. This complex was brought into reaction with acid-bleached pararosaniline dye and formaldehyde, yielding intensely coloured pararosaniline methyl sulphuric acid. Optical density was determined spectrophotometrically at 548 nm, and was directly related to the collected amount of sulphur dioxide. The total volume of air sample was determined from the flow rate and sampling time. The concentration of sulphur dioxide in the ambient air was computed and expressed in $\mu\text{g}/\text{m}^3$; the lower limit of detection was $1.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

This study included 653 women, aged 33.87 ± 3.0 , living in two areas with different levels of common outdoor air pollutants sulphur dioxide and black smoke. One group (356) lived in a residential area, and another (197) in a suburban area. Women of both groups were not smokers and were not professionally exposed to air pollution. They had lived for at least five years at those locations, at a distance of one km from the measuring site.

A standard WHO questionnaire was used for the first part of the study (12). The questionnaires were completed by physicians during the interview with the women. The survey was conducted in May 2005. The questionnaire included questions about the prevalence of respiratory symptoms (cough related/unrelated to cold, congestion and/or phlegm-related/unrelated to cold, runny nose lasting longer than three months, wheezing and respiratory diseases (sinusitis, bronchitis, asthma, pneumonia), which had been diagnosed by physicians over the previous 12 months.

Exposure to indoor air pollution was assessed using the original questionnaire. Special emphasis was placed on the women's exposure to passive smoking and to smoke of combustion products. The questions concerning the exposure to smoke of combustion products were as follows: "Do you have central heating system in your home?", "Do you heat your living room?", "Which kind of heating material do you use?". Exposure to passive smoking was assessed on the basis of answers to the following questions: "Does anyone smoke in the house?" and "How many smokers live in the house?".

The collected data were processed using a software system. Data obtained through the interview were analysed using the Epiinfo 6.0 and Microsoft Excel statistical programmes. Statistically significant levels of the measured sulphur dioxide and

black smoke were determined using the Student's t-test, and differences at $p < 0.01$ were considered statistically significant. Statistical significance of the difference was established with the Pearson's chi-squared test. The odds ratio and a 95%-confidence interval were calculated to evaluate the association of respiratory symptoms and diseases in women with environmental variables.

Results

Outdoor air pollutants, sulphur dioxide and black smoke, were monitored at two measuring sites, one in the residential and another in the suburban area. The average annual concentrations of sulphur dioxide and black smoke at measuring locations did not exceed Serbia's maximum allowed concentrations for the corresponding year ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Also, the average levels of the pollutants remained below the current WHO guidelines. However, the values of both pollutants were significantly lower in the suburban area than in the residential area.

The t-test statistics showed significantly higher average annual concentrations of sulphur dioxide and black smoke at the residential area measuring location, as compared to values measured in the suburban area. Differences between average annual values were statistically significant for both pollutants ($p < 0.01$) (Tables 1 and 2).

Table 3 indicates the rate of respiratory symptoms and diseases in the women studied. Women from the residential area had a higher prevalence of all respiratory symptoms than women living in the suburban area (10.35 to 89.54, 8.09 to 75.14, respectively).

Bronchitis was the only respiratory disease with a statistically higher prevalence among women from the residential area. No connection was found between high outdoor pollutant concentrations and occurrence of sinus problems, pneumonia and asthma. Our study showed no statistically significant relationship between exposure to smoke of combustion products and respiratory morbidity. Respiratory symptoms, especially cough and congestion and/or phlegm related to cold, were more common among women exposed to passive smoking, (Table 4). Bronchitis was significantly more frequently diagnosed in women whose husbands smoked at home.

Table 1. Air concentrations of sulphur dioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in two areas studied.
Tabela 1. Koncentracije žveplovega dioksida ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v zraku dveh preučevanih območij.

Year / Leto	No. of measurements / Št. meritev	Residential area / Stanovanjska soseska		Suburban area / Primestno območje		t	p
		Mean \pm SD	Range	Mean \pm SD	Range		
2000	302	12 \pm 17.15	0 - 89	7 \pm 12.23	0 - 75	9.962	P<0.01*
2001	232	10 \pm 12.09	0 - 54	8 \pm 6.75	0-25	3.954	P<0.01*
2002	325	15 \pm 8.79	0 - 70	2 \pm 4.42	0-30	14.690	P<0.01*
2003	336	23 \pm 8.63	0 - 47	4 \pm 5.33	0-34	20.208	P<0.01*
2004	337	22 \pm 18.88	0 - 113	6 \pm 6.29	0-50	16.576	P<0.01*

*statistically significant differences / statistično značilne razlike

Table 2. Air concentrations of black smoke ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in two areas studied.
Tabela 2. Koncentracije črnega dima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v zraku dveh preučevanih območij.

Year / Leto	No. of measurements / Št. meritev	Residential area / Stanovanjski predel		Suburban area / Primestno območje		t	p
		Mean \pm SD	Range	Mean \pm SD	Range		
2000	302	37 \pm 26.58	0 - 224	1 \pm 4.58	0 - 73	15.072	p<0.01*
2001	232	41 \pm 33.06	0 - 206	2 \pm 3.82	0 - 15	15.837	p<0.01*
2002	325	39 \pm 39.78	0 - 249	1 \pm 1.60	0 - 11	17.947	p<0.01*
2003	336	33 \pm 30.07	4 - 167	1 \pm 2.09	0 - 18	22.241	p<0.01*
2004	337	34 \pm 30.54	0 - 289	1 \pm 11,68	0 - 14	18.526	p<0.01*

*statistically significant differences / statistično značilne razlike

Table 3. Prevalence of respiratory symptoms and diseases and exposure to outdoor air pollution.
 Tabela 3. Pogostnost simptomov in bolezni v dihalih in izpostavljenost onesnaženemu zunanjemu zraku.

Respiratory symptoms and diseases / Respiratorni simptomi in obolenja	Prevalence / (%) Pogostnost		χ^2	Odds ratio / Razmerje obetov (95%CI)
	Residential area / Stanovanjski predel	Suburban area / Primestno območje		
Cough related to cold / Kašelj zaradi prehlada	89.54	75.14	6.64*	1.84 (1.21-3.13)
Cough unrelated to colds / Kašelj, ki ni povezan s prehladom	45.83	26.34	14.96*	4.49 (1.89-10.96)
Congestion and/ or phlegm related to cold / Kongestija in/ali sluz zaradi prehlada	27.69	8.09	10.46*	3.03 (1.62-10.08)
Congestion and/ or phlegm unrelated to cold / Kongestija in/ali sluz nepovezana s prehladom	28.80	16.21	12.30*	3.01 (1.53-5.97)
Runny nose for more than 3 months / Nahod več kot 3 mesece	22.11	15.62	6.80*	2.43 (1.17-5.08)
Wheezing / Hropenje	10.35	8.36	7.16*	2.58 (1.22-6.89)
Sinus problems / Težave s sinusi	48.49	42.67	1.00	0.02 (0.22-1.74)
Bronchitis / Bronhitis	47.63	38.57	9.26*	3.39 (1.40-8.90)
Pneumonia / Pljučnica	15.83	14.80	0.26	1.16 (0.63-2.13)
Asthma / Astma	8.94	7.43	3.28	0.17 (0.01-1.62)

* p < 0.01

Table 4. Exposure to indoor air pollution and the occurrence of respiratory symptoms and diseases.
Tabela 4. Izpostavljenost onesnaženemu notranjemu zraku in pojav simptomov in bolezni v dihalih.

Respiratory symptoms and diseases / Respiratorni simptomi in obolenja	Smoke of combustion products / Dim gorljivih materialov				Passive smoking / Pasivno kajenje			
	Exposed / Izpostavljenost n=250	Not Exposed / Ni izpostavljenosti (n=403)	χ^2	Odds ratio / Razmerje obetov (95%CI)	Exposed / Izpostavljenost (n=526)	No exposed / Ni izpostavljenosti (n=127)	χ^2	Odds ratio / Razmerje obetov (95%CI)
Cough related to cold / Kašelj zaradi prehlada	19 (7.6%)	10 (2.5%)	3.01	2.01 (0.85 - 4.84)	23 (4.4%)	6 (4.7%)	6.71*	1.48 (1.09 - 2.01)
Cough unrelated to cold / Kašelj nepovezan s prehladom	17 (6.8%)	15 (3.7%)	1.65	1.18 (0.91 - 1.53)	18 (3.4%)	16 (12.6%)	0.01	1.02 (0.78 - 1.33)
Congestion and/ or phlegm related to cold / Kongestija in/ali sluz zaradi prehlada	31 (12.4%)	25 (6.2%)	3.30	2.00 (0.89 - 4.60)	38 (7.2%)	18 (14.1%)	6.44*	1.45 (1.08 - 1.95)
Congestion and/ or phlegm unrelated to cold / Kongestija in/ali sluz nepovezana s prehladom	15 (6.0%)	2 (0.5%)	0.59	1.15 (0.79 - 1.68)	8 (1.5%)	9 (7.1%)	0.32	1.1 (0.78 - 1.56)
Runny nose for more than 3 months / Nahod več kot 3 mesece	29 (11.6%)	18 (4.5%)	1.85	1.27 (0.89 - 1.81)	25 (4.7%)	22 (17.3%)	0.3	1.26 (0.53 - 3.08)
Wheezing / Hropenje	20 (8.0%)	11 (2.7%)	3.47	1.34 (0.97 - 1.84)	15 (2.8%)	16 (12.6%)	0.79	1.2 (0.79 - 1.83)
Sinus problems / Težave s sinusi	24 (9.6%)	10 (2.5%)	0.54	1.14 (0.86 - 1.68)	17 (3.2%)	17 (13.4%)	3.2	1.43 (0.95 - 2.15)
Bronchitis / Bronhitis	12 (4.8%)	9 (2.2%)	3.06	2.02 (0.85 - 4.84)	17 (3.2%)	4 (3.1%)	11.89*	1.66 (1.23 - 2.23)
Pneumonia / Pljučnica	9 (3.6%)	5 (1.2%)	1.84	1.22 (0.79 - 1.81)	8 (1.5%)	6 (4.7%)	0.9	1.18 (0.83 - 1.67)
Asthma / Astma	6 (2.4%)	5 (1.2%)	0.05	0.91 (0.39 - 2.21)	7 (1.3%)	4 (3.1%)	3.74	1.35 (0.98 - 1.84)

* p<0.05

Discussion

The respiratory system, which is most exposed to negative influence of air pollutants, has various defensive mechanisms which prevent or alleviate their harmful effects.

The most important defensive mechanisms of the respiratory tract are cleaning and filtering air by upper bronchial tubes, bronchial secretion of immunoglobulin, lysosomes, sneezing and coughing reflexes and antioxidants in the mucus covering the lung's surface.

Acute exposure of people to high concentrations of pollutants in the air has been investigated in previous studies (13,14). It was established that acute exposure to air pollution can increase the incidence of respiratory symptoms and diseases. There is less information about chronic effects of lower concentrations of pollutants (15). It is assumed that chronic exposure can be associated with respiratory symptoms and lung function disorders (16).

The concentration of sulphur dioxide and soot during the study did not exceed the legally allowed levels and the WHO reference values. The group of women exposed to low concentrations of sulphur dioxide had a statistically significant prevalence of some respiratory symptoms and diseases.

Studies done in Switzerland (17) confirmed this assertion and showed that particle concentrations of 10 - 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, which is considerably below the allowed limits, cause respiratory symptoms and reduce respiratory function. Forsberg and associates (18) confirmed a high risk for respiratory symptoms, such as cough, irritation of throat and nose, in individuals exposed to an average annual concentration of sulphur dioxide of 2-16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Researchers in Helsinki established that an increase of sulphur dioxide levels exceeding 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ increases the rate of respiratory infections by 15 % (19).

Air pollution and the resulting chronic health problems are not related to the quality of outdoor air only, since human health is influenced by the quality of indoor air, too.

Our study of the impact of indoor air pollution on health and onset of respiratory symptoms and diseases was focused on two most important factors of indoor air pollution- heating and exposure to passive smoking.

The results showed that exposure to smoke released by wood and coal combustion is not responsible for the onset of respiratory symptoms and diseases.

Most (but not all) studies done worldwide confirmed the connection between exposure to smoke from fuel stores and respiratory morbidity. Holsein and associates (20) found no relationship between the form of heating and respiratory symptoms. Research conducted in the USA (21) revealed no positive correlation between the exposure to smoke of fuel stores and the occurrence of respiratory symptoms, asthma and allergic reactions. Other authors came to a similar conclusion (22, 23, 24).

Conclusion

Air pollution monitoring is very important for assessing the level of population exposure. This study showed a correlation between long-term exposure to low concentrations of outdoor air pollutants and the prevalence of respiratory morbidity in women, which stresses the need for following the example set by other countries, and to introduce stricter Immission Marginal Values of air pollutants in this country.

Exposure to passive smoking seems to be a significant etiological factor in respiratory morbidity. A clear effect of exposure to common outdoor air pollutants during the life has not been established.

References

1. Health Effects Institute. National morbidity, mortality and air pollution study. HEI Report 94, Part 2, 2000.
2. Jedrychowski W, Maugeri U. Variability of respiratory system reactions to air pollution. *Pneumonol Alergol Po* 1996; 64: 267-75.
3. Brunekreef B, Dockery DW, Krzyzanowski M. Epidemiologic studies on short-term effects of low levels of major ambient air pollution components. *Environ Health Perspect* 1995; 103:3-13.
4. Cerna M, Jelinek R. Risk assessment of the common air pollutant in Teplice, Czech Republic. *Toxicol Lett* 1998; 96: 203-8.
5. Ostro B, Chestnut L, Vichit-Vadakan N, et al. The impact of particulate matter on daily mortality in Bangkok, Thailand. *J Air Waste Manag Assoc* 1999; 49: 100-7.
6. Clancy L, Goodman P, Sinclair H, et al. Effect of air pollution control on death rates in Dublin, Ireland: an intervention study. *Lancet* 2002; 360: 1210-4.
7. Kagawa J. Atmospheric pollution due to mobile sources and effects on human health in Japan. *Environ Health Perspect* 1994; 102: 93-9.
8. Junfeng Y, Smith R. Indoor air pollution: a global health concern. *BMJ* 2003; 68: 209-25.
9. Ostro BD, Lipsett MJ, Mann JK, Wiener MB. Indoor air pollution and asthma. Results from a panel study. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994; 149: 1389-90.

10. Colley JR, Douglas WB, Reid DD. Respiratory diseases of young adults: influence of early childhood lower respiratory tract illness, social class, air pollution and smoking. *BMJ* 1973; 3: 195-8.
11. The Regulation of Guideline Values of Immission (Official Register Republic of Serbia 54/92).
12. WHO. Methods for cohort studies of chronic air flow limitation, WHO Regional Publications, European Series No12, 1982.
13. Dab W, Medina S, Quenel P, Le Moullec Y, Le Tertre A, Thelot B, et al. Short term respiratory health effects of ambient air pollution result of the APHEA project in Paris. *J Epidemiol Community Health* 1996; 50: 42-6.
14. Dockery DW, Pope CA III. Acute respiratory effects of particulate air pollution. *Ann Rev Public Health* 1994; 15: 107-32.
15. Schachter EN, Witek TJ Jr, Beck GJ, Hosien HB, Colice G, Leaderer BP, et al. Airway effects of low concentrations of sulphur dioxide dose response characteristics. *Arch Environ Health* 1984; 39: 34-42.
16. Schward L. Lung function and chronic exposure to air pollution a cross sectional analysis of NHANESII. *Envir Res* 1998; 50: 309-21.
17. Wietlisbach V, Pope CA, Ackerman-Lieblich U. Air pollution and daily mortality in three Swiss urban areas. *Soz Praventivmed* 1996; 41: 107-15.
18. Forsberg B. Urban air quality and indicators of respiratory problems. *Arch Environ Health* 1997; 13: 135-44.
19. Ponka A. Absenteeism and respiratory disease among children and adults in Helsinki in relation to low level air pollution and temperature. *Environ Res* 1990; 52: 34-46.
20. Holstein HR, Corey P, Robertson JM. The effect of domestic factors on respiratory symptoms and FEV1. *Int J Epidemiol* 1989; 18: 390-6.
21. Moran S, Strachan D. Effects of exposure to gas cooking in childhood and adulthood on respiratory symptoms, allergic sensitisation and lung function in young British adults. *Clin Exp Allergy* 1999; 29: 1033-41.
22. Dijkstra L, Houthuijs D, Brunekreef B. Respiratory health effects of the indoor environment in a population of Dutch children. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 1172-8.
23. Menon P, Rando RJ, Stankus RP, et al. Passive cigarette smoke: increase of bronchial hyperreactivity. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 89: 560-6.
24. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. *Thorax* 1999; 54: 357-66.

ODSOTNOST OD POUKA IN IZ VRTCA KOT KAZALEC ZA SPREMLJANJE GRIPE

SCHOOL AND PRESCHOOL ABSENTEEISM AS AN INDICATOR FOR INFLUENZA SURVEILLANCE

Maja Sočan¹

Prispelo: 26. 1. 2007 - Sprejeto: 12. 3. 2007

Izvirni znanstveni članek
UDK 616.921.5

Izvleček

Spremljanje gripe temelji na rutinskem poročanju mreže osnovnega zdravstva, laboratorijev in bolnišnic. V obdobju povečanega števila okužb dihal se zbirajo kužnine, da bi potrdili virusa influence. Pojav gripe lahko spremljamo ne samo preko opozorilne mreže pač pa preko drugih posrednih kazalcev kot npr. izostankov od pouka in vrtca. Običajno se ob epidemiji gripe najprej poveča obolevnost pri šolarjih. Pri šolarjih je v primerjavi z drugimi starostnimi skupinami največji delež obolelih. Podatki iz opravljenih raziskav podpirajo mnenje, da je povečano število izostankov od pouka ustrezen kazalec za oceno prisotnosti gripe in obsega epidemije. Dolgoletne izkušnje s šolskim sistemom spremljanja imajo na Japonskem in v zadnjih letih tudi v ZDA, od koder je objavljenih največ študij, ki so ocenjevale izostanek od pouka kot kazalec pojava gripe. V Evropi kot tudi v Sloveniji se pojav gripe zazna predvsem preko virološkega spremljanja in povečanega števila gripi podobne bolezni. V Sloveniji podatkov o deležu odsotnih otrok od pouka ali iz vrtca ne zbiramo sproti. Ob koncu šolskega leta se izračuna delež izostankov od pouka in zapiše v dnevnik šolskega dela razreda. Ocenjujemo, da je v trenutnem interpandemičnem obdobju (faza 3) smiselnost vzpostavitve šolskega sistema spremljanja pri nas vprašljiva, saj lahko dobimo ustrezno informacijo iz obstoječega sistema. V fazi 4 in fazi 5 pandemije bo potrebno intenzivnejše spremljanje, da si zagotovimo pravočasno informacijo in s tem možnost naglega ukrepanja. V prepandemičnem obdobju in na začetku pandemije v Sloveniji bo potrebno razviti šolski sistem spremljanja kot javno- zdravstveno orodje za ugotavljanje prisotnosti in obsega širjenja novega podtipa virusa pri nas.

Ključne besede: influenza, opozorilno epidemiološko spremljanje, izostanek od pouka

Original scientific article
UDC 616.921.5

Abstract

Surveillance of influenza is based on routine reporting of illness by sentinel care providers, laboratories and hospitals. During epidemics of respiratory illness, nasopharyngeal swabs are taken to confirm influenza activity. Several other indirect indicators, such as school and pre-school absenteeism, can be used for influenza epidemic surveillance. During an epidemic, the illness first occurs among school-aged children, and children were shown to have the highest attack rate compared to other age groups. Excess school absenteeism can therefore serve as a good indicator of the presence and extent of influenza epidemic. Japan is the only country with a long-term school-based surveillance system measuring school absenteeism. The majority of studies validating the use of school-based surveillance systems were published in the USA. In the European countries, including Slovenia, the start of an influenza epidemic is signaled by sentinel surveillance. In Slovenia, the data on pre-school and school absenteeism are not analysed promptly. At the end of the school year, the percentage of students who missed school is recorded in a class school dairy. During the interpandemic period, phase 3, data on the extent of influenza epidemic are

¹Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: maja.socan@ivz-rs.si

obtainable through the sentinel surveillance system. During phases 4 and 5, more intensive surveillance will be required to provide timely information needed for an effective response. During the prepandemic period, and especially at the beginning of an epidemic, a school-based surveillance system should be set up in Slovenia, serving as a public health tool to indicate the presence and extent of influenza in the community.

Key words: influenza, sentinel surveillance, school absenteeism

1 Uvod

Spremljanje nalezljivih bolezni potrebujemo za zaznavanje posameznega primera ali primerov, ocenjevanje obsega bremena bolezni, opis naravnega poteka nalezljive bolezni, porazdelitve in širjenja ter kot izhodišče za izdelavo ukrepov in ocenjevanje uvedenih ukrepov za zmanjšanje škode, ki jo povzroči nalezljiva bolezen (1).

Prijava povečanega števila primerov nalezljive bolezni je običajen način zaznave izbruha. Prijavljanje je pasivno in predstavlja lečečemu zdravniku dodatno z zakonom določeno obveznost, na katero pogosto pozabi, zato je možno, da izbruha ne bomo zaznali ali pa da ga bomo zaznali sorazmerno pozno. Eden od novejših načinov zaznavanja izbruha je spremljanje raznovrstnih podatkov, ki se vnašajo v elektronske podatkovne zbirke v zdravstvu (in zunaj njega) ter se dnevno ali tedensko posodablajo (1). Povečano število določenih dogodkov lahko predstavlja signal za izbruh nalezljive bolezni ali druge grožnje zdravju. Če želimo uporabljati rutinsko zbrane podatke kot kazalce za pojav nalezljive bolezni, moramo oceniti njihovo ustreznost in razčleniti dejavnike, ki na njihov porast/vpad vplivajo.

Eden možnih kazalcev za pojav virusa influence v populaciji je povečano število izostankov od pouka ali iz vrtca. V prispevku predstavljamo izkušnje drugih držav glede spremljanja izostankov od pouka kot kazalca pojava gripe in akutnih drugih okužb dihal v populaciji in kot pomoč pri ocenjevanju obsega epidemije. Razčlenili smo trenutno dostopne slovenske podatke, ki bi se lahko uporabili v posebnih okoliščinah (kot je pandemija gripe) za uvedbo tovrstnega spremljanja pri nas.

2 Gripa pri predšolskih otrocih in mladostnikih

Influenca se pojavlja v vsakoletnih epidemijah, ki prizadenejo vse starostne skupine populacije. Pri odraslih povzroči kroženje virusa influence povečan obisk pri zdravniku, izgubo delovnih dni in več

hospitalizacij. V večini sezon se je kroženje virusa influence pričelo pri šolarjih in predšolskih otrocih ter se nato razširilo na odrasle osebe (2). Povečan izostanek od pouka je torej lahko prvi signal, da se je pojavil virus influence (3). V sezoni 2002/2003 so nov sev virusa influence A/Fujian/411/2002 H3N2 prvič zaznali v Evropi prav ob omejenem izbruhu v eni od dublinskih šol, še preden je nastopila epidemija (4). Največ zapletov po okužbi z virusom influence imajo majhni otroci (do dveh let) in starejši od 65 let, obolenost pa je daleč najvišja pri predšolskih in šolskih otrocih. V interpandemskem obdobju je delež obolenih odraslih z gripo od 10 % do 30 % in pri otrocih od 20 % do 50 % (5, 6).

Otroci izločajo virus influence dlje časa in v višjih koncentracijah. V pandemiji leta 1957 je bil delež obolenih odraslih z gripo dvakrat do trikrat višji, če so živeli skupaj s šolarji, v primerjavi s tistimi, ki niso živeli z otroki (7). Obolenost pri družinskih članih otroka, ki je manjkal v šoli, je bila v epidemičnem obdobju kar 2.2 večja od tiste, ko gripe ni bilo (8). Pomen otrok pri širjenju virusa influence izkazuje podatek randomizirane, kontrolirane študije. Druga študija je pokazala, da je v družinah, kjer je bil cepljen predšolski otrok proti gripi, bilo kar za 42 % manj vročinskih bolezni z znaki prizadetosti dihal pri necepljenih družinskih članih v primerjavi z družinami, kjer otrok ni bil cepljen (9). Cepljenje je neposredno vplivalo na zmanjšano odsotnost otrok od pouka, zmanjšalo se je število obiskov pri zdravniku in poraba zdravil brez recepta. Izguba delovnih dni pri starših cepljenih otrok je bila manjša (10). Pri tistih otrocih, ki so imeli potrjeno influenco, je bilo več izostanka od pouka, več obiskov pri zdravniku in več dni bolniškega staleža staršev kot pri starših, katerih otroci so prebolevali druge akutne okužbe dihal (11). Otroci imajo ključno vlogo pri širjenju gripe v skupnosti.

Po okužbi z virusom influence večji šolski otroci obolijo z vročino in drugimi sistemskimi znaki, ki običajno ne zahtevajo zdravniške oskrbe. Starši poskušajo sami olajšati otrokove težave z antipiretiki (npr. panadonom), kapljicami za nos, zdravili proti kašlju in zdravili, ki olajšajo praskanje in bolečino v žrelu. Otroci izostanejo

nekaj dni od pouka. Pri majhnem otroku in pri šolarju nižjih razredov osnovne šole starši ostanejo doma zaradi nege. Če je zaradi gripe otrok manjkal v šoli tri dni, je eden od staršev v povprečju izostal od dela en dan, kar pomeni precejšen bolniški stalež zaradi nege ob epidemiji gripe (12).

Otrok, ki zaradi gripe ali druge akutne okužbe dihal niso obiskali zdravnika, z običajnimi sistemi spremljanja ne moremo zaznati.

3 Spremljanje gripe pri predšolskih otrocih in šolarjih v drugih državah

V državah Evropske skupnosti ne obstaja poseben sistem spremljanja pojava gripe pri predšolskih in šolskih otrocih, ki bi temeljil na deležu odsotnih od pouka. Porast influenci podobne bolezni se zazna s pomočjo poročil zdravnikov, ki skrbijo za otroke (13). Podatek o zbolewnosti je torej omejen le na otroke, ki imajo resnejšo okužbo dihal, saj so jih starši pripeljali na posvet k zdravniku. Podatki o zbolewnosti otrok se razlikujejo od države do države, saj je uporaba zdravstvenih storitev različna. Na odločitev o posvetu oz. pregledu poleg resnosti bolezni zanesljivo vplivajo še drugi dejavniki, npr. ali starši potrebujejo bolniški stalež, da izostanejo z dela, kako dostopna je zdravstvena služba (preko zdravstvenega zavarovanja, ali je potrebno zdravstvene storitve neposredno plačati), kakšna je zdravstvena poučenost staršev itd. Nedavno objavljena raziskava, ki je primerjala delež tistih, ki so obiskali zdravnika ob bolezenskih znakih gripe v Nemčiji, Franciji, Veliki Britaniji in ZDA, je pokazala, da prebivalci otoka najmanjkrat obiščejo zdravnika in si največkrat pomagajo sami z nakupom zdravil, za katere ne potrebujejo recepta (13).

Da bi našli relevantne raziskave, ki obravnavajo šolski absentizem kot kazalec pojava influence v Evropi, smo pregledali članke, ki so dostopni preko spletne strani PubMed-a. Iskali smo s sledečimi ključnimi besedami oz. kombinacijami ključnih besed:

- school absenteeism v povezavi z influenza, influenza-like illness, acute respiratory illness, acute respiratory infection;
- influenza-like illness v povezavi s school children in pre-school children;
- kindergarten (in preschool) v povezavi z influenza, influenza-like illness, acute respiratory infection;
- sentinel surveillance v povezavi s school children in pre-school children.

V Evropi ni bilo objavljene raziskave, ki bi obravnavala odsotnost od pouka (ali iz vrtca) kot kazalnik pojava influence. V ZDA je bilo opravljenih največ študij o bremenu, ki ga predstavlja gripa šolskih otrok in srednješolcev. Iz ZDA izhajajo tudi ocene o pomenu sindromskega spremljanja in avtomatiziranega zbiranja podatkov za zaznavo izbruha gripe.

Po podatkih, ki so dostopni v angleškem jeziku na spletnih straneh, in posvetu z izvedenci (z J. Pagetom, Nizozemska in J. Watsonom, Velika Britanija) za spremljanje gripe evropske mreže EISS (European Influenza Surveillance Scheme) smo ugotovili, da sta Japonska in Južnoafriška republika edini razviti državi, ki rutinsko spremljata odsotnost od pouka šolarjev in ga uporabljata za namen nagle zaznave pojava gripe v populaciji.

3.1 Spremljanje gripe pri šolarjih na Japonskem

Japonska je sistem spremljanja gripe pri šolarjih uvedla z zakonom leta 1958. Šole so dolžne poročati o deležu otrok z gripi podobno boleznijo, ko se sprejme odločitev, da zaradi povečanega števila odsotnih šolarjev nekaj dni ne bo pouka. Odločitev je prepuščena ravnatelju šole. Običajno se šola zapre za 2-4 dni, ko je odsotnih več kot 20 % šolarjev (14).

Primerjava sistema spremljanja gripe pri šolarjih z običajnim opozorilnim mrežnim spremljanjem na Japonskem je potrdila dobro specifičnost, občutljivost in pozitivno napovedno vrednost šolskega sistema (80 %, 100 % oz. 100 %). Poglavitna pomanjkljivost je v pomanjkanju podatkov med zimskimi šolskimi počitnicami, ki so tudi na Japonskem okoli novega leta, ko sta možna izbruh gripe in začetek epidemije. Na povečano odsotnost šolarjev so vplivali izbruhi, ki so jih povzročili drugi virusi, kot so npr. adenovirus, rotavirus, virus Norwalk. Povečano število bolezni z simptomi v dihalih in prebavilih je lahko povzročalo težave pri spremljanju in ustvarjalo lažen signal, da se je že pojavil virus influence (15). Navidezno se je povečalo število gripi podobnih bolezni, kar je bilo zgolj posledica napačne opredelitve bolezenskih težav otroka.

3.2 Spremljanje gripe pri šolarjih v Južnoafriški republiki

V Južnoafriški republiki zbirajo podatke o odsotnosti od pouka pri približno 20.000 šolarjih. Hkrati se meri poraba nekaterih farmacevtskih pripravkov v istem območju, kjer so šolarji. V JAR zbirajo podatek o tedenski splošni umrljivosti (brez nasilnih smrti) (16).

Odsotnost od pouka variira iz sezone v sezono. V sezoni, ko je bila obolevnost najvišja, je bilo odsotnih od pouka 80 na 1000 otrok, kar je bilo dve standardni deviaciji nad povprečjem zadnjih petih let.

Schoub je primerjal podatke virološkega sledenja, obolevnosti, umrljivosti in odsotnosti od pouka. Najboljši zgodnji signal pojava gripe je bila virološka potrditev virusa influence v kužnini. Obolevnost in odsotnost od pouka sta bila zelo dobra kazalca obsežnosti epidemije. Umrljivost se je izkazala za koristen kazalec le pri starejših od 65 let, pri mlajših je bil porast umrljivosti v epidemičnem obdobju majhen (17). Virološki podatki so zelo dobro korelirali s porastom odsotnosti od pouka, kar ne preseneča, saj največ vzorcev v večini držav, kjer spremljajo gripo, izhaja iz populacije šolarjev (18).

3.3 Spremljanje gripe pri šolarjih v ZDA

Eno prvih študij o povezanosti porasta šolskega absentizma in pojava influence je objavil Hrehorovich leta 1972 (19). Preko dvomesečnega obdobja so spremljali določeno število osnovnih in srednjih šol, tako da so zajeli 1,2 % populacije iz šestih geografskih predelov Pensilvanije. Šole so dnevno pošiljale poročila o številu odsotnih otrok oziroma mladostnikov. Podatke so zbirali od začetka decembra 1968 do konca januarja 1969. V povprečju je v prejšnjih šolskih letih manjkalo 5 % otrok, zato je bil delež 9 % manjkajočih šolarjev postavljen kot opozorilna, prazna vrednost za pojav gripe. Ob vrhu epidemije influence je bilo povečanje deleža manjkajočih šolarjev približno enako med osnovnošolci in srednješolci (v posameznih srednjih šolah od 7,1 % do 26,2 %, v povprečju 11,3 %, v osnovnih šolah od 5,5 % do 27,6 %, v povprečju 11,1 %). V študiji so hkrati spremljali odsotnost z dela pri zaposlenih v tovarnah istega okoliša, kot so se nahajale šole. Ugotovili so, da je višek odsotnosti z dela v povprečju zamujal en teden za šolskim in bil za polovico manjši. Hrehorovich je menil, da je največja korist šolskega spremljanja v usmerjanju zbiranja mikrobioloških vzorcev. Tam, kjer je bil delež odsotnih otrok največji, je bilo najprej največ pozitivnih rezultatov. Slaba stran takega pristopa k zaznavi kroženja virusa influence je bila, da ni mogoče spremljati pojava vse dni, predvsem ne preko praznikov okoli božiča in novega leta, ko dlje časa ni pouka. Počitnice otrok verjetno tudi upočasnijo ali celo zmanjšajo širjenje virusa influence in drugih povzročiteljev akutnih okužb dihal (20).

Podobno mnenje o koristnosti spremljanja odsotnosti od pouka kot kazalca za pojav gripe je izrazil Glenzen - povečana odsotnost od pouka se je pojavila prej kot

vsi drugi nevrološki kazalci (21). Nasprotno je Rubin koristnost ugotavljal le pri izbruhu influence B, nikakor pa ne influence A (22). Vsaj 40 % šolarjev je odsotnih od pouka enkrat med obsežnejšo epidemijo gripe. Velika zboleznost med šolarji vpliva na vzorčenje - večina izolatov virusa influence izhaja iz šolske populacije, kar potrjuje pomen opazovanja šolarjev v epidemičnem obdobju (23).

Koliko otrok manjka na teden ob vrhu epidemije influence? Frank je opisal dve epidemiji influence B: epidemijo v sezoni 1976/1977 in sezoni 1979/1980. V prvi je v tednu na višku epidemije gripe manjkalo 12 % šolarjev, v drugi pa 8 % (24). Zanimiva je tudi ugotovitev iste študije, da so predšolski in šolski otroci enako učinkovito prenesli gripo v družinsko okolje. Pojav sekundarnega primera v družini je bil bistveno pogostejši, če je z gripo obolel otrok kot odrasli član družine (v 15 % pri otrocih in v 9 % pri odraslih).

Širjenje virusa influence se prične med šolarji, in povzroči bistveno višjo zboleznost pri otrocih kot pri odraslih in se od otrok večkrat razširi na družinske člane. Na osnovi navedenih ugotovitev starejših raziskav je Lenaway identificiral šolarje oz. odsotnost od pouka kot ustrezen kazalec pojava gripe. Leta 1988 je vzpostavil sistem spremljanja influence pri šolskih otrocih v okraju Boulder, v zvezni državi Kolorado (25). Šole so vsak petek, ko je delež odsotnih presegel 7,5 % cenzusa otrok šole, obvestile epidemiologa o povečani zboleznosti. Lenaway je po petih letih spremljanja ocenil novovzpostavljeni sistem glede sprejemljivosti, enostavnosti, pravočasnosti in splošne uporabnosti. Zbrane podatke je primerjal s podatki običajnega opozorilnega epidemiološkega sistema za spremljanje gripe, ki temelji na zaznavi tedenskega števila obolelih z influenco podobno boleznijo, ki so obiskali zdravnika. Korelacija obeh sistemov za zaznavo pojava influence je bila dobra - absentizem šolarjev je porasel, dosegel vrh in upadel enako kot incidenčna stopnja gripi podobne bolezni. V dveh sezonah je šolski sistem dosegel vrh epidemije en teden pred opozorilnim sistemom spremljanja. Lenaway je menil, da je sistem enostaven, zagotavlja pravočasen signal epidemiologom, da izdelajo predlog ukrepov in podajo informacijo lokalni skupnosti. Njegovo vzdrževanje ni zahtevalo večjih finančnih sredstev ali človeških virov.

Postavlja se vprašanje, ali je smiselno spremljati odsotnost od pouka dnevno ali zadostuje tedensko spremljanje. Dnevno spremljanje odsotnosti se je izkazalo za zelo koristno ob pojavu kriptosporidija v pitni vodi v Milwaukeu leta 1993 in je omogočilo pravočasno zaznavo izbruha in naglo uvedbo ukrepov

(26). Ko so se pojavile grožnje z bioteroristično aktivnostjo so v ZDA pričeli z različnimi dnevnimi sistemi spremljanja, da bi takoj zaznali neobičajno povečanje dogodkov, ki bi nakazovali namerno razširjanje mikroorganizmov. V New Yorku so dnevno spremljali odsotnost od pouka pri 1,1 milijona osnovno- in srednješolcev (27). Analiza triletnega spremljanja je pokazala, da je najprej potrebno ugotoviti dneve, ko je pričakovano manjši obisk pouka, npr. tik po začetku in ob koncu šole, ko gredo šolarji s starši že na počitnice, ob dnevih, ko so sprejemni izpiti itd. Delež manjkajočih je bil vedno večji ob ponedeljkih in petkih v primerjavi z ostalimi tremi dnevi. Povprečna dnevna odsotnost v osnovni šoli je bila 7,3 % (od 4,4 % do 38,9 %) in v srednji šoli 7,8 % (od 3,3 % do 63,2 %). Odsotnost je naraščala med izbruhom influence, vendar je bil porast zmeren. Porast odsotnosti je bilo mogoče zaznati med osnovnošolci, ko je intenzivno krožil virus influence B, pri srednješolcih pa ni bilo več manjkajočih pri pouku. Vpliv influence B na povečano zbolewnost majhnih otrok in šolarjev nižjih razredov, ne pa večjih šolarjev, je opisal že Monto (28). V splošnem je bil v času najbolj intenzivnega kroženja virusa influence le zmerno povečan absentizem. Zato je Besculides menil, da spremljanje odsotnosti ni koristno za zaznavo manjših izbruhov in le delno koristno za večje izbruhe (27). Najboljši signal je bil v sezoni, ko je zbolelo veliko otrok zaradi kroženja podtipa virusa influence A, proti kateremu otroci še niso razvili imunosti. Na odsotnost je vplivalo več dejavnikov, ki niso povezani z zdravjem šolarjev, kar so opredelili kot poglobljeno pomanjkljivost oziroma omejitve sistema. Ne samo da ni moč dobiti podatkov med vikendi in prazniki, ampak je sorazmerno veliko število dni med šolskim letom nepovednih - otroci so manjkali zaradi povsem drugih razlogov. Podatek o odsotnosti bi bil precej bolj koristen, če bi bil povezan z vzrokom izostanka od pouka, kar pa zaradi varovanja zdravstvenih podatkov ni možno (27).

4 Breme gripe pri šolarjih

Študij, ki obravnavajo breme gripe pri šolarjih, ni veliko. Neuzilova je opisala učinek pojava influence na zbolewnost, absentizem, uporabo zdravil pri šolarjih in odsotnost staršev z dela ter pojav sekundarnega primera v družini v eni od sezon gripe (2000/2001) (12). Opazovali so 313 otrok, ki so pripadali 216 družinam. V obdobju kroženja virusa influence je bila bistveno večja obolewnost, število obiskov pri zdravniku, obolewnost pri družinskih članih in odsotnost staršev z dela. Poraba antibiotikov se med epidemijo po podatkih

te študije ni povečala. Na 100 otrok je bilo zgubljenih 63 šolskih dni, kar je nekoliko manj kot v ruski študiji, pri kateri so zaznali izgubo 79 šolskih dni (29). Adolescenti, stari od 11 do 14 let, so imeli v obdobju gripe večkrat izražene sistemske simptome (bolečine po mišicah in glavobol) kot njihovi oboleli vrstniki zunaj obdobja epidemije influence. Na 100 otrok je bilo izgubljenih 20 delovnih dni staršev in 22 sekundarnih primerov pri družinskih članih. Študija potrjuje, da gripa povzroča precejšnje breme. Celotnega bremena ne moremo zaznati, če spremljanje temelji zgolj na preštevanju obiskov pri zdravniku zaradi gripi podobne bolezni. Rezultati študije podpirajo ugotovitev, da je potrebno uporabiti druge kazalce, če želimo opredeliti celovit vpliv gripe na zdravje šolarjev.

5.1 Podatki, ki se zbirajo o odsotnosti od pouka in iz vrtca v Sloveniji

Pravilnik o pravicah in dolžnostih učencev v osnovni šoli (Uradni list RS, št. 31-2079/1996, RS 15-657/1998 - spremembe) in Pravilnik o šolskem redu v srednjih šolah (Uradni list RS, št. 82/2004) določata pravila obiskovanja pouka in odsotnosti od pouka učencev oziroma dijakov (30, 31). Način evidentiranja odsotnosti je naveden v 14. členu pravilnika. Odsotnost dijaka od pouka se vpisuje v dnevnik šolskega dela. Odsotnost vpiše učitelj, ki uro vodi, ali učitelj, ki je dolžan ugotoviti prisotnost dijaka pri pouku. Preostale odsotnosti vpiše v dnevnik razrednik. Starši najkasneje v treh dneh od izostanka otroka od pouka obvestijo razrednika o razlogu za odsotnost. Starši morajo odsotnost pisno opravičiti najkasneje v treh dneh po prihodu otroka v šolo. Če učenec ali dijak zaradi bolezni manjka več kot pet dni, lahko razrednik zahteva potrdilo zdravnika. Napovedano odsotnost od pouka morajo starši pisno napovedati tri dni, preden bo dijak ali učenec manjkal. Napovedana odsotnost traja največ pet dni v enem šolskem letu.

Podatki o manjkajočih osnovnošolcih in srednješolcih ostanejo zapisani v dnevniku in se do konca šolskega leta ne analizirajo. Sprotnih analiz podatkov o šolskem absentizmu v Sloveniji torej ni. Razrednik ob koncu šolskega leta izračuna celoten delež manjkajočih otrok zaradi opravičene in neopravičene odsotnosti. Izračunani delež ostane zabeležen v dnevniku šolskega dela razreda. Podatki se ne vnesejo v poročilo šole oziroma se ne sporočajo Ministrstvu za šolstvo, znanost in šport ali Statističnemu uradu Republike Slovenije. V vrtcih se dnevno vodi podatek, koliko kosil je bilo naročenih za otroke, kar je pravzaprav enako številu prisotnih otrok v vrtcu. Število naročenih obrokov se

zbira ločeno za otroke, stare od 1. do 3. leta, in otroke od 4. do 6. leta. V sezoni 2006/2007 se bo na manjšem vzorcu vrtcev spremljali delež odsotnih otrok po dnevih. Ocenila se bo uporabnost kazalca predvsem za namene zgodnje zaznave kroženja virusa influence.

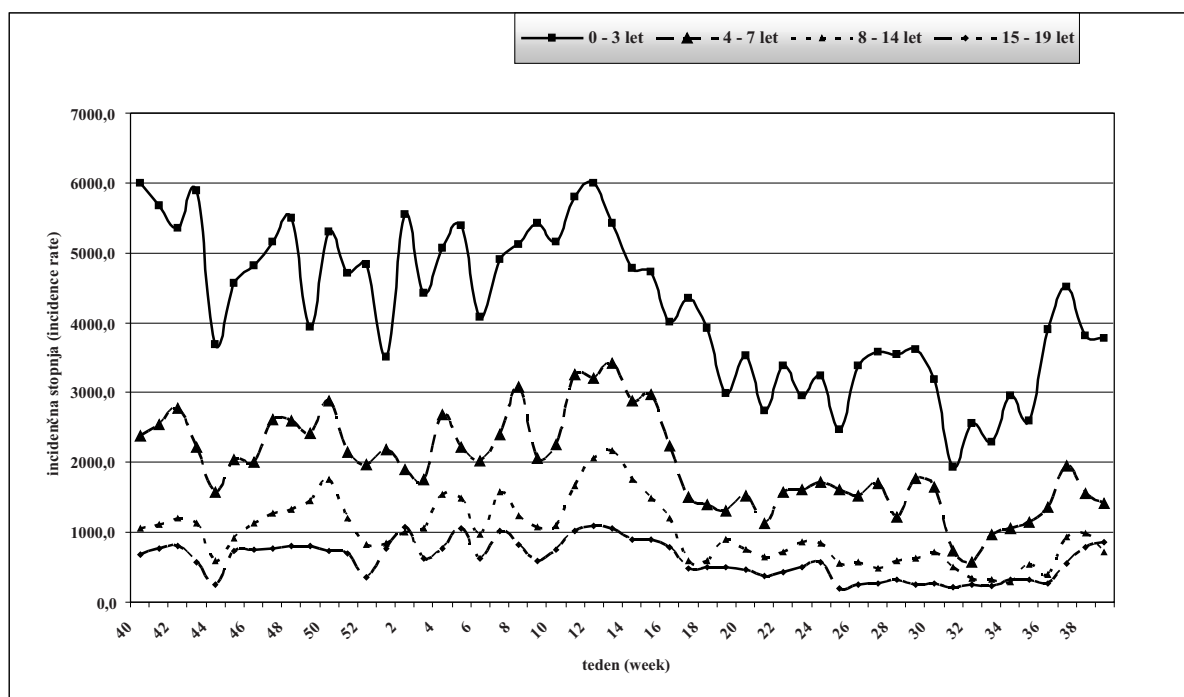
5.2 Spremljanje gripe pri predšolskih otrocih in šolarjih v Sloveniji v interpandemičnem obdobju

V Sloveniji se zbirajo podatki o zbolelosti predšolskih otrok in šolarjev z gripo po enaki metodologiji kot v drugih evropskih državah (32). Na voljo so tedenski podatki o incidenčni stopnji obolevnosti z gripo podobno boleznijo in drugimi akutnimi okužbami dihal iz vzorca populacije. Vzorec populacije je v sezoni 2006/2007 zajel približno 31.000 oseb, mlajših od 19 let, od tega 9800 predšolskih otrok, 11.600 osnovnošolcev in 10.400 srednješolcev.

V sliki 1 predstavljamo podatke o gibanju GPB (gripo podobne bolezni) in drugih ARI (akutnih okužb dihal) pri otrocih in mladostnikih v sezoni 2004/2005.

Šolske počitnice jeseni, počitnice od božiča do novega leta in zimske počitnice močno vplivajo na zmanjšanje števila obiskov pri zdravniku. Dejanska zboleznost je zagotovo večja, saj tako kratek čas počitnic (en teden) ne more bistveno znižati ali prekiniti kroženja virusov med otroki. Na zmanjšanje incidenčnih stopenj vpliva preusmeritev obolelih otrok v ambulante nadomestnih zdravnikov in v dežurne ambulante, saj je določeno število rednih ambulant, ki poročajo, zaradi letnega dopusta zaprtih. Predvidevamo, da so v tednu šolskih počitnic starši doma skupaj z otroki. Če otrok zboli v času dopusta, starši ne potrebujejo bolniškega staleža, kar zniža obisk pri zdravniku.

Če strnemo ugotovitve o trenutnem sistemu spremljanja gripe preko opozorilne mreže, lahko zaključimo, da je pglavitna prednost sistema v sorazmerni enostavnosti in primerljivosti podatkov z drugimi evropskimi državami, saj je v celoti harmoniziran s priporočili EISS. Inherentna slabost našega sistema spremljanja (kot tudi drugih sentinelov) je nezmožnost zaznati dejansko zboleznost z gripo



Slika 1. Incidenčne stopnje akutnih okužb dihal predšolskih otrok, osnovnošolcev in srednješolcev v sezoni 2004/2005.

Figure 1. Incidence rate of acute respiratory infections in preschool children, school children and adolescents (season 2004/2005).

in drugimi akutnimi okužbami dihal. V trenutni, interpandemski situaciji je kazalec ustrezno izbran, njegova slabost pa se bo utegnila izkazati v začetku pandemije.

5.3 Predlog spremljanja ob grožnji pandemije

Podatki o odsotnosti od pouka se v Sloveniji ne zbirajo rutinsko. Podatke, ki se zbirajo o odsotnosti v vrtcu, pa bo potrebno oceniti glede uporabnosti za naglo zaznavo pojava gripe ali izbruha drugih akutnih okužb dihal. Uvedba sistema zbiranja podatkov o deležu odsotnih otrok v interpandemičnem obdobju (v fazi 3) ni smiselna, saj obstaja drugačen način zaznave kroženja virusa influence in bi predstavljala dodatno administrativno breme učiteljem. Zaznava vsakega omejenega izbruha ni potrebna, saj se ob izbruhu na osnovni šoli ali srednji šoli priporočajo splošni higieniški ukrepi za zmanjšanje širjenja okužbe, ki se prenašajo kapljično, aerogeno in preko onesnaženih predmetov brez dodatnih posebnih ukrepov.

V obdobju pred pojavom pandemije (v fazi 4 in fazi 5) v Evropi oziroma približevanju pandemije Sloveniji bodo določene epidemiološke značilnosti pandemske gripe narekovale bolj intenzivno spremljanje pri otrocih. Namen spremljanja bo:

- takojšnja zaznava omejenega izbruha, ki ga bomo poskušali obvladati s splošnimi in posebnimi javnozdravstvenimi ukrepi (npr. zaščito s protivirusnimi zdravili);
- ocena obsega izbruha, opis epidemioloških in kliničnih značilnosti pri otrocih;
- usmeriti laboratorijsko vzorčenje za potrditev/izključitev virusa influence;
- osnova za posodobitev priporočil za strokovno in splošno javnost.

V primeru, da se bo v fazi 4 pojavljala pandemska gripa najprej v populaciji šolarjev, bo smiselno preko zelo omejenega obdobja v vseh šolah spremljati delež odsotnih od pouka. Predlagamo, da šole poročajo o porastu odsotnosti, kadar bo delež manjkajočih šolarjev dvakrat večji, kot je povprečna letna odsotnost od pouka. Poročanje bo potekalo preko spletne strani, ki bo dostopna epidemiologu regije. Več zbolelih na šoli bo zahtevalo epidemiološko poizvedovanje, ki bo opredelilo vzrok. Z usmerjenim vzorčenjem se bo lahko potrdila oz. izključila prisotnost pandemskega podtipa virusa.

Dnevno in tedensko izračunavanje in poročanje o odsotnosti šolarjev zagotovo predstavlja obremenitev za razrednike in celotno šolo. Trajanje intenzivnega

spremljanja mora biti čim krajše. Učitelji morajo biti dobro seznanjeni z namenom in pričakovano koristjo, ker je sicer težko pričakovati sodelovanje. V obdobju povečane budnosti (pandemic alert period), ko bo javnost z zaskrbljenostjo spremlja pojav katerega koli izbruha okužb dihal, je čim bolj nagla izključitev pandemske gripe zelo pomembna. Potrditev pandemskega virusa pa bo zahtevala takojšnjo prilagoditev novim razmeram, saj bomo prešli v fazo 6 pandemije.

Po potrditvi prisotnosti pandemskega podtipa virusa influence v Sloveniji bo potrebno presoditi, ali je dnevno oziroma tedensko poročanje iz vseh šol še potrebno. Podatek o deležu odsotnih otrok bo lahko osnova za sprejetje odločitve o javnozdravstvenih ukrepih, kot je zaprtje šole, in izdaji priporočil za zmanjšanje obsega druženja med otroki itd. Epidemiološke okoliščine bodo lahko narekovale ukinitve vsesplošnega spremljanja in vzpostavitev mreže šol, ki bodo nadaljevale spremljanje in poročanje. Spremljanje mora ostati pravočasno, zagotavljati geografsko pokritost Slovenije in zajeti ustrezen vzorec populacije tj. približno 4 % šolarjev, da bo ohranjena reprezentativnost.

6 Zaključek

Ob običajni sezonski gripi in pojavu akutnih okužb dihal se poveča izostanek od pouka pri učencih in dijakih. Sprotnih podatkov o deležu manjkajočih otrok v evropskih državah ni, pa tudi v Sloveniji ne. V obdobju med pandemijo, v fazi 3, kjer se trenutno nahajamo, uvajanje novega sistema zaznave gripe ni smotrna, saj obstoječi sistem zagotavlja pravočasno in kakovostno informacijo. Ob pojavu pandemije v svetu in predvsem v fazi 5, ko se bo pandemija približevala Sloveniji, bo uvedba dodatnega sistema spremljanja za naglo zaznavo izbruha pandemske gripe nedvomno potrebna. Preko šolskega sistema oz. s sprotnim zbiranjem podatkov o izostankih od pouka in morda tudi iz vrtcev se lahko zagotovi pravočasna informacija za spremljanje in ukrepanje.

Literatura

1. Buehler JW, Hopkins RS, Overhage JM, Sosin DM, Van Tong M. Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks. *MMWR* 2004; RR-5, 53: 1-11.
2. Glenzen WP, Couch RB. Interpandemic influenza in Houston area, 1974-1978. *N Engl J Med* 1978; 298: 587-92.

3. Cate TR. Clinical manifestations and consequences of influenza. *Am J Med* 1987; 19: 15-9.
4. Danis K, Fitzgerald M, Connell J, Conlon M, Murphy PG. Lessons from a pre-season influenza outbreak in a day school. *Commun Dis Public Health* 2004; 7: 179-83.
5. Piedro PA, Glenzen WP. Influenza in children: epidemiology, immunity, and vaccines. *Semin Pediatr Infect Dis* 1991; 2: 140-6.
6. Glenzen WP, Keitel WA, Taber LH, Piedra PA, Clover RD, Couch RB. Age distribution of patients with medically-attended illness caused by sequential variants of influenza A/H1N1; comparison to age-specific infection rates, 1978-1979. *Am J Epidemiol* 1991; 133: 296-304.
7. Woodall J, Rowson KEK, McDonald JC. Age and Asian influenza, 1957. *BMJ* 1958; ii: 1316-1318.
8. Hurwitz ES, Haber M, Chang A, Shope T, Teo S, Ginsberg M, et al. Effectiveness of influenza vaccination of day care children in reducing influenza-related morbidity among household contacts. *JAMA* 2000; 284: 1677-82.
9. Nikol KL, Lind A, Margolis KL, Murdoch M, McFadden R, Hauge M, et al. The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults. *N Engl J Med* 1995; 333: 889-93.
10. King JC Jr, Cummings GE, Stoddard J, Readmond BX, Magder LS, Stong M, et al. SchoolMist Study Group. A pilot study of the effectiveness of a school-based influenza vaccination program. *Pediatrics* 2005; 116: e868-e73.
11. Principi N, Esposito S, Marchisio P, Gasparini R, Crovari P. Socioeconomic impact of influenza on healthy children and their families. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22 (Suppl 10): S207-S10.
12. Neuzil KM, Hohlbein C, Zhu Y. Illness among school children absenteeism from work, and secondary illness in families. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 986-91.
13. European Influenza Surveillance Scheme. Annual Report 2004-2005 Influenza Season. NIVEL, Utrecht, maj 2006. Pridobljeno iz spletne strani 6. 1. 2007: http://www.eiss.org/eiss_annual_report_2004-2005.
14. Fujii H, Takahashi H, Ohshima T, Hattori K, Suzuki S. Evaluation of the school health surveillance system for influenza, Tokyo, 1999-2000. *Jpn J Infect Dis* 2002; 55: 97-9.
15. Takahashi H, Fujii H, Shindo N, Taniguchi K. Evaluation of Japanese school health surveillance system for influenza. *Jpn J Infect Dis* 2001; 54: 27-30.
16. Schoub BD, McAnerney JM, Besselaar TG. Regional perspectives on influenza surveillance in Africa. *Vaccine* 2002; 20 (Suppl 2): S45-S46.
17. Schoub BD, Johnson S, McAnerney J, Blackburn NK. Benefits and limitations of the Witwatersrand influenza and acute respiratory infections surveillance programme. *S Afr Med J* 1994; 84: 674-8.
18. Besselaar TG, Schoub BD, Blackburn NK. Impact of the introduction of A/Sydney/5/97 H3N2 influenza virus into South Africa. *J Med Virol* 1999; 59: 561-8.
19. Hrehorovich V, William WD, Schrack WD. Influenza epidemic in Pennsylvania. *Health Serv Rep* 1972; 87: 835-44.
20. Heymann A, Chodick G, Reichman B, Kokia E, Laufer J. Influence of school closure on the incidence of viral respiratory diseases among children and on health care utilisation. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 675-7.
21. Glezen WP, Couch RB. Interpandemic influenza in the Houston area, 1974-76. *N Engl J Med* 1978; 298: 587-92.
22. Rubin RJ, Gregg MB. Influenza surveillance in the United States 1972-1974. *Am J Epidemiol* 1975; 102: 225-32.
23. Glezen WP, Couch RB, Taber LH, Paredes A, Allison JE, Frank AL, et al. Epidemiologic observations of influenza B virus infections in Houston, Texas, 1976-1977. *Am J Epidemiol* 1980; 111: 13-22.
24. Frank AL, Taber LH, Glezen WP, Geyer EA, McIwain S, Paredes A. Influenza B virus infections in the community and the family. The epidemics of 1976-1977 and 1979-1980 in Houston, Texas. *Am J Epidemiol* 1983; 118: 313-25.
25. Lenaway DD, Ambler A. Evaluation of a school-based influenza surveillance system. *Public Health Rep* 1995; 3: 333-7.
26. Proctor ME, Blair KA, Davis JP. A massive outbreak in Milwaukee of cryptosporidium infection transmitted through the public water supply. *N Engl J Med* 1994; 331: 161-7.
27. Besculides M, Hefferman R, Mostashari F, Weiss D. Evaluation of school absenteeism data for early outbreak detection, New York City. *BMC Public Health* 2005; 5: 105.
28. Monto AS, Sullivan KM. Acute respiratory illness in the community. Frequency of illness and the agents involved. *Epidemiol Infect* 1993; 110: 145-60.
29. Khan AS, Polezhavev F, Vasilijeva R, Drinevsky V, Buffington J, Gary H et al. Comparison of US inactivated split-virus and Russian live attenuated, cold adapted trivalent influenza vaccines in Russian schoolchildren. *J Infect Dis* 1996; 173: 543-6.
30. Anon. Pravilnik o pravicah in dolžnostih učencev v osnovni šoli. Uradni list RS, št. 31-2079/1996.
31. Anon. Pravilnik o šolskem redu v srednjih šolah. Ur.l. RS, št. 82/2004, 97/2006.
32. Prosenc K, Sočan M. Epidemiological and virological surveillance of influenza and influenza like illness in Slovenia. *Rad Hrvat Akad Znan Umjet Med Znan* 2006; 37-51.

RAZŠIRJENOST NEŽELENIH UČINKOV MED RECEPTA PROSTIMI ZDRAVILI IN ZDRAVILI NA RECEPT V OBČINI SLOVENSKA BISTRICA

THE INCIDENCE OF UNTOWARD SIDE-EFFECTS OF OTC AND PRESCRIBED DRUGS IN THE MUNICIPALITY OF SLOVENSKA BISTRICA

Jana Golub¹, Igor Švab²

Prispelo: 19. 4. 2006 - Sprejeto: 15. 2. 2007

Izvorni znanstveni članek
UDK 615.017

Izvleček

Izhodišča: Podatkov o uporabi zdravilnih rastlin za samozdravljenje med prebivalci Slovenije je zelo malo. Ker se pri svojem vsakdanjem delu zdravnik srečuje z različnimi bolnikovimi težavami, ki so tudi lahko posledica neželenih učinkov zaradi medsebojnega delovanja zdravil, predpisanih na recept, in zdravil, ki jih bolniki uporabljajo za samozdravljenje, me je zanimalo, kakšna je razširjenost le-teh v občini Slovenska Bistrica.

Bolniki in metode: Raziskava je potekala v obliki anket oziroma vprašalnikov, razdeljenih naključnim bolnikom v splošnih ambulantah občine Slovenska Bistrica. Ugotavljala sem pogostost uporabe zdravilnih zelišč med prebivalci in uporabe drugih zdravil sinteznega izvora za samozdravljenje ter možne neželene učinke ob njihovi sočasni uporabi z zdravili, predpisanimi na recept.

Rezultati: V raziskavo sem vključila 597 naključno izbranih bolnikov različnih starosti. Iz raziskave sta bila izključena le 2 neveljavna anketna lista. Bolniki so bili obeh spolov. Nekateri bolniki, vključeni v raziskavo, so bili popolnoma zdravi, nekateri pa so se zdravili zaradi ene ali več bolezni hkrati. Tako kronični bolniki kot zdrave osebe so uporabljale poleg zdravil, predpisanih na recept, pripravke iz zdravilnih rastlin ali druga zdravila sinteznega izvora, ki so jih kupili brez recepta v lekarni. Uporabljali so jih zaradi kurativnih in iz preventivnih razlogov. Najbolj uporabljane rastline so bile česen, šentjanževka, ginko, grenivka in njen sok, glog, ginseng in baldrijan. O neželenih učinkih so poročali bolniki, ki so uporabljali zdravilne rastline, kot tudi bolniki, ki so uporabljali zdravila sinteznega izvora za samozdravljenje in sicer ob sočasnem jemanju z drugimi zdravili, predpisanimi na recept. Primerjala sem pogostost neželenih učinkov v obeh skupinah.

Zaključek: Sočasno jemanje zdravil za samozdravljenje bodisi sinteznega bodisi naravnega izvora z zdravili, predpisanimi na recept, zvišuje pogostost neželenih učinkov. Dobro poznavanje možnih interakcij med temi zdravili, poznavanje svojega bolnika in njegovih navad ter aktivno povpraševanje po morebitnem sočasnem jemanju drugih pripravkov ali zelišč bistveno olajša in skrajša diagnostične postopke in zdravljenje ob morebitnem pojavu neželenih učinkov. Zato je zelo pomembno da so zdravniki družinske medicine s samozdravljenjem bolnikov dobro seznanjeni.

Ključne besede: samozdravljenje, neželeni učinki, zdravilne rastline

Original scientific article
UDC 615.017

Abstract

Background: There is a paucity of data on the usage of medicinal herbs for self healing in Slovenia. Among various health problems that doctors encounter in their everyday practice, some may be due to untoward side-effects from

¹Ambulanta družinske medicine, Partizanska 30, 2310 Slovenska Bistrica

²Medicinska fakulteta v Ljubljani, Katedra za družinsko medicino, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: jana.golub@zd-sb.si

prescription drugs or from medicines taken for self healing. The objective of the paper was to investigate this issue in the Slovenska Bistrica community.

Patients and methods: The survey questionnaire was distributed to a random sample of population registered with GP offices in the Slovenska Bistrica municipality. Our aim was to determine the rate of herbal and other synthetic medicines being used by the population for self healing, and to determine possible side-effects occurring as a result of combining the former medication with drugs prescribed by the doctor.

Results: The survey included a random sample of 597 patients of both sexes and different ages. Only two questionnaires were excluded as being invalid. Some of the individuals participating in the survey were completely healthy and some received treatment for one or several illnesses. Healthy subjects and patients with chronic diseases took prescribed drugs, as well as herbal preparations and other synthetic over-the-counter drugs for both curative and preventive purposes. Garlic, St. John's wort, ginkgo, hawthorn, ginseng, valerian and grapefruit juice were the most commonly used herbs. The frequency of side-effects reported by patients taking herbal preparations was compared with that reported by individuals using synthetic medicines along with other prescribed drugs.

Conclusion: Combining synthetic or herbal preparations for self-healing with prescription medicines was found to increase the incidence of undesirable side-effects. To facilitate and shorten the diagnostic work in patients experiencing side-effects, it is essential to be familiar with possible interactions between various medicines and to know the patient's habits, as well as to actively inquire as to whether he/she uses prescribed drugs together with other preparations or herbs.

Key words: self-healing, undesirable side-effects, medicinal herbs

Uvod

Fitoterapija je zdravljenje z zdravili rastlinskega izvora in je ena najstarejših oblik zdravljenja(1). Zdravilne rastline so v medicini uporabljali že stoletja zaradi različnih razlogov: socialnih, verskih, znanstvenih, političnih in psiholoških (2-3).

Uporaba fitoterapije v svetu narašča. V Evropi je uporaba zeliščnih pripravkov najbolj razširjena v Nemčiji. V ZDA 30 % populacije uporablja zeliščne pripravke (4,5,6).

Zdravilne rastline so zelo priljubljene med ljudmi, ker njihovim uporabnikom zaradi naravnega izvora dajejo občutek varnosti in neškodljivosti. Znanje ali neznanje o njihovi uporabi in "indikacijah" se prenaša iz roda v rod od babice, mame, tete na otroke in tako naprej. Zaradi prepričanja o njihovi varnosti kar 70 % uporabnikov svojega zdravnika ne obvesti o uporabi, zdravniki pa o tem tudi ne sprašujejo (7). Ne glede na to, ali so številni zdravilni pripravki v veliki meri povezani s tradicionalno uporabo, je potrebna minimalna strokovnost in ustrezna obravnava za njihovo uporabo(8).

Najbolj pogoste zdravilne rastline in njihove interakcije

V naših krajih bolniki najbolj pogosto uporabljajo šentjanževko, česen, ginko, glog, baldrijan pa tudi sok

grenivke ni zanemarljiv. Vse naštetje zdravilne rastline so lahko zelo koristne kot dodatna terapija, lahko pa povzročijo tudi kar hude neželene učinke, še posebej v kombinaciji z določenimi zdravili. Tako lahko šentjanževka v kombinaciji s selektivnimi zaviralci privzema serotonina privede do serotoninskega sindroma (8,10,11,12). Pri sočasnem jemanju kalcijevih antagonistov z grenivko pa se njihova koncentracija v krvi pomembno poveča (celo dvakratno povečanje je možno) (12,17).

Namen raziskave

Namen raziskave je bil ugotoviti razširjenost neželenih učinkov med recepta prostimi zdravili in zdravili na recept v občini Slovenska Bistrica. V raziskavo so bili zajeti bolniki vseh starostnih skupin iz občine. Ob vrednotenju rezultatov smo prišli tudi do podatkov o razširjenosti samozdravljenja, kar pa ni bil naš osnovni namen.

Bolniki in metode

Raziskava temelji na rezultatih vprašalnikov, razdeljenih naključnim bolnikom v ambulantah družinske medicine, šolskih in otroških ambulantah ter ginekološkem dispanzerju.. Raziskava je potekala od aprila do junija

2005. Vprašalnike so prejeli bolniki, ki so obiskali v tem obdobju naše ambulante ne glede na spol ali bolezensko stanje. Vključeni so bili bolniki vseh starostnih skupin, starejših od 18 let. V vprašalniku so se bolniki opredelili glede jemanja zdravil za samozdravljenje in za katere indikacije jih uporabljajo. Odgovarjali so tudi na vprašanja, ali jemljejo še katera druga, ki jim jih je predpisal zdravnik, in ali so imeli kakršne koli neželene učinke ob uporabi zdravil za samozdravljenje v kombinaciji z ostalimi zdravili.

Rezultati

V raziskavo je bilo vključeno 597 bolnikov obeh spolov, starejših od 18 let. Zaradi neveljavnih vprašalnikov sem iz raziskave izključila 2 vprašalnika. Vprašalnike je izpolnilo 184 moških (31 %) in 411 žensk (69 %)

Od 595 bolnikov, ki so pravilno izpolnili vprašalnik, se jih 235 (39,5 %) ne zdravi zaradi nobene kronične bolezni ali ne jemlje redno nobenega zdravila.

Ostali bolniki so največ uporabljali zdravila s protivnetnim in protirevmatičnim učinkom - 143 oziroma 15,53 %, 139 bolnikov (15,09 %) pa je jemalo antihipertenzive. Podrobnejša zastopanost uporabljenih zdravil je navedena v Tabeli 1.

498 bolnikov (83,61 %) redno uporablja zdravila za samozdravljenje. Največ jih uporabljajo za lajšanje bolečin in znižanje temperature, sledijo želodčne težave in prebavne motnje.

Med najbolj priljubljena zdravila zeliščnega izvora, ki jih bolniki uporabljajo, so pripravki česna (31,43 %), šentjanževke 18,99 %, sledijo grenivka (6,39 %), glog in baldrijan z 6,22 %, ginko s 3,03 % in ginseng z 1,01 %. 308 bolnikov (51,76 %) ne uporablja zeliščnih pripravkov.

Tabela 1. Zastopanost uporabljenih zdravil.

Table 1. Usage of drugs.

Zdravilo (ATC klasifikacija) / Drug (ATC classification system)	št. / no.	%
Zdravila za bolezni srca / Drugs to treat heart diseases	53	5,75
Antihipertenzivi / Antihypertensives	139	15,09
Zdravila, za zmanjšanje ravni serumskih lipidov / Lipid-lowering agents	68	7,38
Zdravila za zdravljenje diabetesa / Diabetes medications	35	3,80
Zdravila z delovanjem na živčevje / Drugs acting upon the nervous system	61	6,62
Zdravila za zdravljenje GIT funkcionalnih motenj / Drugs to treat functional gastrointestinal disorders	48	5,21
Zdravila s protivnetnim in protirevmatičnim učinkom / Antirheumatic and antiinflammatory drugs	143	15,53
Spolni hormoni in zdravila za uravnavanje delovanja spolovil / Sexual hormones and genital function enhancing drugs	39	4,23
Antitrombotiki / Antithrombotics	57	6,19
Antihistaminiki za sistemsko zdravljenje / Systemic antihistaminics	42	4,56
Se ne zdravi / Takes no medication	235	25,52

13,21 % anketiranih je imelo ob sočasni uporabi zdravil zeliščnega izvora z zdravili predpisanimi na recept neželene učinke. Ti so se izražali v obliki glavobola in slabosti (3,51 %), večjo zaspanost je imelo 2,68 % vprašanih, srčne aritmije je navajalo 2,01 % bolnikov, bolečine v mišicah 1,67 %, bruhanje in drisko ter spremembe v obnašanju pa je imelo 1,34 % bolnikov. Večji padec krvnega tlaka ali celo večje zvišanje pa je imelo 0,84 % bolnikov. Manjše krvavitve je imelo tudi 0,84 % bolnikov (Tabela 2).

V raziskavi smo tudi spremljali uporabo zdravil sinteznega izvora za samozdravljenje in njihove neželene učinke. Le 98 bolnikov (16,39%) je odgovorilo, da zdravila sinteznega izvora v prosti prodaji po lastni presoji ne uporablja. Ostali bolniki (83,61%) uporabljajo zdravila predvsem za blažitev glavobola, boleznin v sklepih in hrbtenici ali za znižanje povišane telesne temperature ali celo kot preventivni ukrep (acetilsalicilna kislina). Najbolj priljubljeni so pripravki paracetamola (69,39 %), acetilsalicilne kiseline (20,57 %), naproksena

s 16,72 % ter mešani pripravki proti gripi in prehladu (ColdrexR, Daleron cold 3R) z 11,04 %. Sledijo jim natrijev metamizolat (3,01 %), ibuprofen (2,51 %) in mešani protibolečinski praški (2,17 %).

28,07 % vprašanih je uporabljalo po 2 zdravili, 4,03 % po 3 zdravila hkrati z zdravili, predpisanimi na recept. 2 bolnika (0,34 %) sta uporabljala celo 5 pripravkov po lastni presoji hkrati z zdravili, predpisanimi na recept. Ob sočasni uporabi zdravil sinteznega izvora za samozdravljenje in zdravil, predpisanih na recept, je imelo 7,73 % bolnikov neželene učinke. Najbolj pogosti neželeni učinki so bili slabost (3,19 %) in glavobol (2,52 %). O bolečinah v trebuhu je poročalo 1,68 % anketiranih, 1,0 % pa o nespečnosti in bruhanju z drisko. 0,84 % bolnikov je tožilo zaradi aritmij in bolečin v mišicah, za povišan krvni tlak in spremembe v obnašanju pa je poročalo 0,67 % bolnikov. Le 0,34 % bolnikov je imelo neznatne krvavitve iz nosu. 2 stranska učinka hkrati je imelo 8 bolnikov, kar je 1,34 %, 3 stranske učinke pa je imelo 1,01% bolnikov.

Tabela 2. Zastopanost neželenih učinkov.
Table 2. Undesirable side-effects.

Neželeni učinek / Undesirable side-effect	št. / no.	%
Krvavitve / Bleeding	5	0,84
Glavobol / Headache	21	3,51
Nespečnost / Insomnia	14	2,34
Večje znižanje krvnega tlaka / Substantial drop in blood pressure	5	0,84
Aritmije / Arrhythmia	12	2,01
Večja zaspanost / Substantial sleepiness	16	2,68
Slabosti / Malaise	21	3,51
Povišan krvni tlak / Hypertension	5	0,84
Bruhanje in driska / Vomiting and diarrhea	8	1,34
Bolečine v trebuhu / Abdominal pain	15	2,51
Bolečine v mišicah / Muscle pain	10	1,67
Nervoza in spremembe v obnašanju / Nervosity and behaviour changes	8	1,34
Brez stranskih učinkov / No side-effects	518	86,62

Razprava

Raziskava je pilotna študija, v kateri sem poskušala ugotoviti, koliko bolnikov v občini Slovenska Bistrica uporablja pripravke za samozdravljenje in kakšen je delež bolnikov med njimi, ki so imeli neželene učinke ob sočasni uporabi le-teh z zdravili, predpisanimi na recept. V ta namen sem uporabila vprašalnik, v katerem je bilo 11 vprašanj, s katerimi sem poskušala dobiti čimveč podatkov. Anketiranci so odgovarjali na enostavna vprašanja z že ponujenimi možnimi odgovori o tem, katere zeliščne pripravke jemljejo in ali so imeli kakršne koli neželene učinke ob sočasnem jemanju z zdravili, predpisanimi na recept. Odgovarjali so tudi na enostavna vprašanja s ponujenimi možnimi odgovori o jemanju drugih zdravil brez recepta in o morebitnih neželenih učinkih ob sočasnem jemanju le-teh z zdravili, predpisanimi na recept. Vprašanja so enostavna in niso zahtevala višje inteligenčne zmogljivosti za njihovo reševanje, le uporabo očal pri slabovidnih. Vprašalnik ima nekaj pomanjkljivosti. Je zelo splošen in iz njegovih rezultatov ne dobimo konkretnih informacij o tem, katere natančne diagnoze imajo bolniki, in konkretno katera zdravila jemljejo. Na vprašanje o pojavu neželenih učinkov ob sočasnem jemanju zdravil za samozdravljenje z zdravili, predpisanimi na recept, ne dobimo natančnih podatkov, ali so to resnično bili neželeni učinki ali kakršnokoli drugo zdravstveno stanje, ki je časovno sovpadalo z jemanjem dodatnih zdravil, saj je zelo malo bolnikov obiskalo svojega zdravnika ob pojavu teh ali ga obvestilo o tem. Z vprašalnikom ne moremo natančno ugotoviti, ali bolniki, ki uporabljajo dodatna, receptov prosta zdravila sinteznega izvora, uporabljajo le-te redno ali občasno, ter ali tisti bolniki, ki so našli uporabo več zdravil za samozdravljenje, le te uporabljajo posamezno, več zdravil hkrati, občasno ali redno.

Kljub navedenim pomanjkljivostim so rezultati raziskave, ki sem jih dobila, zelo zaskrbljujoči in za zdravnika družinske medicine nadvse pomembni. Podobnih študij v Sloveniji je malo, bolj natančnih sploh ni, zato rezultatov svoje pilotske študije ne morem primerjati s podobno, narejeno v naših krajih. So pa rezultati podobni raziskavam narejenim v drugih državah Evrope (Nemčija). Glede na to, da uporaba pripravkov za samozdravljenje pri nas narašča in bo glede na pripravo nove zakonodaje naraščala še bolj, bo potrebno narediti še več natančnih študij ali morda eno večjo resno multicentrično študijo, v kateri bi sodelovalo večje število zdravnikov družinske medicine in farmacevtov.

Zaključek

Pri svojem delu družinskega zdravnika se pogosto srečujem z različnimi simptomi in bolezenskimi znaki, ki jih ni možno uvrstiti ali specificirati kot bolezensko entiteto. Zato me je zanimalo, ali v okolici, v kateri opravljam svojo prakso, bolniki uživajo dodatna zdravila bodisi zeliščnega ali sinteznega izvora, ki bi lahko bila vzrok njihovim težavam. S pomočjo in razumevanjem svojih kolegov v ZD Slovenska Bistrica sem naredila raziskavo, v katero sem poskušala vključiti čim večje število ljudi iz širše okolice Slovenske Bistrice. Ugotovila sem, da ljudje kljub zaupanju v svojega zdravnika zelo radi posegajo v "domače lekarne" z namenom, da bi na čim bolj naraven način povrnili oziroma izboljšali svoje zdravje. Brez vednosti zdravnika uporabljajo zdravila za samozdravljenje tako naravnega in sinteznega izvora. S tem velikokrat želijo "potencirati" učinek zdravil, ki jim jih je zdravnik predpisal na recept. V raziskavi se je pokazalo, da so neželeni učinki, s katerimi se srečujem v ambulanti, mnogokrat posledica takšnega početja. Pri tem jim aktivno "pomagajo in svetujejo" različni mediji, kot so televizija, časopisi, radijske oddaje, ali celo "izkušene" babice, tete, sosede, prijatelji in znanci. Večina se jih ne zaveda, da v mnogih primerih s samozdravljenjem brez vednosti zdravnika dodatno ogrožajo svoje zdravje. Zdravniki moramo pri svojem delu biti zelo natančni, pronicljivi, aktivno moramo poslušati in spraševati o morebitnem dodatnem samozdravljenju, saj se bomo le na ta način izognili neželenim učinkom, ki posledično terjajo dodatne diagnostične postopke in dodatno zdravljenje.

Literatura

1. Korošec L.: Fitoterapija. JAMA 1995; 4: 3-4.
2. Koutouvidis N, Papamichael E, Fotiadou A, Aristophane's wealth: ancient alternative medicine and its modern survival. JR Soc Med 1996; 89: 651-3.
3. Blumenthal NM. The complete German commission E monographs: therapeutic guide to herbal medicine. American Botanical Council, 1998.
4. De Smet PAGM. An introduction to herbal pharmacoepidemiology. J Ethnopharmacol 1993; 38: 197-208.
5. Fugh-Berman A. Clinical trials of herbs. Primary care 1997; 24: 889-903.
6. Astin JA. Why patients use alternative medicine: results of a national survey. JAMA 1998; 279: 1548-53.
7. Mahady GB, Parrot J, Lee c et al. Botanical dietary supplement use in peri- and postmenstrual women. Menopause 2003; 10: 65-72.
8. Blanka Kores - Plesničar, Barbara Razingar - Mihovec. Uporaba zdravilnih rastlin v psihijatriji, Zdrav Vestn 2001; 70: 741-6.
9. Zakon o zdravilih in medicinskih pripomočkih. ULRS, št. 101/99 in 70/00.

10. Ernst E. The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: Ginkgo, St. John's Wort, Ginseng, Echinacea, Saw Palmetto, and Kava. *Ann Intern Med* 2002; 136: 42-53.
11. Izzo AA, Ernst E. Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: a systematic review. *Drugs* 2001; 61: 2163-75.
12. Kac J., Mlinarič A. Pomembne interakcije nekaterih zdravilnih rastlin z zdravili. *Zdrav. vestnik* 2004; 73: 667-71.
13. Beaburn G, Gray GE. A review of herbal medicines for psychiatric disorders. *Psychiatr serv* 2000; 51: 1130-4.
14. Piscitelli SC, Burstein AH, Chaitt D, Alfaro RM, Falloon J. Indinavir concentrations and St. John's Wort. *Lancet* 2000; 355: 547-8.
15. Ruschitzka F, Meier PJ, Turina M et al. Acute heart transplant rejection due to St. John's wort. *Lancet* 2000; 355: 548-9.
16. Le Bars PL, Katz MM, Berman N et al. A placebo-controlled, double blind, randomised trial of an extract of ginkgo biloba for dementia. *JAMA* 1997; 278: 1327-32.
17. Kane GC, Lipsky JJ. Drug - grapefruit juice interactions. *Mayo Clin Proc* 2000; 75: 933-42.
18. Newall CA, Anderson LA, Phillipson JD, Herbal medicines. A guide for health-care professionals. London: Pharmaceuticals Press, 1996.

ZAVZETOST BOLNIC ZA ZDRAVLJENJE OSTEOPOROZE PATIENT ADHERENCE TO OSTEOPOROSIS THERAPY

Gordana Živčec Kalan¹, Davorina Petek¹, Igor Švab¹

Prispelo: 5. 9. 2006 - Sprejeto: 2. 4. 2007

Izvorni znanstveni članek
UDK 616.71

Izveček

Izhodišča: Zavzetost bolnikov za zdravljenje osteoporoze je po študijah podobna kot pri drugih kroničnih boleznih in se giblje okoli 50 %. Za dolgotrajno zdravljenje je značilno stalno padanje zavzetosti zaradi zmanjšane motiviranosti za zdravljenje. Zanimalo nas je, kakšna je zavzetost za zdravljenje osteoporoze z najpogosteje predpisovanimi zdravili - enotedenskim bisfosfonatom.

Metode: Izvedli smo retrospektivno kohortno raziskavo med bolnicami s primarno osteoporozo, ki jih je na osnovi šifriranih diagnoz v računalniškem izpisu opredeljenih bolnikov vključilo 14 naključno izbranih zdravnikov družinske medicine v Sloveniji. V analizi smo spremljali 13-mesečno obdobje po uvedbi enotedenskega bisfosfonata.

Rezultati: Ustrezno izpolnjenih je bilo 334 vprašalnikov, med njimi jih je 124 ustrezalo merilom za analizo zavzetosti. V 13-mesečnem obdobju se je zavzetost zmanjševala do končne vrednosti 62,9 %. Zavzetost ni bila odvisna od starosti, izobrazbe ali zakonskega stanu bolnic, niti od števila ljudi v skupnem gospodinjstvu. Največji padec je bil prvi mesec po uvedbi zdravila zaradi stranskih učinkov. Kasneje je bil najpogostejši razlog za opustitev zdravljenja to, da bolnica ni prišla po recept. Sodelujoči zdravniki so ocenili, da 80 % njihovih bolnic vztraja pri zdravljenju.

Zaključki: Pri zdravljenju osteoporoze precenjujemo bolnikovo zavzetost za zdravljenje, ki počasi upada, delež bolnikov, ki opustijo zdravljenje, pa se sčasoma povečuje, predvsem na račun stranskih učinkov in dejstva, da preprosto ne pridejo po zdravilo. Bolnike je potrebno spremljati in motivirati za zdravljenje.

Ključne besede: zavzetost za zdravljenje, kronična bolezen, osteoporozo, bisfosfonati

Original scientific article
UDC 616.71

Abstract

Background: Studies have shown that the level of patient adherence to osteoporosis treatment is similar to that for other chronic diseases, i.e. approx. 50%. The observed constant decrease in adherence is due to a lack of motivation for long-term treatment. The purpose of our study was to determine the level of patient adherence to once-weekly bisphosphonate, the most common medication prescribed for osteoporosis treatment.

Methods: A retrospective cohort study was conducted among female patients with primary osteoporosis, who were included in the study by 14 randomly selected Slovene family physicians on the basis of diagnosis classification in a computer-based patient list. For the adherence analysis, the patients were followed for 13 months after the initiation of treatment with once-weekly bisphosphonate.

Results: Among the 334 questionnaires returned, 124 met the criteria for the analysis of patient adherence to once-weekly bisphosphonate therapy. Over the studied 13-month period, the percentage of patients adhering to therapy dropped to 62.9 %. The observed patient compliance was not related to age, level of education, marital status or household size. The greatest decrease in adherence was noticed in the first month after treatment initiation due to perceived side effects. Later on, the most common reason for abandoning treatment was failure

¹Medicinska fakulteta v Ljubljani, Katedra za družinsko medicino, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana
Kontaktirni naslov: e-pošta: gordana.zivcec@ri.htnet.hr

to ask for a new prescription. The adherence level of approx. 80 %, reported by the participating doctors, was overestimated.

Conclusions: Adherence of patients to osteoporosis therapy tends to be overestimated. The adherence level decreases over time and the proportion of patients abandoning treatment increases, mostly because of side effects and failure of patients to have their prescription refilled. Patients should therefore be monitored for medication adherence and motivated for treatment.

Key words: adherence to treatment, chronic disease, osteoporosis, bisphosphonates

1 Uvod

Starajoča se populacija razvitega sveta se srečuje s tihimi epidemijami nekaterih bolezni, med katerimi je tudi osteoporoza. Ob zmanjšanju kostne mase se povečuje tveganje za zlome ob minimalni poškodbi, kar pomembno zmanjšuje kakovost življenja, bolnikovo pamičnost in samostojnost, ima ekonomske posledice in skrajšuje pričakovano trajanje življenja (1). Tretjina bolnikov, ki je utrpela osteoporotični zlom kolka, umre v prvem letu po zlomu (2). Prevalenca osteoporoze v Sloveniji pri ženskah nad 50. letom je 27,5 odstotka, pri moških nad 60. letom je 14,6 odstotka. S starostjo delež osteoporoze narašča in je v starostnem obdobju 80 - 89 let skoraj 50-odstotna (3).

Obravnava osteoporoze je kompleksna in zdravila v tem sklopu zavzemajo pomembno mesto. Danes so na voljo številna zdravila za zdravljenje osteoporoze. Kot pri vseh kroničnih boleznih velja tudi pri tej, da mora biti izbira zdravila individualna in upoštevati značilnosti bolnika (4). Številne klinične študije dokazujejo, da zdravljenje z bisfosfonati lahko pomembno zmanjša tveganje za zlom kosti (5,6). Za uspešno zaščito pred zlomi mora biti zdravljenje dolgotrajno, bolnik mora jemati predpisana zdravila redno in po posebnem režimu. Zaradi nekoliko zapletenejšega režima jemanja so manj primerna za bolnike s kognitivno pomanjkljivostjo, poleg tega niso priporočljiva za bolnike z boleznimi zgornjih prebavil. Znano je, da bolniki s kroničnimi boleznimi zelo pogosto ne upoštevajo navodil zdravljenja in da se bolnikova zavzetost za redno zdravljenje giblje okoli 50 odstotkov (7). Izraz, ki ga najpogosteje srečamo v anglosaksonski literaturi, je *adherenca*, ki pomeni sodelovanje, partnerstvo in uravnoveženost v odnosu med bolnikom in zdravnikom. Predvideva torej pravilno in redno jemanje zdravil v daljšem obdobju z upoštevanjem aktivne vloge bolnika v procesu njegovega zdravljenja. Znani so številni,

bolj ali manj pomembni dejavniki, ki vplivajo na adherenco pri kroničnih boleznih. Lahko bi jih združili v tri skupine:

- Dejavniki bolezni, zdravljenja, zdravil: študije so pokazale, da je adherenca boljše pri bolezni, ki jo bolnik občuti kot bolj ogrožujočo, ima simptome in zdravljenje te simptome zmanjša. Na adherenco negativno vplivajo stranski učinki zdravil, jemanje več vrst zdravil in potreba po odmerkih večkrat dnevno (8).
- Dejavniki bolnika: vplivajo bolnikova stališča do zdravil, zdravljenja in njegove socialnodemografske značilnosti, katerih vpliv pa ni nedvoumno dokazan (8,9).
- Dejavniki zdravnika in ambulante: dostopnost do ambulante, stališča zdravnika do zdravljenja.

Zavzetost za zdravljenje osteoporoze je po študijah podobna kot pri drugih kroničnih boleznih (10). Odvisna je sicer od predpisanega zdravila, saj pogosti stranski učinki, kot je npr. vaginalna krvavitev pri uporabi hormonskega nadomestnega zdravljenja, poslabšajo zavzetost na komaj 30 odstotkov (11). Veliko raziskav se ukvarja s primerjavo različnih režimov jemanja bisfosfonata z ugotovljeno adherenco okrog 60 odstotkov (12). Redkejši režim jemanja (tedenski, mesečni v primerjavi z dnevnim) naj bi prispeval k boljši adherenci (13-17), čeprav nekatere raziskave dokazujejo nasprotno - več anketiranih ljudi se je opredelilo za dnevni režim s čim manjšimi dodatnimi zahtevami načina jemanja (18). Upoštevati je potrebno tudi želje bolnice, ki jo moramo poučiti o možnostih in učinkih različnih načinov odmerjanja zdravil.

Adherenco slabša značilnost bolezni, ki je vse do pojava zloma brez simptomov. Učinek zdravljenja - zmanjšanje tveganja za zlom - je za bolnike precej teoretičen in ne daje občutka, da je zdravljenje uspešno. Po drugi strani pa zdravila, ki

jih jemljejo po zahtevnejšem režimu in dražijo prebavila, zmanjšujejo motivacijo bolnikov za zdravljenje (19).

Prav vztrajno padanje zavzetosti je značilno za dolgotrajno zdravljenje, ko ljudje zaradi zmanjšane motiviranosti za zdravljenje prenehajo jemati zdravilo in ponj preprosto ne pridejo več. Če na pojav stranskih učinkov nimamo posebnega vpliva, pa je potrebno, da v poteku zdravljenja skrbimo za spremljanje bolnika in nadzorujemo jemanje zdravil ter ga spodbujamo, da pri predpisanem zdravljenju vztraja.

Primarna osteoporoza je primer kronične bolezni, za katero je značilno, da prizadene predvsem ženske po 50. letu. To je populacija, za katero je značilno, da je aderenza nekoliko boljša kot v povprečju, saj ženski spol in višja starost delujeta kot ugodna dejavnika aderenca, prav tako kot tudi življenje v veččlanskem gospodinjstvu. Po drugi strani je osteoporoza asimptomatska bolezen. Študije pa so pokazale, da je aderenza boljša pri bolezni, ki jo bolnik občuti kot bolj ogrožujočo, ima simptome in zdravljenje te simptome zmanjša. Na aderenca negativno vplivajo stranski učinki zdravil, jemanje več vrst zdravil in potreba po večjih odmerkih (8, 20). Upoštevati je treba tudi, da je prav v zadnjem desetletju na trg prišla vrsta novih pripravkov, ki se med seboj razlikujejo tako po načinu delovanja in stranskih učinkih kot tudi po načinu odmerjanja.

Leta 1995 se je kot prvo zdravilo za zdravljenje osteoporoze v Sloveniji začel predpisovati kalcitonin v obliki nosnega pršila. V letu 1997 se je začel predpisovati etidronat za 14-dnevno jemanje v 3-mesečnih presledkih. V letu 1998 se je začel predpisovati tudi enodnevni alendronat vse do leta 2001, ko se je začel predpisovati še raloksifem in leta 2003 še risedronat v režimu 1-krat tedensko. V letu 2002 je prišlo do zamenjave enodnevnega alendronata z enotedenskim alendronatom.

Ob uvedbi novih zdravil pa v Sloveniji nismo imeli podatkov o tem, kakšna je aderenza pri jemanju zdravil za osteoporozo. Zato smo zasnovali raziskavo, s pomočjo katere naj bi ocenili aderenca pri zdravljenju osteoporoze.

2 Namen in cilji raziskave

Želeli smo ugotoviti aderenca pri bolnicah s primarno osteoporozo, ki se zdravijo z enotedenskim bisfosfonatom kot primerom najpogosteje predpisovanega zdravila za zdravljenje osteoporoze.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti tudi dejavnike, ki vplivajo na aderenca in ugotoviti, kako se zdravnikova ocena aderenca pri teh bolnicah ujema z dejansko ugotovljeno aderenca.

3 Metodologija

Vzorčenje:

V raziskavo smo povabili 16 naključno izbranih zdravnikov družinske medicine iz Registra združenja zdravnikov družinske medicine. Dva sta odklonila sodelovanje, razlog pa je bil preobremenjenost z delom v ambulanti. O namenu in poteku raziskave smo jih seznanili na sestanku, organiziranem v ta namen.

V raziskavo so bile vključene bolnice s primarno osteoporozo. Izbor bolnic je bil narejen na osnovi šifriranih diagnoz v računalniškem izpisu opredeljenih bolnikov. Vključene so bile bolnice s šiframa M 81,0 (postmenopavzna osteoporoza) ali M 81,5 (primarna osteoporoza) po letu 2000.

V obdelavi podatkov za analizo aderenca smo upoštevali bolnice, ki so začele zdravljenje z enotedenskim bisfosfonatom. Izključili smo moške in bolnice, ki so jemale kako drugo vrsto zdravila za zdravljenje primarne osteoporoze. Iz analize so bile izključene tudi bolnice, pri katerih ni bilo mogoče spremljati kartoteke za obdobje enega leta od prvega predpisa zdravila iz skupine bisfosfonatov (zamenjava zdravnika, smrt bolnika).

V študijo je bilo na tak način vključenih 363 bolnikov.

Zbiranje podatkov:

Vprašalnik, namenjen podatkom o bolnikih, je vseboval podatke v zvezi z vrsto in količino predpisane zdravila v obdobju 13 mesecev in podatke v zvezi z lastnostmi bolnika. Pri tistih, ki so prenehali jemati zdravila, je bil označen razlog za prenehanje. Spremljano obdobje 13 mesecev smo razdelili na obdobje po prvem mesecu in nadaljnja 4 obdobja po tri mesece glede na pravila predpisovanja zdravil v Sloveniji.

Vprašalnik za zdravnike je vseboval podatke o lastnostih zdravnika in ambulante in njegovo enkratno osebno oceno aderenca bolnikov pri zdravljenju z bisfosfonati.

Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko Republike Slovenije pod št. 124/01/06.

Tabela 1. Demografske značilnosti vključenih bolnic.
Table 1. Patients demographics.

		Število / No.	%
Izobrazba / Education	Nepop. osn. / Uncompleted primary ed.	52	16,0
	Osnovna / Primary ed.	123	37,7
	Srednja / Secondary ed.	108	33,1
	Visoka / Higher ed.	43	13,2
Zakonski stan (%) / Marital status	Neporočena / Single	7	2,1
	Poročena / Married	180	54,1
	Razvezana / Divorced	15	4,5
	Vdova / Widowed	131	39,3
Število ljudi v gospodinjstvu (%) / Household size	1		25,9
	2		38,6
	3		11,4
	X ⁴		24,0

4 Rezultati

Vrnjenih je bilo 363 vprašalnikov. Izločili smo 4 vprašalnike z nepopolnimi podatki in 25 vprašalnikov, ki niso ustrezali vključitvenim merilom (moški in osebe s sekundarno osteoporozo). Za analizo smo tako uporabili 334 vprašalnikov.

Povprečna starost bolnic je bila 70,33 let (min: 48 let, maks: 90 let). Ostale demografske podatke prikazuje Tabela 1.

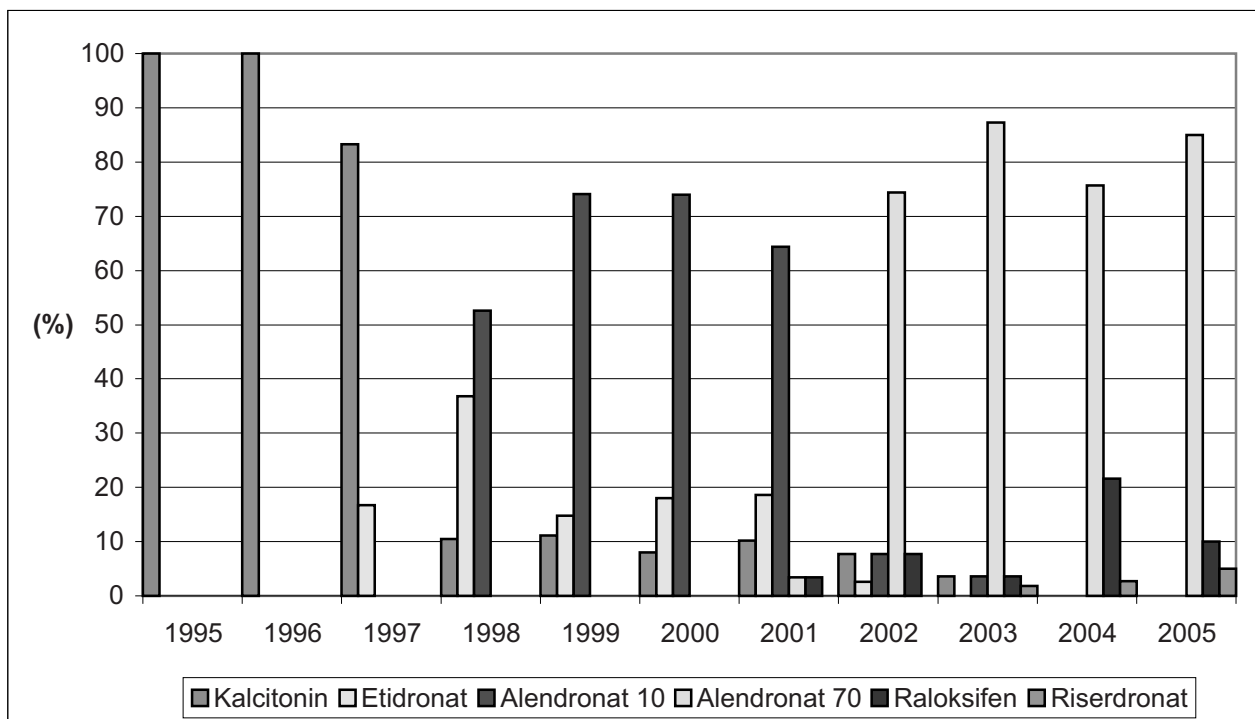
Med sodelujočimi zdravniki so prevladovala ženske (71,4 %), povprečna starost zdravnikov

je bila 42,93 let ($\pm 6,21$), 11 je bilo specialistov družinske medicine, ostali specializanti, 7 zdravnikov je delalo v ambulanti v večjem kraju (več kot 50.000 prebivalcev), 3 zdravniki v manjšem kraju (10.000 - 50.000 preb), ostali v vaškem okolju (do 10.000 preb). Povprečno število opredeljenih bolnikov na seznamu je bilo 1746,64 ($\pm 463,79$), indeks predpisanih receptov je bil 91,22 ($\pm 16,15$).

Deleži predpisanih zdravil so se v času spreminjali. Dinamiko prikazuje Slika 1.

Tabela 2. Deleži predpisanih zdravil za osteoporozo.
Table 2. Proportions of osteoporosis drugs prescribed.

Zdravilo / Drug	N	(%)
Alendronat10 / <i>Alendronate 10</i>	110	32,93
Alendronat 70 / <i>Alendronate 70</i>	124	37,13
Kalcitonin / <i>Calcitonin</i>	29	8,68
Etidronat / <i>Etidronate</i>	33	9,88
Raloksifen / <i>Raloxifene</i>	17	5,09
Risedronat / <i>Risedronate</i>	3	0,90
Ostalo / <i>Other</i>	18	5,39



Slika 1. Deleži predpisanih zdravil v desetletnem obdobju.

Figure 1. Proportions of drugs prescribed during a 10-year period.

Bisfosfonat je bil predpisan 267 od 313 bolnikov oz. 85 % v različnih obdobjih zdravljenja (opazovano obdobje 13 mesecev).

Tabela 3 prikazuje, kako se je spreminjalo predpisovanje zdravil bolnicam, pri čemer so upoštevane zamenjeve zdravil. Najpogostejša je zamenjava enodnevnega alendronata za enotedenskega kakor tudi za raloksifem in reserdronat.

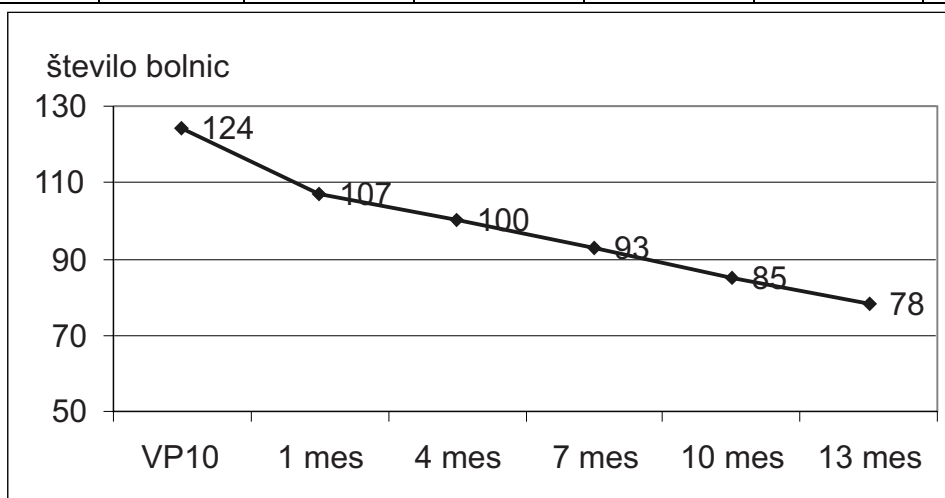
Če upoštevamo vse zamenjave zdravil, je aderenza na zdravljenje ostoporoze v celoti 79-odstotna.

Vključitvena merila za oceno aderenca pri jemanju enotedenskega bisfosfonata v obdobju 13 mesecev zdravljenja je izpolnilo 124 bolnic s primarno ostoporozo. V Sliki 2 je prikazan upad števila bolnic, ki so redno prejemale enotedenski bisfosfonat (Alendronat 70 ali Risedronat).

Tabela 3. Deleži predpisanih zdravil v obdobju 13 mesecev.

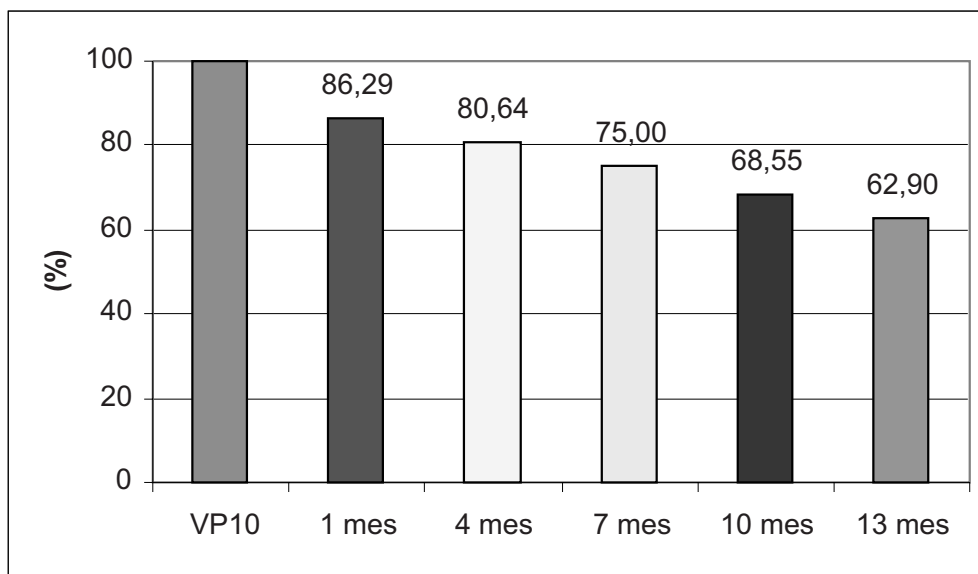
Table 3. Proportions of drugs prescribed during a 13-month period.

	Prvo predpisano zdravilo / First drug	Po 1 mes / After 1 month	Po 4 mes / After 4 months	Po 7 mes / After 7 months	Po 10mes / After 10 months	Po 13 mes / After 13 months
Alendronat 10 / Alendronate10	110	77	61	55	43	40
Alendronat 70 / Alendronate70	121	172	186	175	174	162
Etidronat / Etidronate	33	10	9	8	7	10
Raloksifen / Raloxifene	17	20	18	17	16	21
Kalcitonin / Calcitonin	29	11	16	16	12	9
Riserdronat / Riserdrionate	3	2	2	5	5	6
Skupaj / Total	313	292	292	276	257	248



Slika 2. Padec aderenca po številu bolnic pri zdravljenju z enotedenskim bisfosfonatom.

Figure 2. Decrease in adherence to once-weekly bisphosphonate, by no. of patients.



Slika 3. Padec adherence v obdobju 13 mesecev v odstotkih pri zdravljenju z enotedenskim bisfosfonatom.
Figure 3. Decrease in adherence to once-weekly bisphosphonate, during a 13-month period (in %).

Največji padec adherence je v prvem mesecu, nato upadanje ne kaže večjega nihanja med trimesečnimi obdobji. Zavzetost za zdravljenje ni statistično značilno ($p > 0,05$) povezana s starostjo bolnic, njihovo izobrazbo ali zakonskim stanom, niti s številom oseb v skupnem gospodinjstvu.

Zdravljenje je opustilo 46 bolnic, največ (17) po prvem mesecu zdravljenja. Razloge za opuščanje zdravljenja prikazuje tabela 4.

V oceni pomembnosti zdravljenja osteoporoze so zdravniki pomembnost v povprečju ocenili s 4 točkami od možnih 5 točk, med njimi jih je 28,6 odstotka ocenilo, da je adherence zelo pomembna. Na vprašanje, kolikšen odstotek bolnikov po njihovi ocenitveni jemlje zdravila, so odgovorili, da je takih bolnikov 80 odstotkov ($\pm 9,61$). Pri vprašanju, kaj je najpomembnejši vzrok za prenehanje jemanja, je bil najpogosteje najpomembnejši vzrok stranski učinki (7-krat), drugi najpomembnejši

Tabela 4. Analiza razlogov za opuščanje zdravljenja pri enotedenskembisfosfonatu.
Table 4. Reasons for decreased adherence to one-weekly bisphosphonate therapy.

	Število / Number
Ni prišla po zdravilo / Failed to have prescription refilled	27
Stranski učinki / Side effects	13
Odklonila zdravljenje / Refused treatment	1
Zamenjava / Change of drug	5
Skupaj / Total	46

dolgotrajno jemanje (4-krat) in tretji, ker pozabijo na zdravilo (4-krat).

5 Razprava

Raziskava analizira adherenco zdravljenja z zdravili in posebej adherenco s tedenskim bisfosfonatom, ki je v zadnjih letih najpogosteje predpisovano zdravilo za zdravljenje osteoporoze.

Sodelujoči zdravniki so bili izbrani naključno. Ker je njihovo število majhno, ne moremo govoriti o reprezentativnem vzorcu, vendar so bili zajeti raznovrstni zdravniki po izobrazbi, starosti in kraju ambulate. Glede na glavarino in obseg predpisovanja zdravil so v okviru slovenskega povprečja. Bolnice so vključevali po vrsti po računalniškem izpisu šifre primarne oziroma postmenopavzne osteoporoze, izpis je segal v leto 2000, ko so na trg začeli prihajati enotedenski bisfosfonati. Vzroke smo analizirali retrospektivno - po podatkih iz kartotek. Nekateri podatki, ki smo jih iskali (leto prvega predpisa zdravila proti osteoporozi), pa so segali še bolj nazaj.

Po merilu 13-mesečnega opazovanja predpisovanja enotedenskega bisfosfonata je bilo izmed 334 vprašalnikov dodatno analiziranih 124 vprašalnikov.

Celotna adherenca na zdravljenje z vsemi predpisovanimi zdravili za osteoporozo je bila 79 odstotna, kar je zelo visoko. V tej skupini so bila začetna zdravila pri nekaterih bolnikih zamenjana, saj vidimo absolutni porast enotedenskega bisfosfonata na račun dnevnega in tudi drugih pripravkov. Razlogi za to so različni, eden od njih je verjetno oblikovanje smernic za zdravljenje osteoporoze in pravila Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije, ki so omejili predpisovanje nekaterih pripravkov. Ob taki metodologiji spremljanja adherence je opazovani čas verjetno prekratek, saj sam postopek menjave zdravila pomeni bolj intenzivno obravnavo, ki sama po sebi izboljšuje bolnikovo motivacijo in adherenco. Poleg tega je iz raziskav znano, da del bolnikov v šestih mesecih po opustitvi zdravila ponovno začne jemati enako ali drugo zdravilo za zdravljenje osteoporoze (21,22). Osteoporozo je tudi bolezen, o kateri se je zadnja leta zelo veliko govorilo v javnosti. Ker je potrditev diagnoze v Sloveniji samoplačniška, že to verjetno pomeni, da so tiste bolnice, ki zdravljenje začnejo, zanj tudi bolj motivirane.

Adherenca predpisovanja enotedenskih bisfosfonatov v 13-mesečnem obdobju daje slabše rezultate - redno je po tem obdobju zdravilo jemalo le še 63 odstotkov

bolnic. Začetni najpogostejši vzrok prenehanja je bil po pričakovanju stranski učinek in neznani vzrok - bolnica ni prišla po zdravilo. Tudi v drugi skupini so verjetno osebe, ki so čutile stranske učinke, a niso prišle k zdravniku, in tiste, ki so iz slabe motiviranosti opustile zdravljenje. V tej skupini bolnic bi s skrbnejšim zdravnikovim nadzorom, spodbudo in poučevanjem verjetno ter z drugimi podpornimi ukrepi lahko zmanjšali opustitev zdravljenja. Podobna raziskava ugotavlja 49- do 58-odstotno opustitev zdravljenja z enotedenskim bisfosfonatom - odvisno od časovnega presledka, v katerem lahko bolnice naročajo zdravila (21). V metaanalizi 14 študij je bila adherenca s tedenskim bisfosfonatom med 35,7 % in 69,7 % (23). Naše ugotovitve so v skladu s temi odstotki in dejstvom, da je adherenca suboptimalna.

Deleži zdravil se v 13-mesečnem opazovalnem obdobju spreminjajo predvsem zato, ker je enodnevni alendronat zamenjeval enotedenski alendronat. Tako je prišlo do absolutnega porasta predpisa enotedenskega, četudi je za vse učinkovine značilno, da število predpisanih odmerkov upada (adherenca pada). V naši raziskavi smo se glede na to, da prvo mesto po pogostosti predpisovanja zavzema enotedenski bisfosfonat, odločili za dodatno analizo adherence te vrste zdravila. Zanimiva je še ocena zdravnikov o adherenci njihovih bolnikov za zdravljenje osteoporoze. Adherenco so precenili, podobno kot v drugih raziskavah. V naši raziskavi so zdravniki ocenili pomembnost zdravljenja osteoporoze zelo visoko. Samo pozitivno stališče zdravnikov do zdravljenja osteoporoze pa ne zadostuje za visoko adherenco bolnikov za zdravljenje.

6 Zaključek

Pri zdravljenju osteoporoze zdravniki v Sloveniji precenjujejo bolnikovo zavzetost za zdravljenje. Adherenca pri zdravljenju osteoporoze s časom počasi upada.

Zahvala

Zahvaljujemo se farmacevtskima podjetjima Glaxo Smith Klein - poslovalnica Slovenija, in Roche - poslovalnica Slovenija, za finančno podporo raziskave.

Literatura

1. Cooper C. The crippling consequences of fractures and their impact on quality of life. *Am J Med* 1997; 103(2A): 12S-17S.
2. Keene GS et al. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ* 1993; 307: 1248-50.

3. Žorž G. Prevalenca osteoporoze v Sloveniji. *Isis* 2006; 3: 34 - 6.
4. Tuck SP, Francis RM. Osteoporosis. *Postgraduate Medical Journal* 2002; 78: 526-532.
5. Black DM, Cummings SR, Karpf DB, et al. Randomised trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. *Lancet* 1996; 348: 1535-41.
6. Harris ST, Watts NB, Genant HK, et al. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomised control trial. *JAMA* 1999; 282: 1344-52.
7. Vermeire E, Hearnshaw H, Van Royen P, Denekens J. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *J Clin Pharm Ther* 2001; 26: 331-342.
8. Balkrishnan R. Predictors of Medication Adherence in the Elderly. *Clin Ther* 1998; 20: 764-71.
9. International Osteoporosis Foundation (on behalf of the European Parliament Osteoporosis Interest Group and EU Osteoporosis Consultation Panel). Osteoporosis in Europe: Indicators of Progress. February 2005.
10. Porthouse J, Cockayne S, King C, Saxon L, Steele E, Aspray T et al. Randomised controlled trial of supplementation with calcium and cholecalciferol (vitamin D3) for prevention of fractures in primary care. *BMJ* 2005; 330: 1003.
11. Spencer CP, Cooper AJ, Whitehead MI. Fortnightly review: Management of abnormal bleeding in women receiving hormone replacement therapy. *BMJ* 1997 ;315: 37-42.
12. Downey TW, Foltz SH, Boccuzzi SJ, Omar MA, Kahler KH. Adherence and persistence associated with the pharmacologic treatment of osteoporosis in a managed care setting. *South Med J* 2006; 99: 570-5.
13. Cooper A, Drake J, Brankin E; THE PERSIST INVESTIGATORS. Treatment persistence with once-monthly ibandronate and patient support vs. once-weekly alendronate: results from the PERSIST study. *Int J Clin Pract*. 2006 Jun 23.
14. Emkey R, Koltun W, Beusterien K, Seidman L, Kivitz A, Devas V, et al. Patient preference for once-monthly ibandronate versus once-weekly alendronate in a randomized, open-label, cross-over trial: the Boniva Alendronate Trial in Osteoporosis (BALTO). *Curr Med Res Opin* 2005; 21(12): 1895-903.
15. Simon JA, Lewiecki EM, Smith ME, Petruschke RA, Wang L, Palmisano JJ. Patient preference for once-weekly alendronate 70 mg versus once-daily alendronate 10 mg: a multicenter, randomized, open-label, crossover study. *Clin Ther* 2002; 24(11): 1871-86.
16. Seeman E, Compston J, Adachi J, Brandi ML, Cooper C, Dawson-Hughes B, et al. Non-compliance: the Achilles' heel of anti-fracture efficacy. *Osteoporos Int* 2007 Jan 24; [Epub ahead of print].
17. Cramer JA, Lynch NO, Gaudin AF, Walker M, Cowell W. The effect of dosing frequency on compliance and persistence with bisphosphonate therapy in postmenopausal women: a comparison of studies in the United States, the United Kingdom, and France. *Clin Ther* 2006; 28(10): 1686-94.
18. Richards JB, Cherkas LF, Spector TD. An analysis of which anti-osteoporosis therapeutic regimen would improve compliance in a population of elderly adults. *Curr Med Res Opin* 2007; 23(2): 293-9.
19. Gold DT, Alexander IM, Ettinger MP. How can osteoporosis patients benefit more from their therapy? Adherence issues with bisphosphonate therapy. *Ann pharmacother*. 2006; 40: 1143-50.
20. Simonelli C, Burke MS. Less frequent dosing of bisphosphonates in osteoporosis: focus on ibandronate. *Curr Med Res Opin* 2006; 22(6): 1101-8.
21. Lo JC, Pressman AR, Omar MA, Ettinger B. Persistence with weekly alendronate therapy among postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2006; 17: 922-8.
22. Brookhart MA, Avorn J, Katz JN, Finkelstein JS, Arnold M, Polinski JM, et al. Gaps in treatment among users of osteoporosis medications: the dynamics of noncompliance. *Am J Med* 2007; 120(3): 251-6.
23. Rossini M, Viapiana O, Idolazzi L, Fracassi E, Gatti D, Adami S. Rational and results of weekly treatment with calcidiol in postmenopausal and senile osteoporosis. *Minerva Med* 2007; 98(1): 53-68.
24. Cramer JA, Gold DT, Silverman SL, Lewiecki EM. A systematic review of persistence and compliance with bisphosphonates for osteoporosis. *Osteoporos Int* 2007 Feb 17; [Epub ahead of print].

ZDRAVSTVENE STORITVE KOT EKONOMSKA DOBRINA HEALTH SERVICES AS AN ECONOMIC GOOD

Bernard Brščič¹, Maks Tajnikar¹

Prispelo: 4. 12. 2006 - Sprejeto: 23. 4. 2007

Pregledni znanstveni članek
UDK 614:330.13

Izvleček

Prispevek obravnava problematiko opredelitve narave zdravja in z njim povezanih zdravstvenih storitev. Opredelitev narave zdravstvenih storitev ima pomembne ekonomske, politične in etične posledice, ki zaznamujejo oblikovanje zdravstvene politike. Posledično določa, v kakšni meri je zagotavljanje zdravstvenih storitev moč prepustiti tržnemu mehanizmu, po drugi strani pa iz narave opredelitve zdravstvenih storitev izhaja obseg državnega poseganja v zdravstvo. Če je moč zdravstvenim storitvam zaradi njihove instrumentalnosti pri zagotavljanju zdravja pripisati poseben pomen, to odpira pomembno etično razsežnost glede socialne pravičnosti, ki presega meje vrednotno nevtralnega ekonomskega diskurza. Sodobna moralna filozofija ponuja več teorij pravičnosti (npr. utilitaristične, egalitarne, deontološke in libertarno-upravičenjske), ki omogočajo oblikovanje različnih zasnov zdravstvenih sistemov. Žal zaradi različnih etičnih izhodišč in pojmovanja pravičnosti dajejo teorije nasprotujoče si rezultate, kar razpravo o optimalni zasnovi zdravstvenega sistema zoži na etično raven, na razpravo o pomenu temeljnih vrednot, kot so svoboda, osebna avtonomija, enakost in pravičnost.

Ključne besede: zdravje, zasebna dobrina, javna dobrina, klubska dobrina, meritorna dobrina, horizontalna enakost, vertikalna enakost, distributivna pravičnost

Review article
UDC 614:330.13

Abstract

The authors discuss the nature and significance of health and health services. The definition of health services has an important economic, political and ethical impact on health policy-making and, consequently plays an important role both in determining the extent of services to be left to market mechanisms, and the extent of government involvement in their delivery. If health services are to be awarded a special status and role in health provision, this opens an important ethical dimension of social justice, which transcends the neutrality of economic discourse. Modern moral philosophy offers multiple theories of justice (i.e. utilitarian, egalitarian, deontological and libertarian-entitlement), and therefore allows for the adoption of different models of health care systems. Because of different ethical foundations and conceptions of justice, these theories provide divergent results reducing the discussion on optimal health care system to a debate about the true significance of fundamental values of liberty, individual autonomy, equality and justice.

Key words: health, private goods, public goods, club goods, merit goods, horizontal equity, vertical equity, distributive justice

¹Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Kardeljeva ploščad 17, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: bernard.brscic@ef.uni-lj.si

1 Uvod

Čeprav so teoretične razprave o ontološki naravi zdravja, zdravstvenih storitev, pravičnosti in enakosti pogosto oddaljene od polja oblikovanja zdravstvene politike, pa je ravno razumevanje teh konceptov pogoj za oblikovanje ustreznih politik in je prvi korak k zasnovi optimalnega zdravstvenega sistema. Pri tem je smiselno poudariti, da je že analiza osnovnih konceptov in z njo povezano taksonomsko razvrščanje multidisciplinarna, vrednotno nenevtralna in se giblje v presečnem polju med ekonomsko, politično in moralno filozofijo. Članek tako najprej odpira vprašanje ekonomske narave zdravstvenih storitev, problematizira splošno uveljavljeno opredelitev zdravstvenih storitev kot javnih dobrin in v ekonomskem smislu pristane na opredelitvi zdravstvenih storitev kot zasebnih dobrin, ki ustvarjajo pozitivne zunanje učinke. V nadaljevanju zapusti polje ekonomske taksonomije in analizira etične argumente, ki govorijo v prid zdravstvenim storitvam kot dobrinam s posebnim statusom, t. i. meritornim dobrinam. Vprašanje, ali so zdravstvene storitve navadna zasebna dobrina ali meritorna dobrina, ima pomembne politično-ekonomske posledice. Če jim prisodimo poseben pomen, pomen, ki presega ekonomsko sfero, se zastavi vprašanje, ali jih je ustrezno zagotavljati s pomočjo tržnega mehanizma. Čeprav je tržni mehanizem alokacijsko učinkovit¹, pa tržna alokacija ni nujno sprejemljiva z moralnega in političnega stališča. Morebitni meritorni značaj zdravstvenih storitev odpira vprašanje distributivne pravičnosti. V nadaljevanju sledi predstavitev štirih najbolj uveljavljenih teorij pravičnosti, utilitaristične, egalitarne, deontološke in libertarno-upravičenjske. Navedene teorije pravičnosti se zelo razlikujejo tako po uporabljenih predpostavkah kot konceptualizaciji dobrega življenja, zaradi česar so tudi sklepi o naravi pravične razdelitve zdravstvenih storitev različni. Razmislek o distributivni pravičnosti žal zahteva opustitev vrednotno nevtralne ekonomske razprave in njeno umestitev v polje moralne in politične filozofije, s tem pa presojo o temeljnih vrednotah, na katerih naj bo utemeljena sodobna zdravstvena politika.

2 Zdravstvene storitve med zasebno in javno dobrino

Ekonomska teorija ločuje dobrine na zasebne in javne, pri čemer ostaja vrednotno nevtralna, tj. giblje se onstran določenega etičnega okvira, ki bi dobrine razvrščal po njihovi moralni zaželenosti. Kot javne dobrine so pojmovane tiste vrste blaga in storitev, za katere je značilno, da poraba posameznika ne zmanjšuje možnosti drugih porabnikov, da porabljajo to blago. To pomeni, da lahko to dobrino rabijo tudi drugi, ne da bi nastali dodatni stroški. Z drugimi besedami povedano, mejni stroški zagotavljanja te dobrine s povečevanjem števila uporabnikov ne naraščajo. Za razmejitev zasebnih in javnih dobrin sta ključna dva pogoja, tj. netekmovalnost in neizključljivost (Perloff, 1999, str. 682). Načelo netekmovalnosti predpostavlja, da posameznik, če dobrino uporablja, ne ovira drugih v porabi iste dobrine. Načelo neizključljivosti pa pravi, da uporabe dobrine ni mogoče prepovedati oziroma omejiti na natančno določenega posameznika oziroma skupino posameznikov.

Značilnost t. i. čistih zasebnih dobrin je, da so tako izključljive kot tekmovalne. Drugo skrajnost predstavljajo čiste javne dobrine, ki jih označujeta neizključljivost in netekmovalnost. Čiste javne dobrine so v praksi izjemno redke. Tipična primera, ki jih navajajo v literaturi, sta obramba države in čisti zrak. Za večino javnih dobrin pa je značilno, da so sicer netekmovalne, a je z omejitvijo dostopa mogoče zagotoviti izključljivost. Zanje se je v literaturi uveljavil izraz klubska dobrina (angl. club good).

Glede na povedano se zastavlja vprašanje, kam v predstavljeni razvrstitvi uvrstiti zdravstvene storitve. Če za razločitvena merila izberemo neizključljivost in netekmovalnost, ugotovimo, da je velika večina zdravstvenih storitev čistih zasebnih dobrin², tj. dobrin, ki so hkrati izključljive in tekmovalne. Za ilustracijo navedimo primer vstavitve umetnega kolka, pri operaciji je zagotovljena izključljivost, po njej pa umetni kolk lahko uporablja samo operirani bolnik in nihče drug, torej je dobrina tekmovalna.

Pogosto se v političnem, včasih pa celo v strokovni razpravi o problematiki zdravstvene politike zdravstvene

¹ Formalni dokaz o alokacijski učinkovitosti tržnega mehanizma podaja t. i. prvi osnovni teorem ekonomike blaginje, ki pravi, da tržni mehanizem ob določenih predpostavkah (popolna konkurenca, odsotnost eksternalij, odsotnost naraščajočih donosov obsega) vodi do optimalnega Pareto ravnotežja (Acocella, 1998, str. 72).

² Med zdravstvenimi storitvami obstaja nekaj izjem, ki imajo naravo javne dobrine. Te so npr. storitve karantene in izolacije, cepljenj, deratizacije, dezinfekcije, patoanatomske storitve, storitve sanitarne kemije.

storitve opredeljuje kot javne dobrine, kar je napačno. Verjetno je v ozadju želja po argumentiranju državnega poseganja v zdravstvo. Obstoj javnih dobrin ekonomisti uvrščajo med t. i. tržne nepopolnosti. Če zagotavljanje javnih dobrin prepustimo trgu, bo ta zagotovil družbeno podoptimalni obseg javnih dobrin oziroma ne bo zagotovljena Pareto³ optimalnost.

Če zdravstvene storitve nimajo značilnosti javnih dobrin, je za upravičenje vloge države v njihovem zagotavljanju potrebno poiskati druge razloge. Eden od možnih razlogov je morebitni obstoj pozitivnih zunanjih učinkov, ki jih ustvarja potrošnja zdravstvenih storitev. Pozitivnih zunanjih učinkov namreč ne ustvarjajo zgolj javne dobrine, ampak lahko tudi zasebne. V tem primeru lahko govorimo o t. i. meritornih dobrinah (angl. merit goods). Pri teh se pojavlja podoben problem kot pri javnih dobrinah. Potrošniki jih vrednotijo z osebnega vidika in ne z vidika dobrobiti, ki jih potrošnja prinaša družbi. V primeru meritornih dobrin njihovi izključljivosti in tekmovalnosti navkljub potrošniki ne ponotranjijo pozitivnih zunanjih učinkov, ki jih povzroča potrošnja le-teh. Posledično tržni mehanizem, podobno kot v primeru javnih dobrin, ne zagotovi dovolj velikega obsega ponudbe, zato naj bi bil upravičen državni poseg. Čeprav so meritorne dobrine uveljavljen koncept v ekonomskih razpravah, pa njihova opredelitev sega v polje etike, ker vključuje vrednostne sodbe o posebnem statusu, ki naj bi jih imele.

Eden najpogostejše navajanih razlogov o posebnosti zdravstvenih storitev je, da zagotavljajo eno od instrumentalnih vrednot v vsaki konceptualizaciji dobrega življenja, tj. zdravje (Epstein, 1999, str. 30). Na zdravje je v takšni zastavitvi mogoče gledati kot na potrebo, ta pa je inherentno instrumentalni koncept. Določena entiteta je potrebna samo, če jo lahko opredelimo kot potreben pogoj, da dosežemo drug cilj. V tem smislu normativna potreba izvira iz moralnega značaja ciljev, ki osmišljujejo potrebo. Zdravstvene storitve so potrebne, ker izboljšujejo zdravje,

preprečujejo njegovo poslabšanje in odlašajo smrt⁴. Če zdravje služi ohranjanju najvišje človekove vrednote, tj. življenja, ta njegova instrumentalna funkcija poseben status podeljuje tudi zdravstvenim storitvam⁵.

Če pristanemo na posebni opredelitvi statusa zdravstvenih storitev, se zastavlja vprašanje ustreznosti njihove razdelitve. Ta potem ni več povezana samo z učinkovitostjo, ampak tudi s pravičnostjo. Paretova načela učinkovitosti, ki tvorijo temelj ekonomske blaginje, je potrebno dopolniti z ustrežno teorijo distributivne pravičnosti.

3 Pravičnost, zdravje in zdravstvene storitve

Osrednje vprašanje vsake teorije pravičnosti v kontekstu razprave o zdravju in zdravstvenih storitvah je določitev načel, na podlagi katerih je mogoče presojati zaželenost alternativnih načinov razdelitve zdravstvenih storitev in ustreznost razdelitve s tem povezanih stroškov. Ta načela očitno ne morejo biti vrednotno nevtralna in presegajo meje ekonomije, umeščajo se v presek sodobne ekonomske blaginje, moralne in politične filozofije.

3.1 Utilitarizem

Ena najstarejših in z ekonomijo najtesneje povezanih teorij pravičnosti je utilitarizem. Predstavlja osnovno miselno podstat glavnega toka ekonomske misli, tj. neoklasične teorije. Bistvo utilitarizma, je, da pojem dobrega opredeljuje s prijetnim oziroma koristnim. Na ravni družbe je tako naloga nosilcev ekonomske politike maksimirati družbeno blaginjo, pri čemer je ta v svoji najpreprostejši, benthamovski obliki opredeljena kot

$$W = \sum_{i=1}^n U_i$$

³ Z družbenega vidika je optimalni obseg proizvodnje javne dobrine tisti, kjer se mejne koristi vseh potrošnikov javne dobrine izenačijo z mejnimi stroški zagotavljanja te javne dobrine. Pri javni dobrini namreč ne smemo upoštevati mejne koristnosti z vidika posameznika, ampak z vidika družbe kot celote. Govorimo o t. i. družbeni mejni koristnosti javne dobrine (DMU_j), ki je enaka vsoti mejnih koristnosti javnih dobrin (MU_j^1) za vse porabnike ($i=1, \dots, n$), ki imajo dostop do teh javnih dobrin: $DMU_j = MU_j^1 + MU_j^2 + \dots + MU_j^n$ (Tajnikar, 2001, str. 392).

⁴ Potreba po zdravstvenih storitvah pa ni neomejena. Obstaja tako dolgo, dokler je mejni produkt zdravstvene nege pozitiven, tj. dokler je individualna zmožnost koriščenja zdravstvenih storitev pozitivna. Individualna raven potrebe je obseg zdravstvenih storitev, potreben za zmanjšanje mejnega produkta na 0 (Culyer, Wagstaff, 1992, str. 4-5),

⁵ Poudariti je potrebno, da poseben status zdravstvenih storitev ne izhaja iz njihove specifičnosti v ekonomskem smislu.

kjer je W družbena blaginja, U_i individualna funkcija koristnosti i -tega posameznika, n pa je število posameznikov v družbi⁶.

V skladu z utilitaristično filozofijo bi moral biti cilj socialne politike maksimizacija vsote individualnih koristnosti vseh posameznikov v družbi. Pri tem pa ne izhaja, da bi morali maksimirati zdravje oziroma dostopnost do zdravstvenih storitev, saj je zdravje zgolj ena od sestavin blaginje. V skladu z utilitaristično filozofijo je potrebno posameznikom prepustiti odločanje o izbiri med zdravstvenimi storitvami in ostalimi dobrinami v skladu z njihovimi preferencami. Osnovna moralna predpostavka v ozadju načela maksimizacije je, da enako obravnavamo vse posameznike, saj vsakemu pripišemo enako težo. Izboljšanje zdravstvenega položaja najbogatejšega posameznika v družbi ima enak vpliv na družbeno blaginjo kot izboljšanje zdravstvenega položaja najbolj prikrajšanega. Čeprav utilitarizem ponuja teorijo distributivne pravičnosti (tj.: pravična je tista razdelitev zdravstvenih storitev, ki maksimira skupno blaginjo v družbi), mu je moč očitati distributivno nevtralnost, saj je osrediščen na maksimizacijo družbene blaginje, ne oziraje se na način razdelitve. Maksimizacija družbene blaginje pa ne vodi nujno do odprave neenakosti v dostopu do zdravstvenih storitev. Utilitarizem sam po sebi ne pojmuje neenakosti kot nekaj slabega, kot udejanjanje nepravičnosti, zlasti če le-te služijo cilju doseganja največje skupne družbene blaginje. Vprašanje je, ali maksimizacija družbene koristnosti hkrati zagotavlja zmanjševanje neenakosti v dostopnosti zdravstvenih storitev.

3.2 Egalitarne teorije pravičnosti

Egalitarne teorije pravičnosti kot osnovno determinanto pravičnosti zahtevajo enakost. V skladu z načelom egalitarnosti bo pravičnost v družbi dosežena takrat, ko bodo imeli posamezniki vsaj približno enake možnosti udejanjanja dobrega življenja. Pri tem je smiselno razlikovati med horizontalno in vertikalno enakostjo. Horizontalna enakost pomeni enak dostop do zdravstvenih storitev vsem posameznikom ne glede na socialnoekonomske dejavnike, z drugimi besedami pa horizontalna enakost zagotavlja enako obravnavo enakih potreb (Rice, 2001, str. 243). Tako na primer horizontalna enakost zahteva, da sta bolnika, ki čakata na vsaditev umetnega kolka, deležna enake obravnave,

ne glede na spol, starost, versko ali nacionalno pripadnost. Vertikalna enakost pa pomeni neenako obravnavo posameznikov z različnimi zdravstvenimi stanji. Tako si v skladu z vertikalno enakostjo posamezniki z akutnimi zdravstvenimi stanji zaslužijo večjo pozornost kot tisti z neznatnimi zdravstvenimi težavami.

Se pa egalitarne teorije pravičnosti razlikujejo po umevanju pojma enakosti. Enakost je mogoče razumeti v smislu enakosti dostopa do zdravstvenih storitev. Načelo enakega dostopa zahteva, da je vsakemu posamezniku zagotovljena enaka raven zdravstvene oskrbe. To načelo ne zahteva, da družba zagotovi natančno določeno zdravstveno storitev in ne zagotavlja enakosti rezultatov. Zahteva zgolj, da jo mora zagotavljati vsem nediskriminatorno, v kolikor jo zagotavlja nekemu (Gutman, 1981, str. 543). Argument v prid enakosti dostopa vsem državljanom je moralne narave. Vsi državljanji naj bi imeli moralno dolžnost pomagati vsem tistim posameznikom, ki jih je sreča in/ali narava prikrajšala za zdravje. Pravica do zdravstvenih storitev je potemtakem udejanjanje pravice enakih možnosti (Daniels, 1985, str. 27-28).

Egalitarne teorije pravičnosti pa lahko temeljijo na pojmovanju enakosti v smislu enakosti resursov. Za najvidnejšega predstavnika te egalitarne struje Ronalda Dworkina je distributivna pravičnost v družbi uresničena takrat, ko je zagotovljena enakost resursov. Naloga države naj bi bila, da vsem državljanom zagotovi enako količino resursov, potem pa svobodni volji posameznikov prepusti, da se sami glede na svoje preference odločajo o uresničevanju svojih življenjskih ciljev (Dworkin, 2000, str. 66-71). Za Dworkina je ključno vprašanje izenačevanje dohodka in bogastva ne glede na to, kakšne so posledice za zdravje posameznika. Tretja podzvrst egalitarnih teorij pravičnosti pa pravičnost razume kot izenačevanje zmožnosti (angl. capability approach). V ozadju pristopa zmožnosti je teza, da ključni dejavnik za oceno zdravstvene politike ni individualna koristnost niti resursi, do katerih imajo posamezniki dostop, ampak nekaj vmes. Pomembno je, kaj lahko posamezniki z razpoložljivimi sredstvi storijo. Zmožnosti so množica aktivnosti, ki jih posameznik lahko doseže, npr. pismenost, ustreznost preskrbljenosti z materialnimi dobrinami, doseganje samospoštovanja, zdravje pa eden izmed temeljnih pogojev za zmožnost delovanja (Sen, 1993, str. 31).

⁶ Takšna zastavitev funkcije družbene blaginje, ki slednjo pojmuje kot preprosto vsoto individualnih funkcij koristnosti, je zaznamovana z vrsto epistemoloških in metodoloških problemov (npr. problem kardinalnega merjenja koristnosti, dopustnost medsebojne primerjave individualnih funkcij koristnosti itd.)

3.3 Deontološke teorije - Rawlsova teorija pravičnosti "maximin"

Rawlsova teorija pravičnosti je najvplivnejša teorija distributivne pravičnosti v 20. stoletju. Po Rawlsu naj bi teorija pravičnosti zagotovila načela uravnavanja "neenakosti možnosti, ki izhajajo iz različnih izhodišč, naravnih prednosti in naključij" (Rawls, 1993, str. 271). Osnovna podmena Rawlsove teorije pravičnosti je, da družba tvori pravičen sistem sodelovanja, kar je v nasprotju s klasično liberalnim pojmovanjem družbe kot ohlapne asociacije posameznikov (Rawls, 1993, str. 15). Ideja sodelovanja poudarja funkcijsko povezanost med družbeno delitvijo dela, proizvodnjo in porazdelitvijo dobrin ter družbenih vlog, ki so dodeljene posameznikom. V skladu s tem pogledom so začetni pogoji ob rojstvu ključni za oblikovanje pričakovanj. Rawlsova teorija pravičnosti odreja uspešnim posameznikom individualne zasluge in jih pripisuje družbeni skupnosti. Neuspešni, prikrajšani posamezniki imajo po analogiji pravico zahtevati svoj delež dobrin, čeprav zanje niso ničesar prispevali. Rawlsova načela pravičnosti pa so omejena zgolj na osnovno strukturo družbe, na osnovne politične, socialne in ekonomske institucije. Osnovna struktura družbe ne vpliva samo na razdelitev materialnih resursov, ampak tudi na nagnjenja in sposobnosti, ki jih posamezniki posedujejo⁷.

Rawls si pri opredelitvi pravičnosti pomaga z miselnim eksperimentom. Zamisli si ti. izhodiščno stanje družbe (angl. original position), ko nihče izmed članov družbe ne pozna svojega položaja v družbi, svoje moči, talentov, sposobnosti ipd. To informacijsko prikrajšano poimenuje tančica nevednosti (angl. veil of ignorance). V takšnih razmerah skuša ugotoviti, za kakšna načela pravičnosti bi se odločili racionalni in egoistični posamezniki. Prepričan je, da bi se v izhodiščnem položaju odločili za takšno razdelitev primarnih dobrin (definira jih kot pravice,

svoboščine, priložnosti, dohodek in bogastvo)⁸, ki bi v največji meri koristila najbolj prikrajšanim v družbi⁹. Natančneje, po Rawlsu se pravičnost v družbi krši, če politične in ekonomske institucije v družbi žrtvujejo prikrajšani sloj v družbi zato, da bi izboljšali položaj najuspešnejšim družbenim skupinam. V kontekstu zdravstvene politike to pomeni, da bo pravična tista zdravstvena politika, ki bo najnižjemu sloju v družbi zagotavljala najboljše možno zdravstveno stanje.

Za Rawlsa pojmovanje zdravja kot objektivnega in vrednotno nevtralnega koncepta ni sprejemljivo. Njegova teorija se tako ne ukvarja z doseganjem določenega zaželenega vzorca porazdelitve določenih dobrin, npr. zdravstvenih storitev, ampak ga zanima doseganje t. i. proceduralne pravičnosti¹⁰. Za Rawlsovo teorijo pravičnosti je v kontekstu zdravstva ključno, kako delujejo osnovne družbene institucije, ki povzročajo socialno neenakost. Nepravične so tiste razredne, nacionalne, rasne, spolne neenakosti v zdravju, ki imajo svoj izvor v osnovni družbeni strukturi in so posledice družbene delitve dela, ki daje prednost privilegiranim skupinam. Cilj ni doseganje specifičnega vzorca, ampak zagotoviti pravično osnovno strukturo družbe. Če je ta pravična, tudi posledice teh institucij lahko štejejo za pravične.

3.4 Libertarno-upravičenjska teorija pravičnosti

Libertarno-upravičenjska teorija pravičnosti Roberta Nozicka je nastala kot odgovor na teorijo pravičnosti Johna Rawlsa. Osnovno Nozickovo izhodišče je, da imamo ljudje pravice in da jih nihče, tudi država zaradi zagotavljanja "socialne pravičnosti" ne sme kršiti. Za Nozicka je ključno vprašanje pravičnosti, ali resursi oziroma lastnina posameznika izpolnjuje dve načeli, načelo pravičnosti pridobitve in načelo pravičnosti prenosa. Če je posameznik v izhodišču pridobil lastnino na pravičen način, kasneje pa s prostovoljno menjavo, je do te lastnine upravičen¹¹.

⁷ O sposobnostih posameznikov Rawls pravi: "Na sposobnosti posameznikov ne moremo gledati kot na darove narave. Sicer res vsebujejo pomembno genetsko komponento. Kljub temu pa se sposobnosti in nagnjenja posameznikov ne morejo v polnosti razviti, če jim niso naklonjene družbene okoliščine. V tem smislu naše uresničene sposobnosti in nagnjenja v veliki meri zrcalijo naše možnosti in družbeni položaj." (Rawls, 1993, str. 270)

⁸ Čeprav spisek primarnih dobrin eksplicitno ne vključuje zdravja, lahko zdravje štejejo za primarno dobro, instrumentalno za udejanjanje subjektivne zastavitve dobrega življenja vsakega posameznika.

⁹ Razlog, zakaj naj bi se v izhodiščnem položaju opredelili za t. i. maksimalno merilo pravičnosti, je v informacijski prikrajšanosti in možnosti, da se posameznik znajde v koži posameznika, ki mu gre najslabše (Rawls, 1971, str. 150).

¹⁰ Rawlsova teorija pravičnosti sodi v skupino proceduralnih teorij pravičnosti, ki so nasprotne konsekvenčnim teorijam. Konsekvenencializem izhaja iz podmene, da je različne družbene ureditve potrebno ocenjevati glede na rezultate.

¹¹ Nozickova teorija je po svoji naravi proceduralna. Udejanjanje pravičnosti je odvisno od spoštovanja procesnih pravil in ne od končnega rezultata.

V nasprotju z Rawlsom je Nozick prepričan, da so posamezniki v polnosti upravičeni do dobrot, ki izvirajo iz njihovih talentov tako dolgo, dokler ne kršijo pravic drugih. Naravne sposobnosti (npr. inteligenca) niso obravnavane kot skupna lastnina (Nozick, 1974, str. 228). Ostro nasprotuje kakršni koli redistribuciji sredstev k tistim, ki si ne morejo privoščiti ustreznih zdravstvenih storitev (Nozick, 1974, str. 235). Nesprejemljivo je, da država zlorabi monopol nad uporabo sile in posameznike prisili k sočutnosti z njihovim lastnim denarjem. Gre za nedopusten poseg v lastninske pravice posameznika, ki je onstran domene t. i. minimalne države, ki naj bi poskrbela za varnost, svobodo sklepanja pogodb in osnovni pravni okvir.

Libertarno-upravičenjska teorija pravičnosti namesto enakosti kot glavno vrednoto pojmuje svobodo, medtem ko enakost razume samo v smislu enakosti pred zakonom in ne enakosti možnosti ali resursov, kot to pojmujejo egalitarne teorije. Pri tem pa se svoboda pojmuje v njeni negativni konotaciji, ki pomeni svobodo pred vmešavanjem drugih posameznikov in države (Bellamy, 2000, str. 23). Tako opredeljena svoboda lahko pomeni tudi svobodo v pomanjkanju, delanju napak ali izpostavljenosti tveganjem. Po drugi strani pozitivno razumevanje svobode, značilno za ostale teorije pravičnosti, pomeni moč, efektivno moč narediti določene stvari, zahteva po pozitivni svobodi pa predstavlja zahtevo po moči. Pozitivna svoboda zahteva, da posamezniku zagotovimo določene pozitivne pravice, npr. zdravstvene storitve, ki mu omogočajo samouresničitev.

Obstoj pozitivnih pravic, kamor sodi tudi pravica do zdravstvenih storitev, je v nasprotju z Nozickovim pojmovanjem pravičnosti. Uresničevanje pozitivnih pravic je namreč povezano s stroški, ki jih morajo za tiste, ki tega sami ne zmorejo, z mehanizmom prerazdeljevanja poravnati drugi člani družbe. Pozitivna svoboda posameznika se tako udejanja s posegom v negativno svobodo tistih, ki morajo takšne pozitivne pravice financirati. V svetu pozitivnih pravic gre za nietzschejanski obrat, kjer je moč svoj jaz uresničevati samo na račun drugega jaza.

4 Vloga države - Med etičnim imperativom in učinkovitostjo

Čprav se predstavljene teorije pravičnosti med seboj razlikujejo, pa utilitaristična, egalitarna in Rawlsova t. i. maximin teorija pravičnosti dajejo podobne implikacije za vodenje zdravstvene politike, saj državi nalagajo

pomembno nalogo prerazdelitve zdravstvenih resursov k prikrajšanim posameznikom. Omenjene tri teorije se po obsegu prerazdeljevanja razlikujejo, skupen pa je v etiki utemeljen argument glede državnega ukrepanja na trgu zdravstvenih storitev. Libertarno upravičenjska teorija, nasprotno, navaja etične argumente proti državnemu poseganju tako v alokativno kot distributivno funkcijo trga zdravstvenih storitev.

Poleg etične argumentacije za državno poseganje na trg zdravstvenih storitev je mogoča tudi argumentacija, utemeljena na razlogih povečevanja ekonomske učinkovitosti. Tako so klasični ekonomski argumenti v prid državnemu poseganju v alokativno funkcijo trga: obstoj javnih dobrin, pojav eksternalij in naraščajočih donosov obsega. Za večino zdravstvenih storitev je mogoče trditi, da so zasebne dobrine. Čeprav je moč najti primere pozitivnih eksternalij, ki jih ustvarjajo zdravstvene storitve, kot so npr. pozitivni učinki cepljenja na incidenco nalezljivih bolezni, je težko trditi, da bistveno zmanjšujejo alokativno učinkovitost trga. Pojav naraščajočih donosov obsega povzroča ob naraščanju proizvodnje padajoče povprečne stroške. To je običajno posledica velike kapitalne intenzivnosti in s tem povezanih investicij. Takšen primer so na primer univerzitetni klinični centri, ki bi si brez državnih subvencij na trgu zdravstvenih storitev težko zagotovili preživetje.

Specifičnost zdravstvenih storitev pa navedenim argumentom v prid državnega poseganja na trg dodaja še dodatne. Pri zdravstvenih storitvah je namreč izrazito prisoten problem asimetrije informacij. Ta je prisotna tako na relaciji med bolnikom in zdravnikom, bolnikom in zavarovalnico ter med zavarovalnico in zdravnikom. Posledično je smiselno uravnavanje trga zdravstvenih storitev, ki bi morala zavarovalnicam preprečiti negativno selekcijo zavarovancev, tj. izbor tistih zavarovancev z manjšo verjetnostjo obolevnosti.

Vsem tržnim nepopolnostim navkljub, ki jih izkazuje trg zdravstvenih storitev, pa je potrebno biti izjemno previden pri zagovarjanju države kot rešiteljice tržnih nepopolnosti. Prepogosto so neučinkovitosti, povzročene s poseganjem države v sicer nepopolni tržni mehanizem večje kot pri laissez-faire politiki.

5 Sklep

Osnovni namen članka je iz različnih gledišč predstaviti naravo zdravstvenih storitev. Malo je prepričljivih razlogov, ki bi zdravstvene storitve uvrščali med javne dobrine in podalo vrednotno nevtrarno ekonomsko argumentacijo za državno poseganje v alokativno in

distributivno funkcijo trga zdravstvenih storitev. Z ekonomskega vidika so zdravstvene storitve zasebne dobrine, ki bi jih lahko alocirali s cenovnim mehanizmom v skladu z načelom zmožnosti plačila. Argumenti, ki uvrščajo zdravstvene storitve med meritorne ali primarne dobrine, ki so instrumentalne za osmislitev dobrega življenja, so tako lahko zgolj etične narave in povezani s specifičnimi teorijami pravičnosti. Upošteva pluralistično pojmovanje dobrega življenja, ki zaznamuje sodobne demokratične družbe, pa je domala nemogoče opredeliti univerzalno teorijo pravičnosti in posledično pristati na univerzalno pojmovanje primarnih dobrin. Še več, sodobni moralni relativizem zanika obstoj temeljnih družbenih vrednot. Vrednotna promiskuiteta, spogledovanje z različnimi opredelitvami svobode, enakosti in osebne avtonomije povzroča velike težave pri oblikovanju premočrtne zdravstvene politike. V razmerah pluralizma vrednot pa je problematično vzpostavljanje univerzalnih pozitivnih pravic, kot je na primer enakost dostopa do zdravstvenih storitev, saj pomeni redistribucija, potrebna za njihovo zagotovitev, poseganje v svobodo in negativne pravice plačnikov.

Literatura

1. Acocella N. The foundations of economic policy - Values and techniques. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
2. Bellamy R. Rethinking Liberalism. London: Pinter, 2000.
3. Culyer AJ, Wagstaff A. Need, equity and equality in health and health care. Working paper 095. York: University of York - Centre for Health Economics, 1992.
4. Daniels N. Just health care. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
5. Dworkin R. Sovereign virtue. The theory and practice of equality. Cambridge: Harvard University Press, 2000.
6. Epstein RA. Mortal peril. Our inalienable right to help care?. Cambridge: Harvard University Press, 1999.
7. Gutman A. For and against equal access to health care. Milbank Mem Fund Q Health Soc 1981; 59(4): 542-560.
8. Nozick R. Anarchy, state and utopia. New York: Basic Books, 1974.
9. Perloff JM. Microeconomics. Reading: Addison-Wesley, 1999.
10. Rawls J. A theory of justice, Cambridge: Harvard University Press, 1971.
11. Rawls J. Political liberalism. New York: Columbia University Press, 1993.
12. Rice T. Individual autonomy and state involvement in health care. Journal of Medical Ethics 2001; 27: 240-244.
13. Sen A. Capability and well-being. In: Nussbaum M, Sen A, editors. The quality of life. Oxford: Oxford University Press, 1993: 31-53.
14. Tajnikar M. Mikroekonomija. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001.

NAVODILA SODELAVCEM REVIEJE 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 dvojnimi 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 presežajo 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. Tabele 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 rentgenogramov 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 reproduce 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 should be qualified for authorship. They should contribute to the conception and design resp. analysis and interpretation of data, they should intellectually 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 category 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 should 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 then 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.

