

XXVIII STRUČNI SASTANAK

PREVENTIVNE MEDICINE

TIMOČKE KRAJINE

ZBORNIK REZIMEA

KLADOVO

22.04 – 25.04.2015. GODINE

Impresum

Izdaje i štampa:

Zavod za javno zdravlje "Timok" Zaječar

Sremska 13, 19000 Zaječar

Za izdavača:

Direktor Zavoda Slađana Ristić

XXVIII stručni sastanak preventivne medicine timočke krajine

Uređivački kolegijum:

prof. dr ZORAN MILOŠEVIĆ,

prof. dr DEJAN FILIPOVIĆ,

prof. dr MILENA SPASOVSKI,

prof. dr JORDAN ALEKSIĆ,

prof. dr NEBOJŠA PAUNKOVIĆ,

dr PETAR PAUNOVIĆ,

docent dr. MIODRAG STOJANOVIĆ.

Tiraž:

(CD-ROM); 12 cm; 100 primeraka

## PAVLE VUJEVIĆ – VREME, KLIMA I ČOVEK

Dr Stevan M. Stanković, profesor emeritus, Univerzitet u Beogradu

Naučnu misao i aplikativne akcije tokom nedavne prošlosti naše zemlje u domenu klimatologije i meteorologije, na poseban način obeležio je Pavle Vujević (1881-1966). Geografiju je studirao u Beču, gde je 1904. godine doktorirao. Iz klimatologije i meteorologije usavršavao se u Berlinu i Postdamu. Na poziv Jovana Cvijića 1907. godine je došao u Beograd, gde je izabran za docenta. Napisao je više od 150 naučnih radova. U naučnim radovima do detalja je interpretirao složene klimatske elemente: ekvivalentnu temperaturu, ekvivalentno-efektivnu temperaturu i ekvivalentno-efektivno-radijacionu temperaturu. Na osnovu istih utvrdio je bioklimatske efekte kakvi su moć hladjenja i moć sušenja, odnosno klimu pregrevanja i klimu prehladivanja. Za redovnog člana Srpske akademije nauka izabran je 1958. godine. Uzori su mu bili Jovan Cvijić, Albreht Penk i Milutin Milanković.

## PAVLE VUJEVIĆ –WEATHER. CLIMATE AND MAN

The scientific thought and applied actions during the recent past of our country in the field of climatology and meteorology, in a special way marked Pavle Vujević (1881-1966). He has been studied geography in Vienna, where in 1904 he defended his doctoral dissertation . He improved his knowledge in climatology and meteorology in Berlin and Potsdam. At invitation of Jovan Cvijić , in 1907., he came to Belgrade, where was elected to assistant professor . He has written more than 150 scientific papers. In scientific papers in detail is interpreted complex climatological elements: the equivalent temperature, equivalent-effective temperature and equivalent-effective-radiated temperature. On the basis of the same, he determined the bioclimatic effects such as power and cooling power of drying, respectively, define climate of overheating and climate of subcooling. For a full member of the Serbian Academy of Science he was elected in 1958. His ideals were Jovan Cvijić, Albreht Penk and Milutin Milanković.

## **PLANIRANJE PROSTORA U FUNKCIJI SMANJIVANJA ZDRAVSTVENIH RIZIKA OD PRIRODNIH NEPOGODA**

**Prof. dr Dejan FILIPOVIĆ, doc. dr Danijela Obradović-Arsić**

Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet

Prirodne nepogode imaju brojne štetne efekte – utiču na život i zdravlje čoveka i na opstanak drugih živih bića, uništavaju materijalna dobra i pogoršavaju socioekonomske uslove života. Poznavanje karakteristika prirodnih nepogoda je aktuelna problematika. Teritorija Republike Srbije izložena je riziku od prirodnih nepogoda, a stepen ugroženosti je različit u zavisnosti od vrste nepogode. Posmatrajući pojedinačne vrste nepogoda, svaka od njih može izazvati znatne posledice, ugroziti zdravlje i živote ljudi i prouzrokovati štetu većeg obima na materijalna dobra i zdravlje ljudi. Stepem ugroženosti nije uniforman na čitavoj teritoriji, već različit u zavisnosti od tipa nepogode i očekivanih potencijalnih šteta, ali je dovoljan da može

usloviti različite posledice, ugroziti zdravlje i živote ljudi i prouzrokovati štetu većeg obima na materijalna dobra.

Ne zanemarujući uticaj prirodnih nepogoda slabijeg intenziteta, u radu je stavljen akcenat na prirodne nepogode sa najjačim efektima po život i zdravlje ljudi, tj. na prirodne katastrofe. Obraden je uticaj različitih prirodnih katastrofa na mortalitet i morbiditet za vreme i neposredno nakon prirodnih katastrofa, i to zemljotresa, poplava i suše, odnosno onih koji su karakteristični za prostor Srbije

Ocena ugroženosti prostora mora da se sagleda kroz procenu opasnosti od prirodnih nepogoda što ujedno definiše i zone sa ograničenjima na osnovu: seizmičke ugroženosti terena (ugroženost od zemljotresa); inženjersko-geoloških uslova i pogodnosti terena za izgradnju (kli-zišta i nestabilne padine, ekscesivna erozija, bujični tokovi); klimatskih karakteristika (intenzivne padavine, grad, suša); hidroloških odlika terena (prostori ugroženi poplavama); i najvećeg rizika od izbijanja šumskih požara.

Posledica sa najizrazitijim efektima po ljudski život i zdravlje izazvana pojavom prirodnih nepogoda jeste smrt, a među najčešćim direktnim posledicama javljaju se različiti oblici povreda, bolesti i stresa. Međutim, posledice mogu biti indirektna, kao što su zagađenje životne sredine ili gubici u flori i fauni, što na duži vremenski period može predstavljati opasnost po ljude. Stanovništvo pogođeno prirodnom katastrofom je posebno osetljivo na zarazne bolesti, kako usled toga što dolazi do opadanja imuniteta usled loše ishrane, stresa, umora i sl., tako i zbog života u nehygieničkim uslovima nakon nepogode.

Težina posledica i efikasnost borbe sa prirodnim nepogodama umnogome zavisi od ekonomske razvijenosti zemlje. Iako su poboljšanje rada spasilačkih ekipa, unapređena evakuacija i kontrola širenja zaraznih bolesti prepoznati kao značajni faktori u redukovanju posledica prirodnih katastrofa, siromaštvo i dalje ostaje glavni faktor rizika u hazardnim područjima.

*Ključne reči:* Prostorno planiranje, prirodne nepogode, zdravstveni rizik, upravljanje

## **SPATIAL PLANNING AS A BASIS SYSTEM FOR REDUCTION OF HEALTH RISKS FROM NATURAL DISASTERS**

**Prof. Dejan FILIPOVIĆ Ph.D, Danijela Obradović-Arsić Ph.D.**

University of Belgrade - Faculty of Geography

Natural hazards have a number of adverse effects – they affect the life and health of humans and the survival of other living beings, destroy material goods and deteriorate socio-

economic conditions of life. Territory of the Republic of Serbia is susceptible to risk of natural disasters, and the degree of vulnerability varies depending on the type of disaster. Observing individual types of disasters, each of them can have considerable consequences, harm human health and lives and cause damage to property to a large extent. The degree of vulnerability is not uniform in the entire territory, it varies and depends on the type of disaster and the expected potential damage, but it is sufficiently high to have different consequences, pose a threat to health and lives of the population and cause a substantial material damage.

Without neglecting the impact of natural hazards lower intensity, in this paper emphasis is placed on natural hazards with the strongest effects for human health, that is to natural disasters. It covered the impact of various natural disasters on mortality and morbidity during and immediately after natural disasters, including earthquakes, floods, tsunamis, tropical cyclones, tornadoes, volcanoes, and drought.

The vulnerability assessment of the Republic has been presented through the estimation of risk of natural disasters, which also defines the restriction zones on the basis of: seismic vulnerability of an area (vulnerability to earthquakes); engineering and geological conditions and benefits of an area for construction (landslides and unstable slopes, excessive erosion, torrential flows); climate characteristics (intense rainfall, hail, drought); hydrological characteristics of the terrain (areas affected by floods); and the highest risk of forest fires.

The largest effect on human life and health caused by natural disasters is death, and among the most common direct consequences occur various forms of injury, illness and stress. However, the effects may be indirect, such as environmental pollution or loss of flora and fauna, which in the long term can be dangerous to humans. Population affected by natural disaster is particularly sensitive to infectious diseases due to the fact that there is a decline in immunity because of poor nutrition, stress, fatigue, etc, as well as of living in unsanitary conditions after disasters.

Consequences of natural disasters as well as the effectiveness of the struggle with natural disasters are highly dependent on the economic development of the country. Although improved evacuation and improved control of communicable diseases are recognized as important factors in reducing the effects of natural disasters, poverty remains a major risk factor in hazardous areas.

*Key words:* Spatial planning, Natural disasters, Health risks, Management

## **ELEKTRONSKI ZDRAVSTVENI KARTON**

Zoran Milošević, Miodrag Stojanović, Ljiljana Arsenijević, Nevena Simović, Roberta Marković i Marija Andjelković-Apostolović.

Medicinski fakultet Niš, Institut za javno zdravlje Niš, Dom zdravlja Kuršumlija i Dom zdravlja Niš.

### *1. Uvod*

Informatika u medicini, posebno ona koja se odnosi na elektronski zdravstveni karton, predstavlja novu, još nedovoljno sagledanu oblast. Činjenica je da je elektronski zdravstveni karton u mnogim razvijenim zemljama u svetu još uvek u povoju, a u našoj zemlji je, kao pilot projekat, uveden u nekim domovima zdravlja pre nekoliko godina. Dosadašnja iskustva u svetu pokazala su da elektronski zdravstveni karton ima velike prednosti u odnosu na klasičan, a pilot projekti sprovedeni kod nas potvrdili su da je naš zdravstveni sistem sposoban da koristi najsavremenije elektronske tehnologije u vođenju medicinske dokumentacije, dijagnostikovanju bolesti, lečenju i praćenju pacijenta.

### *2. Cilj rada*

Cilj rada je ukazivanje na prednosti upotrebe računara i elektronskog zdravstvenog kartona u sistemu primarne zdravstvene zaštite, u odnosu na klasičan zdravstveni karton, što kao krajnji rezultat ima poboljšanje kvaliteta lečenje i praćenje pacijenata i uspostavljanje načela povezivanja informacionog sistema primarne zdravstvene zaštite sa ostalim informacionim sistemima zdravstvene službe. Biće prikazana primena elektronskog zdravstvenog kartona u Domu zdravlja u Kuršumliji i Domu zdravlja u Nišu.

### *3. Materijal i metode*

Sagledavanje stanja u postojećem zdravstvenom informacionom sistemu u Srbiji i u svetu sagledano je na osnovu relevantnih literaturnih podataka, a sagledavanje informacionog sistema u Domu zdravlja u Kuršumliji i Domu zdravlja u Nišu sprovedeno je retrospektivnim ispitivanjem postojeće elektronske i klasične medicinske dokumentacije. Kao materijal korišćena je klasična dokumentacija u papirnoj formi i elektronska dokumentacija.

### *4. Rezultati i diskusija*

Biće prezentovani rezultati dobijeni tokom istraživanja: Organizacija i delatnost Domova zdravlja, postojeći način pružanja zdravstvene zaštite i uvođenje i funkcionisanje elektronskog kartona. Prikazaćemo razvoj zdravstvenog kartona u svetu i kod nas, mogućnosti razvoja ovog sistema, vrste elektronskih nosača podataka, a posebno su podvučene prednosti i nedosci u vođenju elektronskog zdravstvenog kartona u odnosu na klasični.

Posebna pažnja posvećena je elementima informacionog sistema: hardveru, operativnim sistemima i programskim jezicima. Biće prikazane osnovne karakteristike zdravstvenog sistema i zdravstvenog informacionog sistema (razvoj, pojam, zdravstvene informacije, primena

informatike u zdravstvu, sigurnost i zaštita podataka, tipovi i uslovi koje teba da ispuni zdravstveni informacioni sistem.

##### *5. Zaključak i predlog mera.*

U velikom broju Domova zdravlja danas je uveden elektronski zdravstveni karton, ali se zbog zakonske regulative pored njega vodi i karton u papirnoj formi. Nejednaka je razvijenost zdravstvenog informacionog sistema, domove zdravlja u zemlji možemo podeliti na one koje nemaju implementirane informacione tehnologije, na one koji imaju delimično implementirane i koriste ih za odgovarajuće službe, na domove zdravlja koji su u fazi razvoja sistema i na one koji imaju informacione sisteme do nivoa elektronskog kartona.

Aktivnosti Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje i Ministarstva zdravlja Republike Srbije na projektima razvoja elektronskog informacionog sistema u zdravstvu su veoma značajne i bez njihove podrške nemogući je dalji razvoj i implementacija elektronskog zdravstvenog kartona.

Informacioni sistem u svetu i Srbiji je još uvek u razvoju, i postoji neujednačenost u njegovom obimu i primeni. Primena elektronskog zdravstvenog kartona u posmatranim domovima zdravlja je u razvoju i nalazi se samo nekoliko koraka do stvaranja pravog elektronskog kartona.

Predlažemo da se u cilju poboljšanja kvaliteta zdravstvene zaštite zakazivanje pregleda pacijenata vrši preko sajta doma zdravlja, uvede elektronska zdravstvena knjižica i elektronski čitač podataka, eliminiše dvojni evidencija i smanji administrativna aktivnosti, kao i uvede praćenje indikatora kvaliteta zdravstvene zaštite pacijenata.

Electronic health records

Zoran Milošević, Miodrag Stojanović, Ljiljana Arsenijević, Nevena Simović, Roberta Marković i Marija Andjelković-Apostolović.

Medical Faculty Niš, Institute for Public Health, Primary Health Care Kuršumlija i Primary Health Care Niš.

**Introduction.** Information technology in medicine, particularly those related to the electronic medical record, represents a new, yet insufficiently observed area. The fact that in many developed countries in the world electronic health card system is still evolving, in our country, as a pilot project, it is introduced in some health centers a few years ago. Previous experience in the world have shown that electronic health card has great advantages over the classic ones, and those pilot projects have confirmed that our health care system is able to use the latest electronic

technology in the management of medical records, disease diagnostics, treatment and monitoring of patients.

**The aim of the study** was to evaluate the benefits of the computers and electronic health records in primary health care system, comparing to conventional medical record. This should ultimately lead to the improvement of the quality of the treatments and monitoring of patients and to the establishment of linking information systems of the primary care with other health information systems services. In this study will be shown a use of electronic health records at the Primary Health Care in Kursumlija and Primary Health Care in Nis.

**Materials and Methods.** The setting in the actual health information system in Serbia and in the world is observed based on the relevant literature data. The assessment of information systems in the Primary Health Care in Kursumlija and Primary Health Care in Nis is conducted as a retrospective review of existing electronic and classic medical records. For this research we used paper and electronic documents.

**Results and Discussion.** There will be presented organization and the activity of health centers, the existing way of providing health care and the introduction and performance of the electronic cards. There will be shown the development of health cards in the world and in our country, the possibility of the development of this system, and the types of electronic data carriers. We will particularly underline the advantages and disadvantages in the conduction of the electronic health records in regard to the classic system.

Special attention will be paid to the particular elements of the information system: hardware, operating systems and programming languages. There will be presented basic characteristics of the health system and health information systems (the development, concept, health information, the application of information technology in health care, security and data protection, types and conditions that health information system should fulfill.

**Conclusion and proposed measures.** Electronic medical records are introduced in a great number of health centers today, but due to legal regulations beside this kind of keeping information there is still the old one in the paper form. The uneven development of the health information system, health centers in the country can be divided into those that have implemented information technology, to those who have partially implemented and use them for the appropriate services. Still there are health centers, which are in the final stages of development of the system and those who have information systems up to the level of the electronic cards.

Activities of the National Health Insurance Fund and the Ministry of Health of the Republic of Serbia on the projects on development of electronic health information system are very important and without their support further development and implementation of electronic health records is fairly impossible.



Information system in the world and in Serbia is still in development, and there is unevenness in its scope and application. The use of electronic health records in the observed health centers is in development and only a few steps away from creating accurate electronic cards.

In order to improve the quality of health care appointments we suggest that this should be done through the electronic site of health centers, to involve electronic health card and electronic data reader, thus to eliminate double records and to reduce the administrative activities, as well as to introduce monitoring indicators of the quality of patient health care.

## **SOCIJALNO-MEDICINSKI ZNAČAJ REPRODUKTIVNOG ZDRAVLJA ŽENA SOCIO-MEDICAL IMPORTANCE OF REPRODUCTIVE HEALTH OF WOMEN**

**Olivera Radulović,**  
**Medicinski fakultet Niš, Institut za javno zdravlje Niš**

### **Rezime**

Reproduktivno zdravlje po definiciji SZO podrazumeva stanje fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja svih uzrasnih grupa u odnosu na reproduktivni sistem. Pri tom ono podrazumeva: zadovoljavajući i siguran seksualni život, sposobnost za reprodukciju i slobodu odlučivanja o reprodukciji. Iz toga slede prava muškaraca i žena da budu informisani i da im budu dostupne sigurne, efikasne i prihvatljive metode za planiranje porodice kao i pravo izbora zdravstvene službe koja će ženu voditi kroz trudnoću i porođaj.

### **Najznačajniji faktori koji utiču na reproduktivno zdravlje žena su:**

#### **1. Polno-prenosive infekcije**

U svetu 1 milion ljudi svaki dan dobije neku polno prenosivu infekciju, a godišnje se infekcijama kao što su chlamydia, gonorrhea, syphilis i trichomonas inficira 500 miliona ljudi. Procenjuje se da je 290 miliona žena inficirano humanim papiloma virusom.

Razmere problema polno prenosivih infekcija žena u našoj zemlji nisu u potpunosti poznate zbog neadekvatnog registrovanja ovih oboljenja. U Srbiji, prema zvaničnim podacima, polno prenosive infekcije čine 11,4% ukupnog morbiditeta, a stopa oboljevanja žena generativnog perioda je 9/1000. Nalazi manjeg broja istraživanja pokazuju da veliki broj mladih ima neku polno-prenosivu infekciju (napr. trećina seksualno aktivnih devojaka uzrasta 19 godina ima hlamidijsku infekciju genitalnih organa). Kod mlađih od 15.godina HIV infekcija je retka (3.6% svih inficiranih), dok je u uzrastu od 15-24 godina 4 puta češća (13,2%).

#### **2. Kontracepcija**

U svetu 222 miliona žena ne koristi kontracepciju. 53% žena u Africi i 22% u Latinskoj Americi nema mogućnost da koristi kontracepciju. Ipak, korišćenje modernih metoda kontracepcije je u svetu poraslo sa 54% u 1990. na 57% u 2012. godini. U Srbiji kontracepciju koristi 21,5% žena u generativnom periodu. Ređe je koriste siromašnije i žene sa nižim obrazovanjem. Nepouzdate kontraceptivne metode koristi 13,3% žena, uglavnom mlađih. Korišćenje modernih metoda kontracepcije bi moglo prevenirati 54 miliona neželjenih trudnoća, 26 miliona abortusa(od kojih je 16 miliona nesigurno) i 79000 maternalnih smrti.

U Srbiji je 26% devojaka (15-19) stupilo u polne odnose. U svetu taj procenat iznosi 25,7%, a u Evropi se kreće od 15% do 47%. Kondom kod nas koristi 58% devojaka.

Najnepovoljniji metod kontracepcije je abortus. U svetu se godišnje registruje više od 80 miliona neželjenih trudnoća registruje a više od polovine se završi abortusom. Od posledica nesigurnog abortusa u svetu godišnje umire 78000 žena. Rizik od smrti zbog posledica neželjene trudnoće je u nerazvijenim zemljama 1 na 15, a u razvijenim 1 na 4000 žena. Najnižu stopu abortusa u Evropi ima Nemačka (8 na 1000 žena) a najvišu Ukrajina (45,4 na 1000 žena).

U svetu svake godine 3 miliona devojaka ima abortus. Istraživanje zdravstvenog stanja stanovništva Srbije tokom 2013. Je pokazalo da je 1,5% žena imalo abortus (više žena sa sela i nižeg obrazovanja). Zvanični podaci kažu da je u 2013. abortus imalo 13650 žena (600 mlađih od 19 godina i 8 mlađih od 15 godina), što znači da je stopa abortusa bila 8,5/1000 žena generativnog doba. Procene govore da je stopa abortusa u centralnoj Srbiji 95,1 na 1000 žena generativnog doba.

### **3. Opšti faktori rizika**

Duvan, alkohol, droga i nedovoljna fizička aktivnost mogu izazvati oboljenja i poremećaj funkcije reproduktivnih organa muškarca i žene.

Pušenje smanjuje mogućnost da žena zatrudni, dovodi do spontanih abortusa, smanjenja težine deteta na rođenju, fetalne smrti, komplikacija u trudnoći.

Kod žena alkohol može dovesti do steriliteta, povećava rizik od spontanih abortusa, negativno utiče na rast i razvoj ploda.

Droga može izazvati i prevremeno rođenje, fetalnu smrt, zastoje u rastu ploda i defekte ploda. Takođe, droga deluje negativno i na druge načine (ranije započinjanje seksualnog odnosa, seks bez zaštite, više seksualnih partnera, nepoznati partner, što omogućava širenje mnogih infekcija kao što je HIV).

Kod žena se zbog nedovoljne fizičke aktivnosti mogu javiti menstrualni problemi, policistični ovarijalni sindrom, subfertilitet i prevremena menopauza, a ređe endometrijalni, ovarijalni, uterini, cervikalni i rak dojke.

### **Programi za očuvanje i unapređenje reproduktivnog zdravlja**

U primarnoj zdravstvenoj zaštiti, pri dispanzerima za zdravstvenu zaštitu žena, formirana su savetovališta za planiranje porodice. Savetovališta za planiranje porodice podrazumeva rad na: unapređenju humanih odnosa među polovima; prevenciji i ranom otkrivanju genetskih poremećaja; prevenciji, ranom otkrivanju i lečenju steriliteta; sprečavanju neželjene trudnoće.

Kao i u većini zemalja u svetu, tako je i u Srbiji definisan program za planiranje porodice kao instrument populacione politike države. Program je usvojen 1998.godine pod nazivom Informacija o planiranju porodice. Ovaj program nikada nije zaživeo u Srbiji, tako da je Srbija jedna od retkih zemalja u Evropi gde ne postoji nacionalni program za planiranje porodice.

Kako su u populaciji mladih u našoj zemlji u porastu svi faktori rizika po zdravlje, pa i neželjene trudnoće i polno prenosive infekcije, Vlada republike Srbije je 1996. godine donela Strategiju za razvoj i zdravlje mladih. U ovoj strategiji je posebna pažnja posvećena planiranju porodice i očuvanju reproduktivnog zdravlja mladih. Međutim, savetovališta za mlade, u kojima bi mladi mogli da dobiju savet o kontracepciji, postoje samo u malom broju domova zdravlja u Srbiji. Zdravstveno vaspitanje kao obavezan predmet još uvek ne postoji u našim osnovnim i srednjim školama, pa je edukacija mladih o planiranju porodice i očuvanju reproduktivnog zdravlja povremena i nedovoljna.

### **Zaključak**

Za današnje generacije, reproduktivno zdravlje je deo ukupnog zdravlja, a za buduće generacije će biti značajan deo socio-ekonomskog razvoja. Koncept reproduktivnog zdravlja šire gledano uključuje i multi disciplinarna istraživanja i politiku. Za očuvanje i unapređenje reproduktivnog zdravlja neophodno je razvijati programe za njegovo očuvanje i unapređenje koji će biti bazirani na principu jednakosti, lakog korišćenja i slobode izbora.

## **Abstract**

Within the framework of WHO's definition of health as a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease or infirmity, reproductive health addresses the reproductive processes, functions and system at all stages of life. Reproductive health, therefore, implies that people are able to have a responsible, satisfying and safe sex life and that they have the capability to reproduce and the freedom to decide if, when and how often to do so.

The most significant factors affecting the reproductive health of women are:

### **1. Sexual-transmitted infections**

In the world of 1 million people every day gets a sexually transmitted infection, and annually 500 million people are infected with infections such as chlamydia, gonorrhoea, syphilis, and trichomonas. It is estimated that 290 million women are infected with human papilloma virus.

Problem dimensions of sexually transmitted diseases of young people in our country are not completely known because of the inadequate registration of these diseases. U Srbiji, prema zvaničnim podacima, polno prenosive infekcije čine 11,4% ukupnog morbiditeta, a stopa oboljevanja žena generativnog perioda je 9/1000. However, results of some researches show that huge number of youth has some sexually transmitted infection (for example: one third of sexually active females aged 19 has Chlamydia infection of genital organs). At the age under 15 HIV infection is rare (3.6% of total infected number), and in the age between 15 and 24 is four times higher (13,2%)

### **2. Contraception**

In the world of 222 million women do not use contraception. 53% of women in Africa and 22% in Latin America does not have the ability to use contraception. However, the use of modern methods of contraception in the world increased from 54% in 1990 to 57% in 2012. In Serbia, 21.5% of women of childbearing use contraception. Contraception is less frequently used by poorer women and women with lower education. Unreliable contraceptive methods used 13.3% of women, mostly young. Using modern methods of contraception could prevent 54 million unwanted pregnancies, 26 million abortions (of which 16 million unsafe) and 79,000 maternal deaths.

In Serbia, 26% of girls (15-19) entered into sexual relationships. In a world that percentage is 25.7%, while in Europe ranges from 15% to 47%. Condom In Serbia uses 58% of girls.

The least favorable method of contraception is abortion. More than 80 million unwanted pregnancies are registered in the world, and more than half are in miscarriage. In the world die every year 78,000 women from the consequences of unsafe abortion. The risk of death as a consequence of unwanted pregnancy in developing countries is one in 15, and in the developed

one in 4000 women. The lowest abortion rate in Europe has Germany (8 per 1,000 women) and the highest in Ukraine (45.4 per 1,000 women).

In the world every year 3 million girls have an abortion. Research the health status of the population of Serbia in 2013 showed that 1.5% of women had an abortion (more rural women and lower education). Official figures say that in 2013, 13,650 women had an abortion (600 under the age of 19 years and 8 younger than 15), which means that the abortion rate was 8.5 / 1,000 women of generative age. Estimates show that the abortion rate in central Serbia was 95.1 per 1,000 women of generative age.

### **3. General risk factors**

Tobacco, alcohol, drugs and insufficient physical activity can cause diseases and dysfunction of the reproductive organs of man and woman.

Smoking reduces the chance of becoming pregnant, leading to spontaneous abortions, weight reduction of the child at birth, fetal death, pregnancy complications.

In women, alcohol can lead to infertility, increased risk of spontaneous abortion, negatively affects the growth and development of the fetus.

The drug can cause premature birth, fetal death, fetal growth restriction, and birth defects. In addition, the drug has a negative effect in other ways (earlier initiation of sexual intercourse, unprotected sex, multiple sexual partners, unknown partners, enabling the spread of many infections such as HIV).

In women, due to lack of physical activity may occur menstrual problems, polycystic ovarian syndrome, subfertility and premature menopause, and less endometrial, ovarian, uterine, cervical and breast cancer.

### **Programs protection and improvement of reproductive health**

In primary health protection, within the dispensaries for health protection of women, counselling services for family planning were formed. A counselling service means working on: the advancement of the humane relations between sexes; the prevention and early detection of genetic abnormalities; the prevention, early detection and treatment of sterility; the prevention of unwanted pregnancy.

As in most countries worldwide, so in Serbia, family planning programme is defined as an instrument of the state's population politics. The programme was adopted in 1998, by the name of the Information about family planning. This programme has never begun to live in Serbia, therefore Serbia is one of the rare countries in Europe where there is no national family planning programme.

Since in our country, among the population of the young, all factors of risk to health are on the increase, even unwanted pregnancies and sexually transmitted diseases, the Government of the Republic of Serbia drew up the Strategy for the development and health of the young in 1996. In this Strategy, a special attention was paid to family planning and the preservation of reproductive health. Nevertheless, counselling services for the young, where the young could take a piece of advice, exist only in a small number of health centers in Serbia. Health education as an obligatory subject doesn't exist yet in our primary and secondary schools, and so the education of the young in family planning and preservation of reproductive health is occasional and insufficient.

### **Conclusion**

For today's generations, reproductive health is a part of total health, and for future generations it will be an important part of socio-economic development. The concept of reproductive health, in a broad view, includes also multi-disciplinary researches and politics. It is

necessary for the preservation and improvement of reproductive health to develop family planning programmes that will be based on the principle of equality, easy utilization and freedom of choice.

## **Zdravstvene posledice nasilja nad ženama**

### **Polno prenosive infekcije**

Prof. dr Branislava Kocić, Univerzitet u Nišu Medicinski fakultet, Institut za javno zdravlje u Nišu

Nasilje nad ženama osim što dovodi do telesnog povređivanja, deluje i kao faktor rizika za razvoj različitih zdravstvenih problema. Efekti nasilja na zdravlje su kumulativni, a njihove posledice prisutne su i nakon prestanka nasilja. Oštećenje zdravlja koje se najčešće dovodi u vezu sa nasiljem može da ima za posledicu polno prenosive infekcije. Rizik za oboljevanje se povećava kada je žena izložena fizičkom i seksualnom nasilju istovremeno. Polno prenosive bolesti su infektivne bolesti koje se prenose bilo kojom vrstom seksualnog odnosa (vaginalnim ili/analnim). Seksualno prenosive bolesti nastaju nakon nezaštićenog seksualnog kontakta sa partnerom koji je već inficiran. Mikroorganizmi koji uzrokuju seksualno prenosive bolesti mogu preći sa osobe na osobu putem krvi, semena ili vaginalne tečnosti. Uzročnici saktuelni i danas su bakterija koja uzrokuje gonoreju (triper ili kapavac) - *Neisseria gonorrhoea*, bakterija koja izaziva sifilis - *Treponema pallidum*, bakterije koje izazivaju uretritis, cervicitis - *Chlamydia trachomatis* i *Ureaplasma urealyticum*, protozoa urogenitalnog trakta koja izaziva uretritis, vaginitis i bol u karlici - *Trichomonas vaginalis*. Od virusa koji uzrokuju cervikalni i analni karcinom - Human papiloma virus (HPV), tipovi 16,18,31,33,45,52,58. 6. Virusi koji izazivaju genitalni herpes - *Herpes simplex* virus češće tip 2, ali i tip 1, i virusi: HBV, HCV, HIV. Klasične polno prenosive bolesti potisnute su i retke. HIV-infekcija i AIDS drže se pod kontrolom. Današnji problem i važan stručnonaučni izazov u nas je određivanje stepena uticaja asimptomatskih i oligosimptomatskih polno prenosivih infekcija. Posebno značajno je kasniji nastanak hroničnih, teških bolesti i posledica na dalje širenje polno prenosivih bolesti u populaciji. S tim u vezi važno je proceniti kada i u kojim slučajevima treba sprovesti antimikrobno lečenje. Za povoljnije stanje polno prenosivih bolesti potrebno je sprovesti interdisciplinarni kvalitet u radu više medicinskih struka, mera zdravstvene zaštite i edukaciju ka pozitivnom humanom stavu prema toj problematici.

## **ISHRANA ŽENA U REPRODUKTIVNOM PERIODU**

Maja Nikolić

Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu

Institut za javno zdravlje Niš

Ishrana može značajno uticati na zdravlje žena u reproduktivnom periodu. Cilj rada bio je da se prikažu savremene naučne činjenice koje povezuju ishranu žene u reproduktivnom periodu sa zdravljem, a posebno sa prevencijom masovnih nezaraznih bolesti. Metodologija rada podrazumevala je analizu stručnih i naučnih članaka koji su se bavili kliničkim i epidemiološkim ispitivanjima uticaja ishrane na zdravlje žena u fertilnom dobu. Rezultati su pokazali da usvajanje specifičnih preporuka u ishrani žena povoljno utiče na njihovo opšte i reproduktivno zdravlje. Poseban značaj za obezbeđivanje pravilne ishrane žena ima promocija pravilne ishrane koju treba sprovesti pre svega u okviru primarne zdravstvene zaštite. U radu su analizirani nutritivni problemi karakteristični za određene bolesti koje su značajne za žene, kao što su: anoreksija nervoza, bulimija nervoza, anemija u trudnoći i dr. Može se zaključiti da odgovarajuća ishrana omogućuje pravilan razvoj i funkciju genitalnog sistema i organizma žene u celini, a popravlja i kvalitet života. Edukacija zdravstvenih radnika i razmena iskustava u ovoj oblasti neophodna je radi unapređenja zdravstvene zaštite žena.

**Ključne reči:** ishrana, reproduktivni sistem, zdravstvena zaštita, žena

### **DIET AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE**

Women of childbearing age should adopt a lifestyle optimizing health and reducing risk of birth defects, suboptimal fetal development, and chronic health problems in both mother and child. Components leading to healthy pregnancy outcome include healthy pre-pregnancy weight, appropriate weight gain and physical activity during pregnancy, consumption of a wide variety of

foods, appropriate vitamin and mineral supplementation, avoidance of alcohol and other harmful substances, and safe food handling. The goal of this study was to show the significance of nutrition in important periods of woman's life, especially in prevention of reproductive and other chronic diseases. Methodology of paper involved the analysis of scientific articles which covered clinical studies of diet among women in reproductive. Results have shown that adoption of specific diet recommendations has a positive influence on women's reproductive and overall health. A promotion of healthy eating, that should be conducted within the primary health care system, has a remarkable significance for ensuring the proper diet. This study analyzed nutritive problems, typical for certain diseases that are specific to women, like: anorexia nervosa, bulimia nervosa, anemia in pregnancy etc. It can be concluded that appropriate nutrition enables the proper development and function of women's genital system and body in general, while in the same time improving the quality of life. Education of medical personnel and exchange of work experiences in this area is needed to improve the system of health care for women.

**Key words:** nutrition, reproductive system, women's health care

## **ZNAČAJ PROMOCIJE DOBROVOLJNOG, POVERLJIVOG SAVETOVANJA I TESTIRANJA NA HIV MEĐU TRUDNICAMA**

**Prof. dr Biljana Kocić<sup>1,2</sup>**

*Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu<sup>1</sup>, Institut za javno zdravlje Niš<sup>2</sup>*

Intenzivno je promovisan rad Savetovališta za dobrovoljno poverljivo savetovanje i testiranje na HIV (DPST) među stanovništvom sa ciljem što većeg obuhvata uslugom. Cilj rada bio je da se sagleda učešće trudnica među klijentima Savetovališta IZJZ Niš za period 2004-2013.godina, trend i ishod testiranja koje je sprovedeno radi prevencije transmisije HIV infekcije sa majke na dete. Korišćeni su podaci Registra klijenata. U posmatranom periodu, 1187 trudnica, većina u prva tri meseca trudnoće i prvi put, savetovana je i testirana na HIV. U 2004. godini testirno je osam trudnica. Najveći broj trudnica testirano je 2005. (667) i 2006. godine (504), zahvaljujući promociji savetovanja i testiranja po opt-out modelu i saradnji sa izabranim ginekolozima u okviru projekta Globalnog fonda sprovedenog u Srbiji. Pad testiranih trudnica beleži se u periodu 2007-2013. godina (testirano je osam trudnica), zbog nedostatka finansija za nabavku testova za trudnice ali i otpora među zdravstvenim radnicima u sprovođenju ove aktivnosti. Prisustvo HIV infekcije utvrđeno je kod jedne trudnice koja je podvrguta antiretroviralnoj terapiji i kod koje su sprovedene mere prevencije transmisije HIV infekcije na plod rezultirale rađanjem zdravog

deteta, bez HIV infekcije. Uprkos dostupnosti terapije i velikoj koristi od savetovanja i testiranja trudnica, obuhvat ove populacije je nezadovoljavajući. U cilju postizanja većeg obuhvata trudnica testiranjem na HIV i prevencije transmisije infekcije na dete, važno je intenzivirati saradnju sa zdravstvenim radnicima, naročito ginekolozima.

Ključne reči: dobrovoljno poverljivo savetovanje, HIV testiranje, prevencija, trudnice

### **IMPORTANCE OF VOLUNTARY COUNSELING AND HIV TESTING PROMOTION AMONG PREGNANT WOMEN**

**Prof. dr Biljana Kocić<sup>1,2</sup>**

*Faculty of Medicine University of Niš<sup>1</sup>, Public Health Institute Niš<sup>2</sup>*

A great effort was made to promote voluntary confidential counseling and testing service (VCCT) for HIV and to disseminate information to the community in order to facilitate utilization of the service. The aim of the paper was to explore the prevalence of pregnant women among clients attending VCCT center in Nis from 2004 and 2013, and to monitor the trend and outcome of their testing aimed at preventing mother to child HIV transmission (PMTCT). The Register of the clients was used as a study material. In the observed period, 1187 pregnant women, mostly during the first three months of pregnancy and for the first time, were counseled and tested for HIV. In 2004, eight of them were tested. Majority of them were tested in 2005 (667) and 2006 (504), due to collaboration with their gynecologists and the promotion of opt out testing of pregnant women as a part of Global fund project which took part in Serbia. Implementation of this project, without other capacities and financing available (for tests and etc.), with also resistance towards this intervention by some health providers reported, resulted in decrease of testing in years to follow (from 2007 to 2013 eight pregnant women were tested). Within the observed period, one HIV infected pregnant woman was registered and received antiretroviral therapy for PMTCT and gave birth to a healthy, HIV-free child. Despite great value of HIV testing of pregnant women and availability of HIV treatment since 2000, the rate of testing is negligible. It is important to increase collaboration with other health providers, especially gynecologists, in order to increase coverage of HIV tested pregnant women and prevent MTCT.

**Key words:** voluntary confidential counseling, HIV testing, prevention, pregnant women

### **SAVREMANI TRENDVI FERTILITETA ŽENSKOG STANOVNIŠTVA U SRBIJI**



OLICA RADOVANOVIĆ, ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE „TIMOK“ ZAJEČAR

DANICA ŠANTIĆ, GEOGRAFSKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEGRADU

Na samom početku 21.veka, Srbija se nalazi u odmakloj fazi demografske tranzicije sa dubokom biološkom depopulacijom, a savremena tranzicija fertiliteta ženskog stanovništva u geoprostoru Srbije dostiže nivo nedovoljne zamene generacija koji se održava decenijama unazad. Teritorijalno utemeljenje istorijskih etapa transformacije modela proširene ka modelu nedovoljne zamene generacija, koji danas dominira u demografskoj strukturi Centralne Srbije i Vojvodine, utvrdiće ce sagledavanjem tredova stopa kumulativnog fertiliteta i prosečnog broja dece žena starih 15 i više godina koje su rađale kroz istorijske epohe, uz prikaz specifičnog odvijanja tranzicije trendova reprodukcije ženskog stanovništva na makro regionalnim nivoima Srbije, kao i на мезо регионалном и локалном нивоу у геопростору Србије, uslovljenim privrednim, socijalnim i prostornim razvojem.

Praćenjem vremenskih serija u dugom istorijskom periodu utvrđene su tranzicione faze fertiliteta ženskog stanovništva Srbije, koje ukazuju da je na određenim mikro i mezo nivoima modernizacija reprodukcije započeta znatno ranije i brže tekla u odnosu na privredni, socijalni, ekonomski, zdravstveni i kulturni razvoj društva. Ovako nepovoljan trend fertilitetnih odlika žena Srbije u savremenoj posttranzicionoj fazi zahteva primenu odgovarajućih mera populacione i drugih politika, kako bi se zasutavio dalji negativni trend i biološko izumiranje.

**ključne reči:** становништво, демографска транзиција, fertilitet ženskog stanovništva, prosečan broj dece žena starih 15 i više godina koje su rađale, Србија

### **E-zdravlje za održivi zdravstveni sistem u Srbiji**

**Džejn Paunković, Nebojša Paunković**

E- zdravlje (E-health) programi imaju mogućnost da utiču na poboljšanje performansi zdravstvenog sistema poboljšanjem prisupačnosti, kvaliteta, kao i kontrolisanjem troškova i afirmacijom transparentnosti. Oni mogu da pomognu zdravstvenim radnicima u procesima postavljanja dijagnoze, lečenja, praćenja bolesti, propisivanja lekova, upućivanja i komunikacije, vodjenju dokumentacije i praćenja izvršenja. Autori su prikazali predlog projekta “elektronsko zdravlje”(e-health) za poboljšanje sistema upućivanja pacijenata u specijalističke klinike u Srbiji. Postoji procena da je oko 50-80% svih uputa specijalisti verovatno nepotrebna ili u pogrešno vreme, što utiče na kvalitet konsultacija za pacijente koji su opravdano poslati.. Sve ove

konsultacije predstavljaju dodatne napore specijalističkih službi i ogroman porast troškova dijagnostike. Konsultacije su skupe, kao i utrošeno vreme za zdravstvenu službu i pacijente kada se uračunaju i putni troškovi, vreme odsutva sa posla, itd. Ovo posebno važi za hronična, često doživotna oboljenja, kao što su tireoidne bolesti. Incidenca endokrinih poremećaja uključujući i tireoidne bolesti u značajnom je porastu u toku poslednji dekada. Dijagnostičke i terapijske procedure su skupe i dodatno opterećuju zdravstveni sistem. Danas je u Srbiji organizaciona šema za tireoidna oboljenja prilično neefikasna. Postoji procena je da je 80% svih upućivanja u tercijarne ustanove za tireoidne bolesti nepotrebno. Zato smo predložili jedan razvijen elektronski sistem za konsultacije za ublažavanje tog problema. Korišćenje elektronskog sistema može da uštedeti vreme specijaliste, kako bi ukupan posao na dijagnozi bio kompletan. Elektronsko skladištenje informacija o pacijentu omogućilo bi brzi pristup i sigurno arhiviranje kritičkih informacija. Sem toga, moderna baza podataka podržava detaljne analize opserviranih kliničkih modela i izučavanje efektivnosti. Ovaj metod za upućivanje je primenjiv i za druge medicinske discipline i može da se primeni za sva upućivanja u sekundarne i tercijarne ustanove.

Odgovarajuće organizacione intervencije su ugrađene u “pilot projekat” radi prevazilaženja otpora za promene, korišćenje monitoringa i proaktivno korišćenje cost-effective-ivnosti sistema. Autori takodje prikazuju sopstvena istraživanja organizacionih faktora u procesu uvođenja informacione tehnologije u zdravstvenom sistemu Srbije.

### **eHealth for Sustainable Health Care in Serbia**

**Jane Paunkovic, Nebojsa Paunkovic**

#### **Abstract**

eHealth programs have a potential to contribute to the reform of Health Care System by improved access, enhanced quality, controlling the costs and promoting the transparency. They can assist health professionals in the process of diagnosis, treatment, monitoring, medication prescription, referral, information retrieval and communication, documentation and transactions. Authors are presenting an eHealth project proposal for the improvement of the patient referral system to specialist clinics in Serbia. Patient referral system represents one of the cross-cutting issues for the Health System in Serbia. Since some 50-80% of all patients referred to specialist consultations are deemed unnecessary or ill-timed by the specialty care providers, and detract from time and effort available to treat the remaining appropriate referrals. All those consultations present a superfluous burden to the specialist services and enormously increase costs in diagnostics. Consultations are also expensive and time consuming for both the Health Service and patients in terms of travel costs, lost days of work, etc. It is especially evident for chronic, often life time diseases such as diseases of Thyroid gland. Incidence of Endocrine disorders including Thyroid diseases has been significantly increasing in the last few decades. Diagnostic and therapy procedures are costly and present burden to the Health System. Currently in Serbia,

organizational scheme implemented for thyroid disease is hardly efficient. An estimated 80% of all referrals to Tertiary Care for Thyroid disease are deemed unnecessary. A deployed electronic consultation system is proposed to alleviate these problems. The use of an electronic system will optimize the time a specialist spends with a referred patient, as complete diagnostic workups will be completed. Electronic storage of patient information allows for rapid retrieval and secure archival of critical information. Additionally, modern database information supports detailed data analysis to observe clinical patterns and treatment effectiveness. This referral method is applicable in other medical disciplines and could be readily adopted for all referrals from primary to secondary and tertiary institutions in general.

Appropriate organizational interventions are designed into the pilot project to overcome inertial resistance to change, monitor utilization, and proactively ensure cost-effective system. Authors are also presenting their own research on organizational factors in a process of implementation of information technology in Serbian Health Care System.

## **UPOTREBA LEKOVA KOD ŽENA NA TERITORIJI GRADA ZAJEČARA**

Marina Vojnović, Ankica Živković, Ana Točević  
Zavod za javno zdravlje „Timok“, Zaječar

Upotreba lekova predstavlja pojavu koja na jedan upečatljiv način obeležava savremeno društvo. Milionima ljudi širom planete, bez obzira na njihovo materijalno bogatstvo, društveni položaj, politička opredeljenja, rasnu, nacionalnu ili versku pripadnost, lekovi danas sačinjavaju nezaobilazni deo svakodnevnih aktivnosti. Iz tog razloga neophodno je razviti sistem praćenja potrošnje lekova po raznim parametrima.

U medicinskom smislu, neracionalna upotreba lekova vodi ka nepotrebnim patnjama pacijenata, povećenoj rezistenciji na antibiotike, ali i smrti. U ekonomskom smislu vodi ka velikim gubicima resursa i nedostupnosti određenih lekova.

Cilj rada je prikaz društvenih uzroka i posledica učestalosti upotrebe lekova među ženskom populacijom na teritoriji grada Zaječara.

Kao instrument istraživanja je korišćen anonimni anketni upitnik.

Istraživanje je sprovedeno na teritoriji grada Zaječara tokom januara i februara 2015. godine. Ukupno je obuhvaćeno 197 ispitanika od čega 100 ispitanica i 97 ispitanika.

Rezultati istraživanja nam ukazuju na činjenicu da je veći procenat ispitanih žena (63%) na pitanje “Da li koristite lekove?” odgovorilo “Da , koristim ponekad”, dok 33% je odgovorilo da lekove koristi često. Najčešće korišćeni lekovi naših ispitanika su lekovi protiv bolova (33%), zatim protiv prehlade i gripa (19,5), dok najmanji procenat ispitanih žena koristi lekove za regulaciju šećera u krvi (1%). Preparate iz alternativne medicine koristi 23% naših ispitanica.

Kod nas ne postoji kompletan uvid u upotrebu lekova, jer ne postoji način praćenja, kojim bi se povezali svi mogući izvori informisanja. Ovo istraživanje, kao i dobijeni rezultati, ukazuje na potrebu daljih istraživanja, s obzirom da je ova društvena pojava nedovoljno ispitana.

**Ključne reči:** lekovi, društvo, istraživanje, žene

## **DRUG (MEDICATION) USE IN WOMEN IN ZAJECAR**

Marina Vojnovic, Ankica Zivkovic, Ana Tocevic

Drug use is a phenomenon that marks our society in a distinct manner. Millions of people across the globe, regardless of their material wealth, social status, political affiliation, race, nationality or religion use medication and it represents an unavoidable part of their daily activities. Because of that it is necessary to develop a system that monitors the consumption of medication with various parameters.

In medical terms, the irrational use of medication leads to unnecessary suffering of patients, higher resistance to antibiotics and ultimately death. In economic terms, it leads to loss of resources and unavailability of certain drugs.

The goal of this paper is to show social causes and consequences of drug use among the female population in the city of Zajecar.

Anonymous questionnaire was used for the research.

The survey was conducted in the city of Zajecar in January and February 2015. There were total of 197 respondents of which 100 were female and 97 were male.

The survey results show that more women (63%) answered "Yes, sometimes" to the question "Do you use any sort of medication?" while 33% said that they use medication often. Painkillers are the most commonly used drugs (33%), followed by cold and flu medicine (19,5%), while the lowest percentage of women surveyed uses drugs for blood sugar regulation (1%). 23% of our respondents uses alternative medicine.

There is no complete insight into the use of drugs in our region, because there's no way to monitor such a thing, which would connect all possible sources of information. This research as well as the results obtained, indicate the need for further research, given that this social phenomenon is insufficiently investigated.

Keywords: Medication, drugs, society, research, women

**KOHORTNA ANALIZA PLODNOSTI ŽENA U TIMOČKOJ KRAJINI  
PO POPISU 2011.GODINE**

OLICA RADOVANOVIĆ, ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE „TIMOK“ ZAJEČAR

Ubrzana demografska tranzicija plodnosti ženskog stanovništva Timočke krajine već krajem 19.veka, uslovljava da ovaj prostor predstavlja preteču ekstremno niskog fertiliteta Srbije. Vekovni ekstremno negativni trend demografskog razvoja, odlikuje se i smanjenjem kumulativnih stopa fertiliteta, uz dostizanje njegovih vrednosti nedovoljnih za zamenu generacija kod ženskog stanovništva u rejonu Timok koje su rađale na samom kraju 19.veka i sve do pedesetih godina 20.veka, a već po popisu stanovništva 2002.godine više ni jedna opština Timočke krajine nema veću stopu kumulativnog fertiliteta u odnosu na Užu Srbiju i AP Vojvodinu, što kao rezultat uslovljava da kraje 20. i sam početak 21.veka zadobija ekstremno niske stope kumulativnog fertiliteta sa blagim ujednačavanjem na mikro nivou.

Osnovni cilj ovog rada je da se sagledaju dostignuti nivo demografske tranzicije i visina i trend kretanja fertiliteta ženskog stanovništva okruga Zaječar i Bor uz regionalno diferenciranje na nivou opština i klasifikaciju prostora Timočke krajine prema vremenskim periodima u kojima je stopa kumulativnog fertiliteta manja od potrebne za prostu zamenu generacije. Analizom podataka popisne statistike prati se stopa kumulativnog fertiliteta žena starijih od 15 godina i po popisu stanovništva 2011.godine za ukupno administrativno područje i područje pojedinih opština.

Rezultati: Vekovni negativni trend reprodukcije ženskog stanovništva Timočke krajine uslovljava značajno manje stope kumulativnog fertiliteta od potrebnih za prostu zamenu generacija po popisu stanovništva 2011.godine, sa trendom ujednačavanja stopa na okružnom i opštinskom nivou, zahvaljujući zadržavanju odlika demografskog razvitka okruga Zaječar (sa stopom 1,39) i nastavka trenda smanjenja stopa kumulativnog fertiliteta žena okruga Bor (1,48). Plodnost ženskog stanovništva na mikro nivou zadobija ujednačenije odlike i kreće se u rasponu od 1,35 u opštini Knjaževac, do 1,64 u opštini Majdanpek, što samo potvrđuje da su ove dve opštine sa najnepovoljnijim demografskim odlikama, odnosno, sa najvišim rađanjem u Timočkoj krajini kroz duži vremenski period. Ovako nizak nivo reprodukcije ženskog stanovništva, sa stopama kumulativnog fertiliteta koje su za 35,71% manje od potrebne za prostu zamenu generacija u opštini Knjaževac i za 21,76% u opštini Majdanpek, uslovljava da će sledeća generacija žena biti za od jedne trećine do jedne petine manja po broju u odnosu na sadašnju generaciju.

Zaključak: Ubrzani tempo tranzicije fertiliteta u uslovima odražavanja niskih stopa kumulativnog fertiliteta ženskog stanovništva Timočke krajine više od jednog veka, veoma je nepovoljna za budući demografski razvitak zbog rapidnog smanjenja ukupnih demografskih resursa i dostizanja i održavanja nivoa nedovoljne zamene generacija već više decenija.

Ključne reči: tranzicija fertiliteta, kohortna analiza, stope kumulativnog fertiliteta, Timočka krajina

## UPOTREBA DUVANA KOD ŽENSKJE POPULACIJE NA TERITORIJI GRADA ZAJEČARA

Ankica Živković, Marina Vojnović, Ana Točević

Zavod za javno zdravlje „Timok“, Zaječar

Gotovo milijarda muškaraca i četvrtina milijarde žena u svetu su pušači. U Srbiji, učestalost upotrebe duvana je među najvišima u Evropi.

Kao i do sada, kroz mnogobrojna sprovedena istraživanja, veći procenat pušača je zabeležen kod muškaraca 32,6% nego kod žena 26% tokom istraživanja 2013.godine koje je sprovedeno na teritoriji Srbije.

Cilj ovog istraživanja je prikaz učestalosti upotrebe duvana kod žena, kao i njihov stav i mišljenje o štetnosti duvana i duvanskog dima po zdravlje čoveka.

Kao instrument istraživanja je korišćen anonimni anketni upitnik kojim je vršeno ispitivanje pušačkih navika sa gledišta socioekonomskih, medicinskih i demografskih karakteristika ispitanika.

Istraživanje je sprovedeno na području grada Zaječara početkom 2015.godine. Ukupan broj ispitanika starijih od 19 godina je 190, od čega je 100 ispitanika ženskog pola i 90 ispitanika muškog pola.

Rezultati istraživanja nam ukazuju na jako veliki procenat žena koje su nekada tokom svog života bile pušači čak 73%, kao i visok procenat (40%) trenutnih, svakodnevnih pušača u ženskoj populaciji. Najveći broj naših ispitanika u ženskoj populaciji puši od 11-20 cigareta dnevno, a zabrinjavajući rezultat istraživanja je taj da čak preko polovina žena (54%) nije sigurno da želi da prestane da puši.

Negativan uticaj duvanskog dima, a samim tim i upotreba duvana se ogleda u narušavanju zdravlja, pre svega onih najosetljivijih populacionih grupa dece i žena.

**Ključne reči:** pušenje duvana; istraživanje; populaciona grupa žena

## TOBACCO USE AMONG FEMALE POPULATION IN THE CITY OF ZAJECAR

Ankica Zivkovic, Marina Vojnovic, Ana Tocevic

Almost a billion men and a quarter billion women in the world are smokers. In Serbia, the prevalence of tobacco use is among the highest in Europe.

As before, through numerous studies, a higher percentage of smokers was detected in men (32,6%) than in women (26%) during 2013 in a research conducted on the territory of Serbia.

The goal of this study is to show the prevalence of tobacco use among women, as well as their attitudes and opinions about the bad effects of tobacco and tobacco smoke on health. Anonymous questionnaire was used which focused on examining the smoking habits from the perspective of socio-economic, medical and demographic characteristics of respondents.

The survey was conducted in the city of Zajecar in the beginning of 2015. Number of subjects older than 19 was 190, of which 100 were female and 90 were male.

Survey results indicate a very large percentage of women who were smokers once in their lifetime (73%), and also a high percentage (40%) of current daily smokers in the female population. Most of the respondents in the female population smokes anywhere from 11 to 20 cigarettes a day, a worrisome result is that over half of women (54%) are not sure if they ever want to quit smoking.

The negative impact of tobacco smoke and therefore the use of tobacco is reflected in deterioration of health, especially in the most vulnerable population groups such as women and children.

Keywords: tobacco, women , smokers

**POKAZATELJI KVALITETA RADA IZABRANOG GINEKOLOGA U OKRUZIMA  
BOR I ZAJEČAR U PERIODU 2011-2014 GODINE**

**SNEŽANA TOŠIĆ, MIODRAG KOSTIĆ,**

**OLICA RADOVANOVIĆ, JASMINA RADOSAVLJEVIĆ**

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE „ TIMOK „ ZAJEČAR**

Praćenje pokazatelja kvaliteta rada izabranog ginekologa trebalo bi da omogući pružanje kvalitetnijih zdravstvenih usluga sa ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja žena. Takođe,

omogućava i uvid u učešće preventive u ukupnom radu zdravstvenih radnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti sa ciljem povećanja udela preventivnih usluga radi poboljšanja kvaliteta života korisnica, ali i direktnog smanjenja troškova lečenja.

Cilj rada je praćenje pokazatelja kvaliteta rada izabranog ginekologa u periodu 2011-2014. godine i poređenje sa referentnom vrednošću u domovima zdravlja okruga Bor i Zaječar.

Metod rada: Za praćenje određenih pokazatelja kvaliteta rada izabranog ginekologa korišćeno je važeće „Metodološko uputstvo za postupak izveštavanja zdravstvenih ustanova o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite“ iz 2011. godine i Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite („Sl.glasnik RS“ br.49/10).

S obzirom na to da ne postoji standardizovana vrednost u odnosu na koju bi se pratilo kretanje pokazatelja, za svaki pokazatelj smo odredili referentnu ( prosečnu ) vrednost za svaki okrug pojedinačno i period posmatranja, u odnosu na koju su pokazatelji i posmatrani.

Za obradu podataka korišćen je deskriptivni statistički metod.

Praćeni pokazatelji i izračunate referentne vrednosti:

- 1) Procenat registrovanih korisnica koje su iz bilo kog razloga posetile svog izabranog ginekologa.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 69,00%, a okrug Zaječar 70,00%.
- 2) Odnos prvog i ponovnog pregleda izabranog ginekologa radi lečenja.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 1,00 a okrug Zaječar 1,98.
- 3) Odnos broja uputa izdatih za specijalističko-konsultativni pregled i ukupnog broja poseta kod izabranog ginekologa.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 8,00, a okrug Zaječar 3,44.
- 4) Procenat preventivnih pregleda u ukupnom broju pregleda izabranog ginekologa.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 44,00%, a okrug Zaječar 40,00%.
- 5) Procenat korisnica od 25-69 godina starosti obuhvaćenih ciljanim pregledom radi ranog otkrivanja raka grlića materice.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 30,00%, a okrug Zaječar 27,00%.
- 6) Procenat korisnica od 45-69 godina starosti upućenih na mamografiju od strane ginekologa u poslednjih 12 meseci.  
Izračunata referentna vrednost za okrug Bor je 12,00%, a okrug Zaječar 32,00%.



Ne može se primetiti zakonitost u kretanju vrednosti ovih pokazatelja u odnosu na izračunatu referentnu vrednost, pa se nameće zaključak da je potrebno pratiti pokazatelje kroz duži vremenski period i postaviti standarde u odnosu na koje bi se isti pratili.

Ključne reči: pokazatelji kvaliteta rada, izabrani ginekolog, domovi zdravlja okruga Bor i Zaječar

## **UPOZNATOST I STAVOVI PREMA ZAKONU O ZAŠTITI STANOVNIŠTVA OD IZLOŽENOSTI DUVANSKOM DIMU -**

### **- REZULTATI ISTRAŽIVANJA U SRBIJI**

*Nadežda Nikolić, Biljana Kilibarda*

*Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut"*

Kancelarija za prevenciju pušenja u IZJS Batut je 2014. godine organizovala je šesto istraživanje o efektima Zakona o zaštiti stanovništva od izloženosti duvanskom dimu. Cilj je bio dobiti informacije o zastupljenosti pušenja, izloženosti duvanskom dimu, stavovima prema pušenju, duvanskom dimu i elektronskim cigaretama kao i u vezi sa Zakonom o zaštiti stanovništva od duvanskog dima odrasle populacije u Srbiji.

Korišćena je tehnika licem u lice, u domaćinstvima od strane instruiranih anketara. U radu su predstavljeni odgovori na 8 pitanja i poređenje sa rezultatima istraživanja iz 2010, 2011, i 2012. godine.

Rezultati pokazuju da se smanjuje procenat ispitanika koji smatra da se može u potpunosti dozvoliti pušenje u noćnim klubovima, kafićima, restoranima, radnom mestu, javnim mestima kulture, školama i fakultetima. Većina ispitanika (87%) slaže sa zabranom pušenja u TV emisijama, što je manje od 2012. godine, ali više od 2010. godine. Zakon o zaštiti stanovništva od izloženosti duvanskom dimu podržava 77% ispitanika kao i 2010. godine. Od 2010. godine, sve manji procenat ispitanika misli da se ovaj zakon u potpunosti poštuje, ali i onih koji misle da su odredbe previše stroge. Skoro polovina odraslog stanovništva Srbije (48%) je čulo da je potrebno, a 53% i podržava izmenu zakonske regulative kako bi se potpuno zabranilo pušenje u svim ugostiteljskim obejktima bez izuzetaka. Rezultati istraživanja pokazuju da je potrebno unaprediti prevenciju pušenja, metode informisanja stanovništva o značaju zakona koji služe da zaštite zdravlje stanovništva i neophodnosti unapređenja ovog zakona.

Ključne reči: Stavovi o pušenju i izloženosti duvanskom dimu

**AWARENESS AND ATTITUDES TOWARD THE LAW ON PROTECTION OF  
POPULATION FROM EXPOSURE TO TOBACCO SMOKE -  
- RESULTS OF RESEARCH IN SERBIA**

*Nikolic Nadezda, Kilibarda Biljana*

*Institute of Public Health of Serbia "Dr Milan Jovanovic Batut"*

In 2014, the Office for Smoking Prevention conducted the sixth wave of the survey on the effects of Law on Protection of the Citizens from Exposure to Tobacco Smoke. The aim of the survey was to provide data on smoking prevalence, exposure to the tobacco smoke, attitudes on smoking, electronic cigarettes and on implementation of the law among adult population of the Serbia. The method was face to face household survey conducted by the instructed interviewers. In this article responses to the eight selected questions were analyzed and data are compared with previous surveys from 2010, 2011 and 2012.

Results show that percentage of the population who think that smoking could be permitted in night clubs, restaurants, work places, schools and universities decrease. Majority of respondents (87%) approves smoking ban in TV shows which is less than in 2012, but more than in 2010. The percentage of citizens who are in favor of the Law on Protection of the Citizens from Exposure to Tobacco Smoke (77%) is same as in 2010. Since 2010, number of citizens who think that compliance with Law is good decreased same as the number of people who think that law is to strict.

Almost half of the adult population(48%) have heard that it is needed to implement total ban of smoking in hospitality sector without exemptions and 53% support such measure. Results of the survey show that it is needed to implement further measures aimed at improvement of smoking prevention and information methods for increasing awareness of importance of the law that protect health and necessity of its improvement.

Key words: Attitudes on Exposure to Tobacco Smoke and Smoking

**IZVEŠTAJI ODSEKA ZA STATISTIKU ZDRAVSTVENE SLUŽBE -  
AUTOMATIZACIJA PRIMENLJIVA U NOVOM ZAKONU**

Мариола Стојановић Институт за јавно здравље Ниш

Novi Zakon o zdravstvenoj dokumentaciji i evidencijama u oblasti zdravstva donet je novembra 2014.godine. У њему су дефинисани нови појмови (Електронски документ, Електронски медицински досије, Интегрисани здравствени информациони систем) а предвиђа да здравствена документација може да се води у писменом или електронском облику

Dosadašnjim Zakonom o evidencijama u oblasti zdravstva i Zakonom o statističkim istraživanjima od značaja za celu zemlju definisani su izveštaji koje su zdravstvene ustanove dužne da vode, a koji se u papirnoj formi dobijaju, i posle obrade (na odseku za statistiku zdravstvene službe Centra za informatiku i biostatistiku) takođe u papirnoj formi dostavljaju Institutu za javno zdravlje Srbije.

U Institutu za javno zdravlje u Nišu godišnje se obrađuje 1525 izveštaja vanbolničkog morbiditeta sa dva okruga (Nišavskog i Topličkog) iz 28 zdravstvenih ustanova, sa pripadajuće teritorije od oko 500.000 stanovnika, i sačinjavaju 314 šestomesečnih i 462 godišnja izveštaja.

Podaci o broju i vrsti izvršenih usluga, organizacionoj strukturi i kadrovima se generišu u svim zdravstvenim ustanovama Nišavskog i Topličkog okruga kvartalno. Odsek za statistiku takođe kvartalno vrši formalnu i logičku kontrolu prispelih izveštaja, a zatim sačinjava zbirne izveštaje za opštine, Nišavski okrug i Toplički okrug. Osim kvartalnih, sačinjavaju se i šestomesečni i godišnji zbirni izveštaji za opštine i okruge.

Od 2003. godine se obrada statističkih izveštaja radi pomoću računara. Programom je predviđen kvartalni unos svih podataka. a svi zbirni podaci formiraju se automatski. Po obavljenom unosu sačinjavaju se kvartalni, šestomesečni i godišnji zbirovi za sve ustanove pojedinačno, kao i zbirni izveštaji za opštine i okruge takođe kvartalno, šestomesečno i godišnje.

Ovim je značajno unapređen rad na odseku za statistiku zdravstvene službe Instituta za javno zdravlje Niš, ali se značajno poboljšanje tek očekuje kada elektronski izveštaj bude zamenio papirni u potpunosti.

**DATA PROCESSING REPORTS IN DEPARTMENT OF STATISTICS -  
AUTOMATISATION APPLICABLE TO THE NEW LAW**

Mariola Stojanovic Public Health Institute Nis

The new Law on health documentation and health record was passed in November 2014. It defined new concepts (Electronic documents, Electronic medical records, Integrated health information system) provides that health documents may be kept in written or electronic form

Current Evidential law and Statistical Researchment law were defined reports health care institutions are obliged to generate, which is obtained in paper form, and after treatment (at the Department of Health Service Statistics) also in paper form submitted to the Institute of Public Health of Serbia.

The Institute of Public Health in Nis annual report 1525 is treated outpatient morbidity in two districts (Nisava and Topličkog) from 28 medical institutions, with the corresponding territory of about 500,000 inhabitants, and consists 314 six-month reports and 462 annual report have been made every year.

Data of the number and type of services, organizational structure and human resources are generated in all health care institutions of Nis and Toplica quarterly. Statistics Division also performs quarterly formal and logical control of the received reports, and prepares summary reports for municipalities, Nis District and Toplica. After that summary reports for municipalities and districts for six-moths period and annuals have been made too.

Since 2003. the whole process has been made using computers instead of paper reports. Computer program anticipates tree-months input of all the data. After that, every tree-months, six-moths and annual reports form every institutions, municipalities and districts have been made automaticly.

Using this program, everyday work in Department of Statistics has been increased significantly, but significant improvement is expected only when an electronic report could replace paper in full.

## **ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA SEVERNOBAČKOG OKRUGA ZA PERIOD 2009-2013. GODINA**

**Autori:** Snežana Pinter<sup>1</sup>, Dragica Kovačević Berić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravlje Subotica

### **UVOD**

Zdravstveno stanje stanovništva prema postojećim definicijama predstavlja zdravlje pojedinca, grupe ili celokupne populacije koje se opisuje ili meri prema prihvaćenim standardima uz pomoć zdravstvenih indikatora.

## **CILJ RADA**

Cilj analize zdravstvenog stanja stanovništva Severnobačkog okruga za period 2009-2013. godina bio je određivanje prioriternih zdravstvenih problema kako bi se planirale i preduzele potrebne mere za unapređenje i očuvanje zdravlja populacije.

## **MATERIJAL I METODOLOGIJA**

Zdravstveno stanje stanovništva Severnobačkog okruga za period 2009-2013. godina sagledano je retrospektivnom analizom rutinskih podataka zdravstvene i vitalne statistike. Analizom su obuhvaćeni demografski pokazatelji, pokazatelji morbiditeta, pokazatelji mortaliteta i vodeći uzroci oboljevanja i umiranja. Kao izvor podataka korišćeni su podaci Zavoda za javno zdravlje Subotica (zdravstvena statistika), Republičkog zavoda za statistiku (vitalna statistika)

## **REZULTATI**

Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Severnobačkog okruga je pokazala da se ono nalazi u procesu demografskog starenja. Na to ukazuju brojni indikatori: prosečna starost stanovništva prema poslednjem popisu iznosi 42,1 godinu, učešće osoba starijih od 65 godina povećano je sa 16,4% na 17,1%, a indeks starosti sa 1,1 na 1,3. Prirodni priraštaj je negativan (-6,1‰), stope nataliteta (8,6‰) i stope fertiliteta (37,9‰) niske. Vrednosti opšte stope mortaliteta su još uvek visoke sa tendencijom opadanja (15,7‰ -14,7‰).

## **ZAKLJUČAK**

Vodeći uzroci oboljevanja i umiranja stanovništva Severnobačkog okruga pripadaju grupi hroničnih nezaraznih bolesti, koje se mogu prevenirati doslednom i kontinuiranom primenom principa promocije zdravlja i prevencije bolesti.

**Ključne reči:** Severnobački okrug, polno-starosna piramida, natalitet, morbiditet, mortalitet, promocija zdravlja.

## **HEALTH STATUS OF THE POPULATION IN THE NORTH DISTRICT OF BAČKA (SERBIA) FOR THE PERIOD 2009 – 2013**

Authors: **Snežana Pinter<sup>1</sup>, Dragica Kovačević Berić<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>The National Institute for Public Health**

### **INTRODUCTION**

According to the the existing definitions, the health status of the population includes individuals, groups or the entire population being described or measured on the basis of the accepted standards and with the help of health indicators.

### **OBJECTIVE**

The analysis of the health status of the population in the North District o Bačka for the period 2009 – 2013 aim to define health problems of priority in order to plan and take necessary measures to preserve and improve the health of the population.

### **MATERIAL AND METODOLOGY**

The health status of the population in the North District of Bačka for the period 2009 – 2013 has been assessed within the analysis of the routin health data and the vital statistics. The analysis of the health status of the population in the North District of Bačka has shown that it is in the process of demographic aging. At this point a number of indicators show that the average age of the population according to the last census is 42,1 years, the share of persons older than 65 years increased from 16,4% to 17,1% while the index of age increased from 1,1 to 1,3. The natural increase is negative (-6,1‰) and the birth (8,6‰) and fertility (37,9‰) rates are low. The value of general mortality rates is still high with the tendency of decline (15,7‰ – 14,7‰).

### **CONCLUSION**

The leading causes of morbidity and mortality of the population in the North District of Bačka belong to the group of chronic non-communicable diseases that can be prevented with a consistent and continuous application of the principles of health promotion and disease prevention.

**Key words:** North District of Bačka, sex-age pyramid, natality, morbidity, mortality, health promotion.

## **ONLINE PRIJAVA SUMNJE O ZLOSTAVLJANJU I ZANEMARIVANJU DECE KAO MODEL UNAPREĐENOG IZVEŠTAVANJA U ZDRAVSTVENOM SISTEMU**

Mirjana Živković Šulović, Ivan Ivanović, Vedran Martinović i Birislav Srdić

IJZS „Dr Milan Jovanović Batut“

**Uvod:** Moderno društvo počiva na brzini razmene informacija. Informacije u zdravstvenom sistemu su važne radi donošenja odluka zasnovanim na dokazima, kako u neposrednom procesu zdravstvene zaštite, tako i u kreiranju zdravstvene politike.

**Cilj rada:** Kreiranje adekvatnog alata - softver za upis i (skladištenje), zaštitu, proveru validnosti i ukrštanje podataka koji se unose na najnižem nivou – zdravstvenoj ustanovi, a proveravaju i ukrštaju administratori softvera.

**Metodologija rada:** Podaci se upisuju preko WEB orijentisane aplikacije i smeštaju na centralnu bazu podataka iz koje se kreiraju izveštaji na lokalnom i nacionalnom nivou prema unapred definisanim privilegijama. Softver je projektovan i napisan u objektno orijentisanim jezicima (pHp programski jezik) korišćenjem relacione baza podataka (eng. MySql).

Baza podataka i softver je lako proširiv zbog potencijalnih naknadnih zahteva, a sama baza podataka je optimizovana za veliki broj unosa.

Softver je kompatibilan sa svim novijim brauzerima: FireFox, Internet Explorer, Opera, Safari (Mac), Chrome. Softver sadrži jezičke tagove (frazе) u okviru template fajlova sa mogućnošću inicijalne postavke na drugi jezik.

Zaštita podataka je bitan segment ovog projekta, obezbeđuje sigurnost i pouzdanost u protoku informacija na sistemu i posebna usmerena na zaštitu ličnih podataka.

**Rezultati:** Dodeljeno je 80 korisničkih naloga za zdravstvene ustanove. Definisano je 19 osnovnih izveštaja. Iz 37 ustanova registrovano je 470 prijava sumnji dece na zlostavljanje i zanemarivanje.

**Ključne reči:** informacija, WEB aplikacija, softver

## **ONLINE REGISTRATION SUSPICIONS OF CHILD ABUSE AND NEGLECT AS A MODEL OF IMPROVED REPORTING IN HEALTH SYSTEM**

Mirjana Živković Šulović, Ivan Ivanović, Vedran Martinović i Birislav Srdić

PHI "Dr Milan Jovanović Batut"

**Introduction:** The information in the health system are important for decision making based on evidence, in the immediate process of health care as well as in creating health policy.

**Objective:** Creating software for recording and storage, protection, cross check and validation of the data entered at the lowest level - a medical institution, checks and data processing by software administrator.

**Methodology:** Data is entered via Web-oriented applications and stored in a central database. Reports can be creating on a local or national level according to pre-defined privileges. The software is designed and written in object-oriented languages (PHP programming language) using relational databases MySQL. Database and software is easily expandable for potential subsequent requests. Also, Database has been optimized for a large number of entries. The software is compatible with all recent browsers: FireFox, Internet Explorer, Opera, Safari (Mac), Chrome. The software contains tabs tags (phrases) within the template files with the possibility of the initial settings to a different language. Data protection is an important segment of this project ensures the safety and reliability of the information flow in the system with special focus on the protection of personal data.

**Results:** Created 80 user accounts for health care institutions. It was reported 470 suspected child abuse and neglect from 37 institutions.

**Keywords:** information, Web applications, software



**KORIŠĆENJE MOBILNIH TELEFONA MEĐU STUDENTSKOM POPULACIJOM I VEZE SA ODREĐENIM ASPEKTIMA ZDRAVLJA - STUDIJA PRESEKA KOD STUDENATA BIOMEDICINSKIH NAUKA**

**Autori:** Tamara Rangelov<sup>1</sup>, Aleksandar Višnjic<sup>1,2</sup>, Roberta Marković<sup>1</sup>, Nikola Todorović<sup>1</sup>

**1. Institut za javno zdravlje Niš**

**2. Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu**

Rezime

**Uvod:** Poslednjih desetak godina mobilni telefoni su postali uobičajena stvar u društvu, nešto bez čega se ne može. Danas maltene nema osobe koja ne koristi mobilni telefon.

**Cilj:** Ispitati uticaj dugotrajnijeg korišćenja mobilnih telefona na neke od aspekata zdravlja, prvenstveno psihosocijalnog zdravlja.

**Metode:** Za potrebe istraživanja u ovoj studiji preseka konstruisan je upitnik koji se sastojao iz pitanja koja se odnose na način i intenzitet korišćenja mobilnih telefona i nivoa depresije, anksioznosti i stresa kod studenata u skladu sa instrumentom merenja psihološkog zdravlja DASS 42. Ispitivani su studenti Medicinskog fakulteta Univerziteta u Nišu u toku zimskog semestra 2014/15.

**Rezultati:** Ukupno je ispitano 785 studenata. Veliki broj studenata koristi mobilne telefone za svakojahe aktivnosti. Značajne korelacije nađene su u pogledu svakodnevnne duže upotrebe mobilnih telefona i nivoa stresa i anksioznosti.

**Zaključci:** Na osnovu rezultata ovog istraživanja, možemo zaključiti da je prekomerna upotreba mobilnih telefona jedan od snažnijih faktora rizika za mentalno zdravlje. Nalazi naročito sugerišu da dugoročnu svakodnevnu upotrebu mobilnih telefona treba izbegavati.

**Ključne reči:** mobilni telefon, mentalno zdravlje, studenti

**THE USE OF MOBILE PHONES AMONG STUDENTS AND ASSOCIATIONS WITH CERTAIN ASPECTS OF HEALTH –**

**CROSS SECTIONAL STUDY AMONG STUDENTS OF BIOMEDICAL SCIENCES**

**Autori:** Tamara Rangelov<sup>1</sup>, Aleksandar Višnjic<sup>1,2</sup>, Roberta Marković<sup>1</sup>, Nikola Todorović<sup>1</sup>

**1. Public Health Institute Niš**

## 2. Medical Faculty of University in Nišu

### Summary

**Introduction:** Over the last decade, mobile phones have become a common thing in society, something we can't do without. Today, there is almost nobody who does not use a mobile phone.

**Objective:** To examine the impact of long-term use of mobile phones on some of the aspects of health, primarily psychosocial health.

**Methods:** For the purposes of research in this cross section study, a questionnaire was designed that consisted of questions relating to the manner and intensity of use of mobile phones and levels of depression, anxiety and stress among students in accordance with the psychological health measuring instrument DASS 42. Medical students of the University in Niš were tested during the winter semester of 2014/15.

**Results:** The study included 785 students. A large number of students use mobile phones for all sorts of activities. Significant correlations were found regarding everyday prolonged use of mobile phones and the level of stress and anxiety.

**Conclusions:** According to the results of this study it can be inferred that the excessive use of mobile phones is one of the strongest mental health risk factor. Findings particularly suggest that long-term daily use of mobile phones should be avoided.

**Key words:** mobile phones, mental health, students

## JAVNO-ZDRAVSTVENI ZNAČAJ VODOSNABDEVANJA U VANREDNIM PRILIKAMA U OPŠTINI KLADOVO U 2014. GODINI

Dijana Miljković, B. Mirjačić, S. Ćosić

Zavod za javno zdravlje „Timok“ Zaječar

**Uvod:** Kladovo se snabdeva vodom za piće iz sistema bušenih bunara lociranih na desnoj obali Dunava uzvodno od grada Kladova. Seoska naselja opštine Kladovo, 19 naselja, imaju seoske vodovode, dok naselja Kupuzište, Petrovo Selo i Rečica nemaju izgrađen seoski vodovode pa se snabdevaju iz privatnih vodnih objekata.

Naselja koja su 2014. godine, bila pogođena poplavama su Brza Palanka, Reka, Grabovica, Velesnica, Ljubičevac, Velika Kamenica, Podvrška, Manastirica i Tekija. SZO ukazuje da neispravna voda za piće uzrokuje 10% bolesti i 6% smrtnih slučajeva u svetu, a najviše su ugrožena deca.

**Cilj:** Ukazivanje na javno-zdravstveni značaj vodosnabdevanja stanovništva u Opštini Kladovo u vanrednim prilikama.

**Metoda istraživanja:** Korišćena je deskriptivna statistička obrada podataka dobijenih analizom vode za piće u redovnim i vanrednim prilikama u toku 2014. godine.

**Rezultati rada:** U 2014. godini uzorkovano je ukupno, 507 uzoraka hlorisane vode, mikrobiološki je bilo neispravno 22 uzoraka ili 4,33% i 52 uzoraka hemijski ili 10,25%. Tokom trajanja vanredne situacije u opštini Kladovo uzorkovano po nalogu Štaba za vanredne situacije 69 uzoraka vode, od kojih mikrobiološki je bilo neispravno 32 ili 46,37% i 27 hemijski ili 39,13%.

**Zaključak:** Zdravstveno ispravna voda za piće je bitan preduslov za sprečavanje nastanka crevnih zaraznih bolesti, pogotovo one koje se prenose vodom. Za vreme vanredne situacije u ugroženom području koristila se voda za piće iz cisterne i flaširana voda.

***PUBLIC-HEALTH IMPORTANCE OF WATER SUPPLYING IN EXCEPTIONAL OCCASIONS(STATE OF EMERGENCY) IN THE MUNICIPALITY OF KLADOVO IN 2014***

**Dijana Miljković, B. Mirjačić, S. Ćosić**

**Institute of public health „Timok“ Zaječar**

**Introduction/Preamble:** Kladovo supplies the drinking water from the drilled wells, which are located on the right side of the river Dunav, upstream from the city of Kladovo. The rural settlements of Kladovo, 19 settlements have a rural water system, while settlements like Kupuzište, Petrovo Selo and Rečica don't have a constructed rural water system so their water supplies come from their own wells.

Settlements that were affected by the floods in the 2014, are: Brza Palanka, Reka, Grabovica, Velesnica, Ljubičevac, Velika Kamenica, Podvrška, Manastirica and Tekija. WHO indicates that faulty water used for drinking, causes 10% of diseases and 6% of death cases in the world, and the children are the ones, who are threatened the most.

**Goal:** Pointing out the public-health importance of water supplying in exceptional occasions(state of emergency) in the Municipality of Kladovo.

**Method of research:** Descriptive statistical treatment of the data was used, the data was obtained by the analysis of drinking water, in the regular and emergency occasions during the year 2014.

**Work results:** In 2014, 507 samples of chlorinated water, were sampled. Microbiologically 22 samples were incorrect or 4, 33% and chemicaly 52 samples were incorrect or 10,25%. During the state of emergency in the Municipality of Kladovo, by order of the Headquarters for emergencies, we samplped 67 samples of water, of which 32 or 46,37% were microbiolocigaly incorrect and 27 or 39,13% chemicaly incorrect.

**Conclusion:** Unpolluted drinking water is a relevant precondition in order to prevent red contagious diseases to appear, especially the ones transmitted through water. During the state of emergency in the endangered area, drinking water was either from the cistern or bottled water.

**Key words:** drinking water, water supplying, state of emergencies

## **ALERGENI POLEN – IZAZOV ZA JAVNO ZDRAVLJE**

**Milijana Vučković, B.Mirjačić, D.Paunović, M.Drndarević**

**Zavod za javno zdravlje „Timok“ Zaječar**

**Uvod:** Polen biljaka je za čoveka jedan od najznačajnijih alergena u vazduhu. Polenova zrna kod više od 20% ljudske populacije izazivaju alergijske reakcije (bronhitis, konjuktivitis, dermatitis, polenska kijavica), dok u slučaju dugotrajnog i višegodišnjeg izlaganja visokim koncentracijama jedan deo ljudske populacije oboleva od hroničnog bronhitisa i bronhijalne astme.

**Cilj rada:** Upoznavanje sa biljkama koje produkuju alergeni polen, mere prevencije i suzbijanja alergijskih reakcija.

**Istraživanje:** U saradnji sa lokalnom samoupravom od 2009. – 2012. godine vršena su merenja koncentracije i identifikacije alergnog polena u vazduhu na području grada Zaječara. Merenja su vršena u toku tekuće godine od februara do početka novembra.

**Materijal i metodologija rada:** Vršena je identifikacija 24 grupe biljaka koje su grupisane po izgledu polenovog zrna i alergnom dejstvu. Materijal je prikupljan aparatom koji se zove „Klopka za polen”, a identifikacija polenovih zrna vršena je svetlostnim mikroskopom. MDK za sve vrste alergnog polena je 30 polenovih zrna /m<sup>3</sup> vazduha, a za ambroziju 15.

**Najvažniji rezultati istraživanja:** U toku polenisanja praćene su velike grupe biljaka. Prva grupa obuhvata drvenaste biljke čija polinacija traje od početka februara do sredine maja. Najjači alergen u ovom periodu je polen breze, sa maksimalnom koncentracijom 06.04.2012. godine, 491 polenovo zrno /m<sup>3</sup> vazduha. Druga grupa obuhvata polenisanje trave, traje od početka maja do sredine jula. Najveća koncentracija je izmerena 19.07.2011. godine, 66 polenovih zrna /m<sup>3</sup> vazduha. Polen svih vrsta trava i žitarica spada u jake alergene. Treća grupa počinje maja i traje do početka novembra. Ovde spadaju svi korovi. Najjači alergen je polen ambrozije. Najveća koncentracija izmerena je 12.09.2012. godine, 275 polenovih zrna /m<sup>3</sup> vazduha.

**Zaključak:** Zbog učestalih reakcija na alergeni polen, potrebno je nastaviti sa monitoringom, uz blagovremeno obaveštavanje stanovništva radi prevencije i unapređenja zdravlja.

**Ključne reči:** alergeni polen, monitoring, prevencija, zdravlje

## **POLLEN ALLERGENS - CHALLENGE FOR PUBLIC HEALTH**

**Milijana Vučković, B.Mirjačić, D.Paunović, M.Drndarević**  
**Department of Public Health "Timok" Zajecar**

**Introduction:** Plant pollen is for man one of the most important allergens in the air. Pollens grain in more than 20% of the human population cause allergic reactions (bronchitis, conjunctivitis, dermatitis, hay snuffle), while in the case of long lasting and long exposure to high concentrations of one part of the human population suffers from chronic bronchitis and bronchial asthma.

**Aim:** Getting to know the plants that produce allergenic pollen, measures of prevention and suppression of allergic reactions.

**Research:** In cooperation with the local government from 2009 to 2012 year, were conducted measurements of concentration and identification of pollen in the air in the city of Zajecar. Measurements were taken during the current year from february to early november.

**Material and methodology work:** Were identified 24 groups of plants that are grouped by appearance of the pollens grain and allergen effect. The material was collected device called „ Pollen Trap ", and identification of pollen grains was performed luminance microscope. Long-term value for all types of pollen is 30 pollen grains /m<sup>3</sup> of air, and for ragweed 15.

**The most important results of research:** During pollination are accompanied by a large group of plants. The first group includes woody plants whose pollination lasts from early february to mid-may. The strongest allergen in this period the pollen of birch, with a maximum concentration of 06.04.2012. year, 491 pollens grain /m<sup>3</sup> air. The other group includes pollination of grass, runs from early may to mid-july. The highest concentration was measured 19.07.2011. year, 66 pollens grain /m<sup>3</sup> air. Pollen of all kinds of grasses and grains spade in strong allergens. The third group begins in may and lasts until the beginning of november. This includes all the weeds. The strongest allergen is ragweed pollen. The highest concentration was measured 12.09.2012. year, 275 polles grain /m<sup>3</sup> air.

**Conclusion:** Because of frequent reaction to the allergen pollen, it is necessary to continue monitoring with timely notification of the population for prevention and health promotion.

**Keywords:** pollen allergens, monitoring, prevention, health

## ZNANJE I STAVOVI STUDENATA O GENETSKI MODIFIKOVANOJ HRANI

**Autori:** Katarina Bulatović<sup>1</sup>, Dragan Nikolić<sup>1</sup>, Saša Ristić<sup>1</sup>, Stanko Marjanović<sup>1</sup>

### 1. Institut za javno zdravlje Niš

**Uvod:** O genetski modifikovanoj hrani vodi se velika polemika u naučnim i stručnim krugovima.

**Cilj:** Cilj rada bio je da se ispituju i analiziraju znanja i stavovi studenata medicine o fenomenu genetski modifikovanih organizama (GMO), kao i njihovoj percepciji upotrebe GMO kao genetski modifikovane hrane ili na različitim drugim poljima primene.

**Metode:** Istraživanje je sprovedeno među studentima tokom 2014. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu. U ovoj studiji preseka, za ispitivanje znanja studenata, zatim prihvatljivosti, njihovoj percepciji i stavovima prema biotehnologijama korišćeni su petostepeni Likert-tip BAQ, kao i BKQ - test.

**Rezultati:** U većini slučajeva stavovi studenata prema GMO nisu ekstremni. Korelacija između znanja i stavova kod naših studenata sa višim nivoima znanja bila je nešto niža nego kod njihovih manje obaveštenih kolega.

**Zaključci:** Genetska modifikacija za mnoge studente je još uvek kontroverzna tema. Nivoi znanja studenata nisu i odrednice prihvatanja. Studentima treba više pomoći da shvate rizike, prednosti i nedostatke genetske modifikacije.

**Ključne reči:** GMO, studenti, znanje, stavovi

## KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF STUDENTS ON GENETICALLY MODIFIED FOODS

**Authors:** Katarina Bulatović<sup>1</sup>, Aleksandar Višnjic<sup>1,2</sup>, Dragan Nikolić<sup>1</sup>, Saša Ristić<sup>1</sup>, Stanko Marjanović<sup>1</sup>

**1. Public Health Institute Niš**

**2. Medical Faculty of University in Nišu**

Summary

**Introduction:** There is much controversy in scientific circles about genetically modified food.

**Objective:** The aim of this study was to examine and analyze the knowledge and attitudes of medical students about the phenomenon of genetically modified organisms (GMOs), as well as their perception of the use of GMO as genetically modified food or in other various fields of application.

**Methods:** The study was conducted among medical students at the University of Nish during 2014. In this cross sectional study five-point Likert-type BAQ and BKQ – tests were used for testing students' knowledge, admissibility, their perceptions and attitudes towards biotechnologies.

**Results:** In most cases, students' attitudes towards GMOs were not extreme. The correlation between knowledge and attitudes of our students with higher levels of knowledge was slightly lower than their less knowledgeable colleagues.

**Conclusions:** Genetic modification is still a controversial topic for many students. Levels of knowledge are not determinants of acceptance among students. Students need more help to understand the risks, benefits and disadvantages of genetic modification.

Keywords: GMO, students, knowledge, attitudes

## GOJAZNOST KOD ŽENA-PRIKAZ SLUČAJA

S. Ćosić<sup>1</sup>, D. Miljković<sup>1</sup>, N. Đorđević<sup>1</sup>

## <sup>1</sup> **Zavod za javno zdravlje „Timok“ Zaječar**

Gojaznost je bolest disfunkcionalnog, uvećanog masnog tkiva. Prema preporukama SZO gojazne osobe su one koje imaju BMI 30 i više. Savetovališta za pravilnu ishranu imaju veliki značaj u otkrivanju, lečenju i podršci ljudima u lečenju gojaznosti. Pravilna ishrana, u najširem smislu, je ona koja omogućava očuvanje i poboljšanje zdravlja. Po procenama SZO u svetu je gojazno 300 miliona ljudi, a još 750 miliona je predgojazno. Regstruje se ubrzan skok globalne incidence kardiovaskularnih bolesti, šećerne bolesti, hipertenzije, pojedinih karcinoma i drugih bolesti povezanih sa gojaznošću.

Cilj rada je da skrenemo pažnju na važnost postojanja savetovališta za pravilnu ishranu, pogotovo za žene. One se češće javljaju u savetovaište i ona su češće zadužene za pripremanje hrane.

Prikaz slučaja žene od 40 godina koja je imala BMI 43,7 kada je došla prvi put u savetovalište za pravilnu ishranu. Kroz redovne kontrole i pridržavanje odgovarajućoj dijetoterapiji kroz 5 meseci došla do BMI od 35,6. U proseku je slabila oko 4 kg mesečno.

Korišćena je deskriptivna statistička metoda. Na svakom pregledu merena je telesna masa i telesna visina, a dređivani su BMI, % masnoće u telu, % skeletnih mišića, nivo visceralne masnoće i bazalni metabolizam.

Neophodno je postojanje savetovališta za pravilnu ishranu da bi se ljudima omogućila pomoć i podrška u korekciji navika u ishrani.

Ključni reči: gojaznost, pravilna ishrana, BMI

**Obesity in women-case report**  
**S. Ćosić<sup>1</sup>, D. Miljković<sup>1</sup>, N. Djordjević<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup> Department of Public Health "Timok" Zajecar**

Obesity is a disease of dysfunctional, increased fat tissue. According to WHO recommendations for obese persons are those who have a BMI of 30 or higher. Counseling for proper diet are of great importance in the detection, treatment and support to people in the treatment of obesity. Proper nutrition, in the broadest sense, is the one that allows the preservation and improvement of health. According to estimates by WHO in the world's 300 million people are obese, and another 750 million are overweight. Record the rapid jump global incidence of cardiovascular diseases, diabetes mellitus, hypertension, some cancer and other diseases associated with obesity.

The aim is to draw attention to the importance of having counseling for proper nutrition, especially for women. They often come and they are often responsible for food preparation.



Case woman of 40 years who had a BMI of 43.7 when she came first in the counseling office for a proper diet. Through regular controls and compliance with appropriate diet therapy for 5 months reached a BMI of 35.6. On average weakened about 4 kg per month.

It is used descriptive statistical method. At every inspection was measured body mass and height, and calculate BMI, body fat percentage, skeletal muscle percentage, visceral fat level and basal metabolism.

There should be counseling for proper nutrition to people helped to support and help in correcting eating habits.

Key words: obesity, diet, BMI

## **PREPORUKE ZA HIDRACIJU SPORTISTA**

Radmila Jovanović

Zavod za javno zdravlje Pančevo

### UVOD:

Pravilan unos tečnosti pre, tokom i nakon fizičke aktivnosti može značajno uticati na sportske performanse. Sportistima se preporučuju suplementi za koje se u naučnim istraživanjima pokazalo da poboljšavaju sposobnost, kada se koriste po određenom protokolu u specifičnoj sportskoj situaciji. Grupi A suplemenata (Australijski institut za sport) pripadaju sportska pića.

### CILJ RADA:

Cilj rada je da se ukaže na pravilnu suplementaciju sportista korišćenjem sportskih pića u cilju sprečavanja pojave dehidracije.

### METODOLOGIJA RADA:

Energetske potrebe sportiste računane su na osnovu preporuka za procenu ukupnog energetskog unosa za decu i odrasle date od strane Svetske zdravstvene organizacije i Evropske zajednice. Suplementacija (Whey protein i sportsko piće Hydrostar) je data u skladu sa preporukama Australijskog Instituta za sport.

### REZULTATI RADA I DISKUSIJA:

Energetski unos sportiste povećan je na 3400kcal na dan u cilju povećanja telesne mase. Preporučena je svakodnevna suplementacija: Whey protein i sportsko piće Hydrostar kojim je, pored nadoknade tečnosti, unos unosa ugljenih hidrata povećan za 105.72g odnosno oko 426.0kcal. Nakon perioda od četiri meseca kod sportiste muškog pola, starosti 18 godina došlo je

do povećanja telesne mase od 10.0kg. Telesna masa iznosila je 79.0kg dok je vrednost masne mase tela od 9.3% bila u vrednostima preporučenim za pol, uzrast i vrstu sporta.

#### ZAKLJUČAK:

Pored pravilne ishrane, individualno prilagođene, suplementi omogućavaju obezbeđivanje potrebnih nutrijenata potrebnih za rast i razvoj sportiste, postizanje adekvatne telesne mase kao i odgovarajuću hidraciju pre u toku i nakon fizičke aktivnosti.

KLJUČNE REČI: Sportisti, hidracija, suplementacija

### RECOMMENDATIONS FOR ATHLETES Hydration

Radmila Jovanovic

Department of Public Health Pancevo

#### INTRODUCTION:

Proper intake of fluids before, during and after physical activity can significantly affect sports performance. In addition to water sportsmen are recommended supplements that are proven in scientific research to improve the ability, when used according to the protocol in specific sports situations. Sports drinks belong to supplements from group A (Australian Institute of Sport).

#### AIM:

The aim of this paper is to point to the proper supplementation athletes use sports drinks to prevent the occurrence of dehydration.

#### METHODOLOGY:

Energy requirements were calculated on the basis of recommendations for the assessment of total energy intake for children and adults provided by the World Health Organization and the European Union. Supplementation (Whey protein sports drink and HydroStar) is given in accordance with the recommendations of the Australian Institute of Sport.

#### RESULTS AND DISCUSSION:

Energy intake athletes increased to 3400kcal per day for the purpose of weight gain. The recommended daily supplements: Whey protein and sports drink HydroStar which, in addition to replacement fluid, provided carbohydrate intake than 105.72g or about 426.0kcal. After a period of four months with male athletes, aged 18 years, there was an increase in body

weight of 10.0kg. Body weight was 79.0kg while the value of body fat mass by 9.3% in the recommended values for gender, age and type of sport.

Energy intake athletes increased to 3400kcal per day for the purpose of weight gain. The recommended daily supplements: Whey protein sports drink and HydroStar which, in addition to compensation fluid intake carbohydrates increased 105.72g or about 426.0kcal. After a period of four months with male athletes, aged 18 years there has been an increase in body weight of 10.0kg. Body weight was 79.0kg while the value of body fat mass by 9.3% in the recommended values for gender, age and type of sport.

#### CONCLUSION:

In addition to proper nutrition, individually tailored, supplements allow the provision of the necessary nutrients required for growth and development of athletes, achieving an adequate body weight and adequate hydration before, during and after physical activity.

KEY WORDS: Athletes, supplements, hydration

## TOKSIKOLOŠKI PROFIL BENZENA

Mica Sarić Tanasković

Zavod za javno zdravlje Pančevo

**Uvod:** Benzen je opasna supstanca naročito prisutna u industrijskim sredinama i megapolisima sa intenzivnim saobraćajem. Poznavanje osobina i procena uticaja benzena na zdravlje preduslov su za upravljanje rizikom od izloženosti. **Cilj rada:** prikazati toksikološki profil benzena. **Materijal i metode:** korišćeni su i sistematisani podaci iz dostupne literature i zakonske regulative. **Rezultati:** Benzen je humani kancerogen-grupa A (ERA), u I grupi kancerogena (IARC). Glavni izvori-industrije koje ga proizvode ili koriste kao sirovinu u proizvodnji aromatičnih jedinjenja. Najveće količine benzena nalaze se u vazduhu-99% ukupne izloženosti opšte populacije. Najznačajniji put unosa je disanje. Od ukupno unetog 9% benzena je iz vazduha spoljne sredine, 53% iz vazduha zatvorenih prostorija, 30% iz automobila, a 8% iz hrane. Koncentracije benzena su veće u vazduhu zatvorenog prostora. Benzen se metaboliše u jetri i koštanoj srži. Neki njegovi metaboliti su biomarkeri humane izloženosti. 30% apsorbirane doze eliminiše se 48 sati od izlaganja mokraćom, kao konjugovan fenol. Mehanizam delovanja benzena-oštećenje enzimske aktivnosti i promena propustljivosti kapilara (rastvorljiv u mastima). Deluje genotoksično pri ekspoziciji koncentracijama od 32-320 mg/m<sup>3</sup>. Klinički efekti delovanja benzena mogu biti akutni i hronični. Dugotrajno izlaganje manjim koncentracijama benzena deluje hematotoksično i depresivno na koštanoj srži, genotoksično i kancerogeno (Pliofilm kohorta). Dozvoljene koncentracije u vazduhu radne i životne sredine razlikuju se u različitim regijama i državama. **Zaključak:** Norme za benzen, kao opasan polutant, su kompromis između nivoa koji eliminiše opasnost i mogućnosti da se on obezbedi u realnosti.

**Ključne reči:** benzen, toksikološki profil, rizik.

## TOXICOLOGICAL PROFILE OF BENZENE

**Mica Sarić Tanasković**  
**Institute of Public Health Pancevo**

**Introduction:** Benzene is a hazardous substance particularly present in industrial areas and megalopolis with intensive traffic. Knowing the characteristics and impact assessment of benzene on health are a prerequisite for managing risk exposure. **Objective:** To present the toxicological profile of benzene. **Materials and Methods:** systematic data available in the literature and legislation were used. **Results:** Benzene is a human group A-carcinogen (ERA) in group I of carcinogens (IARC). The main sources - industry that produces it or uses it as a raw material in the production of aromatic compounds. The largest amounts of benzene can be found in the air - 99% of the total exposure of the general population. The most significant way of intaking it is breathing. From a total intake amount of benzene, 9% of it is entered from the outside air, 53% from enclosed areas air, 30% from the car, and 8% from food. Benzene concentrations were higher in the enclosed space air. Benzene is metabolized in the liver and bone marrow. Some of its metabolites are biomarkers of human exposure. 30% of the absorbed dose is eliminated by 48 hours of exposure to the urine, as a conjugated phenol. The mechanism of action of benzene – damaging the enzyme activity and changes in capillary permeability (fat soluble). It works genotoxically in an exposure concentrations of 32-320 mg / m<sup>3</sup>. Clinical effects of action of benzene can be acute or chronic. Prolonged exposure to low concentrations of benzene acts haematotoxically and depressively to the bone marrow, genotoxicaly and carcinogenically (Phliofilm cohort). Allowed concentrations in the air of working and living environment are different in different regions and countries. **Conclusion:** The standards for benzene, as a dangerous pollutant, are a compromise between the level that eliminates the danger and ability to provide it in reality. **Keywords:** benzene, toxicological profile, risk.

### **Uticaj harmonizacije propisa u oblasti bezbednosti kozmetičkih proizvoda**

<sup>1</sup> Dragana Radić Jovanović, spec. fiz. hem, <sup>2</sup> Mr sci Zorica Jovanovski, spec. hig.

Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut „, Dr. Subotića 5, Beograd, Srbija

Kozmetički proizvodi predstavljaju supstance, preparate ili proizvodi koji dolaze u kontakt sa spoljašnjim delovima ljudskog tela (koža, dlaka, nokti, usne, spoljašnji polni organi) ili sa zubima i sluzokožom usne duplje, radi čišćenja, parfimisanja, menjanja njihovog izgleda i/ili korigovanja mirisa tela i/ili zaštite i održavanja.

Prema trenutno važećim propisima Republike Srbije, oblast kozmetičkih proizvoda regulisana je u okviru Zakona o zdravstvenoj ispravnosti predmeta opšte upotrebe ( Sl. List RS 92/2011 ) i Pravilnikom o uslovima u pogledu zdravstvene ispravnosti predmeta opšte upotrebe koji se mogu stavljati u promet / ( sl. Glasnik SFRJ 26/83).

Republika Srbija se potpisivanjem sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju Evropskoj uniji obavezala da će u svoje zakonodavstvo harmonizovati sa važećim propisima Zajednice.

U oblasti kozmetičkih proizvoda to obuhvata transponovanje i implementaciju zahteva Uredbe bezbednosti kozmetičkih proizvoda 1223/2009 u naše sektorsko zakonodavstvo, do kraja 2018. godine.

U okviru ovog rada biće dat prikaz osnovnih aktivnosti koje se poduzimaju sa ciljem potpune harmonizacije propisa u oblasti bezbednosti kozmetičkih proizvoda , sa posebnim osvrtom na uticaj koji ove izmene potencijalno mogu imati na bezbednost i zdravlje potrošača.

**Ključne reči** : kozmetika, zdravlje, bezbednost, propisi

### **The impact of harmonization of regulations in the field of safety of cosmetic products**

<sup>1</sup> Dragana Jovanovic Radic, spec. phys.chem, <sup>2</sup> MSc Zorica Jovanovski, spec. hig.

Institute of Public Health of Serbia "Dr Milan Jovanovic Batut" Dr. Subotic 5, Belgrade, Serbia

Cosmetic products are substances, preparations or articles intended to come into contact with the external parts of the human body (skin, hair, nails, lips and external genital organs) or with the teeth and the mucous membranes of the oral cavity for cleaning, perfuming, changing their appearance and / or correcting odor bodies and / or care and maintenance.

According to current regulations of the Republic of Serbia, the field of cosmetic products is regulated under the Law on Health Safety of Products of General Use and Rulebook on the conditions in terms of health safety of products for general uses that can be put on the market (OJ SFRY No 26/83) .

The Republic of Serbia, with the signing of the Act of Stabilization and Association with the European Union , agreed to harmonize its legislation with the applicable regulations of the Community.

In the field of cosmetic products it covers the transposition and implementation of the requirements of safety of cosmetic products OG 1223/2009 in sector legislation of Republic Serbia , by the end of 2018.

In this paper we will give the overview of the basic activities that are undertaken, with the goal of full harmonization of regulations in the field of safety of cosmetic products, with particular emphasis on the impact that these changes could potentially have on the health and safety of consumers.

**Keywords** : cosmetics , health, safety , regulations

**Zaštita izvorišta vodosnabdevanja kroz definisanje zona sanitarne zaštite na primeru izvorišta “Surdup”**

**Marina Pešić, Nenad Marković, JKP “Vodovod” Bor**

**Vesna Ristić Vakanjac, Rudarsko geološki fakultet, Departman za hidrogeologiju, Univerzitet u Beogradu**

**Boris Vakanjac, Fakultet za primenjenu ekologiju Futura, Univerzitet Singidunum, Beograd**

Podzemne vode posmatrane sa aspekta vodosnabdevanja zauzimaju značajno mesto u Svetu i kod nas. U Srbiji trenutno oko 70% ukupnog stanovništva koristi resurse podzemnih voda za potrebe zadovoljavanja svojih potreba. Sa druge strane, zbog svoje povezanosti i otvorenosti prema atmosferskim i površinskim vodama, sve češće su izložene zagađenjima. Uzroci zagađivanja podzemnih voda mogu biti različiti. Najčešći nastaju kao posledica infiltracije otpadnih industrijskih i komunalnih voda naselja, otpadnih voda sa poljoprivrednih površina, zatim postojećih veza podzemnih voda i zagađenih površinskih tokova i akumulacija kao i delatnosti čoveka koji svojom aktivnošću vrši promenu sredine u kojoj živi. Da ne bi došlo do ekcesnih situacija, odnosno u cilju zaštite kvaliteta podzemnih voda neohodno je blagovremeno otkriti moguće izvore zagađivanja, a nakon njihovog lociranja preuzeti odgovarajuće mere za sprečavanje njihovog štetnog uticaja okolnu sredinu.

Poznavanje geoloških, hidrogeoloških, meteoroloških, hidroloških i drugih karakteristika određenog područja ili slivne površine kao i uspostavljanje monitoringa potencijalnih zagađivača i kvaliteta podzemnih voda kako po prostoru tako i u vremenu može u velikoj meri pomoći pri zaštiti voda i čovekove sredine.

Zbog svega navedenog oduvek je postojala potreba da se pravnom regulativom definišu mere zaštite podzemnih voda i geološke sredine na izvorištima vodosnabdevanja. Najnovijim Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja (*Sl. glasnik br. 92/2008*) ovo je i postignuto kroz izradu Elaborata o zonama sanitarne zaštite. Pomenutim pravilnikom je jasno definisan način na koji se zone sanitarne zaštite definišu i na koji način ih treba kasnije održavati, a Elaborat predstavlja nužni korak u upravljanju izvorištem podzemnih voda.

Važnost definisanja aktivne / hidrogeološke slivne površine kao i utvrđivanja zona sanitarne zaštite izvorišta “Surdup” JKP “Vodovod” Bor, je u jednom trenutku dobilo prioritet zbog mogućnosti uticaja Fabrike za eksploataciju belorečkog peščara “Jugo-Kaolin” koja vrši eksploataciju peska u neposrednoj blizini samog izvorišta.

Ključne reči: uzroci zagađenja podzemnih voda, zaštita izvorišta, zone sanitarne zaštite

**Protection of drinking water supply sources through designation of sanitary protection zones: Case study of Surdup Source**

**Marina Pešić, Nenad Marković, Public Water Supply Utility of Bor**

Vesna Ristić Vakanjac, University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, Department of Hydrogeology

Boris Vakanjac, Singidunum University, Faculty of Applied Ecology “Futura”, Belgrade

From a drinking water supply perspective, groundwater plays an important role both in Serbia and worldwide. At present, about 70% of Serbia’s population relies on groundwater resources for their drinking water supply. However, groundwater is increasingly threatened by pollution due to its connection with surface water resources and exposure to atmospheric precipitation. The causes of groundwater pollution are diverse but most often the result of infiltration of municipal, industrial and agricultural wastewater, links between groundwater and polluted surface streams and reservoirs, and human activity that impacts the environment. To avoid extreme situations and protect groundwater quality, it is essential to detect potential pollution sources in a timely manner and then implement measures aimed at preventing their adverse effects.

Knowledge of the geological, hydrogeological, meteorological, hydrological and other characteristics of a certain location or drainage area, and monitoring of potential polluters and groundwater quality over both space and time, can contribute to a large extent to the protection of water resources and the environment.

In view of the above, there has always been the need to legally regulate protection of groundwater resources and the geological setting of drinking water supply sources. Based on the latest Serbian Regulation on the Designation and Maintenance of Drinking Water Supply Sanitary Protection Zones (*Official Gazette no. 92/2008*), this has been accomplished through the development of a Study on Sanitary Protection Zones. The Regulation clearly defines how sanitary protection zones are to be designated and maintained, and the Study constitutes a necessary step towards groundwater source management.

The importance of defining the active/hydrogeological drainage area and delineating sanitary protection zones for the Surdup Source of the Public Water Supply Utility of Bor became a matter of priority at one point in time because of the potential impact of the Jugo-Kaolin Factory, which excavates sand in the immediate vicinity of the drinking water supply source.

Key words: karst, pollution, water source protection, sanitary protection zones, Surdup Source

**STAVOVI O HIGIJENSKO-DIJETETSKOM REŽIMU I NAVIKE TRUDNICA U ZAJEČARU**

Mitić D<sup>1</sup>, Savić Mitić Ž<sup>2</sup>, Najdanović Mandić V<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravlje “Timok” Zaječar

<sup>2</sup> Zdravstveni centar Zaječar

**Uvod:** Ishrana i fizička aktivnost pre i tokom trudnoće imaju kratkoročne i dugoročne efekte na zdravlje majke i ploda.

**Cilj** rada je bio da se ispituju stavovi o higijensko-dijetetskom režimu i navike trudnica u Zaječaru.

**Materijal i metod rada:** Istraživanje je sprovedeno u Dispanzeru za žene Zdravstvenog centra Zaječar u periodu od 01.02.- 28.02.2015.godine. Anketirane su trudnice koje su se javljale na redovan pregled u Savetovalištu za trudnice. Materijal korišćen u istraživanju je nestandardizovan upitnik. Statistička analiza je vršena primenom odgovarajućeg statističkog softvera za obradu podataka. Korišćena je deskriptivna i analitička statistička obrada. Za granicu statističke značajnosti postavljena je vrednost  $p < 0,05$ .

**Rezultati:** Anketirano je 50 trudnica prosečne starosti  $29,6 \pm 5,7$  godina. Standardni način ishrane primenjuje 47 (94%) trudnica, makrobiotički 2 (4%), a dominantno brzu hranu 1 (2%) trudnica.

Više trudnica ima tri obroka dnevno nego tri glavna obroka i dve užine ( 54% vs 32%). Nema statistički značajne razlike između prvotki i višerotki koje imaju tri glavna obroka i dve užine ( $\chi^2 = 1,823$ ,  $p > 0,05$ ), niti između visoko i srednjeobrazovanih trudnica ( $\chi^2 = 3,803$ ,  $p > 0,05$ ).

Hranu obično pripremaju kuvanjem (82%), ređe dinstanjem (12%) i pečenjem (4%), najređe prženjem (2%). Umereno slanu hranu konzumira 94% trudnica, dosoljavaju hranu 4% trudnica, a neslanu hranu koristi 2% trudnica.

Ishranu kao veoma značajan faktor u trudnoći smatra 96% trudnica. Većina trudnica smatra da ne treba “ jesti za dvoje u trudnoći”, (82% vs 18%) i to statistički značajno više visokoobrazovanih nego srednjeobrazovanih trudnica ( $\chi^2 = 5,654$ ,  $p < 0,05$ ), ali bez statistički značajne razlike među prvotkama i višerotkama ( $p > 0,05$ ).

Većina trudnica smatra optimalnim dodavanje 11-15 kg u trudnoći ( 52%), bez statistički značajne razlike između prvotki i višerotki ( $\chi^2 = 0,911$ ,  $p > 0,05$ ) i visoko i srednjeobrazovanih trudnica ( $\chi^2 = 1,266$ ,  $p > 0,05$ ).

Većina trudnica ne koristi suplemente tokom trudnoće (82% vs. 18%).

Pre trudnoće bilo je više pušača (78% vs.22%), a u trudnoći je više nepušača (80% vs.20%). Alkohol ne pije 86% trudnica, 10% pije ponekad, a 4% pije. Najviše trudnica pije 1-2 šoljice kafe dnevno (64%), 3 i više šoljica (18%), a ne pije kafu 18% trudnica.

Svakodnevnu fizičku aktivnost ima 26 (52%) trudnica, 2-3 puta nedeljno 12 (24%) trudnica, jednom nedeljno 9 (18%) trudnica i fizički su neaktivne 3 (6%) trudnice. Dominantna vrsta fizičke aktivnosti je šetnja kod 90% trudnica, zatim joga kod 4% trudnice , pilates kod 2% trudnica.



**Zaključak:** Higijensko-dijetetske navike ispitivanih trudnica u Zaječaru nisu na zadovoljavajućem nivou u odnosu na aktuelne preporuke, te postoji potreba za edukacijom o preporučenoj ishrani i ponašanju tokom trudnoće kao i potreba za većom motivacijom radi primene tih znanja.

**Ključne reči:** ishrana, trudnoća, fizička aktivnost, stavovi

Sesija: Javno zdravlje i stanovništvo

Način prezentacije: Usmena prezentacija

## ATTITUDES ABOUT THE HYGIENIC-DIETARY REGIME AND HABITS OF PREGNANT WOMEN IN ZAJECAR

Mitić D<sup>1</sup>, Savić Mitić Ž<sup>2</sup>, Najdanović Mandić V<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Public Health Institute “Timok” Zaječar

<sup>2</sup>Health Center Zaječar

**Introduction:** Nutrition and physical activity before and during pregnancy have short and long term effects on the health of the mother and fetus.

**Objective** of this study was to examine attitudes about the hygienic-dietetic regime and habits of pregnant women in Zaječar.

**Materials and methods:** The study was conducted in the Clinic for Women Health Centre Zaječar in the period 01.02.- 28.02.2015.godine. The pregnant women were surveyed, who have appeared on a regular review of the Counseling Center for pregnant women. The material used in the study was unstandardized questionnaire. Statistical analysis was performed using an appropriate statistical software for data processing. We used descriptive and analytical statistics. In the limit of statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

**Results:** The survey covered 50 pregnant women, mean age  $29.6 \pm 5.7$  years. Standard diet administered 47 (94%) of pregnant women, macrobiotic 2 (4%), a dominant fast food 1 (2%) of pregnant women. More pregnant women have three meals a day rather than three main meals and two snacks (54% vs 32%). No statistically significant differences between primiparous and multiparous with three main meals and two snacks ( $\chi^2 = 1.823$ ,  $p > 0.05$ ), nor between high and secondary educated pregnant women ( $\chi^2 = 3.803$ ,  $p > 0.05$ ).

The food is usually prepared by boiling (82%), rarely simmering (12%) and baking (4%), the rarest roasting (2%). Moderately salty foods consumed 94% of pregnant women, add salt in the food 4% of pregnant women, and unsalted food uses 2% of pregnant women.

Nutrition as a very important factor in pregnancy is considered 96% of pregnant women. Most pregnant women think that do not need to "eat for two during pregnancy" (82% vs 18%) and significantly more highly educated than secondary educated pregnant women ( $\chi^2 = 5.654$ ,  $p < 0.05$ ), but no statistically significant differences among primiparas and multiparous ( $p > 0.05$ ).

Most pregnant women considered optimal addition of 11-15 kg during pregnancy (52%), with no statistically significant differences between primiparous and multiparous ( $\chi^2 = 0.911$ ,  $p > 0.05$ ) and between high and secondary educated pregnant women ( $\chi^2 = 1.266$ ,  $p > 0.05$ ).

Most pregnant women not used supplements during pregnancy (82% vs. 18%).

Before pregnancy were more smokers (78% vs.22%), but during pregnancy is more nonsmokers (80% vs.20%). Alcohol does not drink 86% of pregnant women, 10% drink occasionally and 4% drink. Most pregnant women drink 1-2 cups of coffee a day (64%), 3 and more cups (18%), and do not drink coffee 18% of pregnant women.

Daily physical activity have 26 (52%) pregnant women, 2-3 times per week 12 (24%) pregnant women, once a week 9 (18%) pregnant women and physically inactive are 3 (6%) women. The dominant type of physical activity is walk in 90% of pregnant women, then yoga at 4% of pregnant women, pilates at 2% of pregnant women.

**Conclusion:** Hygienic- dietary regime and habits of pregnancy in Zajecar not satisfactory compared to current recommendations, there is a need for education about the recommended diet and behavior during pregnancy and the need for greater motivation for the application of this knowledge.

Keywords: nutrition, pregnancy, physical activity, attitudes

Session: Public Health and Population

Method of presentation: Oral presentation

## **ZNAČAJ SKRINING MAMOGRAFIJE KOD RANOG OTKRIVANJA KARCINOMA DOJKE**

Prim dr Ljiljana Lazić, prim dr Verica Jovanović, dr Klaudia Kravić, Marina Jelić

Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut"

## **Uvod**

Jedan od bitnih javnozdravstvenih problema jeste obolevanje i umiranje žena od karcinoma dojke. Naša zemlja se nalazi na devetnaestom mestu u Evropi po broju novoobolelih žena od karcinoma dojke, a nažalost na drugom mestu prema broju smrtnih slučajeva. Jedan od bitnih razloga jeste otkrivanje karcinoma dojke u kasnoj fazi.

U većini zapadnih zemalja sve manje žena umire od raka dojke u poslednjih nekoliko godina zbog poboljšanja lečenja i ranijeg otkrivanja. U zemljama koje su pre nekoliko desetina godina započele sprovođenje organizovanog skrininga raka dojke zabeležen je pad mortaliteta od karcinoma dojke.

## **Cilj**

Procena uspešnosti sprovođenja organizovanog skrininga karcinoma dojke na osnovu iskustava drugih zemalja Evrope.

## **Metod**

Korišćen je deskriptivno-analitički metod dostupnih programa i modela organizovanog skrininga karcinoma dojke zemalja zapadne Evrope.

## **Rezultati**

Analizirani su dostupni podaci iz šesnaest evropskih zemalja koje su dugi niz godina sprovodile organizovani skrining raka dojke. Rezultati randomiziranih studija oboljevanja i umiranja od karcinoma dojke, doveli su u poslednjim decenijama do uvođenja nacionalnih i regionalnih populacionih programa. U zavisnosti od usvojenog nacionalnog programa i modela organizovanog skrininga raka dojke, različiti su postupci organizacije skrining mamografije. Najčešće su ciljne populacije žena starosti od 50 do 69 godina života. Interval skrining mamografije jeste od 2 do 3 godine, teritorijalna rasprostranjenost je različita. Obuhvat ciljne populacije žena je veći od 50% u gotovo svim zemljama zapadne Evrope.

U zavisnosti od obuhvata skrining mamografijom u desetogodišnjem periodu u okviru sprovođenja organizovanog skrininga raka dojke, došlo je do povećanja broja obolelih žena od karcinoma dojke i smanjenja smrtnosti od 20 do 35% kod žena starosti od 50- 69 godina.

## **Zaključak**

Organizovani skrining mamografija kao metoda kod ranog otkrivanja raka dojke, prema dokazima iz zemalja koje ga sprovode, daje odlične rezultate kao vid sekundarne prevencije raka dojke. Sa većim obuhvatom ciljne populacije raste i stepen smanjenja smrtnosti od karcinoma dojke.

Ključne reči: karcinom dojke, skrining test, mamografija, nacionalni program raka dojke,

## IMPORTANCE OF SCREENING MAMMOGRAPHY FOR EARLY DETECTION OF BREAST CANCER

Prim dr LjiljanaLazić, prim dr VericaJovanović, dr KlaudiaKravić, Marina Jelić

**Introduction:**Morbidity and mortality from breast cancer in women is one of the most important public health problems. According to the number of new cases of women who were diagnosed breast cancer, our country is on the nineteenth place in Europe, and unfortunately on the second place according to the number of deaths. One important reason for this is a detection of breast cancer at a late stage.

Number of women dying from breast cancer was reduced in the most Western countries, during last several years,due to improved treatment and early detection. Mortality of breast cancer has been reduced in countries that began the implementation of organized breast cancer screening several decades ago.

**Objective:**Assessment of efficiency of organized breast cancer screening implementation based on the experiences of the other European countries.

**Methods:**We used a descriptive-analytical method of available programs and models of organized breast cancer screening in Western Europe.

**Results:**Available data from sixteen European countries, which carried out an organized breast cancer screeningfor many years, were analyzed. Results of randomized studies of morbidity and mortality from breast cancer, have led to the implementation of national and regional population based breast cancer screening programs in recent decades. Depending on the adopted national programs and models of organized breast cancer screening, different organization of screening mammography was performed.Women aged 50 to 69 are the target population in the most countries. Screening mammography interval is from 2 to 3 years, territorial distribution varies. Coverage of the target population with screening mammography is higher than 50% in almost all countries of Western Europe.

In the ten-year period of the implementation of organized breast cancer screening, the number of women suffering from breast cancer was increased and mortality rate was reduced from 20 to 35% among women aged 50- 69, depending on the coverage of the target populationwith screening mammography.

**Conclusion:** Organized screening mammography, as a method for early detection of breast cancer, according to evidence from countries that implement it, gives excellent results as a form

of secondary prevention of breast cancer. Larger coverage of the target population increases breast cancer mortality reduction.

Key words: breast cancer, screening test, mammography, the national program for breast cancer screening

## **PREDLOG PROŠIRENJA DECENTRALIZOVANOG PROGRAMA NA OKRUGE SA NAJVEĆOM INCIDENCIJOM I MORTALITETOM U REPUBLICI SRBIJI**

dr Tamara Naumović, Dr Bojana Milošević, dr Verica Jovanović

**Uvod:** Prosečna standardizovana stopa incidencije u Републици Србији у 2012. години износила је 21,7, а просечна standardizovana stopa mortaliteta karcinoma grlića materice iznosila је 6,8 slučajeва на 100 000 žena.

U Evropi, prosečna stopa incidencije iznosi 11,4, a prosečna stopa mortaliteta 3,8 на 100.000 žena. U evropskim zemljama sa niskim stopama incidencije i mortaliteta raka grlića materice dobro su razvijeni i sprovode se programi ranog otkrivanja-skrininga.

**Cilj:** Predlog proširenja decentralizovanog programa na okruge sa najvećom incidencijom i mortalitetom kao najefikasnijeg rešenja za postojeću epidemiološku situaciju u pojedinim okruzima u Republici Srbiji

**Metod:** Deskriptivna epidemiološka studija kretanja stopa incidencije i mortaliteta u pojedinim okruzima u Republici Srbiji i prikaz modela organizovanog skrininga.

**Rezultati:** Najveće standardizovane stope incidencije karcinoma grlića materice (na 100.000 žena) zabeležene su u Pčinjskom (36,9) i Zaječarskom (28,0) okrugu, а najveće stope mortaliteta u Braničevskom (14,2), Borskom (11,8) i Severnobačkom okrugu (11,0) u 2012. godini.

Model programa ranog otkrivanja karcinoma grlića materice u Republici Srbiji: Ciljnu populaciju čine žene 25 – 64 godina života, pozivanje je organizovano, kako bi se postigao обухват од најмање 75%. Testiranje žena obavlja se u ciklusu koji traje tri године. Tumačenje брисева obavlja se duplim čitanjem svih pozitivnih nalaza. Тријажни тест: колпоскопија и/или ХПВ тест.

**Zaključak:** Obzirom da još uvek nemamo rezultate završenog prvog ciklusa organizovanog skrininga, rezultati iz zemalja koje ga sprovode duže vreme, služe kao dokaz da ovakav program treba primenjivati kao najefikasniji za smanjenje stopa incidencije i mortaliteta.

**Ključne reči:** skrining, incidencija, mortalitet, okruzi, Republika Srbija

## **PROPOSAL OF EXTENSION OF THE DECENTRALISED PROGRAMME FOR REGIONS WITH THE HIGHEST INCIDENCE AND MORTALITY RATES IN SERBIA**

Tamara Naumovic MD, Bojana Milosevic MD, Verica Jovanovic, MD

**Introduction:** The average standardized cervical cancer incidence rate in the Republic of Serbia in 2012<sup>th</sup> was 21.7, and the average mortality cervical cancer rate was 6.8 cases per 100 000 women.

In the same period GLOBOCAN data for Europe, reports average incidence rate of 11.4, and the average mortality rate of 3.8 per 100,000 women. European countries with low incidence and mortality rates have well developed and implemented programs for early detection-screening.

**Aim:** The proposal of extension of decentralized program of organized screening for region with the highest incidence and mortality rates. Organized screening is proven to be the most efficient solution for existing epidemiological situation in certain regions of the Republic of Serbia

**Method:** A descriptive epidemiological study of trends in incidence and mortality rates in certain regions of the Republic of Serbia and description model of organized screening.

**Results:** The highest standardized incidence rates for cervical cancer (per 100,000 women) were recorded in Pcinjski (36.9) and Zajecarski (28.0) district, and the highest mortality rates in Branicevski (14.2), Borski (11.8) and the Severnobački (11.0) in 2012<sup>th</sup>.

Model of program for early detection of cervical cancer in the Republic of Serbia: The target population: women 25 - 64 years. Invitations were organized, in order to achieve coverage of at least 75%. Screening cycle: three years. Screening test: PAP cervical smears. Interpretation of smears is performed with double reading of all the positive findings as a quality control measure. Triage test: colposcopy and/or HPV test.

**Conclusion:** Since the first screening cycle of organized screening is not yet finished, we cannot really on our results. We use experiences of the countries that have it implemented for several screening cycles, as one of the proofs that such a program should be used as the most effective solution for reducing the incidence and mortality rates.

Keywords: screening, incidence, mortality, regions, Republic of Serbia

## **ANALIZA MODELA ORGANIZOVANOG SKRININGA KOLOREKTALNOG KARCINOMA U SRBIJI I ZEMLJAMA EVROPE**

Marko Veljković, Dušica Banković Lazarević, Verica Jovanović, Uroš Rakić

Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“

Uvod: Kolorektalni karcinom je drugi najčešći maligni tumor i drugi vodeći uzrok smrti od malignih bolesti u Evropi i Republici Srbiji. Skrining kolorektalnog karcinoma smanjuje stope incidencije i mortaliteta otkrivanjem prekanceroznih polipa i kolorektalnog karcinoma u ranom stadijumu.

Cilj: Poređenje modela organizovanog skrininga kolorektalnog karcinoma u Srbiji i zemljama Evrope u pogledu organizacije i korišćenog skrining testa.

Metod: Korišćena je deskriptivna analiza modela organizovanog skrininga kolorektalnog karcinoma primenjenih u zemljama Evrope i Republici Srbiji.

Rezultati: Organizovani skrining kolorektalnog karcinoma u Evropi sprovodi se na nacionalnom i regionalnom nivou primenom sledećih skrining testova: FOB testa (gvajak ili imunohemijskog), fleksibilne sigmoidoskopije i kolonoskopije. U većini evropskih zemalja nacionalni organizovani skrining kolorektalnog karcinoma sprovodi se primenom gvajak FOB testa svake dve godine i kolonoskopijom kod osoba sa pozitivnim testom. Randomizirane kliničke studije dokazale su efikasnost ovog modela u smanjenju stope mortaliteta kolorektalnog karcinoma od 13% do 21%. Kao skrining test u decentralizovanom organizovanom skriningu kolorektalnog karcinoma u Srbiji koristi se imunohemijski FOB test. Rezultati studija pokazali su da imunohemijski FOB test ima veću senzitivnost za detekciju uznapredovalih adenoma i kolorektalnog karcinoma u odnosu na gvajak FOB test, kao i da se primenom ovog testa, kao skrining testa, može postići veći odziv ciljne populacije.

Zaključak: FOB test praćen kolonoskopijom je najzastupljeniji metod organizovanog skrininga kolorektalnog karcinoma u Evropi. Primena imunohemijskog FOB testa i uključenost lekara opšte prakse u sprovođenju organizovanog skrininga u Srbiji doprinosi većem odzivu ciljne populacije, koji je neophodno postići kako bi se smanjila smrtnost od kolorektalnog karcinoma.

Ključne reči: kolorektalni karcinom, organizovani skrining, FOB test, kolonoskopija

## **ANALYSIS OF ORGANIZED COLORECTAL CANCER SCREENING MODELS IN SERBIA AND EUROPEAN COUNTRIES**

Marko Veljković, Dušica Banković Lazarević, Verica Jovanović, Uroš Rakić

Institute of Public Health of Serbia „Dr Milan Jovanović Batut“

Introduction: Colorectal cancer is the second most common malignant tumour and the second cause of death from malignant diseases in Europe and the Republic of Serbia. Colorectal cancer

screening decreases incidence and mortality rates by detecting precancerous polyps and colorectal cancer at an early stage.

**Objective:** To compare models of organized colorectal cancer screening in Serbia and European countries in terms of organization and used screening test.

**Methods:** Descriptive analysis of organized colorectal cancer screening models applied in European countries and the Republic of Serbia is used.

**Results:** Organized colorectal cancer screening in Europe is conducted at a national and regional level using following screening tests: FOB test (guaiac or immunochemical), flexible sigmoidoscopy and colonoscopy. In the most European countries nation-wide organized colorectal cancer screening is carried out by using guaiac FOB test every two years and colonoscopy in persons with positive test. Randomized clinical trials have shown the effectiveness of this model in reducing mortality rates of colorectal cancer from 13% to 21%. In the Republic of Serbia immunochemical FOB test is used as a screening test in a decentralized organized colorectal cancer screening. Results of studies have shown that immunochemical FOB test has a higher sensitivity for the detection of advanced adenomas and colorectal cancer than the guaiac FOB test and that higher participation rate of the target population could be achieved when this test is used, as a screening test.

**Conclusion:** FOB test followed by colonoscopy is the most common method of organized colorectal cancer screening in Europe. Usage of immunochemical FOB test and the involvement of general practitioners in the implementation of organized screening in Serbia contribute to a higher participation rate of the target population, which is necessary to achieve in order to decrease colorectal cancer mortality rate.

**Keywords:** colorectal cancer, organized screening, FOB test, colonoscopy

## **OBOLEVANJE OD MALIGNIH TUMORA PLUĆA KOD MUŠKARACA U CENTRALNOJ SRBIJI**

Dragan Miljuš, Snežana Živković, Nataša Mickovski – Katalina, Ivana Rakočević, Snežana Plavšić

Institut za javno zdravlje Srbije, Beograd

**Uvod:** Najučestaliji uzrok obolevanja od malignih tumora u Evropi, u 2009. godini, bio je rak bronha i pluća (19,9%) od kojeg je umrlo 342.000 ljudi.



**Cilj:** Autori su analizirali obolevanje od raka pluća kod stanovnika Centralne Srbije.

**Metodologija:** Urađena je komparativna analiza obolevanja od malignih tumora pluća u Centralnoj Srbiji za period od 1999. do 2009. godine. Kao izvor podataka korišćen je Registar za rak.

**Rezultati:** Od raka bronha i pluća u proseku godišnje u Srbiji oboli 3200 muškaraca. Maligni tumori pluća i bronha vodeća su maligna lokalizacija u obolevanju (22,7%) među našim muškarcima. U svetu je obolevanje od raka pluća u proseku dva puta češće kod muškaraca, a u našoj sredini tri puta učestalije među muškarcima nego među ženama. Većina obolelih je u uzrastu od 40 do 70 godina života. U analiziranom periodu u Centralnoj Srbiji je zabeležen porast u obolevanju od raka pluća za 33,9% (od 42,4/100,000 do 56,8/100,000 stanovnika). U navedenom periodu stope incidencije od raka pluća porasle su među muškarcima za 37,6% (od 71,5/100,000 na 98,4/100,000 stanovnika). Stope novoobolelih od raka pluća rasle su sa uzrastom, a najviše stope incidencije uočene su u uzrastu nakon 50 godine starosti. U odnosu na 1999. godinu, u 2009. godini evidentirane su više stope novoobolelih od raka pluća u svim uzrasnim kategorijama.

**Zaključak:** Sa standardizovanom stopom incidencije od raka pluća (56,8/100,000), Srbija se u 2009. godini nalazila u grupi zemalja Evrope sa visokim stopama obolevanja od ove maligne lokalizacije. Prosečna stopa incidencije raka pluća u 2009. godini iznosila je 43,6/100,000.

**Ključne reči:** rak pluća, incidencija, mortalitet

## INCIDENCE OF LUNG CANCERS AMONG MEN IN CENTRAL SERBIA

Dragan Miljuš, Snežana Živković, Nataša Mickovski – Katalina, Ivana Rakočević, Snežana Plavšić

Institut za javno zdravlje Srbije, Beograd

**Introduction:** The most common cause of morbidity from malignant tumors in Europe, in 2009, was the lung cancer (19.9%) of which 342,000 people died.

**Objective:** The authors analyzed the morbidity of lung cancer in Central Serbia.

**Methodology:** We performed a comparative analysis of morbidity of malignant lung tumors in Central Serbia for the period from 1999 to 2009. As a data source the Cancer Registry.

**Results:** Of the bronchial and lung cancer in average annual diagnosed cancer in Serbia 3200 men. Malignant tumors of the lung and bronchus leading the malignant localization of morbidity (22.7%) among our men. The world's disease burden of lung cancer on average twice as often in men, and in the midst of three times more common among men than among women. Most patients in age from 40 to 70 years of age. In the analyzed period in Central Serbia saw an increase in disease of lung cancer by 33.9% (from 42.4/100,000 to 56.8 /100,000 population). In this period, incidence rates of lung cancer among men rose by 37.6% (from 71.5/100.000 to 98.4/100.000 population). Rates of new cases of lung cancer rose with age, and the highest rates of incidence have been observed in the age after 50 years of age. Compared to 1999, in 2009 they recorded a higher rate of new cases of lung cancer in all age categories.

**Conclusion:** With the standardized incidence rate of lung cancer (56.8/100.000), Serbia in 2009 was in the group of European countries with high rates of morbidity from these malignant localization. The average incidence rate of lung cancer in 2009 was 43.6/100.000.

**Key words:** lung cancer, incidence, mortality

## **OBOLEVANJE OD MELANOMA KOŽE U UZRASTU 15-29. GODINA**

Snežana Živković Perišić, Dragan Miljuš, Nataša Mickovski, Ivana Rakočević, Snežana Plavšić

Institut za javno zdravlje Srbije " dr Milan Jovanović Batut ", Beograd, Srbija

**UVOD:** Melanom kože u Republici Srbiji je sedmi najčešći maligni tumor u obolevanju, sa učešćem od 0,04%, kod osoba oba pola u uzrastu od 15 do 29. godina. Cilj rada je da prikaže analizu obolevanja od kožnog melanoma u uzrastu od 15. do 29. godina, u Republici Srbiji, u periodu od 2007. do 2011. godine.

**METOD RADA:** U radu je primenjen deskriptivno epidemiološki metod. Kao izvor podataka o obolevanju korišćeni su podaci Registra za rak, a kao izvor podataka o populaciji procene stanovništva Republičkog zavoda za statistiku. Stope obolevanja su standardizovane metodom direktne standardizacije, a kao standardna populacija korišćena je populacija sveta (ASR-W).

**REZULTATI:** U posmatranom periodu od kožnog melanoma, u ovom uzrastu, je u proseku godišnje obolevalo 20 osoba (8 muškaraca i 12 žena). Prosečna standardizovana stopa incidencije

(ASR-W) iznosila je 1,0 na 100.000 za muškarce i 1,6 na 100.000 za žene. Tokom analiziranog perioda registrovan je porast uzrasno specifičnih stopa incidencije u svim petogodišnjim uzrastima kod žena i porast uzrasno specifičnih stopa u uzrastima 20-29. godina kod muškaraca.

**DISKUSIJA:** Najznačajniji faktori za nastanak melanoma su faktori nasleđa i ultravioletno zračenje Opekotine u ranom detinjstvu i UV zračenje u solarijumima povećavaju rizik od nastanka melanoma. kasnije u životu.

**ZAKLJUČAK:** Na osnovu prikazanih rezultata potrebno je sprovesti mere prevencije i ranog otkrivanja u uzrastu od 15. do 29. godina, smanjenjem ekspaniranosti UV zracima u detinjstvu i kroz programe ranog otkrivanja i skrininga u vidu medicinskog pregleda kože posebno u populacijama visokog rizika.

**KLJUČNE REČI:** kožni melanom, registar za rak, obolevanje, prevencija

### **INCIDENCE OF CUTANEOUS MELANOMA IN YOUNG ADULTS - AGE 15-29. YEAR**

Snežana Živković Perišić, Dragan Miljuš, Nataša Mickovski, Ivana Rakočević, Snežana Plavšić

Institute of Public Health of Serbia "Dr Milan Jovanovic Batut", Belgrade, Serbia

**INTRODUCTION:** Skin melanoma in Serbia is the seventh most common cancer in both sexes aged 15 to 29 years. With a contribution of 0.04% in all cancer cases in this age group, melanoma is a rare malignant tumor. On average, each year registered in this age with melanoma. The aim of this study is to present an analysis of incidence of cutaneous melanoma at the age of 15 to 29 years in the Republic of Serbia, in the period from 2007 to 2011.

**METHODS:** Descriptive epidemiological method. Source of information for melanoma incidence was of the Cancer Registry. The source of data concerning the population was estimates of the Republic Statistics Institute. Incidence was standardized by the method of direct standardization, with World Standard Population (ASR-W).

**RESULTS :** During the analyzed period, at the age of 15 to 29 years on average annually were registered 20 new patients (8 male and 12 female) with cutaneous melanoma. The average standardized incidence rate (ASR-W) was 1.0 per 100,000 (95% CI 0.99 to 1.01) for males and 1.6 per 100,000 (95% CI 1.63 to 1.67) (ASR-W) for women. During the analyzed period we registered an increase in age-specific incidence rates of all five-year age groups for women ( $y =$

$0.29 + 0,16x$ ,  $y = 2.104 + 0,008x$ ,  $y = 1.41 + 0.25x$ ) and an increase in age-specific incidence rates in the age groups 20 -29. years for males ( $y = 0.88 + 0,06x$ ,  $y = 0.79 + 0,28x$ )

**DISCUSSION:** Factors heritage (genetic predisposition) and ultraviolet radiation are the most important factors for the development of melanoma. Overexposure to the sun, burns in early childhood, UV radiation in the solarium, can lead to the occurrence of melanoma later in life. Therefore, the protection against ultraviolet radiation is the basis of prevention of skin cancer.

**CONCLUSION:** Based on the results we found it is necessary to take measures for prevention and early detection in age from 15 to 29 years, through reduction in the exposure of UV rays, especially during childhood and through early diagnosis and screening in the form of dermatoscopy in high risk populations.

**KEY WORDS:** cutaneous melanoma, cancer registry, incidence, prevention

## **SMRTNOST OD NEZARAZNIH BOLESTI U REPUBLICI SRBIJI**

Dragan Miljuš, Snežana Živković, Nataša Mickovski – Katalina, Ivana Rakočević, Snežana Plavšić

Institut za javno zdravlje Srbije, Beograd

**Uvod:** Nezarazne bolesti: bolesti srca i krvnih sudova. maligni tumori, šećerna bolest, opstruktivna bolest pluća, povrede i trovanja. poremećaji mentalnog zdravlja i druge, već decenijama dominiraju u našoj nacionalnoj patologiji.

**Cilj:** Namera autora bila je da sagleda teret smrtnošću stanovnika Srbije od vodećih nezaraznih bolesti.

**Metodologija:** U tom cilju analizirane su struktura i stope umiranja od vodećih nezaraznih bolesti u Srbiji za period od 2004. do 2013. godine.

**Rezultati:** Bolesti srca, krvnih sudova i maligni tumori činili su preko dve trećine svih uzroka smrti tokom 2013. godine u Srbiji. Više od polovine svih smrtnih ishoda (53,7%) bila je posledica umiranja od bolesti sistema krvotoka, a skoro svaka peta umrla osoba (20,8%) bila je žrtva raka. Od posledica povreda i trovanja umrlo je 3,2% stanovnika Srbije, od komplikacija šećerne bolesti 2,9% i od opstruktivnih bolesti pluća 2,6 %. Od 2004. do 2013. godine uočen je neznatan porast opšte stope smrtnosti u Srbiji za 0,2% što je bilo uslovljeno učestalijim umiranjem od vodećih nezaraznih bolesti. U posmatranom periodu porasle su stope mortaliteta od šećerne bolesti (za 13,7%), malignih tumora (za 13,5%) i opstruktivnih bolesti pluća (za 5,3%). Istovremeno, zabeležen je pad stopa mortaliteta od povreda i trovanja (za 14,1%) i bolesti srca i krvnih sudova (za 2,2%).

**Zaključak:** Tokom poslednje decenije, osim od povreda i bolesti srca i krvnih sudova, evidentiran je porast umiranja od većine nezaraznih bolesti u Srbiji. Dok su razvijene zemlje uvodile nacionalne programe ranog otkrivanja vodećih nezaraznih bolesti, mi smo se borili sa sankcijama, ratovima, bombardovanjem i siromaštvom.

**Ključne reči:** Nezarazne bolesti, mortalitet, epidemiologija

## MORTALITY OF NON-COMMUNICABLE DISEASES IN REPUBLIC OF SERBIA

Dragan Miljus, Snezana Zivkovic, Natana Mickovski – Katalina, Ivana Rakocevic, Snezana Plavsic

**Introduction:** Non-communicable diseases: cardiovascular diseases, malignant tumors, diabetes, obstructive lung disease, injury and poisoning, mental health disorders and other chronic diseases dominate for decades in our national pathology.

**Objective:** Intention of the authors was to review the burden of mortality Serbian population of the leading non-communicable diseases.

**Methodology:** For this purpose analyzed the structure and mortality rates of the leading non-communicable diseases in Serbia for the period from 2004 to 2013.

**Results:** Cardiovascular diseases and malignant tumors accounted for more than two thirds of all deaths in Serbia in 2013. More than half of all lethal outcomes (53.7%) are the consequence of dying from the diseases of circulatory system and almost one in five persons who died (20.8%) was the victim of cancer. In Serbia, 3.2% population died as a consequence of injury and poisoning, 2.9% as a consequence of diabetes complications, while 2.6 % died as a consequence of obstructive lung disease. In period 2004 to 2013 in Serbia was observed 0.2% a little increase in overall mortality due to higher mortality from leading chronic non-communicable diseases. In the observed period, the highest mortality increase was associated with diabetes (13.7%), malignant diseases (13.5%) and, obstructive lung disease (5.3%) and while the lowest increase of mortality was recorded for injury and poisoning decreased (14.1%) and circulatory diseases (2.2%).

**Conclusion:** During the last decade, with the exception of injury and disease of the heart and blood vessels, registered an increase of dying from most non-communicable diseases in Serbia.

While developed countries have introduced national programs for early detection of the leading non-communicable diseases, we fought with sanctions, wars, bombing and poverty.

Key words: Non-communicable diseases, mortality, epidemiology

## **EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA U SEVERNOBAČKOM OKRUGU ZA PERIOD 2006-2012. GODINA**

**Autori:** Dragica Kovačević Berić<sup>1</sup>, Snežana Pinter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravlje Subotica, Subotica, Republika Srbija

**UVOD:** AKS kao najteži oblik ishemijske bolesti srca podrazumeva tri entiteta: infark miokarda sa ili bez ST elevacije, nestabilnu anginu pektoris i iznenadnu srčanu smrt.

**CILJ:** Rad ima za cilj da prikaže epidemiološke karakteristike AKS u Severnobačkom okrugu za period 2006-2012. godina.

**MATERIJAL I METOD:** U radu je primenjen deskriptivni epidemiološki metod. Kao izvor podataka o obolevanju i umiranju korišćeni su podaci Okružnog Registra za AKS, Zavoda za javno zdravlje Subotica. U analizi učestalosti obolevanja i umiranja korišćene su standardizovane stope (prema populaciji sveta).

**REZULTATI:** U Severnobačkom okrugu za period 2006-2012. godina obolelo je ukupno 3319 lica, od toga 2047 muškaraca i 1272 žene. Istovremeno je umrlo 935 osoba, 588 muškaraca i 347 žena. Prosečne standardizovane stope incidencije su iznosile 191,6/100000 za muškarce i 82,7/100000 za žene. U istom periodu kod muškaraca se registruje prosečna standardizovana stopa mortaliteta od 53,2/100000, a kod žena 18,6/100000. Kod žena najviše uzrasno-specifične stope incidencije registruju se u uzrastu od 70+ godina, dok je kod muškaraca „pik“ obolevanja u dobi od 55-59 godina. Uzrasno-specifične stope mortaliteta najviše su u najstarijoj životnoj dobi, od 75 i više godina, za oba pola.

**ZAKLJUČAK:** Muškarci su dva puta češće obolevali i umirali u odnosu na žensku populaciju SBO. Istovremeno se kod njih bolest javljala u znatno mlađoj životnoj dobi.

**Ključne reči:** AKS, incidencija, mortalitet, uzrasno-specifične stope

**EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ACUTE CORONARY SYSTEM  
IN  
THE NORTH DISTRICT OF BAČKA (SERBIA) FOR THE PERIOD 2009 – 2013**

Authors: **Dragica Kovačević Berić<sup>1</sup>**, **Snežana Pinter<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> **The National Institute for Public Health, Republic of Serbia**

**INTRODUCTION:** The acute coronary system, the most severe form of ischemic heart disease, involves three entities: myocardial infarction with or without ST elevation, unstable angina pectoris and a sudden cardiac death.

**OBJECTIVE:** The work aims to present the epidemiological characteristics of the acute coronary system in the North District of Bačka for the period 2006 – 2013.

**MATERIAL AND METODOLOGY:** Descriptive epidemiological methods were applied in the work. As a source of data on the incidence and mortality, the district register of the acute coronary system of the Institute of public health in the town of Subotica was used. In the analysis of the incidence of morbidity and mortality standardised rates were used (according to the world population). A total of 1339 diseased persons, 2047 men and 1272 women, were registered in the North district of Bačka in the period 2006 – 2013. 935 persons died in the same period, 2047 men and 1272 women. The average standardized rates of incidence were 191,6/100000 for men and 82,7/100000 for women. In the same period the standard rate of mortality – 53,2/100000 was recorded as for men and 18,6/100000 for women. The highest specific rates of incidence for both sex were registered in 2012. as well as for mortality in 2010. The highest specific rates of incidence for women are registered at the age of +70 while the „pick“ of incidence for men is between 55 and 59 years. The age-specific rates of mortality are the highest at the oldest age, 75 years and upward for both sexes.

**CONCLUSION:** Men were hit by the disease and died twice often in comparison to the female population SBO. The disease also accrued at their much younger age.

**Key words:** AKS, incidence, mortality, age-specific rates

## **IMUNSKI ODGOVOR ZDRAVSTVENIH RADNIKA VAKCINISANIH PROTIV VIRUSNOG HEPATITISA B**

**ZZJZ "TIMOK" ZAJEČAR**

**SLADANA ĐORĐEVIĆ, GORDANA VASILJEVIĆ LUČIĆ, TATJANA JANKOVIĆ**

**Uvod:** Hepatitis B virus (HBV) je prouzrokovatelj akutne i hronične virusne infekcije jetrinog tkiva sa mogućnošću progrediranja u cirozu ili primarni karcinom jetre. Hronicitet se javlja u 5-10% kod odraslih, ali u znatno većem procentu kod dece, inficiranih perinatalnom transmisijom (90%). HBV može biti prenet parenteralnim putem, perinatalnim ili seksualnim putem. U riziku su uživaoci intravenskih preparata, multipli seksualni partneri, pacijenti na hemodijalizi, primaoci krvi i krvnih derivata, zdravstveni radnici. Prisustvo antitela (AntiHBsAt) u serumu je dokaz oporavka nakon preležane bolesti, koristi se u praćenju statusa obolelog ali i u praćenju efektivnosti imunizacije. „European Consensus Group“ preporučuje testiranje vakcinisanih osoba nakon 3 meseca od imunizacije. Smatra se da titar od 100mIU/ml pruža dugu zaštitu kod imunokompetentnih osoba.

**Cilj rada:** Praćenje imunskog odgovora zdravstvenih radnika vakcinisanih protiv hepatitisa B, detekcijom antitela protiv hepatitisa B (AntiHBsAt).

**Materijal i metod rada:** Ispitano je ukupno 130 uzoraka seruma zdravstvenih radnika vakcinisanih protiv hepatitisa B. Testiranje je rađeno ELFA metodom na VIDAS aparatu. Za dijagnostiku antitela protiv hepatitisa B, korišćen je test VIDAS AntiHBs Total Quick (HBST). Interpretacija rezultata je urađena po uputstvu proizvođača i očitavana kao negativan (ispod 8mIU/ml), indeterminantan (8-12mIU/ml) i pozitivan (preko 12mIU/ml).

**Rezultat:** Od ukupno testiranih 130 uzoraka seruma, negativan nalaz je imalo 35 pacijenata (26,92%), indeterminantan 6 (4,61%) i pozitivan 89 (68,46%).

**Zaključak:** Imunski odgovor vakcinisanih zdravstvenih radnika nije zadovoljavajući. Osobama sa negativnim nalazom preporučena je ponovna vakcinacija. Osobama kod kojih je titar antiHBsAt iznosio ispod 100mIU/ml preporučena je jedna booster doza vakcine. Neophodno je praćenje titra antitela vakcinisanih zdravstvenih radnika, kako nakon prvog kompletnog vakcinisanja, tako i nakon dužeg vremenskog perioda.

**Ključne reči:** Hepatitis B virus, antitela, imunski odgovor, vakcinacija



## IMMUNE RESPONSE OF HEALTH CARE WORKERS IMMUNIZED AGAINST VIRAL HEPATITIS B

PUBLIC HEALTH INSTITUTE "TIMOK" ZAJEČAR

SLAĐANA ĐORĐEVIĆ, GORDANA VASILJEVIĆ LUČIĆ, TATJANA JANKOVIĆ

**Introduction:** Hepatitis B virus (HBV) is the causal agent of acute and chronic viral infection of the liver tissue with the ability to progress to cirrhosis or primary liver cancer. Chronicity occurs in 5-10% of adults, but at a significantly higher percentage of children infected by perinatal transmission (90%). HBV can be transmitted via the parenteral route, perinatal or sexual way. At risk are the beneficiaries of intravenous preparations, multiple sex partners, hemodialysis patients, recipients of blood and blood products, health care workers. The presence of antibodies (AntiHBsAt) in serum is evidence of recovery after illness, and it is used to monitor the status of the patient but also in monitoring the effectiveness of immunization. "European Consensus Group" recommends testing vaccinated after 3 months of immunization. It is believed that the titer of 100 mIU/ml provide long protection in immunocompetent persons.

**Objective:** Monitoring the immune response of health workers vaccinated against hepatitis B, detection of antibodies against hepatitis B (AntiHBsAt).

**Material and Methods:** A total of 130 serum samples of health workers vaccinated against hepatitis B. Testing was done using the ELFA VIDAS instrument. For the diagnosis of antibodies against hepatitis B test was used VIDAS HBs Total Quick (HBST). Interpretation of the results was performed by the manufacturer's instructions and was read as negative (below 8mIU / ml), indeterminate (8-12 mIU / ml) and positive (over 12 mIU / ml).

**Results:** From a total of 130 serum samples tested, negative findings had 35 patients (26.92%), indeterminate 6 (4.61%) and positive 89 (68.46%).

**Conclusion:** The immune response of vaccinated health care workers was not satisfactory. Vaccination against hepatitis B provides protective immunity in a high percentage. People with negative results suggested a re-vaccination. Persons with a titer below antiHBsAt 100mIU / ml are recommended one booster dose of vaccine. It is necessary to monitor antibody titers of vaccinated health care workers after the first vaccination, and after a long period of time.

**Keywords:** Hepatitis B virus, antibodies, immune response, vaccination

## EVOLUCIJA POJMA „HASHIMOTO TIREOIDITIS“- OD RETKE VRSTE STRUME DO SVE UČESTALIJE AUTOIMUNE BOLESTI

Nebojša Paunković, Džejn Paunković i Milijana Jakovljević

## **U v o d**

Hashimoto tireoiditis (HT), vrlo česta bolest štitaste žlezde, sada je poznata kao autoimuno tireoidne oboljenje. Medjutim vrlo malo se zna o njenom pronalazaču, čoveku koji ju je prvi opisao. On je prikazao četiri pacijenta sa hroničnim oboljenjem štitnjače, koje je nazvao struma lymphomatosa, a karakterisalo se difuznom limfocitnom infiltracijom sa prisustvom germinativnih centara, sa atrofijom parenhima i eozinofilnim promenama u pojedinim folikularnim ćelijama.

## **Otkriće Hashimotovog tireoiditisa**

Dr Hakaru Hashimoto rođen je u Japanu 1881 godine. Posle završetka studija započeo je staž u Hirurškoj klinici u Fukuoki. Profesor Miyake, šef odeljenja obučio je dr Hashimota i u tehnici pravljenja mikroskopskih preparata štitaste žlezde. Par godina kasnije, on je izučavao patologiju po rukovodstvu prof Eduarda Kaufmana, u Getingenu, Nemačka. Tamo je objavio rad pod naslovom *Zur Kenntnis der lymphomatösen Veränderung der Schilddrüse (Struma lymphomatosa)* u Arhivu za kliničku hirurgiju, u Berlinu, 1912:97:219-248.

Hashimotova „glimfomatozna struma“ bila je ignorisana sve do 1931 godine kada je Allen Graham iz Klivlenda objavio svoje slučajeve ove bolesti i kada je insistirao da je Hashimoto prvi otkrio tu bolest i tražio je da se nazove prema njemu.

tebsky su imunizovali zečeve ekstraktom zečje tireoideje i dobili su Rose i Wi ,1956Godine Oni su takodje otkrili antitela na tireoglobulin u „štitnjači zeca promene koje su vidjene u HT .serumu ovih obolelih životinjaIste godine, Debora Doniach i sar iz Middlesex Hospital u Londonu, izolovali su tireoglobulinska antitela iz seruma ljudi obolelih od HT. Ona je zaključila da je Hashimotova struma autoimuno oboljenje štitaste žlezde.

## **Naš skroman doprinos**

Na kraju ovog referata mi ćemo predstaviti naše rezultate izučavanja „smanjene tireoidne rezerve“ (funkcionog stanja čestog u HT), prve rezultate na učestalosi nalaza tireoidnih autoantitela, kao i strukturu hipotireoidnih bolesnika u našoj Poliklinici u kojoj sada radimo.

Ključne reči: Struma lymphomatosa, Hashimoto thyreoiditis, autoimunatireoidna bolest

## EVOLUTION OF CONCEPT „HASHIMOTO TYROIDITIS“- FROM A RARE TYPE OF GOITER UNTIL ONE OF VERY FREQUENT AUTOIMMUNE DISEASE

Nebojsa Paunkovic, Jane Paunkovic and Milijana Jakovljevic

### **Introduction**

Hashimoto's thyroiditis (HT), a common thyroid disease, is now recognized as an autoimmune thyroid disorder. However, little is known about its discoverer, the man who first described this disease. He presented four patients with a chronic thyroid disorder, which he termed struma lymphomatosa, characterized by diffuse lymphocytic infiltration with germinal centers, parenchymal atrophy and eosinophilic change in some thyroid follicular cells

### **Discovery of Hashimoto's thyroiditis**

Dr. Hakaru Hashimoto, born 1881 in Japan. He was received a training in department of Surgery of Fukuoka Medical College. Professor Miyake, chef of this department instructed Dr. Hashimoto on the technique of assessing excised thyroid glands microscopically. Years after, he studied pathology under the direction of prof Eduard Kaufmann in *Göttingen*. In 1912, he published a paper, *Zur Kenntnis der lymphomatösen Veränderung der Schilddrüse (Struma lymphomatosa)* in "Archiv für klinische Chirurgie", Berlin, 1912:97:219-248.

Hashimoto's struma lymphomatosa was then ignored and forgotten until 1931, when Allen Graham of Cleveland reported struma lymphomatosa as detailed by Hakaru Hashimoto and endorsed Hashimoto's conclusion that it was a disease in its own right. This disease has been eponymously referred to as Hashimoto's thyroiditis (HT).

In 1956, Rose and Witebsky that immunization of rabbits with extracts of rabbit thyroid histological changes in the thyroid glands resembling those seen in HT. They also found antithyroglobulin antibodies in sera from these animals. the same year, Deborah Doniach and colleagues of Middlesex Hospital, London, purified an antithyroglobulin antibody from the sera of patients with HT. Doniach also proposed that Hashimoto's struma is autoimmune disease of the thyroid gland.

### **Our modest contribution**

At the end of this paper we have presented our results on the „diminished thyroid reserve“ (functional state very often in HT), first results on frequency findings of thyroid auto antibodies and the structure of hypothyroid patients in Polyclinic where we now work.

Key words: Struma lymphomatosa, Thyroiditis Hashimoto', Autoimmune thyroid disease

## **HIPERAKTIVNA BEŠIKA -ZAŠTO I KADA KOD LEKARA ?**

**Radoš Žikić i Zoran Jelenković**

### **Uvod**

Disfunkcija mokrenja je čest poremećaj kod oba pola u svakom uzrastu ali češće u starosti.

Polakisurija, nokturija, retencija i inkontinencija su termini koji označavaju pojedine oblike disfunkcije.

Kod hiperaktivne bešike kardinalni simptom je urgentni, neodoljiv nagon na mokrenje koji se teško suprimira i kod 1/3 bolesnika završava inkontinencijom.

Uzroci nisu dovoljno klinički jasni ali hiperaktivnost detrusora može biti idiopatska i neuropatska.

Lekar opšte medicine ne mora da šalje pacijenta specijalisti kada postoji karakterističan simptom: urgencija sa ili bez inkontinencije u kombinaciji sa polakisurijom i nokturijom bez infekcije i neke organske patologije bešike.

### **Zaključak**

S obzirom na kompleksnost terapijskog tretmana lekar treba što pre da prepozna ovo oboljenje i započne konzervativno lečenje

Ključne reči: Disfunkcija mokrenja, polakisurija, inkontinencija

## **HYPERACTIVE URINE BLADER – WHY AND WHEN TO DOCTOR?**

**Rados Zikic and Zoran Jelenkovic**

### **Introduction**

Miccional dysfunction is very often disturbance in both sex and in each age but it is more often in old people.

Pollakiuria, nocturia, retention and incontinence are the terms which determined some type of disturbances.

In hyperactive urinary bladder cardinal symptom is urgent impulse for miction which is hard suprimate and in about one third of patients terminated as incontinency.

The reasons are not clear but hyperactivity of muscle detrusor may be idiopathic end neuropathic.

Doctor of general practice must not to introduce the patients to specialist when exist the characteristic symptom: urgency with or without polakisuria and nicturia without infection or some pathologic state of bladder.

### **Conclusion**

In consideration of complex treatment doctor must be able to recognize this state and to introduce some conservative treatment.

Key word: Urinary dysfunction, pollakiuria, incontinence