

ФАКТОРИ РИЗИКА ПОВЕЗАНИ СА ХРОНИЧНИМ НЕЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА У ПОПУЛАЦИЈИ ЖЕНА ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

Светлана Радевић,¹ Санја Коцић,¹ Ивана Симић Вукомановић,¹ Снежана Радовановић,¹ Мајда Коцић,²
Јована Радовановић,³ Виктор Селаковић,³ Драгана Андрић⁴

¹ Катедра за Социјалну медицину, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, Србија

² Економско-пословна школа, Универзитет у Љубљани

³ Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, Србија

⁴ Универзитетски клинички центар Крагујевац, Србија

RISK FACTORS RELATED TO CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES IN THE POPULATION OF WOMEN FROM CENTRAL SERBIA

Svetlana Radević,¹ Sanja Kocić,¹ Ivana Simić Vukomanović,¹ Snežana Radovanović,¹ Majda Kocić,²
Jovana Radovanović,³ Viktor Selaković,³ Dragana Andrić⁴

¹ Department for Social Medicine, Faculty of Medical Sciences of the University in Kragujevac, Serbia

² University of Ljubljana, School of Economy and Business

³ Faculty of Medical Sciences at the University in Kragujevac, Serbia

⁴ University Clinical Centre Kragujevac, Serbia

Сажетак

Хроничне незаразне болести (ХНБ) представљају велики јавно-здравствени проблем у многим земљама света. Најзначајнији фактори ризика за настанак ХНБ су пушење, хипертензија, хиперхолестеролемија, алкохол, гојазност, неправилна исхрана и физичка неактивност. Процена распрострањености и дистрибуције фактора ризика за настанак хроничних незаразних болести у популацији жене централне Србије и дефинисање потреба за превентивним активностима су главни циљеви овог истраживања. Истраживање по типу студије пресека спроведено је на узорку од 1182 особе женског пола репродуктивног периода (15–49 година старости) са територије централне Србије, у периоду од априла 2019. године до новембра 2021. године. Истраживање су спровели наставници и студенти Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу према методологији и инструментима *STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance*, Светске здравствене организације (STEPS), а уз подршку Министарства без портфельа задуженог за демографију и популациону политику Републике Србије. Помоћу комерцијалног, стандардног програмског пакета SPSS, верзија 18.0. (*The Statistical Package for Social Sciences software* (SPSS Inc, version 18.0, Chicago, IL)) урађени су статистички прорачуни. У нашем истраживању, 62,5% жена свакодневно конзумира дуванске производе, а 68,5% је конзумирало алкохол у последњих 12 месеци. Четвртина испитаница (27,9%) конзумира воће свакога дана током недеље, а нешто мање од половине (43,2%) испитаница свакодневно конзумира поврће. Да додаје со храни пре него што је проба изјаснило се 40,1% жена, а једна петина њих се изјаснила да најмање 10 минута у континуитету обавља фитнес, рекреативну или спортску активност снажног интензитета у слободно време. Закључак овог испитивања је да у популацији жене централне Србије постоји присуство фактора ризика за настанак ХНБ, те је неопходно предузети одговарајуће превентивне мере.

Abstract

Introduction Chronic non-communicable diseases (CNCD) are a major public health issue in many countries worldwide. The most significant risk factors for CNCD development are smoking, hypertension, hypercholesterolaemia, alcohol consumption, obesity, poor diet and lack of physical activity. Assessment of prevalence and distribution of risk factors related to chronic noncommunicable diseases in the population of women of Central Serbia and defining the needs for preventive activities are the main objectives of this study. Cross-sectional study was conducted using a sample of 1182 women in their reproductive period (15–49 years of age) from Central Serbia, in the period from April 2019 to November 2021. The study was conducted by teachers and students of the Faculty of Medical Sciences at the University in Kragujevac using the methodology and tools of the STEP-wise Approach to Noncommunicable Diseases Risk Factor Surveillance of the World Health Organisation (STEPS) with the support of the Ministry without portfolio charged with demographics and population policy of the Republic of Serbia. Commercial, standard SPSS software package version 18.0 (The Statistical Package for Social Sciences software (SPSS Inc, version 18.0, Chicago, IL)) was used for statistical calculations. In our study, 62.5% of the women consumed tobacco products each day, while 68.5% had consumed alcohol in the last 12 months. A quarter of the respondents (27.9%) consumed fruit every day of the week, and a little under a half (43.2%) consumed vegetables every day. In addition, 40.1% of the women claimed that they added salt to their food before even tasting it, and one fifth said that they engaged in at least 10 continual minutes of high-intensity physical exercise (fitness, recreation, sports) in their free time. In conclusion, risk factors for CNCD exist among the women in Central Serbia, so it is necessary to undertake appropriate preventative measures.

Кључне речи: хроничне незаразне болести, фактори ризика, жене

Keywords: Chronic noncommunicable diseases, risk factors, women

Увод

Хроничне незаразне болести (ХНБ) представљају велики јавноздравствени проблем у многим земљама света. Иако превентабилне, хроничне незаразне болести данас су водећи узроци оболевања, апсентизма, инвалидности и превремене смртности. Према последњој процени Светске здравствене организације (СЗО) сваке године у свету од хроничних незаразних болести умире 41 милион људи, што представља 71% свих узрока смрти (од чега су кардиоваскуларне болести одговорне за 17,9 милиона, малигне болести за 9,3 милиона, хроничне респираторне болести за 4,1 милион и дијабетес за 1,5 милиона смртних случајева). Ове четири групе болести чине преко 80% свих превремених смрти од ХНБ. Према истом извештају, у земљама са ниским и средње високим дохотком, ХНБ проузрокују приближно три четвртине смртних случајева и 85% превремених смрти [1].

Према резултатима студије о глобалном оптерећењу болестима изражено показатељем DALYs (године живота кориговане у односу на неспособност, у чије израчунавање улазе изгубљене године живота услед превремене смрти и изгубљене године живота услед неспособности), водећи узроци оптерећења болестима у 2019. години били су исхемијска болест срца (7,2% DALYs) и цереброваскуларне болести (5,7% DALYs) [2]. Процене су да ће до 2030. доћи до пораста смртности од кардиоваскуларних, малигних, хроничних респираторних болести и дијабетеса, а да ће највећи број умрлих бити из неразвијених и земаља у развоју [3].

Ни наша земља није остала поштеђена ових негативних трендова. Старење популације и негативна социјално-економска кретања последњих деценија утицали су на здравствено стање становништва Србије [4, 5]. Транзиција државе и друштва довела је до тога да се здравствени потенцијал нације истрошо, што је резултирало негативним показатељима здравља чије побољшање противче споро у времену социјално-економског опоравка. Становништво Србије највише је оптерећено ХНБ. Према резултатима истраживања „Оптерећење болестима и повредама у Србији”, скоро две трећине укупног оптерећења рачунатог за 18 по-ремећаја здравља чинили су: исхемијска болест срца, цереброваскуларна болест, рак плућа, униполарна депресија и дијабетес. Пет водећих узрока оптерећења за особе мушких пола били су: исхемијска болест срца, шлог, рак плућа, саобраћајни трауматизам и униполарна депресија, док су за особе женских пола то били шлог, униполарна депресија, исхемијска болест срца, рак дојке и дијабетес [6]. Подаци Института за јавно

Introduction

Chronic non-communicable diseases (CNCD) are a major public health issue in many countries worldwide. Although preventable, chronic noncommunicable diseases are the leading cause of disease, absence from work, disability and early mortality at the present. According to the latest assessment by the World Health Organisation (WHO), 41 million people die every year from chronic noncommunicable diseases, representing 71% of all causes of death (of which cardiovascular diseases cause 17.9 million, malignant diseases 9.3 million, chronic respiratory illnesses 4.1 million and diabetes 1.5 million deaths). These four disease groups account for over 80% of all premature CNCD-related deaths. According to the same report, in low- and middle-income countries, CNCD cause approximately three quarters of all deaths and 85% of premature deaths [1].

According to the results of the global disease burden study, expressed in disability-adjusted life years (DALY, the calculation of which includes years of life lost due to premature death and years of life lost due to disability), the leading cause of disease burden in 2019 were ischaemic heart disease (7.2% DALY) and cerebrovascular disease (5.7% DALY) [2]. It is estimated that deaths from cardiovascular, malignant, chronic respiratory disease and diabetes will increase by 2030, with the majority of deaths occurring in non-developed and developing countries [3].

Our country has not been spared of these negative trends. Population aging and negative social-economic trends in the recent decades have affected the health of the Serbian population [4, 5]. The transition of the country and the society have worn out the health potential of our nation, resulting in negative health trends, which are recovering very slowly with the social and economic recovery. Serbian population is most burdened by the CNCD. According to the survey entitled “Disease and injury burden in Serbia”, almost two thirds of the total burden of disease calculated for 18 health conditions were taken up by ischaemic heart disease, cerebrovascular disease, lung cancer, unipolar depression and diabetes. Five leading causes of disease for males were: ischaemic heart disease, stroke, lung cancer, traffic-related trauma and unipolar depression, while for females, these included stroke, unipolar depression, ischaemic heart disease, breast cancer and diabetes [6]. Data from the Institute for Public Health of Serbia show that the leading cause of death in 2020 was associated with the circulatory system, with 47.3% total (women 52.6%, men 42.4%), tumours with 18.3% (women 16.7%, men 19.8%), respiratory system diseases with 5.7% (women 4.9%, men 6.5%), and endocrine system, nutrition and metabolism-related diseases with 3% (women 3.4%, men 2.6%). Every

ФАКТОРИ РИЗИКА ПОВЕЗАНИ СА ХРОНИЧНИМ НЕЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА У ПОПУЛАЦИЈИ ЖЕНА ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

С. Радевић, С. Коцић, И. Симић Вукомановић, С. Радовановић, М. Коцић, Ј. Радовановић, В. Селаковић, Д. Андрић

здравље Србије показују да су најчешћи узроци смрти у 2020. болести система крвотока са 47,3% (жене 52,6% и мушкирци 42,4%), тумори 18,3% (жене 16,7% и мушкирци 19,8%), болести система за дисање 5,7% (жене 4,9% и мушкирци 6,5%), болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма 3% (жене 3,4% и мушкирци 2,6%). Сваки други становник Србије умире од болести срца и крвних судова, а сваки пети од малигних тумора [7].

Проблем ХНБ је од великог јавноздравственог значаја не само због чињенице да су ове болести водећи узроци оболевања, радне неспособности, инвалидности и превремене смртности, болести дугог периода здравственог надзора и неге који изискују ефикасне и све скупље методе дијагностике, лечења и рехабилитације, болести које остављају социо-економске последице по породицу, заједницу и друштво, већ и због чињенице да имају мултифакторску етиологију [3, 8, 9].

Уколико се не предузму хитне мере, терет морталитета и инвалидитета од ХНБ значајно ће се повећати, вожен растом становништва, дужим очекиваним животом и глобалним ширењем фактора ризика. Како унапређење стилова живота значајно допринси унапређењу здравља у популацији, промоција здравља мора бити приоритет јавноздравствених програма.

Циљ рада је процена распрострањености и дистрибуције фактора ризика за настанак хроничних незаразних болести у популацији жене централне Србије и дефинисање потреба за превентивним активностима.

Метод рада

Врста студије

Истраживање представља студију пресека.

Популација која се истражује

Студијску популацију чиниле су 1182 особе женског пола репродуктивног периода (15–49 година старости) са територије централне Србије. Студија је спроведена у периоду од априла 2019. године до новембра 2021. године. Истраживање су спровели наставници и студенти Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу према методологији и инструментима *STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance*, Светске здравствене организације (STEPS), а уз подршку Министарства без портфельја задуженог за демографију и популациону политику Републике Србије.

other citizen of Serbia dies of coronary or vascular disease, and one in five dies of malignant tumours [7].

The issue of CNCD is highly significant for public health not just because these diseases are the leading causes of disease burden, inability to work, disability and premature death, that they are diseases requiring long-term health care and follow-up which demand efficient and ever more costly diagnostic, therapeutic and rehabilitation methods, or that they are diseases with social and economic consequences for families, communities and society, but also because they have multifactorial etiology [3, 8, 9].

If urgent measures are not undertaken, the mortality and disability burden from CNCD will rise significantly as the population, life expectancy and global risk factor prevalence grow. As lifestyle improvement contributes to the improvement of the health of the population, health promotion must become a priority for public health programs.

The purpose of the study is to assess the prevalence and distribution of risk factors related to chronic noncommunicable diseases in the population of women of Central Serbia and to define the needs for preventive activities.

Method

Type of study

Cross-sectional study

Population under study

The studied population comprised 1182 women in their reproductive period (15–49 years of age) from the territory of Central Serbia. The study was conducted between April 2019 and November 2021. The study was conducted by teachers and students of the Faculty of Medical Sciences at the University in Kragujevac using the methodology and tools of the STEP-wise Approach to Noncommunicable Diseases Risk Factor Surveillance of the World Health Organisation (STEPS) with the support of the Ministry without portfolio charged with demographics and population policy of the Republic of Serbia.

Sampling

The sampling method was randomized population sample. The studied population comprised students of the Faculty of Medical Sciences, employees of various companies and institutions from the territory of Central Serbia.

The research was conducted in a three-step program in line with the STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance (STEPS). The first step used a survey with standardized questionnaires, the sec-

Узорковање

Метода одабира узорка је случајни узорак. Студијску популацију су чиниле студенткиње Факултета медицинских наука, запослене раднице различитих компанија и институција са територије централне Србије.

Истраживање је спроведено кроз три корака усклађених према методологији *STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance (STEPS)*. Први корак је реализован путем анкетирања стандардизованим упитницима, други корак су чинила одговарајућа антропометријска мерења и мерење висине крвног притиска, а кроз трећи корак су вршена одређена биохемијска испитивања. Пре почетка истраживања, истраживачки тим је писаним путем обавестио сваку установу о сврси и методологији истраживања. Након добијеног одобрења од стране менаџмента сваке установе, уследило је прецизирање места (адреса), датума и сатнице спровођења анкетирања. За анкетирање је било неопходно идвојити око 25 минута.

У истраживању су поштовани етички стандарди који су били усклађени са међународном (Хелсиншка декларација) и специфичном легислативом наше земље. Такође су у циљу поштовања приватности субјекта истраживања и поверљивости информација предузети сви неопходни кораци усклађени са Законом о заштити података о личности („Сл. гласник РС”, бр. 97/08, 104/09), Законом о званичној статистици („Сл. гласник РС”, бр. 104/09) и директивом Европског парламента о заштити личности у вези са личним подацима (Directive 95/46/EC).

Учествовање у истраживању је било добровољно. Пре почетка анкетирања истраживачи су били у обавези да информишу учеснике о истраживању, као и да добију потписан информисани пристанак од сваког испитаника за прихваташе учешћа у истраживању. Етички одбор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу је одобрио спровођење овог истраживања.

Инструмент истраживања

Као инструмент истраживања користили су се упитници конструисани према методологији *STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance (STEPS)* Светске здравствене организације: Општи стандардизовани упитник, Упитник о сексуалном понашању, Упитник о превенцији карцинома грлића материце и Упитник о поремећајима хемостазе жена. Подаци добијени Општим стандардизованим упитником из протокола (STEPS) су коришћени за потребе овог истраживања. Општи стандардизовани упитник је садржао социодемографске индикаторе као и податке о чети-

онд was conducted with the appropriate anthropometric measurements and blood pressure measurements, and the third step included certain biochemical tests. Before the study commenced, the research team informed every institution about the purpose and methodology of the research. Once consent was obtained from each institution's management, location, date and time of the surveys were scheduled. The respondents needed about 25 minutes to complete the survey.

The study adhered to the ethical standards in line with the international (Helsinki Declaration) and national legislation. In addition, the privacy of the respondents and confidentiality of data were ensured by undertaking all necessary steps in line with the Law on the Protection of Personal Data (“Official Gazette of the RS” no. 97/08, 104/09), Law on Official Statistics (“Official Gazette of the RS” no. 104/09) and the Directive of the European Parliament and Council on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (Directive 95/46/EC).

Participation in the research was voluntary. Prior to the survey, the researchers were obliged to inform the study participants on the research and to obtain signed informed consent from each participant, stating that they accept their participation in the research. Ethical Committee of the Faculty of Medical Sciences at the University in Kragujevac approved this research.

Research instrument

Questionnaires designed using the *STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance (STEPS)* of the World Health Organisation: General standardised questionnaire, Sexual behaviour questionnaire, Questionnaire on prevention of cervical cancer and Questionnaire on homeostasis disorders in women. The data obtained from the General standardised questionnaire from the STEPS protocol was used in this research. General standardised questionnaire contained social-demographic indicators, as well as the data on four leading behavioural risk factors for the development of chronic noncommunicable diseases: smoking (tobacco use), alcohol consumption, diet and physical activity.

Statistical analysis

The data was presented using descriptive methods: tables, graphs, central tendencies and variability measures. Continuous variables are presented as mean \pm standard deviation and categorical as the share of respondents with the given outcome. Student's t-test was used to compare means of continuous variables, while alternative non-parametric test (Mann Whitney test) was used if the results

ри водећа бихејвиорална фактора ризика за настанак хроничних незаразних болести: пушење, конзумирање дувана, алкохол, исхрана и физичка активност.

Статистичка анализа

Подаци су приказани путем дескриптивних метода: табелирање, графично приказивање, мере централне тенденције и мере варијабилитета. Континуалне варијабле су приказане као средња вредност \pm стандардна девијација, а категоријске као пропорција испитаника са одређеним исходом. Студентов t-тест је коришћен за поређење средњих вредности континуалних варијабли, односно алтернативни непараметријски тест (*Mann Whitney* тест) уколико резултати не прате нормалну расподелу, што је било утврђено помоћу Колмогоров-Смирнов теста. За упоређивање разлика у учсталости категоријских варијабли коришћен је Хи-квадрат (χ^2) тест. Сви статистички прорачуни урађени су помоћу комерцијалног, стандарданог програмског пакета SPSS, верзија 18.0. (*The Statistical Package for Social Sciences software*, SPSS Inc, version 18.0, Chicago, IL).

Резултати

Социодемографске карактеристике испитаница

Истраживање је спроведено на репрезентативном узорку од 1182 жене централне Србије старосне доби од 15 до 49 година. Просечна старост испитаница износила је $33,6 \pm 9,3$. Трећина испитаница је била у старосној групи 40–49 година (34,4%). Две трећине испитаница је завршило средњу школу (70,7%), а најмањи удео жена је био са основним и низним образовањем (4,5%). Више од половине анкетираних жена је било у браку или ванбрачној заједници (56,7%). Више од две трећине жена је било запослено (79,6%) и то чешће у приватном сектору (58,2%) него у државном сектору (21,4%) (табела 1).

did not conform to a normal distribution, which was determined by the Kolmogorov-Smirnov test. To compare the differences in categorical variables, chi-squared (χ^2) test was used. All statistical calculations were performed using a commercial standard SPSS software package, version 18.0 (the Statistical Package for Social Sciences software, SPSS Inc, version 18.0, Chicago, IL).

Results

Social-demographic characteristics of respondents

The study was conducted using a representative sample of 1182 women from Central Serbia, 15 to 49 years in age. Average age of the respondents was 33.6 ± 9.3 years. A third of the respondents were in the 40-49 age group (34.4%). Two thirds of the respondents had graduated from secondary school (70.7%) and the smallest share of women had only primary school or lower education (4.5%). More than one half of the women were married or living with a partner outside of wedlock (56.7%). More than two thirds of women were employed (79.6%), more frequently in the private sector (58.2%) than in the public sector (21.4%) (Table 1).

Табела 1. Социодемографске карактеристике испитаница / **Table 1** Social-demographic characteristics of respondents

Варијабле / Variables	%
Старост / Age	
15–29	34,4
30–39	30,4
40–49	35,2
Образовање / Education	
Основно / Primary	4,5
Средње / Secondary	70,7
Високо / Higher	24,8
Брачно стање / Marital status	
Брачна/ванбрачна заједница / Married/living with a partner	56,7
Слободна / Single	40,2
Разведена/смрт партнера / Divorced/widowed	6,5
Радни статус / Employment status	
Запослена у државној фирмама / Employed in the public sector	21,4
Запослена у приватној фирмама / Employed in the private sector	58,2
Самозапослена / Self-employed	0,5
Студенткиња / Student	19,3
Незапослена / Unemployed	0,5

Конзумирање дувана

Готово половина испитаница (42,7%) је изјавила да је у прошлости пробала цигарете. У моменту када су почеле да користе дуванске производе, испитанице су имале у просеку 18,9 година ($SD \pm 3,68$). Када је у питању конзумирање индустријских цигарета, у просеку испитанице су пушиле дневно 12 индустријских цигарета, при чему је чак 79,6% њих пушило 11,6 и више индустријских цигарета, односно 10,4 ручно замотаних цигарета дневно. У последњих 30 дана 0,8% жена је користило неки од бездимних дуванских производа. Остали дувански производи су се користили знатно ређе. Тек свака четврта испитаница је покушала да престане са пушењем (20,8%) у последњих 12 месеци, док је мање од половине испитаница (42,9%) добило савет о престанку пушења од стране здравствених радника (табела 2).

Tobacco use

Almost a half of respondents (42.7%) said they had tried cigarettes in the past. At the time when they started using tobacco products, respondents were on average 18.9 years old ($SD \pm 3.68$). When it comes to consuming commercially sold cigarettes, on average, respondents smoked 12 cigarettes per day, with as many as 79.6% smoking 11.6 and more commercially sold cigarettes, or 10.4 hand-rolled cigarettes. In the last 30 days, 0.8% of women used one of the smoke-free tobacco products. Other tobacco products were used much less frequently. Only one in four women had tried to quit smoking (20.8%) in the last 12 months, while less than a half of the respondents (42.9%) had been advised to quit smoking by healthcare workers (Table 2).

Табела 2. Пушачки статус испитаница

Table 2 Smoking status

Конзумирање дувана Tobacco use		N	%
Да ли сте икада у прошлости користили дуванске производе? Have you ever used tobacco products in the past?	да yes	489	42,7
	не no	655	57,3
Колико сте имали година када сте почели да пушите? How old were you when you started smoking?		$18,8 \pm 3,6$	
Пушачки стаж у годинама? How long have you been smoking, in years?		$17,4 \pm 9,1$	
Колико индустриских цигарета дневно пушите? How many commercially sold cigarettes do you smoke a day?		$11,6 \pm 7,4$	
Колико ручно замотаних цигарета дневно пушите? How many hand-rolled cigarettes do you smoke per day?		$11,3 \pm 2,7$	
Да ли сте покушали да престанете да пушите у протеклих 12 месеци? Have you tried to quit smoking in the last 12 months?	да yes	101	20,8
	не no	385	79,2
Да ли сте добили савет о престанку пушења од стране здравствених радника? Were you advised to quit smoking by healthcare workers?	да yes	199	42,9
	не no	205	44,2
Да ли користите неки бездимни дувански производ? Do you use any smoke-free tobacco products?	да yes	17	0,8
	не no	924	99,2
Колико сте имали година када сте престали да пушите? How old were you when you stopped smoking?		$27,4 \pm 8,4$	

Конзумирање алкохола

Од укупног броја анкетираних испитаница, чак 77,8% наводи да је некада током живота пробало алкохол, док је у последњих 12 месеци њих 68,5% навело да је конзумирало алкохол, а 56,9% у последњих 30 дана од дана истраживања. Свака двадесета испитаница (5,7%) се изјаснила да је престала да конзумира алкохол због негативног утицаја на здравље (табела 3).

Alcohol consumption

Of the total number of respondents, as many as 77.8% listed having tasted alcohol at some point during their lives, while 68.5% listed having consumed alcohol in the last 12 months and 56.9% having consumed alcohol in the last 30 days prior to the survey. One in ten respondents (5.7%) stated that they stopped consuming alcohol due to its negative health effects (Table 3).

Табела 3. Учесталост конзумирања алкохола

Table 3 Alcohol consumption frequency

Конзумирање алкохола Alcohol consumption		N	%
Да ли сте икада пробали алкохол? Have you ever tasted alcohol?	да / yes не / no	920 232	77,8 19,6
Да ли сте конзумирали било које акохолно пиће у последњих 12 месеци? Have you consumed any alcoholic beverage in the last 12 months?	да / yes не / no	810 203	68,5 20,0
Да ли сте престали са конзумирањем алкохола због негативног утицаја на здравље? Have you stopped consuming alcohol due to its negative health effects?	да / yes не / no	31 505	5,7 93,3
Колико често сте попили једно стандардно пиће у протеклих 12 месеци? How often did you have one standard alcohol unit in the last 12 months?	5–6 дана недељно 5-6 days per week 3–4 дана недељно 3-4 days per week 1–2 дана недељно 1-2 days per week мање од једног недељно less than once a week никада never	29 30 140 563 120	3,2 3,3 15,4 61,7 13,2
Да ли сте конзумирали алкохол у последњих 30 дана? Have you consumed alcohol in the last 30 days?	да / yes не / no	525 389	56,9 42,1
У колико сте прилика попили једно стандардно пиће у последњих 30 дана? On how many occasions did you have a standard alcohol unit in the last 30 days?			3,01 ±2,9
Колико сте алкохолних пића попили у просеку по прилици? How many alcoholic beverages did you have per such occasion, on average?			2,32 ±1,9
Колико је највећи број пића који сте попили по прилици у последњих 30 дана? What is the largest number of alcoholic beverages you have consumed, per occasion, in the last 30 days?			2,8 ±2,7
Колико пута сте попили 6 и више стандардних пића по прилици? How many times have you consumed 6 or more standard alcohol units per occasion?			1,18±2,195
Колико пића попијете? How many drinks do you have on:	понедељак / Monday уторак / Tuesday среда / Wednesday четвртак / Thursday петак / Friday субота / Saturday недеља / Sunday		0,17±0,49 0,23±0,61 0,27±0,81 0,29±0,75 0,72±1,31 1,20±1,68 0,41±0,89

Исхрана

Свака четврта испитаница (27,9%) је навела да конзумира воће сваког дана у току недеље, а свака пета да конзумира воће три пута недељно (19,6%). Никада током недеље не конзумира воће 2,1% испитаница (графикон 1).

Diet

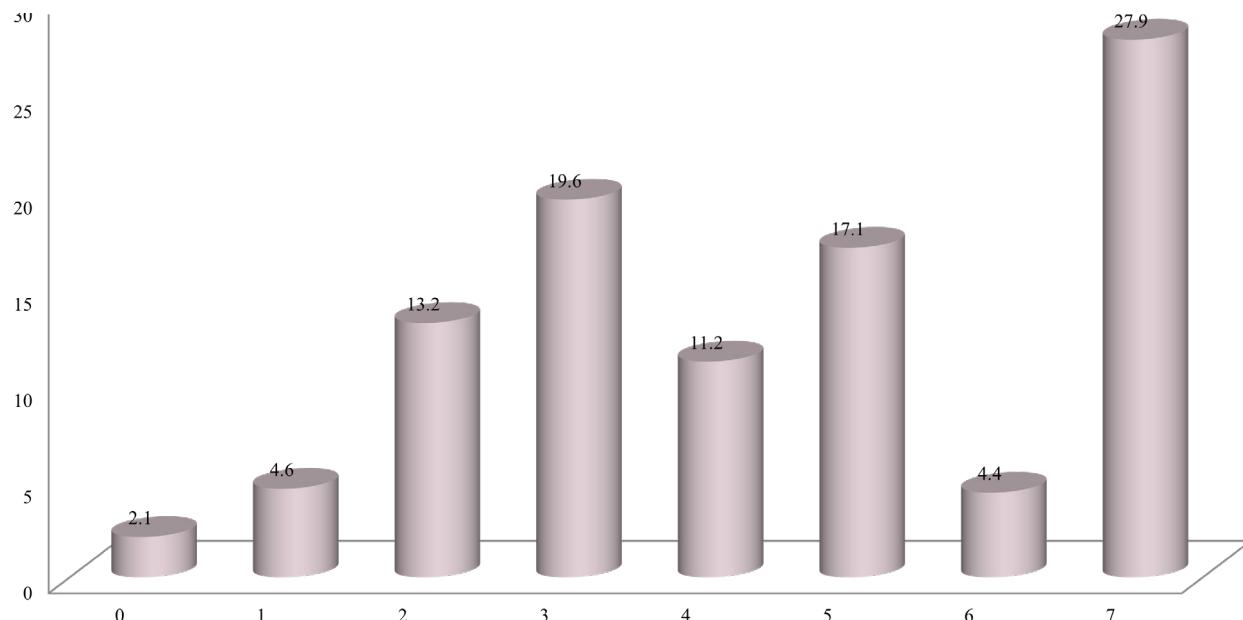
One in four respondents (27.9%) stated that they consumed fruit every day of the week, and one in five (19.6%) that they consumed fruit three times a week. Fruit was not consumed on any day of the week by 2.1% of the respondents (Figure 1).

ФАКТОРИ РИЗИКА ПОВЕЗАНИ СА ХРОНИЧНИМ НЕЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА У ПОПУЛАЦИЈИ ЖЕНА ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

С. Радевић, С. Коцић, И. Симић Вукомановић, С. Радовановић, М. Коцић, Ј. Радовановић, В. Селаковић, Д. Андрић

Графикон 1. Участлост конзумирања воћа током недеље

Figure 1 Fruit consumption frequency per week

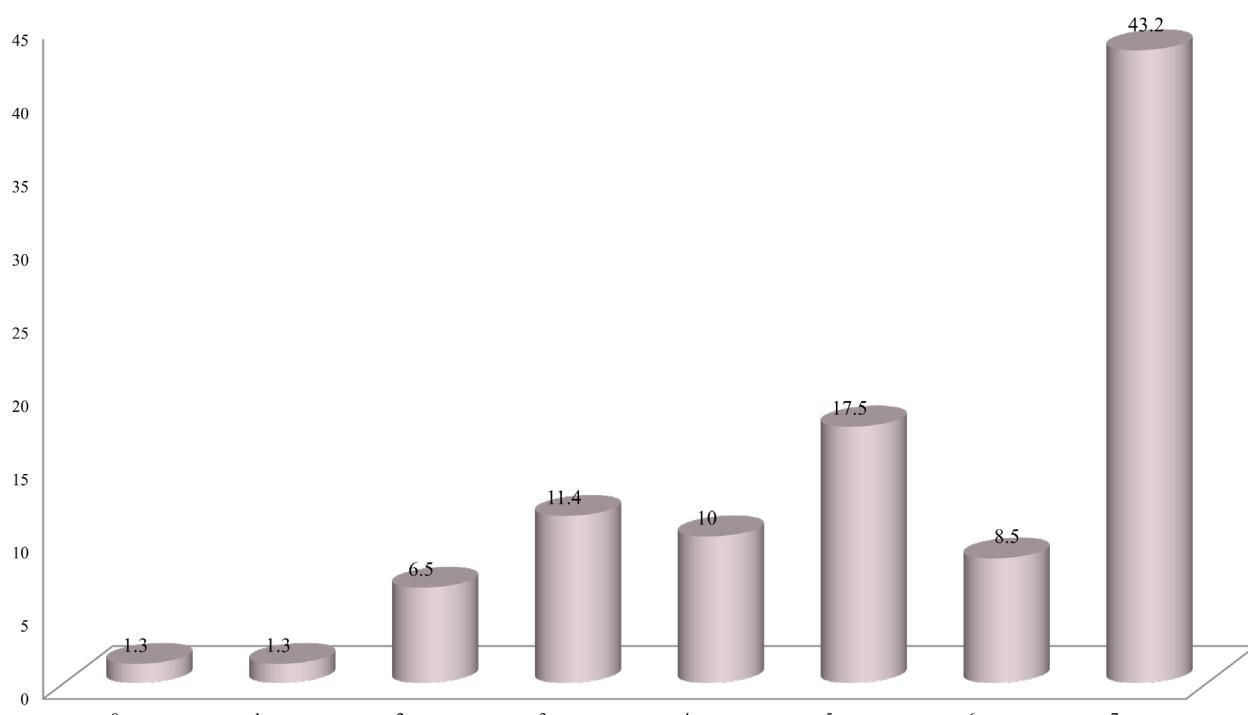


Нешто мање од половине (43,2%) испитаница свакодневно конзумира поврће, док се 1,3% испитаница изјаснило да уопште не конзумира поврће у току недеље (графикон 2).

Графикон 2. Участалост конзумирања поврћа током недеље

A little less than a half (43.3%) of the respondents consumed vegetables every day, while 1.3% of the respondents stated that they never consumed vegetables during the week (Figure 2).

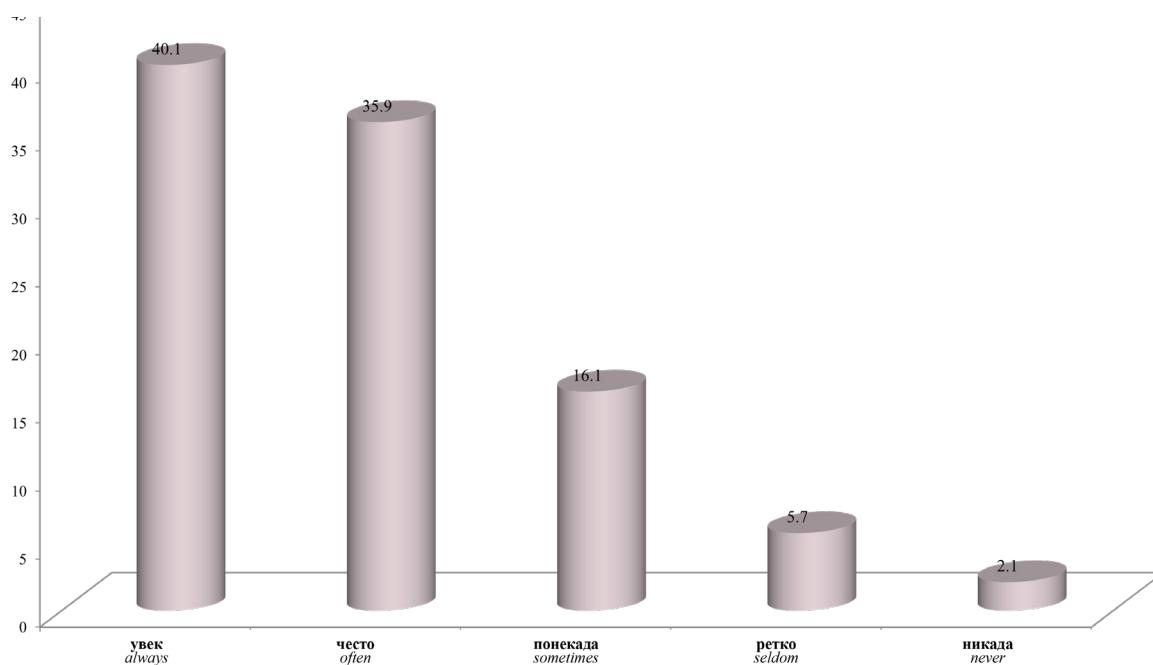
Figure 2 Vegetable consumption per week



Готово свака друга испитаница увек (40,1%) додаје со храни пре него што је проба, а свака трећа то чини често (35,9%). Никада не додаје со храни свега 2,1% испитаница (графикон 3).

Almost every other respondent always (40.1%) adds salt to the food before tasting it, and every third respondent does so often (35.9%). Only 2.1% of the respondents never add salt to their food (Figure 3).

Графикон 3. Учесталост досољавања хране

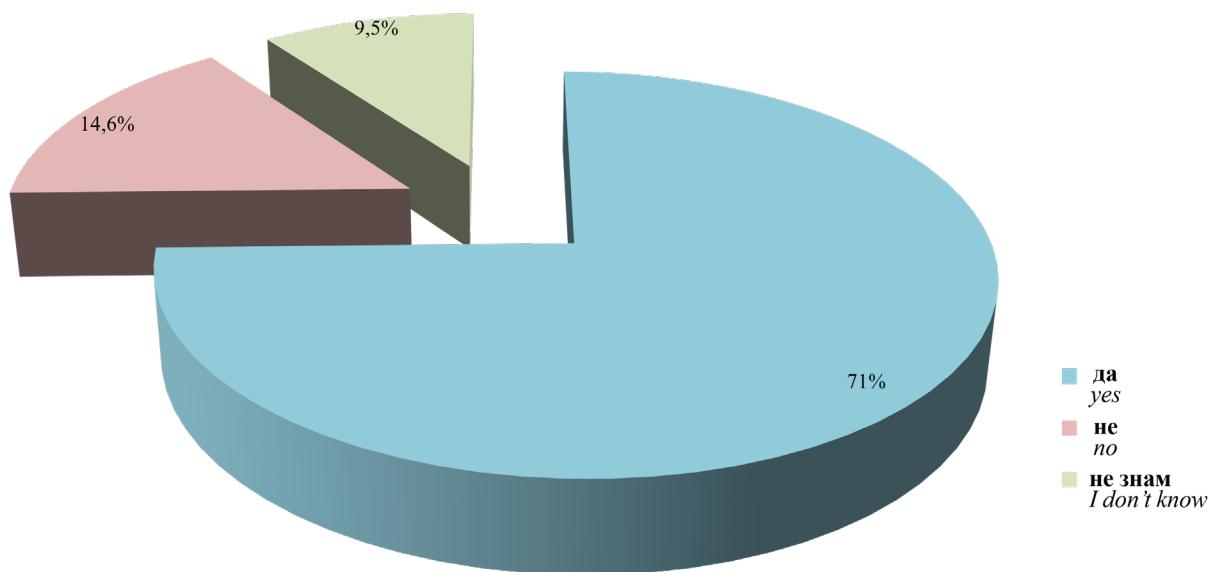


Да превише соли или сланог соса у исхрани може да проузрокује здравствене проблеме, сматра 71% жена, док свака седма жена сматра да превелики унос соли нема никаквог утицаја на здравље (графикон 4).

Графикон 4. Ставови испитаница о утицају превеликог уноса соли на здравље

Among the women, 71% believed that too much salt in the diet can cause health problems, while one in seven women believe that excessive salt intake has no effect on health (Figure 4).

Figure 4 Respondents' view on health impacts of excessive salt intake



Да би контролисале унос соли у исхрани, испитанице су се изјасниле да најчешће користе током кувања друге зачине (77,4%), свака друга да избегава да конзумира храну која није припремљена код куће (49,5%) и да ограничено уносе процесуирану храну (47,9%) (табела 4).

To control dietary salt intake, respondents said that they most often use other condiments while cooking (77.4%), every other respondent said they avoided consuming food not prepared at home (49.5%) and limiting their processed food intake (47.9%) (Table 4).

Табела 4. Начини контроле уноса соли

Table 4 Salt intake control method

Контролисање уноса соли Controlling salt intake	да yes	не no
Ограничавање уноса процесуиране хране Controlling processed food consumption	47,9	52,0
Гледање садржаја соли или Na на етикети Checking salt or Na content on the label	14,0	86,0
Куповина алтернатива са мање соли или Na Purchasing alternatives with lower salt or Na content	19,8	80,2
Коришћење других зачина осим соли током кувања Using other condiments except salt during cooking	77,4	22,6
Избегавање хране неприпремљене код куће Avoiding consuming food not prepared at home	49,5	50,5
Други начини контроле уноса соли Other salt intake control method	14,0	86,0

Физичка активност

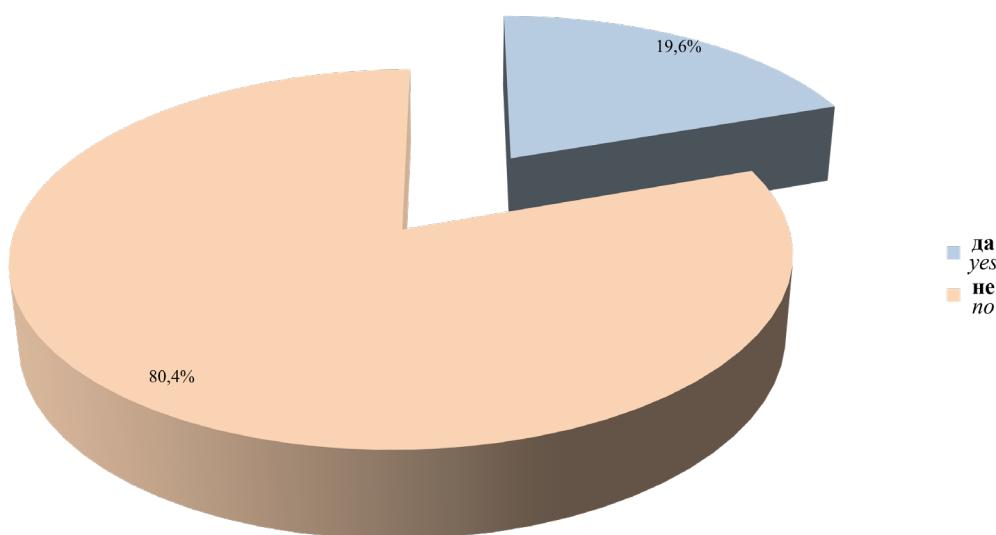
Петина жене (19,4%) се изјаснила да се најмање десет минута у континуитету у слободно време бави фитнес, рекреативним или спортским активностима које узрокују велика повећања брзине срчаног пулса или дисања (графикон 5).

Physical activity

One fifth of the women (19.4%) stated that they engaged in a minimum of 10 minutes of fitness, recreation or sports that resulted in major increase of their heart or respiratory rate (Figure 5) in their free time.

Графикон 5. Бављење фитнес, рекреативним или спортским активностима снажног интензитета

Figure 5 Engaging in high intensity fitness, recreation or sports activities

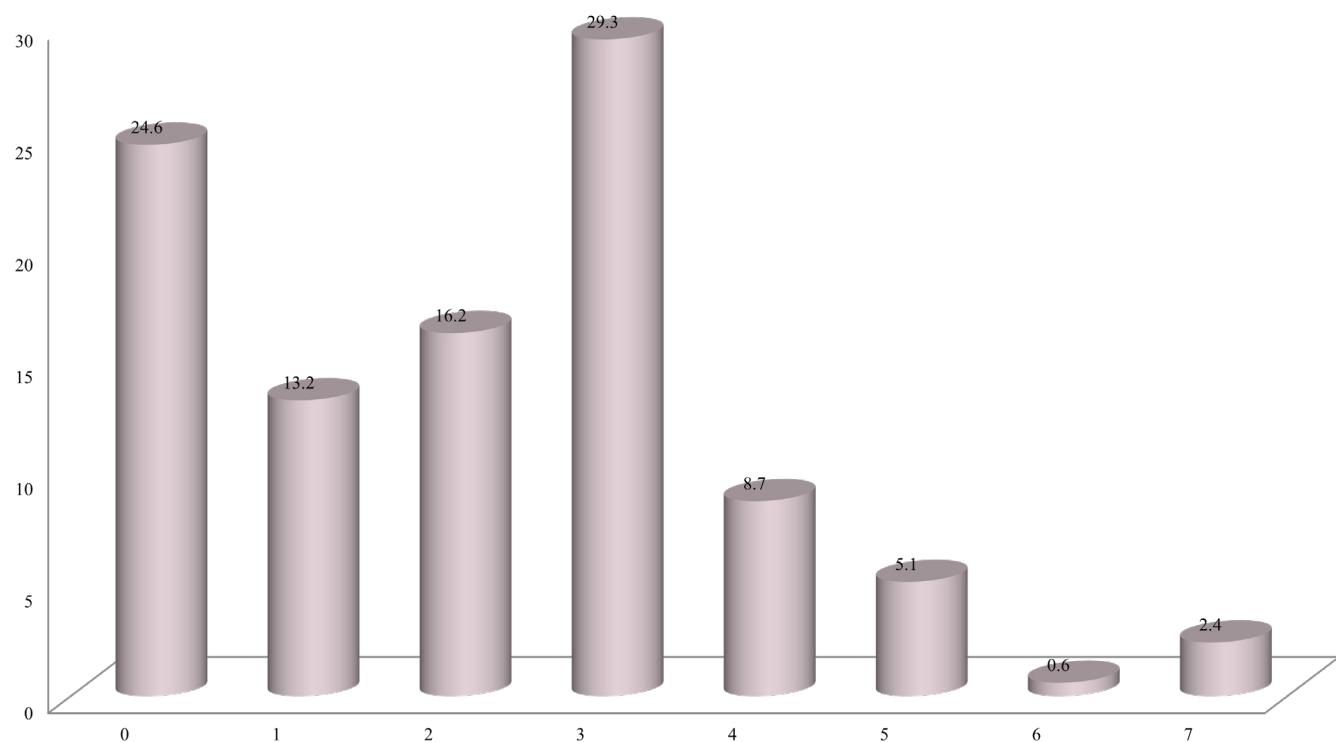


Трећина жене најчешће три пута недељно (29,3%) одлази на фитнес, рекреативне или спортске активности снажног интензитета у трајању од најмање десет минута, а просечно проведу 1,3 часова бавећи се овим активностима (графикон 6).

A third of the women engage in high intensity fitness, recreation or sports activities, usually 3 times per week (29.3%) at least for ten minutes at a time, spending, on average, 1.3 hours engaging in these activities (Figure 6).

Графикон 6. Бављење фитнес, рекреативним или спортским активностима снажног интензитета

Figure 6 Engaging in high intensity fitness, recreation or sports activities



Дискусија

Проблем ХНБ је од великог јавноздравственог значаја не само зато што су ове болести водећи узроци оболевања, радне неспособности, инвалидности и преврете смртности, болести дугог периода здравственог надзора и неге који изискују ефикасне и све скупље методе дијагностике, лечења и рехабилитације, болести које остављају социо-економске последице по породици, заједницу и друштво, већ и због чињенице да имају мултифакторску етиологију [3, 8, 9].

Фактори ризика могу деловати као појединачни, али је изоловано деловање тих фактора тешко тумачити с обзиром да је њихова међусобна повезаност и услољеност велика, тако да код највећег броја оболења они делују удружену [10]. Према подацима СЗО постоји више од две стотине различитих фактора ризика за ХНБ, од којих су неки заједнички за водеће ХНБ, тј. за кардиоваскуларне, малигне болести, хроничну опструктивну болест плућа, дијабетес [11].

Најчешћи фактори ризика који узрокују настанак ХНБ су пушење, алкохол, хипертензија, хиперхолестеролемија, гојазност, неправилна исхрана и физичка неактивност [8].

Discussion

The issue of CNCD is highly significant for public health, not just because these diseases are the leading causes of disease burden, inability to work, disability and premature death, that they are diseases requiring long-term health care and follow-up which demand efficient and ever more costly diagnostic, therapeutic and rehabilitation methods, or because they have consequences for families, communities and society, but also because they have multifactorial etiology [3, 8, 9].

Risk factors may appear to be individual, but their isolated effects are hard to interpret due to their mutual relationship and causality. Thus, in most diseases, these risk factors have a joint effect [10]. According to the WHO data, there are more than two hundred different risk factors for CNCDs, i.e., for cardiovascular, malignant diseases, chronic obstructive pulmonary disease and diabetes [11].

The most common risk factors for CNCD development are smoking, alcohol, hypertension, hypercholesterolaemia, obesity, poor diet and lack of physical activity [8].

Results of the study "Disease and injury burden in Serbia" showed that the highest burden with risk factors for men comes from tobacco use, hypertension, lack of physical

ФАКТОРИ РИЗИКА ПОВЕЗАНИ СА ХРОНИЧНИМ НЕЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА У ПОПУЛАЦИЈИ ЖЕНА ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

С. Радевић, С. Коцић, И. Симић Вукомановић, С. Радовановић, М. Коцић, Ј. Радовановић, В. Селаковић, Д. Андрић

Резултати студије „Оптерећење болестима и повредама у Србији“ показали су да је највеће оптерећење факторима ризика за мушкарце конзумирање цигарета, потом хипертензија, физичка неактивност и гојазност, а за жене хипертензија, физичка неактивност, пушење и гојазност [6].

Епидемија употребе дувана је једна од највећих претњи по здравље људи, узрокујући осам милиона превремених смрти у свету годишње, од тога више од седам милиона смртних случајева је резултат директне употребе дувана, а око 1,2 милиона због пасивног пушења непушача [12].

Конзумирање дувана доводи до повећаног ризика за оболевање и умирање од болести органа за дисање, болести срца и крвних судова, малигних и других болести [13, 14, 15]. У Србији је употреба дувана већ дуги низ година један од најзаступљенијих фактора ризика по здравље, што потврђују и резултати Истраживања здравља из 2019. године који су показали да је рас прострањеност навике пушења дуванских производа, укључујући и загревање дуванске производе (свакодневно или повремено) у популацији узраста 15 и више година износила 31,9% и то чешће код мушкираца (33,9%) него код жена (30,1%) [7].

Конзумирање алкохола представља значајан не само здравствени, већ и друштвено-економски проблем који често узрокује саобраћајне и друге несреће, насиље, болести јетре и друге хроничне болести [16]. Три милиона смртних случајева годишње у свету, односно 7,1% и 2,2% глобалног терета болести за мушкираче и жене, може се приписати алкохолизму. Такође, представља водећи фактор ризика за прерану смртност и инвалидност за особе старосне доби између 15 и 49 година, чинећи 10% свих смртних случајева у овој старосној групацији [17]. Резултати Истраживања здравља из 2019. су показали да је у Србији у години која је претходила Истраживању 49,3% становника конзумирало алкохол. Свакодневно је пило 3,1% становништва и то чешће мушкираци, чак осам пута више у односу на жене [7].

Физичка активност представља било који облик телесног кретања повезан са значајним метаболичким захтевима [18]. Она умањује ризик од коронарне болести, хипертензије, можданог удара, дијабетеса, рака дебelog црева и дојке, депресије [19].

Физичка неактивност је значајан јавноздравствени проблем у целом свету [20, 21], посебно у Европи и Северној Америци, представља један од водећих фактора ризика за ХНБ, а физички неактивне особе имају

activity and obesity, while for women it is from hypertension, lack of physical activity, smoking and obesity [6]. The tobacco use epidemic is one of the largest threats to human health, causing eight million premature deaths in the world every year, of which 7 million are the result of direct tobacco use and about 1.2 million are due to second-hand smoking among non-smokers [12].

Tobacco use leads to an increased risk of developing and dying from respiratory tract diseases, cardiovascular, malignant and other diseases [13, 14, 15]. Tobacco use has been one of the most prevalent risk factors for human health in Serbia for many years, as confirmed by the results of the Health Survey from 2019 which showed that the prevalence of smoking tobacco products, including heated tobacco products (daily or occasionally) amounted to 31.9% in the population age 15 and older, and was more wide-spread in men (33.9%) than women (30.1%) [7].

Alcohol consumption is not only a health issue, but also a social and economic issue frequently causing traffic and other accidents, violence, liver disease and other chronic diseases [16]. Three million deaths per year, worldwide, i.e. 7.1% and 2.2% of the global disease burden for men and women, respectively, can be attributed to alcoholism. In addition, it is the leading risk factor for premature death and disability for persons between 15 and 49 years of age, comprising 10% of all deaths in this age group [17]. Results of the Health Survey from 2019 showed that 49.3% had consumed alcohol in the year preceding the survey. Of those, 3.1% of the population reported drinking daily, with men reporting daily alcohol consumption eight times more frequently than women [7].

Physical activity is any type of bodily movement with significant metabolic requirements [18]. It decreases the risk of coronary disease, hypertension, stroke, diabetes, colon and breast cancer, as well as depression [19].

Lack of physical activity is a significant public health problem throughout the world [20, 21], especially in Europe and North America where it is one of the leading risk factors for CNCDs. Physically inactive persons have a 20–30% higher risk of premature death compared to physically active persons. Physical, economic and social environment have rapidly changed, especially since the middle of the previous century, due to urbanization and industrialization. Changes in transportation, communication, home appliance technologies and work technologies are linked to a significantly lower need for physical activity [22]. Technological development has brought multiple benefits, but it also had a high price, in the sense of decreasing physical activity of the population, resulting in an epidemic of

20–30% већи ризик од превремене смрти у односу на особе које су физички активне. Физичка, економска и социјална животна средина су се услед урбанизације и индустријализације брзо мењале, посебно од средине претходног века. Промене у начину транспорта, комуникацији, технологијама у домаћинству и на радном месту су повезане са значајно смањеним потребама за физичком активношћу [22]. Технолошки развој је донео вишеструке користи, али је имао и високу цену, у смислу повећања физичке неактивности становништва и као последица тога је настала епидемија ХНБ [23]. У свету је свака трећа одрасла особа физички неактивна [24, 25].

Физичка неактивност се сматра једним од главних узрока хроничних незараznих болести и значајно повећава ризик за развој многих болести, попут кардиоваскуларних болести, гојазности, малигних болести, дијабетеса и других [26, 27]. У 2019. години, обављање физичке активности која није везана за радне активности, у трајању од 10 минута у континуитету, бар једном недељно, у Истраживању 2019. пријавило је 93,8% становника Србије (ходање приликом одласка до и повратка са неког места 93,2%, вожњу бицикла приликом одласка до и повратка са неког места 23,2%, фитнес, спорт или рекреацију 13,8% и интензивну физичку активност смањену јачању мишића 7,2%). Фитнесом, спортом или рекреацијом бар 10 минута најмање три пута недељно бавило се 8,8% становника Србије. Навика бављења спортом и рекреацијом је заступљенија код мушкараца (11,0%), него код жена (6,9%) [7].

И навике у исхрани утичу на различите аспекате здравља, а неправилна исхрана један је од веома значајних фактора ризика за настанак различитих болести. Неправилна исхрана, заједно са гојазношћу и физичком неактивношћу, налази се међу предиспонирајућим факторима ризика за кардиоваскуларне болести [28, 29]. Воће (свеже, смрзнуто, конзервирано, сушено, изузимајући свеже цеђене сокове) свакодневно је конзумирало 39,4% становника Србије, показали су резултати Истраживања здравља из 2019. Такође, жене су чешће свакодневно конзумирале воће (44,5%). Поврће или салату (свеже, смрзнуто, сушено, конзервирано, изузимајући сокове од поврћа и супе) је у 2019. години свакодневно конзумирало 50,2% становника Србије. И у овом случају жене су показале здравије навике, јер чешће (53,8%) свакодневно конзумирају поврће у односу на мушкарце (46,4%). Жене су свакодневно више конзумирале и сокове од 100% чистог воћа или поврћа, а мање слатка безалкохолна пића. У Србији 2019. године је сваки једанаesti становник изјавио да досољава храну пре него што је проба (9,5%), при чему се ова

CNCDs [23]. Globally, one in three adults are physically inactive [24, 25].

Lack of physical activity is considered one of the main causes of chronic noncommunicable diseases, increasing the risk of development for many diseases, such as cardiovascular diseases, obesity, malignant diseases, diabetes etc. [26, 27]. In the Health Survey from 2019, 93.8% of Serbian population reported engaging in physical activity not related to work activities, for 10 minutes continually, at least once per week (walking to and from somewhere 93.2%, cycling to and from somewhere 23.2%, fitness, sports, recreation 13.8% and high intensity resistance training 7.2%). Among the Serbian population, 8.8% reported engaging in fitness, sports or recreation for at least 10 minutes at least three times a week. The habit of engaging in sports and recreation was more prevalent in men (11.0%) than in women (6.9%) [7].

Dietary habits also affect different aspects of health, with poor diet being one of the very significant risk factors for the development of different diseases. Poor diet, together with obesity and lack of physical activity, is one of pre-disposing risk factors for cardiovascular disease [28, 29]. Fruit (fresh, frozen, preserved, dried, except freshly squeezed juices) were reported to be consumed daily by 39.4% of the Serbian population, as was shown in the findings of the 2019 Health Survey. In addition, women were more likely to consume fruit every day (44.5%). Vegetables or salads (fresh, frozen, dried, preserved, except vegetable juices and soups) were consumed daily by 50.2% of the Serbian population in 2019. Here, too, women showed healthier diet habits as they were more likely (53.8%) to consume vegetables every day, compared to men (46.4%). Women also consumed 100% pure fruit or vegetable juices more frequently than men, while they consumed less sugary non-alcoholic beverages. In 2019, one in eleven Serbian citizens admitted to adding salt to their food before tasting it (9.5%); this habit has not changed much compared to the Survey data from 2013 and 2006 [7].

CNCDs can be prevented, to a large extent. Measures of detecting and decreasing these risk factors are very efficient and cost effective. If urgent measures are not undertaken, the mortality and disability burden from CNCDs will rise significantly as the population, life expectancy and global risk factor prevalence grow.

Conclusion

Since there are many factors in the social and physical environment that affect individual choices, CNCD prevention requires a multi-sectoral and multidisciplinary approach to

навика није значајно променила у односу на податке из Истраживања 2013. и 2006. године [7].

ХНБ се у великој мери могу спречити. Мере отварања и смањивања ових фактора ризика веома су ефикасне и исплативе. Уколико се не предузму хитне мере, тешет морталитета и инвалидитета од ХНБ значајно ће се повећати, вођен растом становништва, дужим очекивањим животом и глобалним ширењем фактора ризика.

combine promotion of healthy lifestyles with activities that affect both social and economic determinants, as well as the physical environment. Chronic noncommunicable diseases are preventable diseases, so promotional health education activities should be aimed at preventing and changing risk factors that contribute to the development of these diseases. Designing national strategies for CNCD prevention and control should be set as a health policy imperative in each country.

Закључак

С обзиром да много бројни фактори из социјалног и физичког окружења одређују изборе појединача, превенција ХНБ захтева мултисекторски и мултидисциплинарни приступ који комбинује промоцију здравих стилова живота са активностима које делују на социјалне и економске детерминанте, као и на физичко окружење. Хроничне незаразне болести су превентабилне болести, те сходно томе промотивне здравственоваспитне акције треба да буду усмерене на спречавање и измену фактора ризика који доприносе настанку ових болести. Креирање националних стратегија за превенцију и контролу ХНБ треба да буду императив здравствене политике сваке земље.

Литература / References

1. WHO. Noncommunicable diseases. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1204-1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
3. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: 2014. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf
4. Marinković I. Uzroci smrti u Srbiji od sredine 20. veka. Stanovništvo 2012; 1:89–106.
5. Penev G. Population aging trends in Serbia from the beginning of the 21st century and prospects until 2061: Regional aspect. Available at: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-5732/2014/0352-57321448687P.pdf>
6. Atanasković Marković Z, Bjegović V, Janković S, Kocev N, Laaser U, Marinković J, et al. The Burden of Disease and Injury in Serbia. Belgrade: Ministry of Health of the Republic of Serbia, 2003.
7. IZJZS- Batut: Publikacije. Available at: <https://www.batut.org.rs>
8. World Health Organization. Gaining Health. The European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/76526/E89306.pdf
9. Kankeu HT, Saksena P, Xu K, Evans DB. The financial burden from noncommunicable diseases in low- and middle-income countries: a literature review. Health Research Policy and Systems 2013; 11:31. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-11-31>

10. Cucić V, Simić S, Bjegović V, Živković M, Doknić-Stefanović D, Vuković D, Ananijević Pandej J. Socijalna medicina: udžbenik za studente medicine. Beograd: Savremena administracija, 2000.
11. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
12. World Health Organization. Tobacco. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
13. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43:1731. doi:10.1016/j.jacc.2003.12.047
14. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Fact sheet, March 2015. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>
15. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
16. World Health Organization. Alcohol. Available at: https://www.who.int/health-topics/alcohol#tab=tab_1
17. Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS, Siddiqi SM, McTiernan A, Alfano CM. Physical Activity, Biomarkers, and Disease Outcomes in Cancer Survivors: A Systematic Review. *Journal of the National Cancer Institute*, 104(11), 815-840. <https://doi.org/10.1093/jnci/djs207>
18. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S.. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012;380(9838):294-305. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
19. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med*. 2009;43(1):1-2.
20. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380(9838):247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
21. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010;38(3):105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2
22. World Health Organisation. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva:WHO; 2010.
23. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med*. 2001;161(13):1581-1586. doi:10.1001/archinte.161.13.1581
24. World Health Organisation. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.
25. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*. 2012;2(2):1143-1211. doi: 10.1002/cphy.c110025
26. Knight JA. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Ann Clin Lab Sci*. 2012;42(3):320-37.
27. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
28. O'Donnell CJ, Elosua R. Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008; 61(3):299-310. [https://doi.org/10.1016/S1885-5857\(08\)60118-8](https://doi.org/10.1016/S1885-5857(08)60118-8)
29. Epidemiologija: udžbenik za studente medicine. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu, 2006.



Кореспонденција / Correspondence

Светлана Радевић - Svetlana Radević
cecaradevic@yahoo.com