



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

Игор З. Димитријев

**СОЦИЈАЛНО-МЕДИЦИНСКИ ПРЕДИКТОРИ  
ПРЕХИПЕРТЕНЗИЈЕ И ХИПЕРТЕНЗИЈЕ ОДРАСЛОГ  
СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

Докторска дисертација

Крагујевац, 2025.



**UNIVERZITET U KRAGUJEVCU**  
**FAKULTET MEDICINSKIH NAUKA**

Igor Z. Dimitrijević

**SOCIJALNO-MEDICINSKI PREDIKTORI PREHIPERTENZIJE  
I HIPERTENZIJE ODRASLOG STANOVNIŠTVA REPUBLIKE  
SRBIJE**

Doktorska disertacija

Kragujevac, 2025.



**UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC  
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES**

Igor Z. Dimitrijević

**SOCIAL - MEDICAL PREDICTORS OF PREHYPERTENSION  
AND HYPERTENSION IN THE ADULT POPULATION OF  
THE REPUBLIC OF SERBIA**

Doctoral Dissertation

Kragujevac, 2025.

## ИДЕНТИФИКАЦИОНА СТРАНИЦА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

<b>Аутор</b>
Име и презиме: Игор З. Димитријев
Датум и место рођења: 10.06.1973.
Садашње запослење: Академија струковних студија Београд, Одсек Висока здравствена школа
<b>Докторска дисертација</b>
Наслов: Социјално-медицински предиктори прехипертензије и хипертензије одраслог становништва Републике Србије
Број страница: 68
Број слика: 3 графикона и 12 табела
Број библиографских података: 170
Установа и место где је рад израђен: Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
Научна област (УДК): Медицинске науке
<b>Ментор:</b> Проф. др Снежана Радовановић, ванредни професор за ужу научну област Социјална медицина, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
Број и датум одлуке Већа универзитета о прихватању теме докторске дисертације: IV-03-901/9 од 13.12.2024.

## IDENTIFIKACIONA STRANICA DOKTORSKE DISERTACIJE

<b>Autor</b>
Ime i prezime: Igor Z. Dimitrijević
Datum i mesto rođenja: 10.06.1973.
Sadašnje zaposlenje: Akademija strukovnih studija Beograd, Odsek Visoka zdravstvena škola
<b>Doktorska disertacija</b>
Naslov: Socijalno-medicinski prediktori prehipertenzije i hipertenzije odraslog stanovništva Republike Srbije
Broj stranica: 68
Broj slika: 3 grafikona i 12 tabela
Broj bibliografskih podataka: 170
Ustanova i mesto gde je rad izrađen: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu
Naučna oblast (UDK): Medicinske nauke
<b>Mentor:</b> Prof. dr Snežana Radovanović, vanredni profesor za užu naučnu oblast Socijalna medicina, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu
Broj i datum odluke Veća univerziteta o prihvatanju teme doktorske disertacije: IV-03-901/9 од 13.12.2024.

## IDENTIFIKATION PAGE OF DOCTORAL DISSERTATION

<b>Author</b>
Name and surname: Igor Z. Dimitrijević
Date and place of birth: 10.06.1973.
Current employment: Academy of Applied Studies Belgrade, Department of Health College
<b>Doctoral Dissertation</b>
Title: Social-medical predictors of prehypertension and hypertension in the adult population of the Republic of Serbia
No. of pages: 68
No. of images: 3 graphs and 12 tables
No. of bibliographic data: 170
Institution and place of work: Faculty of Medical Sciences University of Kragujevac
Scientific area (UDK): Medical Sciences
<b>Mentor:</b> Prof. dr Snezana Radovanovic, Associate Professor for the narrower scientific field of Social medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac
Number and date of the decision of the University Council on accepting the doctoral dissertation topic: IV-03-901/9 од 13.12.2024.

## **ЗАХВАЛНИЦА**

*Докторска дисертација представља круну мог научно-истраживачког рада. Посебну захвалност дугујем својој менторки проф. др Снежани Радовановић као и осталим професорима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу који су несебично помагали у свим фазама израде моје докторске дисертације. Посебну захвалност мојој породици на подршци.*

## Сажетак

Прехипертензија и хипертензија представљају један од најозбиљнијих проблема јавног здравља, посебно у земљама у развоју. Истраживање представља секундарну анализу података четвртог Националног истраживања здравља становништва Србије из 2019. године, које је спровео Републички завод за статистику, у сарадњи са Институтом за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ и Министарством здравља Републике Србије у складу са методологијом Европског истраживања здравља. Анализа података овог истраживања је на узорку одраслог становништва Србије старости 20 и више година. Било је 14,71% нормотензивних испитаника, 49,07% испитаника са прехипертензијом и 36,21% испитаника са хипертензијом. Прехипертензија (50,63%) и хипертензија (52,14%) су чешће код мушког пола. Највећи проценат испитаника са прехипертензијом био је старости 40-49 година (18,7%), а са хипертензијом 60-69 година (27,98%). И прехипертензија (38,43%) и хипертензија (32,43%) биле су најзаступљеније у подручју Шумадије и Западне Србије, код особа које живе у браку или ванбрачној заједници (прехипертензија 64,42% а хипертензија 65,87%), код особа средњег степена образовања (прехипертензија 59,23% и хипертензија 50,72%). За разлику од прехипертензије која је била најзаступљенија код запослених лица (42,73%), учесталост хипертензије била је највећа код неактивних лица (59,80%). И прехипертензија (40,17%) и хипертензија (45,52%) биле су најчешће код сиромашнијих особа. Ефикасним здравственим и социјалним политикама и превентивним интервенцијама могуће је спречити или модификовати факторе ризика, спречити настанак компликација, неспособност, смањен квалитет живота као и прерано умирање код одраслих са прехипертензијом и високим ризиком од развоја хипертензије.

**Кључне речи:** прехипертензија, хипертензија, социјално-медицински предиктори

## **Abstract**

Prehypertension and hypertension represent one of the most important public health problems, especially in developing countries. The research is part of the fourth National Population Health Survey conducted in 2019, which was conducted by the Republic Institute of Statistics, in cooperation with the Institute for Public Health of Serbia "Dr. Milan Jovanović Batut" and the Ministry of Health of the Republic of Serbia. As a research instrument, questionnaires were used in accordance with the methodology of the European Health Survey. For the purposes of this research, data on the adult population aged 20 and over will be used. There were 14.71% of normotensive subjects, 49.07% of subjects with prehypertension and 36.21% of subjects with hypertension. Prehypertension (50.63%) and hypertension (52.14%) are more common in men. The highest percentage of respondents with prehypertension was 40-49 years old (18.7%), and with hypertension 60-69 years old (27.98%). Both prehypertension (38.43%) and hypertension (32.43%) were most prevalent in the area of Šumadija and Western Serbia, in persons living in a married or cohabiting hypertensive community (prehypertension, 56.4%), 56.4% of adequate persons with a secondary level of education (prehypertension 59.23% and hypertension 50.72%). In contrast to prehypertension, which was most prevalent in employed persons (42.73%), the frequency of hypertension was highest in inactive persons (59.80%). Both prehypertension (40.17%) and hypertension (45.52%) were most common in poorer people. With effective health and social policies and preventive interventions, it is possible to prevent or modify risk factors, prevent complications, disability, reduced quality of life, and premature death in adults with prehypertension and a high risk of developing hypertension.

**Key words:** prehypertension, hypertension, social-medical predictors

## САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
1.1. Хроничне незаразне болести – јавноздравствени значај.....	2
1.2. Прехипертензија и хипертензија-јавноздравствени значај.....	3
1.3. Фактори ризика за прехипертензију и хипертензију.....	4
1.3.1. Стил живота.....	5
1.3.2. Конзумирање цигарета.....	5
1.3.3. Конзумирање алкохола.....	7
1.3.4. Физичка активност.....	8
1.3.5. Навике у исхрани.....	10
1.3.6. Гојазност.....	10
1.4. Превенција прехипертензије и хипертензије.....	12
2. ЦИЉЕВИ И ХИПОТЕЗЕ СТУДИЈЕ.....	14
2.1. Главни циљеви.....	14
2.2. Специфични циљеви:.....	14
2.3. Хипотезе.....	14
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ.....	15
3.1. ВРСТА СТУДИЈЕ.....	15
3.2. ПОПУЛАЦИЈА КОЈА СЕ ИСТРАЖУЈЕ.....	15
3.3. УЗОРКОВАЊЕ.....	15
3.4. ВАРИЈАБЛЕ КОЈЕ СЕ МЕРЕ У СТУДИЈИ.....	16
3.5. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА.....	19
3.6. СНАГА СТУДИЈЕ И ВЕЛИЧИНА УЗОРКА.....	20
3.7. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА.....	20
4. РЕЗУЛТАТИ.....	21
4.1. Социо-демографске карактеристике, здравствено понашање, аспекти здравственог стања и коришћење здравствене заштите у студијској популацији.....	21
4.2. Регресиона анализа повезаности социо-демографских карактеристика са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом.....	30

4.3. Регресиона анализа повезаности здравственог понашања са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом .....	33
4.4. Регресиона анализа повезаности аспеката здравственог стања са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом.....	38
4.5. Регресиона анализа повезаности аспеката коришћења здравствене заштите са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом .	42
5. ДИСКУСИЈА.....	45
6. ЗАКЉУЧАК.....	53
7. ЛИТЕРАТУРА.....	56

## 1. УВОД

Кардиоваскуларне болести су водећи узрок морбидитета и морталитета широм света и глобалног оптерећења болестима (1,2). Прехипертензија и хипертензија су најчешћи кардиоваскуларни поремећаји широм света и све више се сматрају једним од најозбиљнијих проблема јавног здравља, посебно у земљама у развоју, о којима је Светска здравствена организација објавила извештај који позива на ефикасну акцију (3,4).

Заједнички национални комитет за превенцију, откривање, евалуацију и лечење високог крвног притиска је 2003. године први сковао реч „прехипертензија” као једну од категорија за крвни притисак (5). Прехипертензија је прекурсор хипертензије и има јаку позитивну линеарну везу са морбидитетом и морталитетом од кардиоваскуларних болести. Студије показују да постоји повезаност између прехипертензије и хроничних болести (6). Прехипертензија доводи до хипертензије, а удео младе популације са прехипертензијом расте посебно у земљама са ниским и средњим приходима (7). Такође, епидемиолошке студије су показале да је прехипертензија уобичајено стање широм света у чак 30 до 50% проучаване популације (8). Приближно 90% особа са прехипертензијом има најмање један кардиоваскуларни фактор ризика, а 68% има најмање један значајан клинички фактор ризика за срчану болест или мождани удар (9). Неке студије су показале да је прехипертензија независан фактор ризика за кардиоваскуларне болести, док друге нису показале исте резултате након што су подаци прилагођени основним факторима кардиоваскуларног ризика (10). Остаје нејасно да ли благо повишење крвног притиска директно повећава ризик од кардиоваскуларних болести или су други истовремени фактори ризика одговорни за повећање, што је предмет многобројних истраживања (11,12,13).

Глобално, хипертензија погађа отприлике једну од четири одрасле особе, а предвиђа се да ће се број одраслих особа са хипертензијом до 2025. године повећати за око 60% на укупно 1,56 милијарди становника. Такође многим особама се хипертензија дијагностикује случајно или након озбиљног оштећења органа због њене асимптоматске природе. Ниво свести, лечења и контроле болести и даље је низак у неразвијеним и у земљама у развоју, укључујући и нашу земљу и као резултат тога, већина људи погођених хипертензијом није свесна свог статуса (14).

Свеобухватна студија о преваленцији и факторима ризика повезаних са прехипертензијом и хипертензијом у нашој земљи је ретка. Ова дисертација ће користити податке четвртог националног истраживања здравља становништва Србије из 2019. године како би продубила разумевање прехипертензије и хипертензије и фактора који су повезани са њиховом учесталашћу. Подаци о социоекономским и демографским факторима ризика повезаним са прехипертензијом и хипертензијом код одраслих старости 20 и више година ће послужити као основа за ово истраживање које би требало да укаже на јавноздравствени значај прехипертензије и хипертензије у нашој земљи. Из тог разлога студије овога типа су веома значајне, како би се идентификовале рањиве групације становништва и предиктори прехипертензије и хипертензије са циљем подизања свести креатора здравствених и социјалних политика на формулисању стратегија којима ће се интензивирати превентивне активности у вези са овим значајним проблемом.

Ово је прва студија која извештава о учесталости и предикторима прехипертензије и хипертензије одраслог становништва Србије, заснованих на анализи података четвртог националног истраживања здравља становништва Србије из 2019.

године. У нашој земљи прехипертензија и хипертензија удружено нису довољно проучаване, упркос томе што су због растућег глобалног оптерећења хроничним незаразним болестима, старења популације, сврстане међу највеће изазове са којима се данас среће савремена медицина.

За истраживаче у области јавног здравља оваква истраживања имају велики значај, обзиром да пружају драгоцене податке за креирање и примену здравствено васпитних интервенција. Ефикасним здравственим и социјалним политикама и превентивним интервенцијама могуће је спречити или модификовати факторе ризика, спречити настанак компликација, неспособност, смањен квалитет живота као и прерано умирање код одраслих са прехипертензијом и високим ризиком од развоја хипертензије.

### **1.1. Хроничне незаразне болести – јавноздравствени значај**

Хроничне незаразне болести (ХНБ) представљају велики јавно-здравствени изазов широм света. Хроничне незаразне болести иако превентабилне, представљају један од водећих узрока оболевања, одсуствовања са посла, неспособности и преране смрти. Светска здравствена организација (СЗО) процењује да отприлике око 41 милион људи сваке године умре од од хроничних незаразних болести, што представља 71% укупних узрока смрти (при чему су кардиоваскуларне болести заступљене са 17,9 милиона, малигне болесети са 9,3 милиона, хроничне респираторне болести са 4,1 милион и дијабетес са 1,5 милиона смртних случајева). Преко 80% свих превремених смрти је условљено управо овим болестима напред наведеним. Укупно три четвртине смртних случајева који су проузроковани хроничним незаразним болестима и 85% превремених смрти евидентиранпо је у неразвијеним и средње развијеним земљама (15).

Посматрано према показатељу DALYs (године живота кориговане у односу на неспособност, у чије израчунавање улазе изгубљене године живота услед превремене смрти и изгубљене године живота услед неспособности), најзначајнији узроци оптерећења болестима су исхемијска болест срца (7,2% DALYs ) и цереброваскуларне болести (5,7% DALYs) (16). Процењује се да ће до 2030. године наступити пораст морталитета од болести срца и крвних судова, малигнух тумора, хроничних респираторних болести и дијабетеса, а да ће превасходно број умрлих бити највећи у неразвијеним и земаљама у развоју (17).

Овако настали негативни трендови су присутни и у нашој земљи. Овакве промене у здравственом стању становништва условљене су најпре здравственом транзицијом (18,19). Здравствена транзиција, са доминацијом заразних болести у прошлости и са напретком медицинске науке и индустријском револуцијом, проналаском антибиотика и вакцина, довела је до промена у обољевању становништва, тако да су доминацију заузеле исхемијска болест срца, цереброваскуларна болест, малигне неоплазме, депресија и дијабетес који ћине две трећине укупног оптерећења болести у Републици Србији (20). Подаци Института за јавно здравље Србије показују да у Србији годишње од болести срца и крвних судова умре сваки други становник, а од малигнух тумора сваки пети (21).

Дакле из свега напред наведеног, ХНБ су болести од великог јавноздравственог значаја због тога што доводе до инвалидности, радне неспособности и превремене смртности. Такође ове болести изискују скупе дијагностичке процедуре, дуготрајно и

скупо лечење и рехабилитациони третман, остављајући велике социоекономске последице унутар породице, али и заједнице и читавог друштва. (17, 22, 23).

## 1.2. Прехипертензија и хипертензија-јавноздравствени значај

Висок крвни притисак (хипертензија) је једна од пет главних хроничних незаразних болести о којима је Светска здравствена организација (СЗО) недавно објавила извештај који позива на ефикасну акцију. То је васкуларни поремећај који се у почетку сматрао ретким, али је сада озбиљан глобални здравствени проблем због високог морбидитета, морталитета и трошкова лечења. Хипертензија је најчешћа кардиоваскуларна болест која погађа 20% одрасле популације у свету и резултира са девет милиона смртних случајева годишње. Као резултат раста становништва и старења, око 972 милиона људи је било погођено 2000. године. Број одраслих са хипертензијом се удвостручио од 650 милиона у 1990. до 1,3 милијарде у 2019. Пројекције засноване на овим подацима сугеришу да се до 2025. очекује да ће се овај број повећати за око 60% на 1,56 милијарди људи широм света. Многим особама се хипертензија дијагностикује случајно или након озбиљног оштећења органа због његове асимптоматске природе. Ниво свести, лечења и контроле болести и даље је низак у земљама у развоју, већина људи погођених хипертензијом није свесна свог статуса (24).

У детаљној студији о ризицима од хроничним незаразним болестима, Национални комитет за превенцију, детекцију, процену и лечење хипертензије (ЈНЦ-7) објавио је свој седми извештај у коме је дефинисао хипертензију као систолни крвни притисак  $\geq 140\text{mmHg}$  и/или дијастолни  $\geq 90\text{ mmHg}$  и/или тренутно лечење антихипертензивним лековима у последње четири недеље. Прехипертензија се дефинише као систолни крвни притисак између 120 и 139 mmHg и/или дијастолни крвни притисак између 80 и 89 mmHg. Нормотензија се дефинише као систолни крвни притисак  $< 120\text{ mmHg}$  и дијастолни крвни притисак  $< 80\text{ mmHg}$  (25).

Прехипертензија и хипертензија су најчешћи кардиоваскуларни поремећаји широм света и све више се сматрају једним од најозбиљнијих проблема јавног здравља, посебно у земљама у развоју. Људи са прехипертензијом, имају већи ризик од развоја хипертензије, као и већи ризик од кардиоваскуларног морбидитета и морталитета (26, 27).

Као резултат тога, код пацијената код којих је дијагностикована прехипертензија треба предузети превентивне мере, као што је пажљивије праћење крвног притиска, јер је значајан део њих у ризику од развоја хипертензије. Прехипертензија код одраслих има преваленцију од 36,7% у Алжиру (28), 36,0% у североисточној Кини (29), 36,1% у Бразилу (30), 41,8% у Бангладешу (31), 33,7% у јужном Ирану (32), 34% на Тајвану (33).

Највећа светска преваленција хипертензије забележена је међу одраслим особама из Африке, са 30% оболелих људи (34), затим следе Азија и Хиспано порекло, у поређењу са белцима, док је најмањи проценат забележен у Америци (35). Међутим, она је и даље значајно нижа од северноафричке популације. са веома високим уделом хипертензије од око 45,4% (36), као и од података кардиолошке епидемиолошке студије „Африка / Блиски исток“ студије спроведене 2018. са процењеном стопом хипертензије од 39,5% за подгрупу из Алжира (37). Поред тога, преваленција хипертензије у овој студији била је упоредива са укупном преваленцијом у подсахарској Африци, која је процењена на 30% (34), као и преваленцијом у Тунису од 30,6% (38) и већа је од глобалне преваленције одраслих од 26,4%, у Судану (39), од

27,6% у Палестини (40) и преваленција од 27% у Канади (41). С друге стране, оцењено је да је знатно нижа него у Мароку где је 39,8% (42), Оману са 41,5% (43) и европским земљама (38% у Шведској, 42% у Енглеској, 47% у Шпанији, 55% у Немачкој), (44).

### 1.3. Фактори ризика за прехипертензију и хипертензију

Фактори ризика су особине, збивања, навике и слично, присутне или одсутне у једној средини, код једне особе, групе или читаве заједнице, који повећавају вероватноћу појављивања обољења, оштећења, поремећаја или смрти. У литератури постоји велики број подела и класификација фактора ризика, а за јавно здравље је најзначајнија подела фактора ризика на непроменљиве (факторе на које се не може деловати - пол, узраст, наслеђе) односно променљиве (факторе који су подложни превенцији - сви остали фактори). Аутори их класификују на биолошке, среинске, социјалне и бихејвиоралне (45).

Биолошки фактори ризика су индивидуална биолошка сојства човека, најчешће генетски детерминисана и која одређују специфичну пријемчивост или имунитет у различитим околностима. Средински фактори ризика се односе на потенцијалне штетне агенсе из животне средине, било да су природни или човеком изазвани. Социјално-економски фактори подразумевају услове у којима људи одрастају, живе, раде и старе и бихејвиорални фактори ризика везују се непосредно за индивидуално и групно понашање у односу на здравље (45).

Прехипертензија и хипертензија су мултифакторијалне етиологије. Фактори ризика могу деловати појединачно и удружено. Такође могу бити променљиви и непроменљиви. Фактори ризика који се могу променити укључују нездраву исхрану (прекомерна конзумација соли, исхрана са високим садржајем засићених масти и транс масти, низак унос воћа и поврћа), физичка неактивност, конзумација дувана и алкохола, као и прекомерна тежина или гојазност. Поред тога, постоје фактори ризика животне средине за хипертензију и придружене болести, где је загађење ваздуха најзначајније. Непроменљиви фактори ризика укључују породичну историју хипертензије, старост преко 65 година и коегзистирајуће болести као што су дијабетес или болест бубрега (45).

Као најзначајнији фактори ризика за прехипертензију и хипертензију су конзумирање цигарета, конзумирање алкохола, гојазност, хиперхолестеролемија, неправилна исхрана и физичка неактивност (8). Хипертензија је тихи убица јер се веома ретко може видети било који симптом у раним фазама док се не деси озбиљна медицинска криза попут срчаног удара, možданог удара или хроничне болести бубрега. Пошто људи нису свесни превисоког крвног притиска, детекција се може обавити само путем мерења. Иако већина пацијената са хипертензијом остаје асимптоматска, неки људи са пријављују главобоље, вртоглавицу, измењен вид или несвестице. Постоји неколико фактора који предиспонирају хипертензију. Ови фактори се разликују од земље до земље, па чак и постоји разлика између урбаних и руралних региона истог места. Урбани људи су у већем ризику у поређењу са њиховим сеоским колегама. Јасно је да сви параметри имају већу преваленцију у урбаним срединама у односу на рурална. Брза урбанизација, пораст старије популације, механизација, седећи живот и промене у исхрани заједно делују као мрежа фактора ризика који заплиће људе у њу и доводи до неколико хроничних болести. Да би се предузеле ефикасне мере превенције, идентификација фактора ризика је суштински предуслов. Такође веома је битно и подићи свест и контролу хипертензије међу становништвом (46).

### 1.3.1. Стил живота

Светска здравствена организација дефинише стил живота као „општи начин живота базиран на интеракцији између стилова живота у ширем смислу и индивидуалних образаца понашања детерминисаних социокултуралним факторима и личним карактеристикама” (47). Стил живота се разликује од других детерминанти здравља по томе што је у функцији индивидуалног избора и средине у којој човек живи и која утиче на индивидуални избор (45). Многа популациона истраживања су показала да ризични стилови живота могу да учествују не само у стварању разлика у оболевању већ и да буду резултат других фактора (као на пример, образовања или утицаја шире социјалне средине, односно лоших социјално-економских услова у којима људи живе) и тиме допринесу оболевању (47).

Међу најзначајнијим областима где индивидуални избор има веома велики утицај, а које су повезане са оболевањем од ХНБ, јесу пушење, начин исхране, физичка активност и употреба алкохола. Најмање 30% свих обољења узроковано је пушењем, злоупотребом алкохола, повишеним крвним притиском, повшеним нивоом холестерола у крви и гојазношћу. Највећи кумулативни утицај на здравље долази од запањујућег пораста метаболичких фактора ризика, наиме високи БМИ, повишени шећер у крви, повишен крвни притисак и повишен холестерол чинили су скоро 20% укупних здравствених губитака широм света у 2019. години - 50% више него 1990. године (10,4%) (48).

Према резултатима студије „Оптерећење болестима и повредама у Србији” највеће оптерећење факторима ризика међу мушкарцима могло се приписати пушењу, а затим хипертензији, физичкој неактивности и гојазности. Жене у Србији највише су биле оптерећене хипертензијом, а потом физичком неактивношћу, пушењем и гојазношћу (21).

### 1.3.2. Конзумирање цигарета

Епидемија употребе дувана је једна од највећих претњи по јавно здравље са којом се свет икада суочио, узрокујући осам милиона превремених смртних случајева у свету годишње. Преко 80% од 1,3 милијарде корисника дувана широм света живи у земљама са ниским и средњим приходима, где је терет болести и смрти узрокованих дуваном највећи (49).

Да бисмо разумели потенцијалне штетне кардиоваскуларне ефекте никотина, неопходно је размотрити шта знамо о пушењу цигарета и КВБ. Пушење цигарета је један од главних узрока превремених КВБ широм света. Пушење значајно повећава ризик од акутних коронарних и цереброваскуларних догађаја, укључујући инфаркт миокарда, мождани удар и изненадну смрт. Пушење убрзава атерогенезу изазивајући прерану атеросклерозу у епикардијалним коронарним артеријама, аорти, каротидним и церебралним артеријама, као и периферној циркулацији. Остали кардиоваскуларни ефекти пушења укључују погоршање стабилне ангине пекторис, интермитентну клаудикацију, вазоспастичну ангину и рестенозу након тромболизе или ангиопластике коронарних или периферних артерија. Пушење цигарета такође промовише напредовање/погоршање срчане инсуфицијенције, хроничне болести бубрега и кардиоваскуларног морбидитета и морталитета код људи са хроничном болешћу бубрега и повећава ризик од развоја атријалне фибрилације (50).

Укратко, главни механизми КВ болести изазване пушењем (од којих се многи преклапају) су 1) оксидативна повреда, 2) оштећење и дисфункција ендотела, 3) појачана тромбоза, 4) хронична упала, 5) хемодинамски стрес, 6) нежељени ефекти на крвне липиде и испорука кисеоника 7) смањење липида у крви и дијабетеса 7) 9) аритмогенеза. Појачана ангиогенеза је такође забрињавајућа, иако њен значај за кардиоваскуларне болести код људи још није утврђен (51-53).

Хронично удисање честица, од дима цигарета, као и од загађења животне средине, доводи до нелинеарног повећања кардиоваскуларног ризика у зависности од дозе и сматра се фактором ризика за кардиоваскуларни морбидитет и морталитет који се може променити (54,55).

Пушење цигарете акутно повећава крвни притисак, ефекат посредован никотином. Међутим, код редовних пушача, пушење није повезано са вишим крвним притиском у већини епидемиолошких студија. Мерење крвног притиска се обично врши након краткотрајне апстиненције од пушења када су ефекти крвног притиска нестали. Пушење цигарета пролазно повећава крвни притисак више пута током дана, а када се крвни притисак процени амбулантним праћењем крвног притиска, просечни крвни притисци су виши када особа пуши. У прилог постојаном утицају на крвни притисак је запажање да је мишићна симпатичка активација хронично повећана код пушача, вероватно као последица никотина. Недавна анализа великих група особа старијих од 55 година показала је значајну повезаност између пушења и хипертензивне болести срца и хипертензивне болести бубрега (56).

Прогресија хроничне хипертензије у убрзану или малигну хипертензију је чешћа код пушача. Никотин би могао да допринесе овој прогресији погоршањем вазоконстрикције, иако је вероватно да ће и други токсини дуванског дима допринети прогресивној васкуларној повреди. Већина студија бездимног дувана не подржава повећање инциденције или преваленције хипертензије код корисника који су били изложени никотину овим путем (57).

Дакле, пушење цигарета је снажан кардиоваскуларни фактор ризика, а престанак пушења је једина најефикаснија мера за превенцију великог броја кардиоваскуларних болести. Оштећење функције ендотела, укоченост артерија, запаљење, модификација липида, као и промена антитромботичких и протромботичких фактора су главне детерминанте покретања и убрзања атеротромботичког процеса у вези са пушењем, што доводи до кардиоваскуларних догађаја. Пушење цигарета акутно испољава хипертензивни ефекат, углавном кроз стимулацију симпатичког нервног система. Што се тиче утицаја хроничног пушења на крвни притисак, доступни подаци не показују јасно директну узрочну везу између ова два кардиоваскуларна фактора ризика, концепт подржан доказима да нису забележене ниже вредности крвног притиска након хроничног престанка пушења. Ипак, пушење, утиче на укоченост артерија и рефлексију таласа може имати већи штетан утицај на централни крвни притисак, који је ближе повезан са оштећењем циљног органа него брахијални крвни притисак. Хипертензивни пушачи имају већу вероватноћу да развију тешке облике хипертензије, укључујући малигну и реноваскуларну хипертензију, ефекат који је вероватно последица убрзане атеросклерозе (58).

### 1.3.3. Конзумирање алкохола

Употреба алкохола представља значајан здравствени, друштвени и економски проблем. Алкохолизам спада у најраспрострањеније болести зависности. Употреба алкохола је чест узрок саобраћајних и других несрећа, насиља, обољења јетре и других хроничних болести, а спада и у водеће факторе ризика за превремену смрт. Повезана је са три милиона смртних случајева годишње у свету, односно за 7,1% и 2,2% глобалног терета болести за мушкарце и жене. Алкохол је један од најважнијих фактора ризика за болести и смртност на глобалном нивоу (59).

Веза између конзумирања алкохола и кардиоваскуларних болести (КВБ) је сложена, а објављене су стотине, ако не и хиљаде појединачних истраживачких извештаја. Због потенцијалних корисних ефеката конзумације алкохола на неке исходе КВБ, однос између конзумације алкохола и КВБ, посебно исхемијске болести срца, је контроверзан и о њој се веома расправља. Конзумација алкохола је вишедимензионална и у литератури не постоји сагласност о томе како означити различите нивое конзумирања алкохола. Оно што се сматра малом, умереном и тешком конзумацијом алкохола увелико варира. Чак и количина алкохола у „стандардном“ пићу значајно варира (60).

Истраживања неких аутора су показала да је конзумација алкохола позитивно повезана са повећаним ризиком од хипертензије. Постојала је веза у облику слова Ј између конзумирања алкохола и ризика од можданог удара и кардиоваскуларних болести код јапанских мушкараца, што је било у складу са налазима студија које су спровеле западне земље. Неколико студија је спроведено како би се испитао утицај конзумирања алкохола на ризик од можданог удара и коронарне болести срца код азијских жена. Показано је да је тешка конзумација алкохола од  $\geq 300$  г етанола седмично повезана са повећаним ризиком од укупног можданог удара, хеморагичног можданог удара, интрапаренхимског крварења, субарахноидалног крварења и исхемијског можданог удара код жена, док лагано конзумирање алкохола није повезано са смањеним ризиком од можданог удара. Штавише, тешка конзумација алкохола ( $\geq 46,0$  г етанола/дан) је имала повећан ризик од смртности од коронарне болести срца код жена, док је лагано конзумирање алкохола (0,1-22,9 г етанола/дан) имало смањен ризик од смртности од укупне кардиоваскуларне болести (61).

У последње две деценије објављено је неколико метаанализа које сумирају везу између просечне конзумације алкохола и инциденце хипертензије. Док су старији прегледи открили мали, али значајно мањи ризик код жена које су пријавиле веома мале количине алкохола, новије мета-анализе са више података нису пронашле такву повезаност. Конкретно, у мета-анализи 361.254 учесника из 20 кохортних студија (125.907 мушкараца и 235.347 жена) са 90.160 случајева хипертензије, ризик у поређењу са апстинентима био је повишен за било коју количину конзумирања алкохола код мушкараца, а код жена није било повећаног ризика. Ризик за бивше особе које пију био је сличан онима који су доживотно апстинирали. Међу мушкарцима, ризик се повећао на 1,68 за конзумирање 60 г дневно у просеку. За жене такви подаци нису били доступни. Разлика у ризику до 24 г дневно за жене у поређењу са мушкарцима је била значајна. Једно могуће објашњење за ову разлику може бити штетнији обрасци пијења међу мушкарцима, што обично укључује више епизода опијања. Тешка епизодична конзумација алкохола подиже крвни притисак и, последично, ризик од хипертензије (62).

Однос између конзумације алкохола и крвног притиска и хипертензије се мора посматрати као узрочно и реверзибилно, са експерименталним доказима који показују

да смањење конзумирања алкохола доводи до смањења и систолног и дијастолног крвног притиска у односу доза-одговор са ефектима од клиничког значаја (63).

#### 1.3.4. Физичка активност

Физичка активност је било који облик телесног кретања повезан са значајним метаболичким захтевима. Она се појављује у многим облицима (физичка активност у току слободног времена, физичка активност на послу, вежбање, спорт), а њена укупна количина се рачуна из њене учесталости, трајања и интензитета. Свакодневна, индивидуално, оптимално дозирана физичка активност пружа значајне здравствене добити: подиже психофизичку кондицију и способност одупирању стресу; снижава крвни притисак (позитивно деловање на снижавање дијастолног притиска), повећава перфузију срчаног мишића; доприноси изградњи костију и очувању коштане масе, поправљању липопротеинског профила, односа између уноса и потрошње енергије, што доприноси смањивању прекомерне телесне тежине (превенција гојазности); умањује ризик од коронарне болести, хипертензије, možданог удара, дијабетеса, рака дебелог црева и дојке, депресије (64).

Физичка неактивност је значајан јавноздравствени проблем у целом свету, посебно у Европи и Северној Америци (65). Представља водећи фактор ризика за ХНБ, а особе физички неактивне имају 20–30% већи ризик од превремене смрти у поређењу са особама које су физички активне. Урбанизација и индустријализација је довела до промена у физичкој, економској и социјалној животној средини. Смањене потребе за физичком активношћу довеле су до промена у начину транспорта, комуникацији, технологијама у домаћинству и на радном месту (66). У првој половини 20. века већина занимања у развијеним земљама је захтевала физичку активност, а само мали број домаћинства је поседовао нпр. телевизор или ауто. У исто време у земљама са средњим и ниском приходима скоро сва занимања су захтевала физичку активност. У другој половини 20. века је дошло до значајних промена, прво постепено, а затим убрзано. Данас, у првој половини 21. века већина занимања у урбаним срединама је седентарног типа. Послови у домаћинству су механизовани, често се купује припремљена храна, већина путовања (чак и кратких) је аутом или јавним транспортом, а млади људи су активну рекреацију заменили са гледањем телевизије и коришћењем компјутера (67-69). Технолошки развој имао је вишеструке предности али и мане које су се огледале у смислу повећања физичке неактивности становништва и последично довеле до епидемије ХНБ (39). Једна трећина одраслих особа је физички неактивна и то 34% особа женског пола и 28% особа мушког пола. Запањује податак да су физички неактивне и групације млађе животне доби. Такође, физичка неактивност је два пута чешћа у развијенијим земљама него у ниско развијеним и земљама у развоју (70, 71).

Распрострањеност физичке неактивности варира значајно између региона СЗО. Највише физички неактивних особа је у Америци (43%) и источном Медитерану (43%), а најмање у југоисточној Азији (17%). У Европи је 35% особа физички неактивно (34).

Физичка неактивност представља важан узрок хроничних незаразних болести (72) и доприноси настанку многобројних болести, а посебно кардиоваскуларних (73).

Лее и сарадници су проценили утицај физичке неактивности на водеће ХНБ (коронарна болест, шећерна болест, карцином дојке и колоне) и очекивано трајање живота у 122 земље широм света. Аутори су проценили да би се елиминисањем

физичке неактивности очекивано трајање живота у свету повећало за 0,68 година. У истој студији је процењено да би продужење очекиваног трајања живота у Србији било више него два пута веће у односу на светски ниво (1,5 година) (74).

Pan Wen и сарадници су у великом проспективном истраживању утврдили да чак и мали нивои физичке активности у слободно време снижавају укупни морталитет, морталитет одкардиоваскуларних и малигних болести. Особе које у просеку вежбају 92 минута недељно или 15 минута дневно имају за три године дуже очекивано трајање живота и смањен морталитет за 14%. Сваких додатних 15 минута дневно смањује морталитет за 4% и морталитет од малигних болести за 1% (75). Мооге и сарадници су такође испитали повезаност морталитета и физичке активности у слободно време. У великој студији праћења која је обухватила око 650 хиљада испитаника су утврдили да чак и ниски нивои физичке активности, као што је брзо ходање 75 минута недељно, продужавају очекивано трајање живота за 1,8 година у односу на особе које нису физички активне у слободно време. Највиши нивои физичке активности продужавају очекивано трајање живота за 4,5 године. Продужење очекиваног трајања живота је било присутно у свим БМИ категоријама, али различито. Највеће очекивано трајање живота су имале физички активне нормално ухрањене особе које су имале очекивано трајање живота за 7,2 године дуже у односу на физички неактивне особе са  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$ . Поред тога, гојазност је била повезана са краћим очекиваним трајањем живота код особа свих нивоа физичке активности (76).

Физичка неактивност је одговорна за значајно оптерећење болестима и повредама. Физичка неактивност, дефинисана као одсуство физичке активности, идентификована је као четврти водећи фактор ризика за укупан морталитет, после високог крвног притиска (13%), пушења (9%) и повишеног шећера у крви (6%) и одговорна је 6% смрти у свету. У земљама са средњим приходима (у које спада и наша земља) је одговорна је за 7% свих смртних исхода и 3% *DALY-a* (77). Према подацима истраживања „Оптерећење болешћу у Србији“ физичка неактивност је један од најзначајнијих фактора ризика за оптерећење болестима и повредама и одговорна је за 8% изгубљених година живота код мушкараца и 12% код жена (6).

Истраживања о економским трошковима који настају због физичке неактивности су релативно ретка и раде их углавном развијене земље. У Канади је у 2009. години око 4% свих трошкова за здравствену заштиту (око 7 милиона канадских долара) било због физичке неактивности (78). За Европу је процењено да се због физичке неактивности у систему здравствене заштите троши 80 милиона долара годишње, што износи око 6% свих трошкова здравственог система. Трошкови настају због дијагностике, лечења и рехабилитације ХНБ (коронарне болести, дијабетеса типа 2, колоректалног карцинома и карциномадојке) и због индиректних трошкова (због поремећаја расположења и анксиозних поремећаја). У Великој Британији је процењено да је физичка неактивност узрок 3% укупног морбидитета и морталитета, а да трошкови у Националној здравственој служби због физичке неактивности износе један милион фунти (79).

Поред повећаних трошкова за здравствену заштиту, физичка неактивност је значајан фактор ризика за незапосленост, изостајање са посла и одлазак у инвалидску пензију (80, 81). Van den Heuvel и сарадници су у проспективној студији утврдили да физички активне особе у односу на физички неактивне особе изостају мање са посла због болести, као и да је трајање одсуства са посла краће (82). Резултати проспективне студије спроведене у Норвешкој су показали да особе које су физички најактивније имају 50% мању вероватноћу да оду у инвалидску пензију у односу на особе са најнижим нивоом физичке активности (83).

### 1.3.5. Навике у исхрани

Многобројне демографске и економске промене током протекле деценије заједно са модернизацијом, урбанизацијом и глобализацијом светског тржишта хране, у великој мери су утицале на доступност намирница становништву, а последично и на навике у исхрани и ухрањеност. Неправилна исхрана и лоша култура у погледу навика и образаца у исхрани довела је до епидемије гојазности и настанка многих болести повезаних са неправилном исхраном. Према Фрамингамској студији испитивања кардиоваскуларних болести, неправилна исхрана, заједно са гојазношћу (БМИ већи или једнак 30 кг/м<sup>2</sup>) и физичком неактивношћу се налази међупредиспонирајућим факторима ризика за кардиоваскуларне болести. Утицај исхране на развој атеросклерозе и кардиоваскуларних болести везује се за деловање преко интермедијарних фактора ризика – дислипидемије и гојазности. Утврђена је повезаност између артеријске хипертензије и високог уноса соли, као и повећане телесне масе. Бројне студије указују да на сваки од ових интермедијарних фактора ризика, тесно повезаних са неправилном исхраном, делују и други фактори као што су наслеђе, соматотип, стрес и други. Фактори исхране се доводе у везу са једном трећином свих локализација малигнух тумора (84).

У систематском прегледу доказа Светског фонда за истраживање рака и Америчког Института за истраживање рака указује се на недовољни унос воћа и поврћа као независни фактор ризика за рак желуца, колоректума, једњака и плућа, као и кардиоваскуларних болести. Студије такође указују да су поједина хемијска једињења (као што су хетероциклични амини, настали током термичке обраде меса и рибе), недовољан унос дијетних влакана пореклом из поврћа, антиоксиданаса (витамин Е, витамин Ц, каротеноида, селена и цинка) и неких микронутритивних елемената фактори ризика за рак дебелог црева, а да се нитрозамини доводе у везу са раком једњака, желуца, мокраћне бешике и дебелог црева. „Западни” начин исхране, којег карактерише велики унос црвеног меса и месних прерађевина, рафинисаних житарица, шећера и освежавајућих безалкохолних пића, а који се сматра одликом глобализације светског тржишта храном, индустријализације и урбанизације, доводи се у везу са порастом оболевања од дијабетеса типа 2 (85).

### 1.3.6. Гојазност

У целом свету у последњих 40 година постоји тренд пораста БМИ, док у појединим земљама, као што су Сингапур, Јапан, Чешка Република, Белгија, Француска и Шведска код жена није дошло до пораста БМИ. Према процени Колаборативне групе за факторе ризика за хроничне незаразне болести многе земље ће се у 2025. години суочити са веома озбиљним порастом броја гојазних особа. Највише преваленције гојазности у Европи се очекују у Великој Британији, Ирској и Литванији, за које се предвиђа да ће више од трећине становништва бити гојазно (38%) (86).

Широм света у свим старосним групама жене имају више просечне вредности БМИ и преваленције гојазности, пре свега због биолошких разлога (87). Преваленције гојазности обично расту до средњих година, а затим опадају у старијем добу (7). У земљама у развоју гојазност је чешћа код богатијих слојева друштва (позитивна повезаност), док је у развијеним земљама заступљенија код сиромашнијих слојева друштва (негативна повезаност) (88). Посматрано по полу, жене са нижим приходима у развијеним земљама имају 50% већу шансу да буду гојазне у односу на жене са

високим приходима. Докази о обрнутој повезаности су мање конзистентни код мушкараца (89). Једно од могућих објашњења за утицај социо-економских фактора на гојазност је да ови фактори доводе до неједнаке доступности здраве хране. Сиромашним категоријама становништва је углавном доступна калорична храна, богата мастима и шећерима, а сиромашна храњивим састојцима, док је нутритивно квалитетнија храна углавном доступна богатијим слојевима друштва (90,91). Devauh i Sassi су спровели истраживање које је укључило 11 земаља и утврдио да су мање образоване жене значајно гојазније од жена са вишим нивоом образовањем, док су код мушкараца утврђене мање разлике, или их чак нема у неким земљама (92). Образовање повољно делује на здравље највероватније путем три фактора: већа приступачност и већа способност коришћења информација у вези са здрављем, јаснија перцепција ризика које носи одређени стилови живота и боља самоконтрола (93).

Maskenbach, један од најистакнутијих стручњака у области истраживања социо-економских неједнакости у здрављу, је испитујући неједнакости у 22 европске земље утврдио да су социо-економске неједнакости у гојазности израженије код жена у односу на мушкарце и у земљама јужне Европе у односу на друге делове Европе (94).

Истраживања показују и да гојазност смањује квалитет живота (95,96), при чему већи степен гојазности доводи до већег смањења квалитета живота. Прекомерна телесна маса негативно утиче и на физичко и психосоцијално функционисање, а поједини аутори наводе да има већи утицај на физичко, него на ментално здравље (97,98).

Прекомерна телесна маса је један од водећих ризика за морталитет (после повишеног крвног притиска, пушења, повишеног шећера у крви и физичке неактивности) и одговорна је за 5% свих смртних исхода на светском нивоу. Гојазност доводи до повишеног ризика за морталитет јер повећава ризик за развој хроничних болести, као што су исхемијска болест срца, дијабетес и малигне болести (99). Истраживање које је обухватило око 900 хиљада испитаника, односно 57 проспективних студија спроведених широм света је показало да је повећање БМИ изнад 25 кг/м<sup>2</sup> повезано са повећаним морталитетом. Свако додатно повећање БМИ за 5 кг/м<sup>2</sup> је повезано са 30% вишим морталитетом (100).

Предгојазност и гојазност су одговорне за значајно оптерећење болестима. Оптерећење болестима, мерено у годинама живота коригованим у односу на неспособност (DALY), квантификује разлике између тренутног здравља популације и идеалне ситуације у којој би сви доживели старост у пуном здрављу (99). У последњих неколико деценија повећало се оптерећење болестима због прекомерне телесне масе на глобалном нивоу. Повишен БМИ је 1990. године у глобалном оптерећењу болестима био на 10. месту међу факторима ризика, да би 2010. године заузео 6. место (101). У земљама са средњим приходима (у које спада Србија) гојазност и предгојазност су трећиводећи ризик за морталитет, односно одговорне су за 7% смртних исхода и 4% изгубљених година живота коригованих у односу на неспособност (DALY-a) (99). Истраживање „Оптерећење болести у Србији“ је показало да је гојазност један од водећих фактора ризика који доприноси оптерећењу морталитетом, при чему је одговорна за 6% изгубљених година живота код мушкараца (*YLL – years of life lost*) и 7% код жена. Оптерећење повезано са гојазношћу највећим делом потиче од исхемијске болести срца и карцинома дебелог црева и ректума (6). Истраживање спроведено у САД-у је показало да је оптерећење болестима значајно веће код жена него код мушкараца, и то пре свега због различитог утицаја на квалитет живота и морталитет (102).

Поред тога што је повезана са многим хроничним болестима, гојазност представља велико оптерећење за друштво јер повећава трошкове у здравственој

заштити и доводи до смањења продуктивности (103-105). Трошкови настали због гојазности могу бити директни и индиректни. Директни трошкови су трошкови здравственог система (трошкови хоспитализације, примарне здравствене заштите, лекови и др), док се индиректни трошкови односе на превремени морталитет, онеспособљеност, апсентизам и сличне трошкове. Заједно са порастом БМИ расту и трошкови за здравствену заштиту, посебно код гојазних особа (106). Што је већа преваленција гојазности, више се користе здравствене услуге, због великог броја болести удружених са гојазношћу. Гојазност је у свету одговорна за 0,7-2,8% укупних трошкова за здравствену заштиту, а гојазне особе имају медицинске трошкове чак 30% веће од особа оптималне телесне масе (107). Највећи део ових трошкова је због лечења последица гојазности (кардиоваскуларних болести, дијабетеса типа 2, шлога, ангине пекторис, остеопорозе и малигних болести), а не саме гојазности (108). Korda и сарадници су испитали колико оптерећење настаје у болничком систему због предгојазности и гојазности код особа узраста 45 и више година у Аустралији. Резултати су показали да трошкови лечења, пријема у болницу и дани боравка у болници расту заједно са порастом БМИ изнад оптималног. Због прекомерне телесне масе је био један од осам пријема у болницу, један од шест дана боравка у болници и један од шест долара потрошених на хоспитализацију (109).

#### 1.4. Превенција прехипертензије и хипертензије

Популациона истраживања показују да кардиоваскуларне болести, малигне болести и дијабетес имају заједничке факторе ризика, с тим у вези и заједничке могућности превенције (13). ХНБ се у великој мери могу спречити, што је доказано применом CINDI програма у Финској. У периоду од 25 година општа смртност је смањена за 68%, смртност од КВБ за 73%, од малигних болести за 44%, а од рак плућа за 71%. То је постигнуто пре свега, откривањем и сузбијањем фактора ризика, као што су пушење, лош начин исхране, висок крвни притисак, висок ниво шећера у крви и гојазност. Научно је доказано да су мере откривања и смањивања ових фактора ризика веома ефикасне и исплативе. Превенција на примарном нивоу има највећи значај за смањење стопа инциденце, усредсређивање на смањење фактора ризика повезаних са овим болестима. СЗО је, у циљу смањења оболевања од ХНБ, направила Глобални акциони план за превенцију и контролу ХНБ. У овом акционом плану постављено је девет глобалних циљева: смањити злоупотребу алкохола за 10%; повећати ниво физичке активности за 10%; смањити унос натријума путем уноса соли за 30%; смањити употребу дувана за 30%; смањити број оболелих од хипертензије за 25%; задржати број гојазних особа и број оболелих од дијабетеса на садашњем нивоу; повећати покривеност терапије лековима и саветовањима на 50%; 80% пацијената оболелих од масовних незаразних болести би требало бити снабдевано есенцијалним лековима преваленце, смањење смртности од масовних незаразних болести за 25% (110).

Релативни ризик од инцидентне хипертензије опада за ~20% са интензивном интервенцијом у начину живота и за 34-66% са појединачним антихипертензивним лековима. Да би се спречио један случај инцидентне хипертензије код одраслих са прехипертензијом и 50% петогодишњег ризика од хипертензије, 10 особа би требало да прими интензивну интервенцију у начину живота, а четири до шест пацијената би требало да се лече антихипертензивним лековима. Антихипертензивни лекови смањују релативни ризик од КВБ и смрти за ~15% у студијама секундарне превенције прехипертензије. Недостају подаци о примарној превенцији КВБ фармакотерапијом у

прехипертензији. У прехипертензији је потребно стратифицирано, усредсређено на ризик, истраживање компаративне ефикасности како би се успоставила прихватљива, сигурна и ефикасна равнотежа начина живота и медикаментозних интервенција како би се спречила хипертензија и КВБ. Рано откривање и одговарајући третман су неопходни да би се спречила срчана инсуфицијенција, као и друга кардиоваскуларна обољења. Постизање циљева стабилног крвног притиска у комбинацији са коришћењем третмана заснованих на доказима може побољшати клиничке исходе за пацијенте са хипертензијом (111).

## 2. ЦИЉЕВИ И ХИПОТЕЗЕ СТУДИЈЕ

### 2.1. Главни циљеви

Утврдити учесталост и социјално-медицинске предикторе прехипертензије и хипертензије одраслог становништва Републике Србије.

### 2.2. Специфични циљеви:

1. Утврдити учесталост прехипертензије и хипертензије у популацији одраслог становништва Србије
2. Утврдити демографске и социо-економске карактеристике особа са прехипертензијом и хипертензијом и идентификовати категорије становништва са највећим ризиком за настанак прехипертензије и хипертензије
3. Испитати повезаност прехипертензије и хипертензије и здравственог понашања (пушење, употреба алкохола, психоактивних супстанци, навике у исхрани, физичка активност, употреба лекова)
4. Испитати повезаност прехипертензије и хипертензије и појединих аспеката здравственог стања (самопроцена општег здравља, функционална ограничења/неспособности, одсуствовање са посла из здравствених разлога, присуство коморбидитета, присуство симптома депресивности)
5. Анализирати учесталост коришћења здравствене заштите код особа са прехипертензијом и хипертензијом

### 2.3. Хипотезе

1. Постоје значајне разлике у учесталости прехипертензије и хипертензије у односу на демографске и социоекономске карактеристике испитаника
2. Особе са прехипертензијом и хипертензијом чешће имају лоше животне навике у погледу конзумирања цигарета, алкохола, психоактивних супстанци и употребе лекова
3. Гојазност и неадекватне навике у исхрани и физичкој активности су предиктори прехипертензије и хипертензије
4. Особе са прехипертензијом и хипертензијом чешће имају присутне коморбидитете
5. Функционална ограничења/неспособности у обављању свакодневних активности су значајно чешће присутни код особа са прехипертензијом и хипертензијом
6. Особе са прехипертензијом и хипертензијом чешће испољавају симптоме депресивности
6. Прехипертензија и хипертензија условљавају значајно чешће коришћење здравствене заштите (ванболничке, болничке, приватне праксе)
7. Прехипертензија и хипертензија условљавају чешће одсуствовање са посла

### **3. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ**

#### **3.1. ВРСТА СТУДИЈЕ**

Истраживање представља део секундарну алаизу података добијених из четвртог Националног истраживања здравља становништва спроведеног у периоду од октобра до децембра 2019. године од стране Републичког завода за статистику, у сарадњи са Институтом за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ и Министарством здравља Републике Србије. Истраживање представља дескриптивну, аналитичку, студију пресека на репрезентативном узорку становништва Србије.

#### **3.2. ПОПУЛАЦИЈА КОЈА СЕ ИСТРАЖУЈЕ**

Примарну циљну популацију у Истраживању здравља становништва Србије обухватала су лица старосне доби 15 и више година из приватних (неинституционалних) домаћинстава, односно уобичајено становништво. Искључена су лица из колективних домаћинстава и институција (из студентских и ђачких домова, домова за децу и омладину ометену у развоју, домова за социјално угрожену децу, домова за пензионере, старе и изнемогле, домова за одрасле инвалиде, из психијатријских установа, затвора, манастира, самостана и сл.), лица која немају умећа читања и писања, која не схватају етичке принципе за учешће у студији и која су у физичком или менталном неподобном стању да би учествовала у истраживању.

#### **3.3. УЗОРКОВАЊЕ**

Национално репрезентативан случајни стратификовани двоетапни узорак према типу насеља (градска и остала насеља) и географским областима (Београдски регион, Регион Војводине, Регион Шумадије и Западне Србије, Регион Јужне и Источне Србије) је примењен у овом истраживању. Као оквир за избор узорка коришћени су подаци пописа Републике Србије из 2019. године.

Захтев о прецизности оцена, за оцену стандардне грешке индикатора „пропорција лица која су спречене да несметано обављају свакодневне активности“ у складу са препорукама ЕУРОСТАТ-а је био основ за израчунавање величине узорка овог истраживања, што је чинило узорак од 5114 домаћинстава са укупно 15621 лицем, од чега 13589 лица старости 15 и више година. Ово истраживање је базирано на подацима о одраслом становништву старосне доби 20 и више година, што чини укупно 12 439 испитаника.

Према препорукама Европског истраживања здравља – трећи талас, прикупљање података на терену мора трајати најмање три месеца, од којих бар један месец у периоду септембар – децембар, односно у јесен, истраживање је спроведено у периоду октобар – децембар 2019.

Етички стандарди овог истраживања су усаглашени са међународном Хелсиншком декларацијом (Declaration of Helsinki), усвојеном на Генералној скупштини Светског медицинског удружења 1964. године, и унапређеном амандманима закључно са 2013. годином, као и законодавством Републике Србије, а на основу Одлуке о програму званичне статистике у периоду од 2016-2020.године ("Службени гласник РС", број 55

од 25 јуна 2015. године) и Уредбе о утврђивању Плана званичне статистике за 2019. годину ("Службени гласник РС", број 105 од 29. децембра 2018. године). У циљу поштовања приватности субјеката истраживања и поверљивости информација прикупљених о њему, предузети су сви неопходни кораци у складу са Општом регулативом о заштити података о личности (General Data Protection Regulation – GDPR), новим европским правним оквиром који прописује начин коришћења података о личности грађана, као и са националним Законом о заштити података о личности, Стратегијом заштите података о личности и Законом о званичној статистици уз примену начела статистичке поверљивости. Учесници истраживања су били писменим путем обавеђени о свси и намени истраживања и подвргнути истраживању тек након потписивања информисаног пристанка за учешће у истраживању. Базама са подацима је обезбеђен посебан приступ заштите приступа, а резултати истраживања су објављени у агрегираном облику што је обезбедило тајност индивидуалних података.

Истраживање је одобрено од стране Етичког Одбора Републичког Института за јавно здравље Србије.

### **3.4. ВАРИЈАБЛЕ КОЈЕ СЕ МЕРЕ У СТУДИЈИ**

#### **Независне варијабле:**

1. Варијабле демографског статуса испитаника: старосно доба, дистрибуција по полу, дистрибуција по брачном стању, тип насеља (село/град), регионална припадност.
2. Варијабле социоекономског статуса испитаника: образовна структура, радноактивни статус, показатељ материјалног стања испитаника односно индекс благостања.
3. Стил живота: пушење, употреба алкохола, психоактивних супстанци, навике у исхрани, физичка активност
4. Здравствене карактеристике испитаника: самопроцењено стање здравља, присуство хроничних стања и болести, присуство симптома депресивности, функционалних ограничења и неспособности, апсентизам из здравствених разлога.
5. Аспекти коришћења здравствене заштите: болничка, ванболничка здравствена заштита, приватна пракса, употреба лекова, неостварене потребе за здравственом заштитом.

#### **Зависне варијабле:**

1. Прехипертензија и хипертензија (резултат објективног мерења крвног притиска)

## Опис варијабли

Испитаници су према полу били подељени на мушки и женски пол, а према годинама живота у десетогодишње старосне категорије (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70+).

Испитаници су према брачном статусу, били разврстани у четири категорије: испитаници који никада нису живели у браку или ванбрачној заједници, испитаници који живе у браку или ванбрачној заједници, удовци/удовице и разведени или растављени.

Према типу насеља, разврстани су у две категорије а то су град и остала подручја.

Степен образовања је груписан у три категорије: виши/висок степен образовања (виша школа, висока школа-основне студије, висока школа - мастер/магистарски, висока школа - докторат), средње образовање (завршене две, три или четири године средње школе, специјализација после средње школе) и основно/ниже образовање (завршена основна школа, један до седам разреда основне школе, без школе).

Према радном статусу испитаници су груписани у три категорије: запослени, незапослени и економски неактивни. Категорији запослених припали су испитаници који су дали одговор да раде за плату или профит (укључујући и породични бизнис, плаћен приправнички стаж, они који су тренутно на годишњем одмору или боловању). У категорију економски неактивних били су укључени испитаници који су на школовању (ученици/студенти, лица која су на усавршавању или стручној пракси без плаћања), особе у пензији (укључујући и оне који су престали са радом из нездравствених разлога), особе које су неспособне за рад због дуготрајне болести или здравствених проблема и особе које обављају послове у домаћинству (домаћице).

Индекс благостања (Demographic and Health Survey Wealth Index, DHS), је коришћен као индикатор материјалног стања којим су домаћинства сврстана у пет социоекономских категорија или квинтила индекса благостања: први квинтил (најсиромашнији), други квинтил (сиромашни), трећи квинтил (средњи слој), четврти квинтил (богати) и пети квинтил (најбогатији). За формирање овог индекса користиле су се променљиве које се односе на услове становања и на поседовање различитих трајних добара: број спаваћих соба по чланудомашинства, материјал од кога је направљен под, кров и зидови стамбеног простора, врста водоснабдевања и санитарија, врста горива које се користи за грејање, поседовање телевизора у боји, мобилног телефона, фрижидера, машине за прање веша, машине за прање судова, компјутера, клима уређаја, централног грејања и аутомобила. За потребе овог истраживања испитаници су према индексу благостања подељени у три категорије материјалног статуса: богати (четврти и пети квинтил), средњи слој (трећи квинтил) и сиромашни (први и други квинтил).

Стил живота је процењен у вези са навикама у вези са исхраном, физичком активношћу, пушењем, конзумирањем алкохола и употребом психоактивних супстанци и лекова.

Редовност доручка у току недеље и конзумирања воћа и поврћа у току недеље и на дневном нивоу, су били параметри за навике у исхрани.

Индекс телесне масе (BMI) је коришћен за процену нивоа ухрањености, а степен физичке активности процењиван је Упитником о физичкој активности-Европског истраживања здравља (*EHIS-PAQ-European Health Interview Survey-Physical Activity Questionnaire*).

Када је у питању пушење, испитаници су сврстани у три категорије: непушачи (особе које никада нису пушиле), бивши пушачи (особе које су некада пушиле свакодневно, али сада не пуше) и пушачи (свакодневни и повремено).

Конзумирање алкохола ће се процењивати на основу учесталости конзумације било ког алкохолног пића у последњих годину дана, учесталости конзумације 6 и више алкохолних пића току једне прилике у претходних годину дана и просечног броја попијених алкохолних пића дневно у току недеље, посебно за мушкарце (ризичним се сматрало конзумирање више од два пића дневно) и посебно за жене (ризичним се сматрало конзумирање више од једног пића дневно). Варијабле које се односе на просечан број пића дневно у току недеље су конструисане на основу три питања из упитника: учесталости конзумирања алкохола у претходних годину дана, просечног броја алкохолних пића које испитаник попије дневно од понедељка до четвртка и просечног броја алкохолних пића које испитаник попије дневно од петка до недеље.

Употреба психоактивних супстанци ће се процењивати на основу изјаве испитаника да ли су користили неку од 12 наведених супстанци у последњих годину дана (средства за спавање, средства за умирење, средства против болова, морфијум, канабис, екстази, амфетамин/метамфетамин, кокаин, крэк, хероин, ЛСД, испарљиве супстанце).

Употреба лекова се односила на период од две недеље уочи истраживања и обухватило је употребу лекова које је прописао лекар и употребу лекова који нису били прописани од стране лекара.

У оквиру процене здравственог стања биће анализирани следећи показатељи: самопроцена здравља (односи се на здравље уопште, а не само на садашње стање здравља), присуство дуготрајне болести или здравственог проблема (под дуготрајним се подразумевају болести или здравствени проблеми који су трајали или за које се очекује да ће трајати 6 месеци или дуже), присуство и степен ограничења у обављању свакодневних активности због здравствених проблема, у последњих шест месеци или дуже и присуство бола у месецу који је претходио истраживању и његов утицај на уобичајене активности. У циљу процене здравственог стања испитаника у овом истраживању је анализирано и 17 различитих хроничних болести или стања на основу самоизјашњавања испитаника о њиховом присуству у последњих 12 месеци (астма/алергијска астма, хронични бронхитис/хронична обструктивна болест плућа/емфизем, инфаркт миокарда, коронарна болест срца, повишен крвни притисак, мождани удар, артроза, деформитет доње кичме, деформитет вратне кичме, шећерна болест, алергија, цироза јетре, уринарна инконтиненција, бубрежни проблеми, депресија, малигно обољење, повишене масноће у крви). Под мултиморбидитетом се подразумева истовремено присуство две или више хроничних болести/стања код једне особе. Приликом конструкције ове варијабле је искључено питање које се односило на присуство депресије.

За процену присуства депресивности коришћен је PHQ-8 упитник (Patient Health Questionnaire-8).

Мерење активности дневног живота је вршено према Међународној класификацији функционисања, инвалидности и здравља (International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF).

Коришћење здравствене заштите анализирано је путем показатеља коришћења ванболничке и болничке здравствене заштите и употребе лекова.

Анализа коришћења ванболничке здравствене заштите је обухватила посете/консултације испитаника код свог лекара опште медицине или педијатра, укључујући како посете у ординацији код лекара и кућне посете, тако и консултације путем телефона. Посебно је издвојено коришћење услуга у државној здравственој

установи и приватној пракси. Такође, осим услуга изабраног лекара, анализирано је и коришћење услуга лекара специјалисте у специјалистичко-консултативним амбулантама домова здравља, болница и приватне праксе или службама хитне медицинске помоћи (искључујући контакте са лекарима специјалистима у току болничког лечења), затим услуге стручњака из области менталног здравља (психолог, психотерапеут, психијатар) и услуге хитне медицинске помоћи. Питања су се односила на коришћење ових услуга у години која је претходила анкетирању, осим питања о броју посета код лекара, која су се односила на претходне четири недеље.

У анализу коришћења болничке здравствене заштите било је укључено лечење у свим врстама болница (опште, специјалне, клинички центри, институти, клинике, клиничко-болнички центри, заводи) и обухваћени испитаници који су лежали у болници преко ноћи или дуже, као и „дневни пацијенти“ који су били примљени ради дијагностике, лечења или пружања друге врсте здравствених услуга. Питања се односе на годину која је претходила истраживању.

### 3.5. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

Стандардизовани упитници конструисани у складу са упитником Европског истраживања здравља (*EHIS - European Health Interview Survey, wave3*) а који су прилагођени специфичностима нашег подручја (112) били су инструменти овог истраживања и то: за прикупљање социоекономских података коришћен је инфопанел за домаћинство и упитник за самопопуњавање, који је коришћен за осетљива питања попут конзумирања алкохола, психоактивних супстанци, сексуалне активности, па су били непогодни за попуњавање у присуству анкетара лицем у лице.

За мерење крвног притиска, телесне масе и телесне висине за све испитанике старости 15 и више година користио се образац за објективни налаз мерења.

Подаци овог истраживања су добијени методом интервјуа лицем у лице, самопопуњавањем упитника од стране испитаника без учешћа анкетара и мерењем основних антропометријских карактеристика од стране чланова анкетног тима (телесна маса и висина) и крвног притиска.

Свим испитаницима је мерен артеријски крвни притисак осим испитаницима са ампутираним рукама, гипсом на рукама, са отвореним ранама на рукама, са оспом или малформацијама на рукама, услед којих је било онемогућено стављање манжетне. За мерење крвног притиска и то на десној руци, у седећем положају, са ослоњеним рукама и леђима на сто или наслон столице при чему су ноге додиривале под, коришћен је Дигитални мерач крвног притиска са три манжетне и адаптером за 230VRiChampionN. Крвни притисак је мерен три пута са размаком од по 1 минута, а вредности систолног и дијастолног притиска је била забележена у mmHg. Просечна вредност крвног притиска је израчуната из последња два мерења систолног и дијастолног крвног притиска. За потвду постојања артеријске хипертензије и потенцијалне артеријске хипертензије коришћени су подаци о систолном и дијастолном крвном притиску добијени мерењем, као и податак о томе да ли особа узима лекове за снижавање крвног притиска.

Хипертензија је дефинисана као систолни крвни притисак  $\geq 140$  mmHg и/или дијастолни  $\geq 90$  mmHg и/или тренутно лечење антихипертензивним лековима у последње четири недеље. Прехипертензија је дефинисана као систолни крвни притисак између 120 и 139 mmHg и/или дијастолни крвни притисак између 80 и 89 mmHg. Нормотензија је дефинисана као систолни крвни притисак  $< 120$  mmHg и дијастолни крвни притисак  $< 80$  mmHg. Испитаници који нису испуњавали наведене критеријуме су класификовани у категорију „нема хипертензију“.

***Укључујући критеријуми:***

Испитаници старости 20 и више година, оба пола, који су потписали информисани пристанак за учешће у студији и код којих је измерен артеријски крвни притисак

***Искључујући критеријуми:***

Испитаници млађи од 20 година, испитаници код којих из објективних разлога није било могуће измерити артеријски крвни притисак, испитаници који нису потписали информисани пристанак за учешће у студији

**3.6. СНАГА СТУДИЈЕ И ВЕЛИЧИНА УЗОРКА**

Методологијом Европског истраживања здравља –прорачуната је минимална ефективна величина узорка. Дефинисан је статистички репрезентативни узорак за истраживање здравља становништва што је омогућило прилив података за сва четири региона (Регион Војводине, Београдски регион, Регион Јужне и Источне Србије, Регион Шумадије и Западне Србије, као и за популацију градских и осталих насеља).

Захтев о прецизности оцена, за оцену стандардне грешке индикатора „пропорција лица која су спречене да несметано обављају свакодневне активности“ у складу са препорукама ЕУРОСТАТ-а је био основ за израчунавање величине узорка овог истраживања, што је чинило узорак од 5114 домаћинстава са укупно 15621 лицем, од чега 13589 лица старости 15 и више година (112). Ово истраживање је базирано на подацима о одраслом становништву старосне доби 20 и више година, што чини укупно 12 439 испитаника.

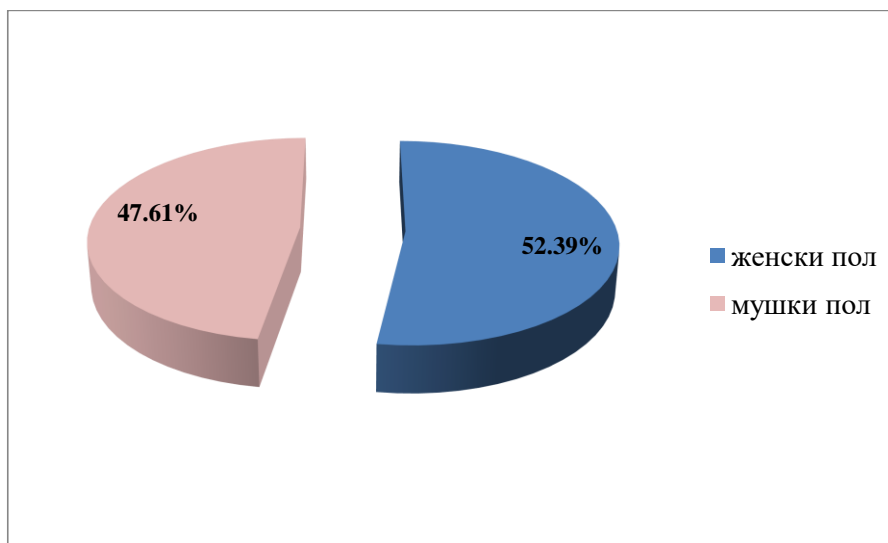
**3.7. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА**

Подаци су приказани одговарајућим дескриптивним методама. Од аналитичких тестова се користио Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) тест, t тест, ANOVA. Повезаност зависних варијабли и низа независних варијабли испитивала се биваријантном и мултиваријантном логистичком регресијом. Ризик се оцењивао помоћу величине OR (odds ratio), са 95% интервалом поверења. Статистички значајним сматрани су резултати где је вероватноћа мања од 5% ( $p < 0,05$ ). За прорачун података коришћен је програмски пакет SPSS, верзија 20.0.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

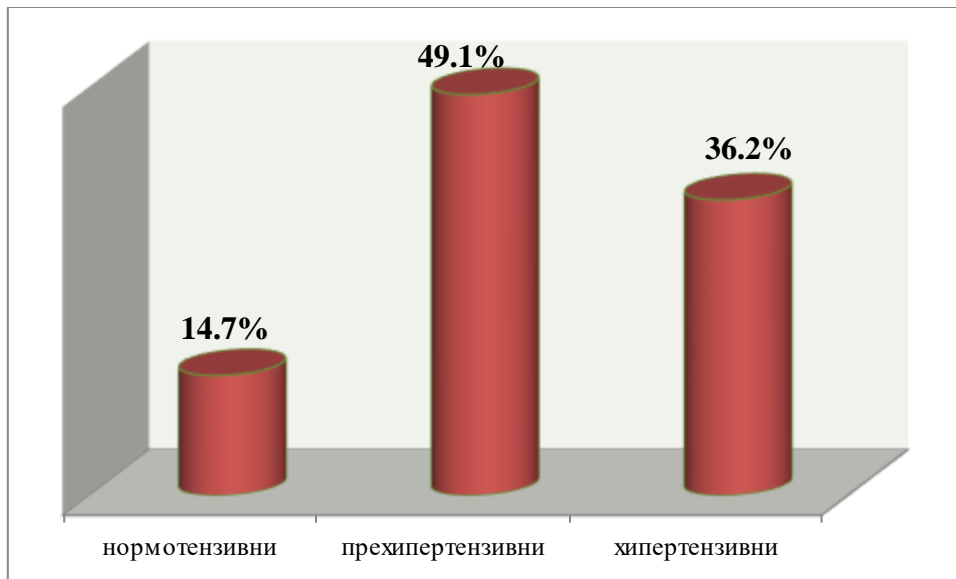
### 4.1. Социо-демографске карактеристике, здравствено понашање, аспекти здравственог стања и коришћење здравствене заштите у студијској популацији

Истраживањем је обухваћено 5515(52,39%) испитаника женског пола и 5010(47,61%) испитаника мушког пола. Просечна старост читаве студијске популације била је  $52,83 \pm 17,69$  година (min 20, max 99 год), и то: просечна старост жена била је  $51,73 \pm 17,51$  година (min 20, max 98 година), а просечна старост мушкараца  $53,87 \pm 17,81$  година (min 20, max 99 година).



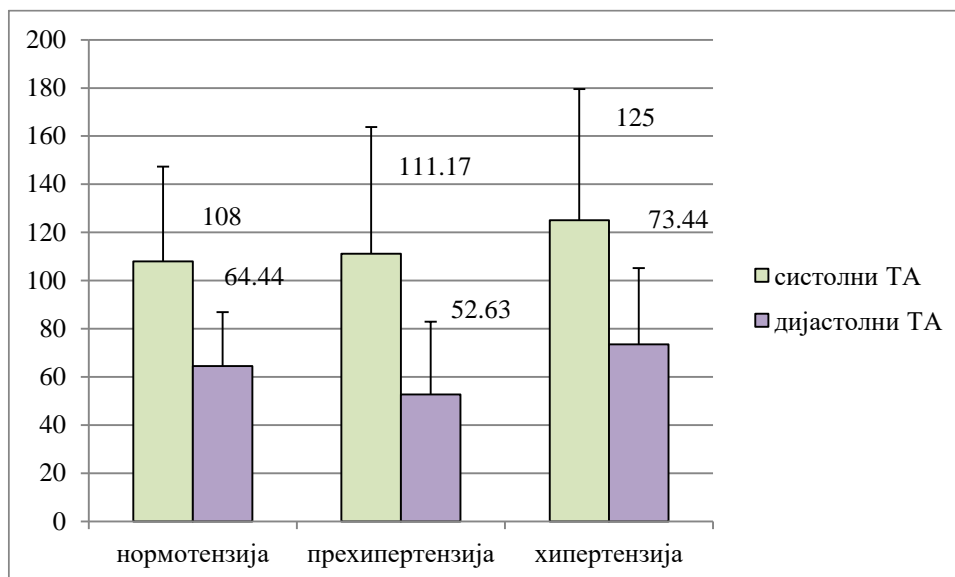
Слика 1. Полна дистрибуција студијске популације

Имајући у виду циљ истраживања, у коме је као главна зависна варијабла детерминисана вредност крвног притиска, идвојене су три подгрупе испитанике у оквиру студијске популације: 1) нормотензивна група (сistolни ТА < 120 mmHg и/или дијастолни ТА < 80 mmHg), 2) прехипертензивна група (сistolни ТА 120–139 mmHg и/или дијастолни ТА 80–89 mmHg), и 3) хипертензивна група (сistolни ТА  $\geq 140$  mmHg и/или дијастолни ТА  $\geq 90$  mmHg). Било је 14,71% нормотензивних испитаника, 49,07% испитаника са прехипертензијом и 36,21% испитаника са хипертензијом. Следи да је удео особа са прехипертензијом односно хипертензијом био статистички значајно већи у односу на нормотензивне особе ( $p < 0,001$ ). Дистрибуција студијске популације на основу вредности ТА приказана је на Слици 2.



**Слика 2. Дистрибуција студијске популације на основу вредности крвног притиска**

Средње вредности систолног и дијастолног крвног притиска у трима испитиваним групама приказане су на Слици 3.



**Слика 3. Средње вредности систолног и дијастолног прититиска у групама испитаника обухваћених студијом**

Социо-економске и демографске карактеристике испитиване популације приказане су у Табели 1. Као што се из приложенох може видети статистички значајне разлике између тестираних група утврђене су за сваку анализирану независну варијаблу ( $p < 0,001$ ).

Табела 1. Социо-економске и демографске карактеристике испитиване популације

Варијабла		Студијска популација			$\chi^2$
		Нормотензија n= 1539	Прехипертензија n= 5165	Хипертензија n= 3811	
Пол	женски	1141 (73,66%)	2550 (49,37%)	1824 (47,86%)	$\chi^2=$ 331,18 <b>p &lt; 0,001</b>
	мушки	408 (26,34%)	2615 (50,63%)	1987 (52,14%)	
Узраст	20-29	335 (21,77%)	751 (14,54%)	95 (2,49%)	$\chi^2=$ 1541,52 <b>p &lt; 0,001</b>
	30-39	335 (21,77%)	878 (16,99%)	205 (5,37%)	
	40-49	296 (19,23%)	966 (18,70%)	414 (10,86%)	
	50-59	219 (14,23%)	946 (18,31%)	739 (19,39%)	
	60-69	189 (12,28%)	917 (17,75%)	1135 (29,78%)	
	70-79	122 (7,93%)	477 (9,23%)	823 (21,59%)	
	80+	53 (2,79%)	230 (4,48%)	400 (10,52%)	
Регион	Београд	467 (30,34%)	922 (17,85%)	556 (14,58%)	$\chi^2=$ 264,74 <b>p &lt; 0,001</b>
	Војводина	281 (18,26%)	1010 (19,55%)	995 (26,10%)	
	Шумадија и Западна Србија	532 (34,56%)	1985 (38,43%)	1236 (32,43%)	
	Јужна и Источна Србија	269 (16,84%)	1248 (24,17%)	1024 (26,89%)	
Брачни статус	Никада у браку или ванбрачној заједници	386 (25,08%)	1043 (20,19%)	296 (7,76%)	$\chi^2=$ 450,59 <b>p &lt; 0,001</b>
	Развод, разлаз, смрт партнера	225 (14,62%)	795 (15,39%)	1005 (26,37%)	
	Брак/ванбрачна заједница	935 (60,3%)	3320 (64,42%)	2506 (65,87%)	
Број чланова домаћинства		4,07 ± 1,95	3,96 ± 1,96	3,40 ± 1,94	<b>p &lt; 0,001*</b>
Образовање	Основна школа и ниже	274 (17,80%)	1089 (21,08%)	1390 (36,47%)	$\chi^2=$ 407,16 <b>p &lt; 0,001</b>
	Средња школа	860 (55,88%)	3054 (59,23%)	1933 (50,72%)	
	Виша и висока школа	415 (26,32%)	1022 (19,69%)	487 (12,81%)	
Радни статус	незапослен	312 (20,27%)	1047 (20,27%)	582 (15,27%)	$\chi^2=$ 601,37 <b>p &lt; 0,001</b>
	неактиван	542 (35,22%)	1854 (35,89%)	2279 (59,80%)	
	запослен	680 (44,18%)	2207 (42,73%)	910 (23,87%)	
	друго	14 (0,33%)	57 (1,11%)	38 (1,06%)	
Индекс благостања	Сиромашни	610 (39,63%)	2075 (40,17%)	1735 (45,52%)	$\chi^2=$ 51,18 <b>p &lt; 0,001</b>
	Средњи слој	312 (20,27%)	1030 (19,94%)	814 (21,35%)	
	Богати	627 (40,1%)	2060 (39,89%)	1262 (33,13%)	

\*ANOVA тест

У погледу полне дистрибуције, показано је да су и прехипертензија (50,63%) и хипертензија (52,14%) у већем проценту присутне код испитаника мушког пола. Највећи проценат испитаника са прехипертензијом био је старости 40-49 година (18,7%), док је највећи проценат испитаника са хипертензијом био старости 60-69 година (27,98%). У односу на регион, и прехипертензија (38,43%) и хипертензија (32,43%) биле су најзаступљеније у подручју Шумадије и Западне Србије. Најучесталија појава прехипертензије (64,42%) и хипертензије (65,87%) бележи се код особа које живе у заједници (брак или ванбрачна заједница), средњег степена образовања (прехипертензија код 59,23% испитаника и хипертензија код 50,72% испитаника). За разлику од прехипертензије која је била најзаступљенија код запослених лица (42,73%), учесталост хипертензије била је највећа код неактивних лица (59,80%). И прехипертензија (40,17%) и хипертензија (45,52%) биле су најучесталије код сиромашнијих особа.

У Табели 2 приказане су разлике између три тестиране групе испитаника у погледу здравственог понашања.

**Табела 2. Карактеристике студијске популације у односу на здравствено понашање**

Варијабла		Студијска популација			$\chi^2$
		Нормотензија n= 1539	Прехипертензија n= 5165	Хипертензија n= 3811	
Пушење	Одговор не постоји	200 (12,99%)	899 (17,40%)	688 (18,05%)	$\chi^2= 30,34$ $p < 0,001$
	Да, свакодневно	310 (20,14%)	1095 (21,20%)	792 (20,78%)	
	Да, повремено	78 (5,07%)	198 (3,83%)	116 (3,04%)	
	Не	824 (61,8%)	2696 (57,57%)	2013 (58,13%)	
Употреба алкохола	Одговор не може да даје посредник	27 (1,75%)	56 (1,08%)	56 (1,46%)	$\chi^2= 152,11$ $p = 0,007$
	Одговор не постоји	248 (16,11%)	1109 (21,47%)	933 (24,48%)	
	Сваки дан или скоро сваки дан	34 (2,21%)	129 (2,49%)	149 (3,91%)	
	5-6 дана у недељи	23 (1,49%)	69 (1,33%)	74 (1,94%)	
	3-4 дана у недељи	47 (3,05%)	177 (3,42%)	161 (4,22%)	
	1-2 дана у недељи	85 (5,52%)	328 (6,35%)	195 (5,11%)	
	2-3 дана месечно	140 (9,09%)	425 (8,22%)	271 (7,11%)	
	Једном месечно	144 (9,35%)	382 (7,39%)	206 (5,40%)	
	Мање од једном месечно	173 (11,24%)	515 (9,97%)	294 (7,71%)	
	Нисаму протеклих 12 месеци	121 (7,86%)	483 (9,35%)	370 (9,71%)	

	Нисам никада	497 (32,29%)	1492 (28,88%)	1102 (28,91%)	
Употреба психо-активних супстанци	Одговор не може да даје посредник	15 (0,97%)	31 (0,60%)	38 (0,99%)	$\chi^2 = 60,37$ $p < 0,001$
	Одговор не постоји	462 (30,01%)	1939 (37,54%)	1578 (42,40%)	
	Да, у току претходних 12 месеци	2 (0,13%)	5 (0,09%)	1 (0,03%)	
	Да, раније, али не у току 12 месеци	1 (0,06%)	7 (0,13%)	4 (0,10%)	
	Не, никада	1059 (68,96%)	3183 (61,64%)	2190 (56,48%)	
Навике у исхрани доручак	никада	37 (2,40%)	109 (2,11%)	96 (2,51%)	$\chi^2 = 7,343$ $p = 0,119$
	понекад	218 (14,18%)	618 (11,96%)	465 (12,20%)	
	сваког дана	1284 (83,53%)	4438 (85,93%)	3250 (85,29%)	
Конзумирање хлеба	никада	30 (1,94%)	57 (1,10%)	28 (0,73%)	$\chi^2 = 48,440$ $p < 0,001$
	понекад	219 (14,23%)	599 (11,59%)	345 (9,05%)	
	сваког дана	1290 (83,83%)	4509 (87,31%)	3438 (90,22%)	
Конзумирање млека и млечних производа	Одговор не може да даје посредник	22 (1,42%)	41 (0,79%)	49 (1,28%)	$\chi^2 = 44,863$ $p < 0,001$
	Одговор не постоји	/	/	2 (0,05%)	
	Једном или више пута дневно	657 (42,69%)	2091 (40,48%)	1460 (38,31%)	
	4-6 пута недељно	420 (27,29%)	1456 (28,18%)	979 (25,68%)	
	1-3 пута недељно	329 (21,37%)	1118 (21,64%)	969 (25,42%)	
	Ређе од једном недељно	85 (5,52%)	360 (6,96%)	261 (6,84%)	
	Никада	26 (1,68%)	99 (1,91%)	91 (2,38%)	
Конзумирање воћа	Одговор не може да даје посредник	22 (1,43%)	41 (0,79%)	49 (1,28%)	$\chi^2 = 47,485$ $p < 0,001$
	Одговор не постоји	1 (0,06%)	1 (0,02%)	3 (0,07%)	
	Једном или више пута дневно	622 (40,41%)	2029 (39,28%)	1430 (37,52%)	
	4-6 пута недељно	441 (28,65%)	1417 (27,43%)	954 (25,03%)	
	1-3 пута недељно	370 (24,04%)	1278 (24,74%)	1044 (27,39%)	
	Ређе од једном недељно	67 (4,35%)	352 (6,81%)	277 (7,26%)	
	Никада	16 (1,04%)	47 (0,91%)	54 (1,41%)	
	Одговор не може да даје посредник	22 (1,43%)	41 (0,79%)	49 (1,28%)	
	Одговор не	1 (0,06%)	2 (0,04%)	/	

Физичка активност генерално	постоји				$\chi^2 = 42,451$ $p < 0,001$
	Углавном седим или стојим	646 (41,97%)	1884 (36,47%)	1422 (37,31%)	
	Углавном ходам	687 (44,63%)	2551 (49,39%)	1809 (47,46%)	
	Углавном радим тежак физички посао	153 (9,94%)	562 (10,88%)	389 (10,21%)	
	Не обавља никакав посао	31 (2,01%)	125 (2,42%)	142 (3,72%)	
Ходање	Мање од 150мин	1187 (77,12%)	4107 (79,51%)	3045 (79,90%)	$\chi^2 = 18,727$ $p < 0,001$
	Више од 150мин	352 (22,88%)	1058 (20,49%)	766 (20,1%)	
Бицикл	Мање од 150мин	1419 (92,20%)	4845 (93,80%)	3571 (93,70%)	$\chi^2 = 0,837$ $p = 0,658$
	Више од 150мин	120 (7,8%)	320 (6,2%)	240 (6,3%)	
Бављење спортом	Мање од 150мин	1302 (84,60%)	4491 (86,95%)	3600 (94,46%)	$\chi^2 = 189,38$ $p < 0,001$
	Више од 150мин	237 (15,4%)	674 (13,05%)	211 (5,54%)	
Употреба лекова прописани	Да	569 (36,97%)	2217 (42,92%)	2711 (71,13%)	$\chi^2 = 879,84$ $p < 0,001$
	Не	970 (63,03%)	2948 (57,08%)	1100 (28,87%)	
Употреба лекова непрописани	Да	617 (40,09%)	1886 (36,51%)	1571 (41,22%)	$\chi^2 = 21,578$ $p < 0,001$
	Не	922 (59,91%)	3549 (63,49%)	2240 (58,78%)	

Утврђена је статистички значајна разлика у свим тестираним варијаблама које се односе на здравствено понашање између три групе испитаника ( $p < 0,001$ ), осим за варијаблу „доручковање“ ( $p = 0,119$ ) и варијаблу „бицикл“ ( $p = 0,658$ ).

Показано је да највећи проценат особа са прехипертензијом (57,57%) и хипертензијом (58,13%) не конзумира цигарете. Такође, особа са прехипертензијом и хипертензијом у највећем проценту тврде да не конзумирају алкохол (28,88% код прехипертензије и 28,91% код хипертензије) и психоактивне супстанце (61,64% код прехипертензије и 56,48% код хипертензије). У погледу навика у исхрани, прехипертензија и хипертензија су биле најучесталије код особа које практикују доручак сваког дана, користе сваког дана хлеб (87,31% код прехипертензије и 90,22% код хипертензије), конзумирају млеко и млечне производе једном или више пута дневно (40,48% код прехипертензије и 38,31% код хипертензије), као и воће једном или више пута дневно (39,28% код прехипертензије и 37,52% код хипертензије). Посматрано са аспекта физичке активности, прехипертензија и хипертензија биле су доминанте код особа које су слабије физички активне: углавном ходају (49,39% код прехипертензије и 47,46% код хипертензије), и то мање од 150 минута (79,51% код прехипертензије и 79,90% код хипертензије), практикују вожњу бицикле (93,80% код прехипертензије и 93,70% код хипертензије) и бављење спортом мање од 150 минута (86,95% код прехипертензије и 94,46% код хипертензије). Када је у питању употреба прописаних лекова, утврђено је да је прехипертензија учесталија код особа које не узимају прописане лекове (57,08%), док је хипертензија била учесталија код особа које

узимају прописане лекове (71,13%). Односно, и прехипертензија (63,49%) и хипертензија (58,78%) биле су учесталија код особа које не користе непрописане лекове и помоћна медицинска средства.

У Табели 3 приказане су разлике између три тестиране групе испитаника у погледу појединих аспеката здравственог стања.

**Табела 3. Карактеристике студијске популације у односу на аспекте здравственог стања**

Варијабла		Студијска популација			$\chi^2$
		Нормотензија n= 1539	Прехипертензија n= 5165	Хипертензија n= 3811	
Самопроцена општег здравља	Лоше и веома лоше	1101 (71,53%)	3564 (69%)	1677 (44%)	$\chi^2=691,23$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Просечно	295 (19,16%)	1136 (21,99%)	1367 (35,86%)	
	Добро и веома добро	143 (9,31%)	465 (9,01%)	767 (20,14%)	
Лична нега	Умерена до тешка ограничења	102 (6,62%)	168 (3,25%)	168 (4,41%)	$\chi^2=23,879$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Блага ограничења	203 (13,19%)	534 (10,33%)	510 (13,38%)	
	Без ограничења	1234 (80,19%)	4463 (86,42%)	3133 (82,21%)	
Функционална ограничења ВИД	Није применљиво	1 (0,06%)	9 (0,17%)	18 (0,47%)	$\chi^2=268,41$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Одговор не постоји	3 (0,19%)	1 (0,02%)	/	
	Без тешкоћа	1261 (81,93%)	4266 (82,59%)	2650 (69,53%)	
	Уз мање тешкоће	235 (15,26%)	790 (15,29%)	951 (24,95%)	
	Уз велике тешкоће	39 (2,53%)	99 (1,91%)	189 (4,95%)	
	Нисам у стању	/	/	3 (0,08%)	
Функционална ограничења СЛУХ	Није применљиво	/	6 (0,12%)	9 (0,24%)	$\chi^2=218,52$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Одговор не постоји	4 (0,25%)	/	/	
	Без тешкоћа	1415 (91,94%)	4685 (90,70%)	3125 (81,99%)	
	Уз мање тешкоће	103 (6,69%)	414 (8,01%)	558 (14,64%)	
	Уз велике тешкоће	17 (1,10%)	60 (1,16%)	119 (3,12%)	
Функционална ограничења <i>Пешичање по равном пола километара</i>	Одговор не постоји	4 (0,25%)	1 (0,02%)	1 (0,03%)	$\chi^2=394,29$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Без тешкоћа	1337 (86,87%)	4405 (85,28%)	2672 (70,11%)	
	Уз мање тешкоће	111 (7,21%)	495 (9,58%)	682 (17,89%)	
	Уз велике тешкоће	55 (3,57%)	184 (3,56%)	303 (7,95%)	
	Нисам у стању	32 (2,08%)	80 (1,55%)	153 (4,01%)	
Функционална ограничења <i>Пењање уз степенице</i>	Одговор не постоји	4 (0,25%)	2 (0,04%)	6 (0,15%)	$\chi^2=428,57$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Без тешкоћа	1300 (84,47%)	4302 (83,29%)	2524 (66,22%)	
	Уз мање тешкоће	143 (9,29%)	553 (10,70%)	773 (20,28%)	
	Уз велике тешкоће	61 (3,96%)	222 (4,29%)	349 (9,15%)	
	Нисам у стању	31 (2,01%)	86 (1,66%)	159 (4,17%)	
	Одговор не постоји	4 (0,26%)	/	1 (0,02%)	

Функционална ограничења Памћење/ концентрација	Без тешкоћа	1361 (88,43%)	4643 (89,89%)	3034 (79,61%)	$\chi^2=224,95$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Уз мање тешкоће	139 (9,03%)	444 (8,59%)	662 (17,37%)	
	Уз велике тешкоће	29 (1,88%)	69 (1,33%)	103 (2,70%)	
	Нисам у стању	6 (0,38%)	9 (0,17%)	11 (0,28%)	
Кућне активности	Умерена до тешка ограничења	232 (15,1%)	653 (12,64%)	574 (15,06%)	$\chi^2=27,820$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Блага ограничења	494 (32,10%)	1791 (34,65%)	1492 (39,14%)	
	Без ограничења	813 (52,8%)	2721 (52,71%)	1745 (45,8%)	
Утицај бола на активности	Прилично и веома	348 (22,61%)	998 (19,32%)	902 (23,66%)	$\chi^2=19,444$ <b>p = 0,001</b>
	Мало и умерено	870 (56,53%)	3164 (61,25%)	2314 (60,71%)	
	Нимало	321 (20,86%)	1003 (19,43%)	595 (15,63%)	
Одсуствовање са послау последњих 12 месеци	Није применљиво	859 (55,81%)	2958 (57,27%)	2901 (76,12%)	$\chi^2=391,47$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Да	124 (8,06%)	334 (6,46%)	158 (4,14%)	
	Не	556 (36,12%)	1873 (36,265)	752 (19,73%)	
Хроничне болести	мултиморбидитет	401 (26,05%)	1479 (28,63%)	1990 (52,21%)	$\chi^2=961,68$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Једна болест	234 (15,20%)	919 (17,79%)	889 (23,32%)	
	Без болести	904 (58,73%)	2767 (53,57%)	932 (24,45%)	
Мултиморбидитет	НЕ	1138 (73,94%)	3686 (71,36%)	1821 (47,78%)	$\chi^2=617,05$ <b>p &lt; 0,001</b>
	ДА	401 (26,06%)	1479 (28,64%)	1990 (52,21%)	
Депресивност	Без симптома	24 (1,56%)	43 (0,83%)	53 (1,39%)	$\chi^2=197,38$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Благи симптоми	1204 (78,23%)	4122 (79,80%)	2567 (67,35%)	
	Депресивна епизода	311 (20,21%)	1000 (19,37%)	1191 (31,25%)	
Депресивна епизода	НЕ	1228 (79,79%)	4165 (80,63%)	2620 (68,74%)	$\chi^2=184,78$ <b>p &lt; 0,001</b>
	ДА	311 (20,21%)	1000 (19,37%)	1191 (31,26%)	
БМИ	Потхрањеност	99 (6,43%)	140 (2,71%)	84 (2,20%)	$\chi^2=708,41$ <b>p &lt; 0,001</b>
	Нормална ухрањеност	821 (53,34%)	2035 (39,39%)	1007 (26,42%)	
	Предгојазност	415 (26,96%)	2043 (39,55%)	1464 (38,41%)	
	Гојазност	204 (13,25%)	947 (18,33%)	1256 (32,95%)	
Гојазност	Првог степена	159 (77,94%)	715 (75,50%)	869 (69,18%)	$\chi^2=19,683$ <b>p = 0,001</b>
	Другог степена	37 (18,13%)	163 (17,21%)	294 (23,40%)	
	Трећег степена	8 (3,93%)	69 (7,29%)	94 (7,42%)	

Статистички значајна разлика између три групе испитаника показана је за све аспекте здравственог стања ( $p \leq 0,001$ ).

Када су у питању аспекти здравственог стања, највећи проценат испитаника са прехипертензијом (69%) и хипертензијом (44%) тврди да је лошег и веома лошег општег здравља, док са друге стране за личну негу углавном истичу да су без ограничења (86,42% за прехипертензију и 82,21% за хипертензију). Слично, највећи број испитаника наводи да су без тешкоћа у смислу функционалних ограничења по питању вида (82,59% за прехипертензију и 69,53% за хипертензију) и слуха (90,70% за прехипертензију и 81,99% за хипертензију). Највећи број њих без тешкоћа пешачи по равном пола километра (85,28% за прехипертензију и 70,11% за хипертензију), пеће се уз степенице (83,29% за прехипертензију и 66,22% за хипертензију), и без ограничења обавља кућне активности (52,71% за прехипертензију и 45,8% за хипертензију).

Показано је да у највећем проценту случајева, како особа са прехипертензијом (61,25%), тако и особа са хипертензијом (60,71%), бол има мали или незнатни утицај на њихове активности. За разлику од испитаника са прехипертензијом који су углавном без болести (53,57%), особа са хипертензијом истичу присуство мултиморбидитета (52,21%). Другим речима, код 71,36% особа са прехипертензијом нема присуства мултиморбидитета. И испитаници са прехипертензијом (79,80%) и они са хипертензијом (67,35%) на питање о присуству симптома депресивности, пријављују благу депресивност у највећем проценту, као и одсуство депресивних епизода (80,63% за прехипертензију и 68,74% за хипертензију). Посматрано у односу на индекс телесне масе, највећи проценат испитаника са прехипертензијом (39,55%) и хипертензијом (38,41%) припада категорији предгојазних, односно гојазне особе су махом првог степена гојазности (75,50% за прехипертензију и 69,18% за хипертензију).

У Табели 4 представљене су разлике између три анализиране групе испитаника у односу на коришћење здравствене заштите.

**Табела 4. Карактеристике студијске популације у односу на коришћење здравствене заштите**

Варијабла		Студијска популација			$\chi^2$
		Нормотензија n= 1539	Прехипертензија n= 5165	Хипертензија n= 3811	
Посета болници у претходних 12 месеци	ДА	124 (8,05%)	362 (7%)	419 (10,99%)	$\chi^2=43,579$ <b>p &lt;0,001</b>
	НЕ	1415 (91,95%)	4803 (93%)	3392 (89,01%)	
Посета дневној болници у претходних 12 месеци	ДА	103 (6,69%)	328 (6,35%)	304 (7,97%)	$\chi^2=8,535$ <b>p =0,014</b>
	НЕ	1436 (93,31%)	4837 (93,65%)	3507 (92,03%)	
Лекар опште медицине или педијатар у државној установи Да ли имате...?	ДА	1398 (87,75%)	4658 (90,18%)	3473 (91,13%)	$\chi^2=1,246$ p =0,536
	НЕ	141 (12,25%)	507 (9,82%)	338 (8,87%)	
Лекар опште медицине или педијатар у приватној пракси Да ли имате...?	ДА	126 (8,18%)	313 (6,06%)	201 (5,27%)	$\chi^2=18,259$ <b>p &lt;0,001</b>
	НЕ	1413 (91,82%)	4852 (93,94%)	3610 (94,73%)	
Гинеколог државна установа Да ли имате...? жене	ДА	764 (66,95%)	1591 (62,39%)	931 (51,04%)	$\chi^2=97,285$ <b>p &lt;0,001</b>
	НЕ	377 (33,05%)	959 (37,61%)	893 (48,96%)	
Гинеколог Приватна пракса Да ли имате...? жене	ДА	351 (30,76%)	571 (22,39%)	236 (12,93%)	$\chi^2=182,59$ <b>p &lt;0,001</b>
	НЕ	790 (69,24%)	1979 (77,61%)	1588 (87,07%)	
Стоматолог државна установа	ДА	463 (30,08%)	1459 (28,24%)	1111 (29,15%)	$\chi^2=2,373$ p =0,305
	НЕ	1076 (69,92%)	3706 (71,76%)	2700 (70,85%)	

Да ли имате...?					
Стоматолог Приватна пракса Да ли имате...?	ДА	832 (54,06%)	2421 (46,87%)	1270 (33,32%)	$\chi^2=270,76$ <b>p &lt;0,001</b>
	НЕ	707 (45,94%)	2744 (53,13%)	2541 (66,68%)	
Посета специјалисти Да ли имате...?	Пре мање од 12 месеци	727 (47,23%)	2111 (40,87%)	1817 (47,67%)	$\chi^2=128,04$ <b>p &lt;0,001</b>
	Пре више од 12 месеци	597 (38,79%)	2297 (44,47%)	1694 (44,45%)	
	Никада	215 (13,98%)	757 (14,66%)	300 (7,88%)	
Социјална подршка	Слаба	1366 (88,75%)	4553 (88,15%)	3215 (84,36%)	$\chi^2=41,309$ <b>p &lt;0,001</b>
	Умерена	168 (10,91%)	580 (11,22%)	557 (14,61%)	
	Лоша	15 (0,34%)	32 (0,63%)	39 (1,03)	

Анализа учесталости коришћења здравствене заштите код студијске популације, указала је да највећи проценат и особа са прехипертензијом (93%) и особа са хипертензијом (89,01%) није посетило болницу у претходних 12 месеци, нити било у дневној болници у претходних 12 месеци (93,65% за прехипертензију и 92,03% за хипертензију). Највећи проценат испитаника обе групе има свог изабраног лекара опште праксе или педијатра у државној установи (90,18% за прехипертензију и 91,13% за хипертензију), не у приватној пракси. Највећи проценат испитаница са прехипертензијом (62,39%) и хипертензијом (51,04%) има свог гинеколог у државној пракси. Супротно, испитаници углавном немају свог стоматолога у државној пракси (71,76% за прехипертензију и 70,85% за хипертензију), нити у приватној пракси (53,13% за прехипертензију и 66,68% за хипертензију). Док испитаници са хипертензијом истичу да су посетили специјалисту пре мање од 12 месеци (46,67%), највећи проценат испитаника са прехипертензијом (44,47%) наводи да је посетио специјалисту пре више од 12 месеци. Обе групе испитаника указују на слабу социјалну подршку (88,15% за прехипертензију и 84,36% за хипертензију).

#### 4.2. Регресиона анализа повезаности социо-демографских карактеристика са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом

У Табелама 5 и 6 приказан је предиктивни значај (униваријантна и мултиваријантна верзија) одговарајућих социо-демографских карактеристика испитаника за појаву прехипертензије и хипертензије.

**Табела 5. Регресиона анализа утицаја социо-демографских карактеристика на вредност крвног притиска код особа са прехипертензијом**

Варијабла	Прехипертензија
-----------	-----------------

		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Пол	женски	0,349 (0,308–0,395)	< 0,001	0,324 (0,284–0,370)	< 0,001
	мушки	1		1	
Узраст	20-29	0,517 (0,373–0,715)	< 0,001	0,454 (0,305–0,674)	< 0,001
	30-39	0,604 (0,437–0,835)	0,002	0,527 (0,357–0,778)	0,001
	40-49	0,752 (0,543–1,042)	0,086	0,638 (0,434–0,937)	0,022
	50-59	0,995 (0,714–1,389)	0,978	0,890 (0,610–1,299)	0,547
	60-69	1,118 (0,798–1,566)	0,517	1,075 (0,754–1,534)	0,689
	70-79	0,901 (0,629–1,290)	0,569	0,893 (0,618–1,289)	0,545
	80+	1		1	
Регион	Београд	0,426 (0,358–0,506)	< 0,001	0,399 (0,330–0,482)	< 0,001
	Војводина	0,775 (0,643–0,934)	0,007	0,755 (0,622–0,917)	0,005
	Шумадија и Западна Србија	0,804 (0,683–0,946)	0,009	0,773 (0,653–0,915)	0,003
	Јужна и Источна Србија	1		1	
Брачни статус	Никада у браку или ванбрачној заједници	0,761 (0,663–0,873)	< 0,001	0,904 (0,756–1,082)	0,272
	Развод, разлаз, смрт партнера	0,995 (0,844–1,173)	0,953	1,050 (0,872–1,264)	0,604
	Брак/ванбрачна заједница	1		1	
Образовање	Основна школа и ниже	1,614 (1,355–1,922)	< 0,001	1,348 (1,096–1,658)	0,005
	Средња школа	1,442 (1,258–1,654)	< 0,001	1,282 (1,103–1,489)	0,001
	Виша и висока школа	1		1	
Радни статус	незапослен	0,824 (0,453–1,499)	0,526	1,208 (0,650–2,244)	0,550
	неактиван	0,840 (0,465–1,519)	0,564	1,038 (0,557–1,935)	0,907
	запослен	0,797 (0,441–1,439)	0,452	1,146 (0,620–2,116)	0,664
	друго	1		1	
Индекс благостања	Сиромашни	1,035 (0,912–1,176)	< 0,001	0,762 (0,654–0,887)	0,592
	Средњи слој	1,005 (0,861–1,173)	0,066	0,856 (0,726–1,010)	0,952
	Богати	1		1	

**Табела 6. Регресиона анализа утицаја социо-демографских карактеристика на вредност крвног притиска код особа са хипертензијом**

Варијабла	Хипертензија	
	Униваријантна	Мултиваријантна

		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Пол	женски	0,328 (0,288–0,374)	< <b>0,001</b>	0,244 (0,211–0,283)	< <b>0,001</b>
	мушки	1			
Узраст	20-29	0,038 (0,026–0,054)	< <b>0,001</b>	0,043 (0,027–0,067)	< <b>0,001</b>
	30-39	0,081 (0,058–0,113)	< <b>0,001</b>	0,094 (0,062–0,142)	< <b>0,001</b>
	40-49	0,185 (0,134–0,256)	< <b>0,001</b>	0,202 (0,137–0,299)	< <b>0,001</b>
	50-59	0,447 (0,323–0,618)	< <b>0,001</b>	0,507 (0,347–0,739)	< <b>0,001</b>
	60-69	0,796 (0,575–1,102)	0,168	0,869 (0,614–1,230)	0,428
	70-79	0,894 (0,634–1,261)	0,522	0,940 (0,659–1,341)	0,732
	80+	1		1	
Регион	Београд	0,313 (0,261–0,375)	< <b>0,001</b>	0,338 (0,274–0,417)	< <b>0,001</b>
	Војводина	0,930 (0,770–1,123)	0,452	0,976 (0,795–1,199)	0,816
	Шумадија и Западна Србија	0,610 (0,516–0,722)	< <b>0,001</b>	0,630 (0,525–0,756)	< <b>0,001</b>
	Јужна и Источна Србија	1		1	
Брачни статус	Никада у браку или ванбрачној заједници	0,286 (0,242–0,339)	< <b>0,001</b>	0,870 (0,697–1,085)	0,216
	Развод, разлаз, смрт партнера	1,667 (1,416–1,961)	< <b>0,001</b>	1,136 (0,940–1,373)	0,188
	Брак/ванбрачна заједница	1		1	
Образовање	Основна школа и ниже	4,323 (3,596–5,197)	< <b>0,001</b>	2,103 (1,679–2,635)	< <b>0,001</b>
	Средња школа	1,915 (1,643–2,233)	< <b>0,001</b>	1,628 (1,364–1,943)	< <b>0,001</b>
	Виша и висока школа	1		1	
Радни статус	незапослен	0,687 (0,367–1,288)	0,242	1,167 (0,589–2,313)	0,657
	неактиван	1,549 (0,833–2,879)	0,166	1,071 (0,540–2,124)	0,845
	запослен	0,493 (0,265–0,917)	<b>0,026</b>	1,011 (0,513–1,992)	0,975
	друго	1		1	
Индекс благостања	Сиромашни	1,413 (1,237–1,614)	< <b>0,001</b>	0,864 (0,731–1,021)	0,087
	Средњи слој	1,296 (1,102–1,524)	<b>0,002</b>	0,968 (0,807–1,161)	0,726
	Богати	1		1	

Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: пол, узраст, регион, брачни статус, образовање и индекс благостања униваријантно, односно пол, узраст, регион и образовање мултиваријантно. Када је у питању појава хипертензије, показано је да значајну предиктивну улогу имају следеће варијабле: пол, узраст, регион, брачни статус, образовање, радни статус и индекс благостања униваријантно, односно пол, узраст, регион и образовање мултиваријантно.

### 4.3. Регресиона анализа повезаности здравственог понашања са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом

У Табелама 7 и 8 приказан је предиктивни значај (униваријантна и мултиваријантна верзија) детерминанти здравственог понашања испитаника за појаву прехипертензије и хипертензије.

**Табела 7. Регресиона анализа утицаја здравственог понашања на вредност крвног притиска код особа са прехипертензијом**

Варијабла		Прехипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Пушење	Одговор не постоји	1,374 (1,157–1,632)	<b>&lt;0,001</b>	1,059 (0,800–1,404)	0,054
	Да, свакодневно	1,080 (0,931–1,252)	0,311	1,062 (0,913–1,235)	0,435
	Да, повремено	0,776 (0,590–1,020)	0,069	0,762 (0,578–1,005)	0,162
	Не	1		1	
Употреба алкохола	Одговор не може да даје посредник	0,701 (0,375–1,310)	0,265	0,723 (0,381–1,371)	0,273
	Одговор не постоји	1,558 (1,310–1,854)	<b>&lt;0,001</b>	1,561 (0,970–2,510)	0,066
	Сваки дан или скоро сваки дан	1,604 (1,001–2,569)	<b>0,049</b>	1,304 (0,981–1,734)	0,067
	5-6 дана у недељи	1,357 (0,695–2,648)	0,371	1,418 (0,725–2,773)	0,308
	3-4 дана у недељи	1,473 (1,006–2,157)	<b>0,046</b>	1,516 (1,033–2,266)	<b>0,034</b>
	1-2 дана у недељи	1,408 (1,070–1,854)	<b>0,003</b>	1,517 (1,149–2,004)	<b>0,015</b>
	2-3 дана месечно	1,060 (0,848–1,326)	0,609	1,080 (0,878–1,329)	0,464
	Једном месечно	0,993 (0,789–1,249)	0,950	1,043 (0,828–1,315)	0,719
	Мање од једном месечно	1,032 (0,841–1,267)	0,760	0,980 (0,745–1,236)	0,682
	Нисам у протеклих 12 месеци	1,387 (1,102–1,747)	<b>0,005</b>	1,374 (1,090–1,732)	<b>0,007</b>
	Нисам никада	1		1	
	Употреба психо-активних супстанци	Одговор не може да даје посредник	0,663 (0,356–1,233)	0,194	0,521 (0,318–1,058)
Одговор не постоји		1,346 (1,187–1,526)	<b>&lt;0,001</b>	1,204 (1,027–1,412)	<b>0,022</b>
Да, у току претходних 12 месеци		0,802 (0,155–4,139)	0,792	0,787 (0,149–4,139)	0,777
Да, раније, али		2,245 (0,276–8,271)	0,450	1,977 (0,242–6,158)	0,525

	не у току 12 месеци				
	Не, никада	1		1	
Навике у исхрани доручак	никада	0,852 (0,584–1,244)	0,407	0,844 (0,576–1,236)	0,383
	понекад	0,820 (0,694–0,969)	<b>0,020</b>	0,831 (0,700–0,987)	<b>0,035</b>
	сваког дана	1		1	
Конзумирање хлеба	никада	0,543 (0,348–0,849)	<b>0,007</b>	1,816 (1,158–2,847)	<b>0,009</b>
	понекад	0,782 (0,662–0,924)	<b>0,004</b>	1,461 (0,913–2,339)	0,114
	сваког дана	1		1	
Конзумирање млека и млечних производа	Одговор не може да даје посредник	0,489 (0,249–0,961)	<b>0,038</b>	0,444 (0,185–0,934)	0,230
	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Једном или више пута дневно	0,836 (0,538–1,299)	0,425	0,818 (0,521–1,284)	0,383
	4-6 пута недељно	0,889 (0,570–1,388)	0,605	0,878 (0,557–1,385)	0,577
	1-3 пута недељно	0,892 (0,570–1,398)	0,619	0,871 (0,550–1,378)	0,554
	Ређе од једном недељно	1,112 (0,680–1,820)	0,672	1,044 (0,634–1,720)	0,865
	Никада	1		1	
Конзумирање воћа	Одговор не може да даје посредник	0,634 (0,294–1,368)	0,246	0,697 (0,267–1,431)	0,291
	Одговор не постоји	0,340 (0,020–5,764)	0,455	0,343 (0,020–5,827)	0,459
	Једном или више пута дневно	1,093 (0,615–1,941)	0,762	1,138 (0,634–2,044)	0,664
	4-6 пута недељно	1,094 (0,614–1,948)	0,761	1,114 (0,618–2,007)	0,720
	1-3 пута недељно	1,176 (0,659–2,098)	0,583	1,187 (0,658–2,140)	0,570
	Ређе од једном недељно	1,789 (0,958–3,340)	0,068	1,785 (0,949–3,357)	0,072
	Никада	1		1	
Физичка активност генерално	Одговор не може да даје посредник	0,462 (0,241–0,886)	<b>0,020</b>	0,579 (0,071–0,749)	0,235
	Одговор не постоји	0,496 (0,044–5,648)	0,572	0,517 (0,063–4,266)	0,540
	Углавном седим или стојим	0,723 (0,483–1,083)	0,115	0,669 (0,368–0,977)	0,351
	Углавном ходам	0,908 (0,607–1,357)	0,637	0,851 (0,456–1,295)	0,604
	Углавном радим тежак физички посао	0,917 (0,595–1,413)	0,694	0,987 (0,563–1,529)	0,611
	Не обавља никакав посао	1		1	
Ходање	Мање од 150мин	1,294 (1,010–1,658)	<b>0,041</b>	1,168 (0,843–1,620)	0,351

	Више од 150мин	1		1	
Бицикл	Мање од 150мин	0,905 (0,786–1,042)	0,165	1,343 (0,675–2,657)	0,401
	Више од 150мин	1		1	
Бављење спортом	Мање од 150мин	1,213 (1,031–1,427)	<b>0,020</b>	1,168 (0,857–1,591)	0,325
	Више од 150мин	1		1	
Употреба лекова прописани	Да	1,284 (1,142–1,445)	<b>&lt;0,001</b>	1,329 (1,169–1,510)	<b>&lt;0,001</b>
	Не	1		1	
Употреба лекова непрописани	Да	0,858 (0,763–0,965)	<b>0,010</b>	0,824 (0,727–0,934)	<b>0,002</b>
	Не	1		1	

**Табела 8. Регресиона анализа утицаја здравственох понашања на вредност крвног притиска код особа са хипертензијом**

Варијабла		Хипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	р	OR (95%)	р
Пушење	Одговор не постоји	1,408 (1,180–1,681)	<b>&lt; 0,001</b>	0,854 (0,637–1,145)	0,291
	Да, свакодневно	1,046 (0,896–1,220)	0,570	1,113 (0,947–1,309)	0,193
	Да, повремено	0,609 (0,452–0,820)	<b>0,001</b>	0,670 (0,490–0,914)	<b>0,012</b>
	Не	1		1	
Употреба алкохола	Одговор не може да даје посредник	1,166 (0,635–2,139)	<b>&lt; 0,001</b>	1,700 (1,265–2,285)	<b>&lt; 0,001</b>
	Одговор не постоји	1,784 (1,493–2,132)	<b>&lt; 0,001</b>	1,540 (1,137–2,085)	<b>&lt; 0,001</b>
	Сваки дан или скоро сваки дан	2,740 (1,723–4,358)	<b>&lt; 0,001</b>	2,815 (1,747–4,537)	<b>0,001</b>
	5-6 дана у недељи	2,343 (1,217–4,510)	<b>&lt; 0,001</b>	3,151 (1,611–6,161)	<b>0,011</b>
	3-4 дана у недељи	1,880 (1,280–2,762)	<b>0,001</b>	2,315 (1,558–3,440)	<b>0,005</b>

	1-2 дана у недељи	1,116 (0,833–1,495)	0,463	1,252 (0,977–1,603)	0,403
	2-3 дана месечно	0,910 (0,717–1,154)	0,434	0,895 (0,689–1,161)	0,526
	Једном месечно	0,709 (0,551–0,912)	<b>0,007</b>	0,779 (0,432–1,035)	0,060
	Мање од једном месечно	0,789 (0,632–0,984)	<b>0,036</b>	0,928 (0,738–1,168)	0,076
	Нисам у протеклих 12 месеци	1,446 (1,140–1,834)	<b>0,002</b>	1,343 (1,052–1,715)	<b>0,018</b>
	Нисам никада	1		1	
Употреба психо-активних супстанци	Одговор не може да даје посредник	1,188 (0,650–2,170)	0,576	1,148 (0,531–1,969)	0,699
	Одговор не постоји	1,601 (1,407–1,823)	<b>&lt; 0,001</b>	1,270 (1,072–1,504)	<b>0,003</b>
	Да, у току претходних 12 месеци	0,234 (0,021–2,588)	0,236	0,289 (0,025–3,386)	0,323
	Да, раније, али не у току 12 месеци	1,875 (0,209–6,801)	0,574	1,450 (0,155–3,526)	0,744
	Не, никада	1		1	
Навике у исхрани доручак	никада	1,031 (0,702–1,515)	0,875	1,034 (0,700–1,527)	0,869
	понекад	0,848 (0,713–1,009)	0,062	0,882 (0,737–1,055)	0,169
	сваког дана	1		1	
Конзумирање хлеба	никада	0,352 (0,210–0,592)	<b>&lt; 0,001</b>	2,914 (1,727–4,917)	<b>&lt; 0,001</b>
	понекад	0,594 (0,496–0,712)	<b>&lt; 0,001</b>	1,743 (1,011–3,005)	<b>0,046</b>
	сваког дана	1		1	
Конзумирање млека и млечних производа	Одговор не може да даје посредник	0,636 (0,327–1,238)	0,183	0,596 (0,305–1,171)	0,267
	Одговор не постоји	1,072 (0,318–1,957)	<b>&lt; 0,001</b>	1,225 (0,426–2,254)	0,065
	Једном или више пута дневно	0,635 (0,407–0,991)	<b>0,046</b>	0,676 (0,426–1,075)	0,098
	4-6 пута недељно	0,650 (0,415–1,021)	0,061	0,650 (0,411–1,027)	0,454
	1-3 пута недељно	0,842 (0,535–1,324)	0,456	0,837 (0,525–1,334)	0,496
	Ређе од једном недељно	0,877 (0,532–1,446)	0,608	0,838 (0,504–1,394)	0,998
	Никада	1		1	
Конзумирање воћа	Одговор не може да даје посредник	0,660 (0,311–1,399)	0,278	0,549 (0,190–0,995)	0,431
	Одговор не постоји	0,889 (0,086–9,144)	0,921	0,577 (0,049–6,827)	0,663
	Једном или више пута дневно	0,670 (0,381–1,180)	0,166	0,747 (0,419–1,334)	0,325
	4-6 пута недељно	0,641 (0,363–1,132)	0,126	0,701 (0,392–1,256)	0,223

	1-3 пута недељно	0,836 (0,473–1,479)	0,538	0,849 (0,474–1,522)	0,583
	Ређе од једном недељно	1,225 (0,660–2,274)	0,520	1,245 (0,665–2,331)	0,494
	Никада	1		1	
Физичка активност генерално	Одговор не може да даје посредник	0,486 (0,258–0,918)	<b>0,026</b>	0,634 (0,309–1,141)	0,578
	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Углавном седим или стојим	0,481 (0,322–0,717)	<b>&lt; 0,001</b>	0,482 (0,058–4,005)	0,332
	Углавном ходам	0,567 (0,380–0,844)	<b>0,005</b>	0,356 (0,044–2,873)	0,499
	Углавном радим тежак физички посао	0,559 (0,363–0,860)	<b>0,008</b>	0,729 (0,456–0,965)	0,356
	Не обављам никакав посао	1		1	
Ходање	Мање од 150мин	2,051 (1,604–2,623)	<b>&lt; 0,001</b>	1,191 (0,840–1,688)	0,326
	Више од 150мин	1		1	
Бицикл	Мање од 150мин	0,983 (0,848–1,139)	0,821	1,139 (0,549–2,364)	0,727
	Више од 150мин	1		1	
Бављење спортом	Мање од 150мин	3,437 (2,802–4,215)	<b>&lt; 0,001</b>	3,166 (2,176–4,605)	<b>&lt; 0,001</b>
	Више од 150мин	1		1	
Употреба лекова прописани	Да	4,278 (3,733–4,852)	<b>&lt; 0,001</b>	4,408 (3,845–5,054)	<b>&lt; 0,001</b>
	Не	1		1	
Употреба лекова непрописани	Да	1,046 (0,927–1,181)	<b>0,001</b>	0,800 (0,700–0,914)	0,068
	Не	1		1	

Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: пушење, употреба алкохола, навике у исхрани (доручковање), конзумирање хлеба, смањена физичка активност (ходање и бављење спортом мање од 150мин), употреба прописаних и непрописаних лекова униваријантно, односно употреба алкохола, навике у исхрани (доручак), као и употреба прописаних и непрописаних лекова мултиваријантно. Када је у питању хипертензија, утврђено је да значајну предиктивну улогу за њену појаву имају следеће варијабле: пушење, употреба алкохола, конзумирање млека и млечних производа, као и хлеба, смањена физичка активност у смислу ходања и бављења спортом мање од 150 мин дневно, употреба прописаних и непрописаних лекова и медицинских средстава униваријантно, односно пушење, употреба алкохола, коришћење хлеба, смањена физичка активност у смислу времена бављења спортом и употреба прописаних лекова мултиваријантно.

#### 4.4. Регресиона анализа повезаности аспеката здравственог стања са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом

У Табелама 9 и 10 приказан је предиктивни значај (униваријантна и мултиваријантна верзија) аспеката здравственог стања испитаника за појаву прехипертензије и хипертензије.

Табела 9. Регресиона анализа утицаја аспеката здравственог стања на вредност крвног притиска код особа са прехипертензијом

Варијабла		Прехипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Самопроцена општег здравља	Лоше и веома лоше	0,997 (0,815–1,220)	0,980	1,187 (0,937–1,504)	0,956
	Просечно	1,188 (0,944–1,495)	0,141	1,192 (0,932–1,524)	0,162
	Добро и веома добро	1		1	
Лична нега	Умерена до тешка ограничења	0,459 (0,296–0,711)	<b>0,001</b>	0,787 (0,444–1,397)	0,285
	Блага ограничења	0,728 (0,538–0,987)	<b>0,041</b>	1,089 (0,593–1,998)	0,414
	Без ограничења	1		1	
Функционална ограничења ВИД	Није применљиво	1,699 (0,331–3,202)	0,354	2,145 (0,255–4,821)	0,482
	Одговор не постоји	0,100 (0,010–0,990)	0,049	0,171 (0,021–0,759)	0,237
	Без тешкоћа	1,007 (0,691–1,466)	0,973	1,075 (0,711–1,626)	0,956
	Уз мање тешкоће	1,008 (0,677–1,501)	0,968	0,956 (0,627–1,458)	0,933
	Уз велике тешкоће	0,860 (0,273–1,204)	0,761	0,682 (0,383–1,504)	0,731
	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења СЛУХ	Није применљиво	1,868 (0,669–3,672)	0,991	1,491 (0,276–3,011)	0,998
	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Без тешкоћа	0,932 (0,542–1,601)	0,797	0,888 (0,483–1,632)	0,972
	Уз мање тешкоће	1,139 (0,638–2,034)	0,661	0,989 (0,527–1,854)	0,701

	Уз велике тешкоће	1		1	
Функционална ограничења <i>Пешачење по равном пола километара</i>	Одговор не постоји	0,100 (0,011–0,929)	<b>0,043</b>	0,686 (0,011–1,775)	0,157
	Без тешкоћа	1,308 (0,864–1,980)	0,204	1,504 (0,691–3,275)	0,304
	Уз мање тешкоће	1,784 (1,128–2,822)	<b>0,013</b>	1,956 (0,925–4,137)	0,079
	Уз велике тешкоће	1,338 (0,805–2,226)	0,262	1,314 (0,668–2,585)	0,429
	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења <i>Пењање уз степенице</i>	Одговор не постоји	0,180 (0,031–1,033)	0,054	0,251 (0,027–1,724)	0,109
	Без тешкоћа	1,184 (0,782–1,793)	0,426	0,966 (0,440–2,121)	0,631
	Уз мање тешкоће	1,394 (0,889–2,186)	0,148	0,801 (0,375–1,710)	0,266
	Уз велике тешкоће	1,312 (0,797–2,160)	0,286	0,927 (0,472–1,821)	0,425
	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења <i>Памћење/ концентрација</i>	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Без тешкоћа	2,258 (0,802–6,354)	0,123	2,527 (0,839–7,612)	0,099
	Уз мање тешкоће	2,129 (0,745–6,088)	0,158	1,886 (0,625–5,966)	0,260
	Уз велике тешкоће	1,586 (0,517–4,863)	0,420	1,516 (0,475–4,839)	0,482
	Нисам у стању	1		1	
Кућне активности	Умерена до тешка ограничења	0,839 (0,624–1,128)	0,245	0,864 (0,597–1,250)	0,437
	Блага ограничења	1,082 (0,866–1,352)	0,489	1,005 (0,700–1,443)	0,978
	Без ограничења	1		1	
Утицај бола на активности	Прилично и веома	0,916 (0,681–1,234)	0,566	0,790 (0,575–1,084)	0,613
	Мало и умерено	1,161 (0,906–1,489)	0,238	1,068 (0,827–1,381)	0,144
	Нимало	1		1	
Одсуствовање са послау последњих 12 месеци	Није применљиво	1,010 (0,895–1,141)	0,866	0,970 (0,759–1,240)	0,808
	Да	0,800 (0,637–1,003)	0,053	0,668 (0,469–0,951)	<b>0,025</b>
	Не	1		1	
Хроничне болести	мултиморбидитет	1,218 (1,066–1,392)	<b>0,002</b>	1,505 (1,187–1,909)	<b>0,001</b>
	Једна болест	1,297 (1,103–1,525)	<b>0,004</b>	1,199 (0,901–1,595)	0,113
	Без болести	1		1	
Мултиморбидитет	НЕ	0,871 (0,765–0,990)	<b>0,035</b>	0,831 (0,724–0,953)	<b>0,008</b>
	ДА	1		1	
Депресивност	Без симптома	0,557 (0,333–0,933)	<b>0,026</b>	0,563 (0,336–0,943)	<b>0,029</b>
	Благи симптоми	1,056 (0,916–1,218)	0,108	1,132 (0,973–1,317)	0,454
	Депресивна епизода	1		1	
Депресивна епизода	НЕ	1,046 (0,908–1,206)	0,533	0,980 (0,684–1,404)	0,914
	ДА	1		1	
БМИ	Потхрањеност	0,226 (0,161–0,319)	<b>&lt;0,001</b>	0,334 (0,184–0,608)	<b>&lt;0,001</b>
	Нормална ухрањеност	0,509 (0,426–0,608)	<b>&lt;0,001</b>	0,548 (0,416–0,722)	<b>&lt;0,001</b>
	Предгојазност	1,036 (0,855–1,255)	0,716	1,003 (0,750–1,342)	0,983
	Гојазност	1		1	

Гојазност	Првог степена	0,721 (0,335–1,549)	0,401	0,736 (0,342–1,586)	0,434
	Другог степена	0,832 (0,356–1,947)	0,671	0,849 (0,362–1,989)	0,706
	Трећег степена	1		1	

**Табела 10. Регресиона анализа утицаја аспеката здравственог стања на вредност крвног притиска код особа са хипертензијом**

Варијабла		Хипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	р	OR (95%)	р
Самопроцена општег здравља	Лоше и веома лоше	0,280 (0,230–0,341)	<b>&lt;0,001</b>	0,622 (0,491–0,787)	<b>&lt;0,001</b>
	Просечно	0,860 (0,690–1,073)	0,182	1,027 (0,807–1,307)	0,829
	Добро и веома добро	1		1	
Лична нега	Умерена до тешка ограничења	0,653 (0,434–0,982)	<b>0,041</b>	1,504 (0,878–2,576)	0,138
	Блага ограничења	0,990 (0,740–1,323)	0,943	1,213 (0,683–2,154)	0,510
	Без ограничења	1		1	
Функционална ограничења ВИД	Није применљиво	1,246 (0,587–4,014)	0,983	1,298 (0,759–2,290)	0,986
	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Без тешкоћа	1,458 (0,506–4,650)	0,980	1,463 (0,577–4,411)	0,999
	Уз мање тешкоће	0,902 (0,245–1,391)	0,981	1,410 (0,612–2,446)	0,985
	Уз велике тешкоће	1,081 (0,242–1,738)	0,979	1,008 (0,216–1,417)	0,985
	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења СЛУХ	Није применљиво	1,463 (0,990–2,277)	0,991	1,119 (0,736–1,616)	0,987
	Одговор не постоји	/	/	/	/
	Без тешкоћа	0,313 (0,188–0,523)	<b>&lt;0,001</b>	0,788 (0,440–1,412)	0,424
	Уз мање тешкоће	0,774 (0,447–1,341)	0,361	0,871 (0,477–1,589)	0,652
	Уз велике тешкоће	1		1	
Функционална ограничења <i>Пешичање по равном пола километара</i>	Одговор не постоји	0,052 (0,006–0,483)	<b>0,009</b>	0,155 (0,002–1,282)	0,299
	Без тешкоћа	0,415 (0,282–0,611)	<b>&lt;0,001</b>	1,064 (0,505–2,243)	0,170
	Уз мање тешкоће	1,285 (0,835–1,977)	0,254	1,460 (0,715–2,983)	0,408
	Уз велике тешкоће	1,152 (0,715–1,857)	0,561	1,107 (0,583–2,103)	0,756

	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења <i>Пењање уз степенице</i>	Одговор не постоји	0,292 (0,078–1,097)	0,068	0,391 (0,071–1,104)	0,584
	Без тешкоћа	0,376 (0,254–0,555)	<b>&lt;0,001</b>	0,787 (0,369–1,678)	0,535
	Уз мање тешкоће	1,054 (0,690–1,611)	0,808	0,802 (0,388–1,658)	0,552
	Уз велике тешкоће	1,115 (0,696–1,787)	0,649	0,864 (0,454–1,645)	0,657
	Нисам у стању	1		1	
Функционална ограничења <i>Памћење/ концентрација</i>	Одговор не постоји	0,136 (0,012–1,513)	0,105	0,197 (0,094–2,336)	<b>0,034</b>
	Без тешкоћа	1,207 (0,446–3,271)	0,711	1,517 (0,467–4,408)	0,651
	Уз мање тешкоће	2,598 (0,945–7,142)	0,064	2,960 (1,012–8,659)	<b>0,048</b>
	Уз велике тешкоће	1,937 (0,660–5,686)	0,229	2,198 (0,712–6,782)	0,171
	Нисам у стању	1		1	
Кућне активности	Умерена до тешка ограничења	1,150 (0,864–1,530)	0,339	0,878 (0,612–1,260)	0,481
	Блага ограничења	1,406 (1,130–1,748)	<b>0,002</b>	1,148 (0,809–1,631)	<b>&lt;0,001</b>
	Без ограничења	1		1	
Утицај бола на активности	Прилично и веома	1,399 (1,041–1,880)	<b>0,026</b>	0,793 (0,576–1,093)	0,232
	Мало и умерено	1,434 (1,115–1,845)	<b>0,005</b>	0,985 (0,755–1,286)	0,157
	Нимало	1		1	
Одсуствовање са посла у последњих 12 месеци	Није применљиво	2,468 (2,160–2,820)	<b>&lt;0,001</b>	1,916 (1,474–2,491)	<b>&lt;0,001</b>
	Да	0,942 (0,727–1,221)	0,052	0,985 (0,755–1,286)	<b>0,028</b>
	Не	1		1	
Хроничне болести	мултиморбидитет	4,867 (4,227–5,603)	<b>&lt;0,001</b>	3,555 (2,758–4,582)	<b>&lt;0,001</b>
	Једна болест	3,726 (3,142–4,418)	<b>&lt;0,001</b>	2,401 (1,778–3,242)	<b>&lt;0,001</b>
	Без болести	1		1	
Мултиморбидитет	НЕ	0,320 (0,281–0,364)	<b>&lt;0,001</b>	0,335 (0,291–0,385)	<b>&lt;0,001</b>
	ДА	1		1	
Депресивност	Без симптома	0,577 (0,350–0,949)	<b>0,030</b>	0,611 (0,368–1,015)	0,057
	Благи симптоми	0,552 (0,479–0,637)	<b>&lt;0,001</b>	0,849 (0,728–0,990)	<b>0,037</b>
	Депресивна епизода	1		1	
Депресивна епизода	НЕ	0,553 (0,479–0,637)	<b>&lt;0,001</b>	0,861 (0,606–1,223)	0,150
	ДА	1		1	
БМИ	Потхрањеност	0,052 (0,033–0,083)	<b>&lt;0,001</b>	0,100 (0,050–0,201)	<b>&lt;0,001</b>
	Нормална ухрањеност	0,182 (0,152–0,218)	<b>&lt;0,001</b>	0,268 (0,204–0,352)	<b>&lt;0,001</b>
	Предгојазност	0,547 (0,452–0,662)	<b>&lt;0,001</b>	0,625 (0,470–0,830)	<b>&lt;0,001</b>
	Гојазност	1		1	
Гојазност	Првог степена	0,617 (0,292–1,307)	0,208	0,645 (0,304–1,369)	0,253
	Другог степена	1,105 (0,482–2,533)	0,813	1,144 (0,499–2,626)	0,751
	Трећег степена	1		1	

Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: лична нега, функционална ограничења у смислу тешкоћа при

ходању по равном, хроничне болести и мултиморбидитет, као и индекс телесне тежине униваријантно, односно одсуствовање са посла у претходних 12 месеци, мултиморбидитет и индекс телесне тежине мултиваријантно.

Када је у питању хипертензија, статистички значајну предиктивну улогу у њеној појави имају следеће варијабле: лоше здравствено стање, умерена до тешка ограничења у погледу личне неге, ограничења у обављању кућних активности, хроничне болести и мултиморбидитет, и индекс телесне тежине униваријантно, односно лоше здравствено стање, тешкоће у памћењу и концентрисању, блага ограничења у обављању кућних активности, одсуствовање са посла у последњих 12 месеци, хроничне болести и мултиморбидитет, благи симптоми депресивности и индекс телесне тежине мултиваријантно.

#### 4.5. Регресиона анализа повезаности аспеката коришћења здравствене заштите са вредностима крвног притиска код испитаника са прехипертензијом и хипертензијом

У Табелама 11 и 12 приказан је предиктивни значај (униваријантна и мултиваријантна верзија) аспеката коришћења здравствене заштите испитаника за појаву прехипертензије и хипертензије.

**Табела 11. Регресиона анализа утицаја аспеката коришћења здравствене заштите на вредност крвног притиска код особа са прехипертензијом**

Варијабла		Прехипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Посета болници у претходних 12 месеци	ДА	0,864 (0,699–1,069)	0,178	0,874 (0,703–1,088)	0,228
	НЕ	1		1	
Посета дневној болници у претходних 12 месеци	ДА	0,944 (0,751–1,187)	0,624	0,989 (0,780–1,253)	0,924
	НЕ	1		1	
Лекар опште медицине или педијатар у државној установи Да ли имате...?	ДА	0,934 (0,759–1,151)	0,523	0,890 (0,720–1,101)	0,283
	НЕ	1		1	
Лекар опште медицине или педијатар у приватној пракси Да ли имате...?	ДА	0,665 (0,528–0,839)	<b>0,001</b>	0,646 (0,511–0,818)	<b>&lt;0,001</b>
	НЕ	1		1	
Гинеколог државна установа Да ли имате...? жене	ДА	0,801 (0,685–0,936)	<b>0,005</b>	0,745 (0,625–0,888)	<b>0,001</b>
	НЕ	1		1	

Гинеколог Приватна пракса Да ли имате...? жене	ДА	0,609 (0,515–0,720)	<b>&lt;0,001</b>	0,607 (0,501–0,735)	<b>&lt;0,001</b>
	НЕ	1		1	
Стоматолог државна установа Да ли имате...?	ДА	0,905 (0,796–1,028)	0,124	0,920 (0,756–1,119)	0,403
	НЕ	1		1	
Стоматолог Приватна пракса Да ли имате...?	ДА	0,742 (0,661–0,834)	<b>&lt;0,001</b>	0,801 (0,666–0,965)	<b>0,019</b>
	НЕ	1		1	
Посета специјалисти	Пре мање од 12 месеци	0,834 (0,701–0,994)	<b>0,042</b>	0,835 (0,701–0,995)	<b>0,044</b>
	Пре више од 12 месеци	1,108 (0,927–1,323)	0,259	1,107 (0,927–1,323)	0,261
	Никада	1		1	
Социјална подршка	Слаба	0,441 (0,116–1,674)	0,229	0,503 (0,130–1,940)	0,318
	Умерена	0,892 (0,249–3,199)	0,860	0,921 (0,254–3,346)	0,901
	Лоша	1		1	

**Табела 12. Регресиона анализа утицаја аспеката коришћења здравствене заштите на вредност крвног притиска код особа са хипертензијом**

Варијабла		Хипертензија			
		Униваријантна		Мултиваријантна	
		OR (95%)	p	OR (95%)	p
Посета болници у претходних 12 месеци	ДА	1,406 (1,140–1,735)	<b>0,001</b>	1,367 (1,101–1,698)	<b>0,005</b>
	НЕ	1		1	
Посета дневној болници у претходних 12 месеци	ДА	1,198 (0,950–1,511)	0,126	1,087 (0,854–1,384)	0,499
	НЕ	1		1	
Лекар опште медицине или педијатар у државној установи Да ли имате...?	ДА	1,015 (0,816–1,263)	0,891	0,922 (0,738–1,151)	0,474
	НЕ	1		1	
Лекар опште медицине или педијатар у приватној пракси Да ли имате...?	ДА	0,593 (0,462–0,760)	<b>&lt;0,001</b>	0,578 (0,449–0,744)	<b>&lt;0,001</b>
	НЕ	1		1	
Гинеколог државна установа Да ли имате...? жене	ДА	0,481 (0,408–0,565)	<b>&lt;0,001</b>	0,429 (0,355–0,519)	<b>&lt;0,001</b>
	НЕ	1		1	
Гинеколог Приватна	ДА	0,237 (0,191–0,294)	<b>&lt;0,001</b>	0,250 (0,196–0,320)	<b>&lt;0,001</b>

пракса Да ли имате...? жене	НЕ	1		1	
Стоматолог државна установа Да ли имате...?	ДА	0,931 (0,815–1,064)	0,294	0,871 (0,704–1,077)	0,203
	НЕ	1		1	
Стоматолог Приватна пракса Да ли имате...?	ДА	0,405 (0,358–0,458)	<b>&lt;0,001</b>	0,513 (0,419–0,627)	<b>&lt;0,001</b>
	НЕ	1		1	
Посета специјалисти	Пре мање од 12 месеци	1,858 (1,525–2,265)	<b>&lt;0,001</b>	1,822 (1,494–2,221)	<b>&lt;0,001</b>
	Пре више од 12 месеци	2,108 (1,724–2,577)	<b>&lt;0,001</b>	2,071 (1,693–2,533)	<b>&lt;0,001</b>
	Никада	1		1	
Социјална подршка	Слаба	0,460 (0,124–1,708)	0,246	0,484 (0,130–1,809)	0,281
	Умерена	0,727 (0,206–2,564)	0,621	0,739 (0,210–2,605)	0,638
	Лоша	1		1	

Статистичком обрадом података у вези коришћења здравствене заштите показано је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: да испитаници имају изабраног лекара опште праксе или педијатра у приватној пракси, изабраног гинеколога у државној установи и у приватној пракси, стоматолога у приватној пракси, као и то да су посетили специјалисту пре мање од 12 месеци, униваријантно и мултиваријантно.

Када је у питању хипертензија, статистички значајну предиктивну улогу међу варијаблима показатељима коришћења здравствене заштите имају: посете болници у претходних 12 месеци, чињеница да испитаници имају изабраног лекара опште праксе или педијатра у приватној пракси, да имају гинеколога у државној и приватној пракси, стоматолога у приватној пракси, као и да су посећивали специјалисту, униваријантно и мултиваријантно.

## 5. ДИСКУСИЈА

Кардиоваскуларне болести (КВБ) су тренутно водећи узрок морбидитета и mortalитета широм света и глобалног оптерећења болести, што представља око 18 милиона смртних случајева годишње. Такође су постале велики јавноздравствени проблем у земљама са ниским и средњим приходима. Око 80% глобалног терета смрти од КВБ се већ јавља у овим земљама (113).

Настале као резултат епидемиолошке транзиције и старења у комбинацији са променама у начину живота, посебно у исхрани и обрасцима понашања, оне су имале значајан утицај на факторе ризика као и на инциденцу кардиоваскуларних морбидитета, дијабетеса и гојазности (114).

Хипертензија погађа једну трећину светске популације и водећи је фактор ризика за неколико КВБ, као што су цереброваскуларна болест, срчана инсуфицијенција, исхемијске болести срца и болести периферних артерија. Иако је хипертензија конвенционално чешћа међу старијим особама, недавне епидемиолошке студије су откриле да се хипертензија и прехипертензија могу појавити током адолесценције и опстати у одраслом добу. Штавише, што је ранији њихов почетак, већи је ризик за друге КВБ и mortalитет (115).

Резултати мултиваријабилних анализа су показали да су конзумација алкохола и гојазност, као и мушки пол, идентификовани као независни фактори ризика за висок крвни притисак (прехипертензија и хипертензија). У поређењу са женама, мушкарци су имали приближно три пута већу преваленцију високог крвног притиска од жена. Такође устанивљена је и повезаност између категорија високог крвног притиска и БМИ. Испитаници који су били гојазни имали су 35% већу преваленцију високог крвног притиска у поређењу са онима са нормалним БМИ. Поред тога, утврђено је да је конзумација алкохола од најмање 2 стандардна пића дневно за мушкарце или 1 стандардно пиће дневно за жене значајно повезана са високим крвним притиском (116).

Различити геграфски региони показују различите стопе прехипертензије и хипертензије. Студија која детаљно описује преваленцију прехипертензије и хипертензије у Индији у којој су укључени одрасли мушкарци и жене, старији од 25 година, у пет крајева Индије показала је да је преваленција прехипертензије и хипертензије дијагностикована према критеријумима Европског кардиолошког друштва, била значајно већа у Јужној Индији (35,5%) и Западној Индији (35,6%) у поређењу са 35,6% у Северној Индији (27,0%) и Источној Индији (24,0%). Испитаници са прехипертензијом и хипертензијом били су старији, имали су већи БМИ, централну гојазност и седентарни начин живота. Жене су имале већи унос соли и алкохола, уз већу употребу оралних контрацептива. Регресиона анализа је открила снажне позитивне везе хипертензије са годинама, централном гојазношћу, БМИ, седентарним начином живота, уносом соли и алкохола и употребом оралних контрацептива. Унос воћа, поврћа и махунарки показао је обрнуте асоцијације, унос дувана није показао никакву. Сваки четврти са хипертензијом је био свестан своје дијагнозе, а од оних који су били на лечењу, сваки трећи је имао добро контролисану хипертензију. Низак је ниво свести да су прехипертензија и хипертензија проблеми јавног здравља у Индији. Дакле, старење становништва, централна гојазност, седећи начин живота, прекомерна количина соли и алкохола, мањи унос воћа, поврћа и махунарки повећавају ризик од повећања крвног притиска (117).

Друга студија спроведена међу урбаним субјектима средње класе у Индији на више локација како би утврдила преваленцију и детерминанте нормотензије, прехипертензије и хипертензије, као и свест, лечење и контролу хипертензије, открила

је ниску преваленцију нормотензије и високу преваленцију хипертензије код урбаних азијских Индијаца средње класе. Пронађене су значајне повезаности хипертензије са годинама, мастима у исхрани, конзумирањем воћа и поврћа, пушењем и гојазношћу. Нормотензивне особе су имале нижу преваленцију кардиометаболичких фактора ризика него припадници прехипертензивних или хипертензивних група. Половина хипертензивне групе је била свесна да има хипертензију, трећина је била на лечењу од ње, а четвртина је имала контролисан крвни притисак. Наиме, старосно прилагођена преваленца нормотензије код мушкараца и жена износила је 26,7% и 39,1%, прехипертензије 40,2% и 30,1% и хипертензије 32,5% и 30,4%, респективно. Преваленција нормотензије је опадала са годинама, док је преваленција хипертензије порасла. Утврђена је значајна повезаност нормотензије са млађим узрастом, малим уносом масти у исхрани, мањом употребом дувана и ниском гојазношћу. Преваленција хиперхолестеролемије, дијабетеса и метаболичког синдрома била је већа у групама са прехипертензијом и хипертензијом него у групи са нормотензијом. Преваленција код мушкараца и жена са два или више фактора ризика била је 11,1% и 6,4% у групи са нормотензијом, 25,1% и 23,3% у групи са прехипертензијом и 38,3% и 39,1% у групи са хипертензијом. Свест о хипертензији у испитivanoј популацији била је у 55,3%; 36,5% хипертензивне групе је на лечењу од хипертензије, а 28,2% ове групе имало је контролисан крвни притисак (118).

Студија која је проценила преваленцију хипертензије и њене детерминанте међу урбаним становницима три јужноазијске земље у Бангладешу, Индији и Непалу показала је да је преваленција хипертензије била 37,4% у Индији, 25,1% у Бангладешу и 18,4% у Непалу. Преваленција се повећавала са годинама у свим окружењима. Жене су имале смањене шансе за хипертензију у Бангладешу и Непалу, али већи ризик у Индији. Ниско образовање, конзумација кофеина, гојазност су повезани са већом преваленцијом хипертензије у све три земље. Пушачи су имали повећане шансе за хипертензију у Индији и Непалу. Све у свему, преваленција хипертензије је висока у све три земље. Промењиви социоекономски фактори и фактори начина живота (образовање, индекс богатства, пушачки статус, потрошња кофеина и БМИ) били су повезани са хипертензијом. Свеобухватне пацифичке и осетљиве интервенције за хипертензију (укључујући третмане модификације понашања и благовремени скрининг и приступ здравственој заштити) су хитно потребне за превенцију и контролу хипертензије међу урбаним становништвом у Јужној Азији (119).

Преваленција хипертензије у САД такође расте што показују подаци за период 2017–2018 када је износила 49,64% што одговара 115 милиона особа (120).

У азијским земљама попут Пакистана, Индије и Кине, преваленција хипертензије расте са високим интервалима поверења и значајним разликама у преваленцији између руралног и урбаног становништва. Према шест извештаја националног истраживања, било је 274 милиона одраслих особа старости од 18-69 година са хипертензијом, а стандардизована преваленција хипертензије износила је 24,7% у Кини. Међутим, нивои свести, лечења и контроле хипертензије били су ниски са 38,3% у Пакистану, 34,6% у Индији и 12,0% у Кини. Ова ситуација захтева побољшање у откривању и лечењу хипертензије јачањем примарне здравствене заштите (121).

И друге епидемиолошке студије показују да су старост, пол, индекс телесне масе, обим струка, седентарни начин живота, пушење и унос алкохола водећи фактори ризика за настанак хипертензије. Други фактори, укључујући поремећај липида, дијабетес и генетску породичну историју високог крвног притиска, су фактори које доводе до хипертензије. Недавно је, кроз серију студија, добро утврђено да вишак уноса соли игра кључну улогу у патогенези високог крвног притиска и настанку

хипертензије у популацији. Ова клиничка повезаност између високог уноса соли и повезаног развоја хпертензије привукла је пажњу истраживача широм света да истакну потребу да се ове везе прецизно процене и обрете јавности да размотри неопходне промене у свом начину живота у исхрани у вези са уносом соли у исхрани. Добро је познато да је „краљ свих укуса“, со, од суштинског значаја за припрему и очување хране хиљадама година. Након темељног сумирања студија о уносу соли у Кини на националном, регионалном и локалном нивоу у блиској прошлости, дошло се до закључка да већина Кинеза конзумира прекомерно со са средњим уносом соли који удвостручује препоручену горњу границу. У вези са овим високим уносом соли, пацијенти са хипертензијом су веома заступљени у кинеској популацији, што доводи до значајног оптерећења удружених болести у Кини. Иако је почетак хипертензије мултифакторски, разне напредне студије засноване на кинеској популацији објашњавају да со у исхрани има виталну улогу у сензорним својствима хране. Стога је со у исхрани у великој мери повезана са растућим оптерећењем хипертензије у етничкој групи кинеског становништва. Да би се изборила са високим уносом соли и повезаним здравственим оштећењима, кинеска влада игра кључну улогу у смањењу уноса соли у својој популацији. Нарочито је Кинески центар за контролу и превенцију болести кључни играч који је одговоран за израду плана смањења соли и спровођења овог програма под вођством Националне здравствене комисије Народне Републике Кине. Поред тога, друга одељења као што су Министарство просвете, Министарство саобраћаја и Државна управа за регулисање тржишта такође доприносе креирању подршке за смањење соли. Просечан унос соли по особи мањи од 5 г/д као циљ акције се заговарало и постало писано правило у исхрани. Предузећа и супермаркети су подстакнути да учествују у производњи и продаји соли са ниским садржајем натријума на тезгама за храну. Кинески центар за контролу и превенцију болести је 2019. године одредио трећу недељу од 15. септембра сваке године као „Недељу смањења соли“. Много знања о исхрани са мало соли се интензивно шири јавности током ове недеље. Ове мере подстичу друштво да обрати пажњу и практикује акције смањења соли. Поред тога, требало би да постоје јасни и достижни постављени циљеви и системи праћења за процену напретка ка циљевима на годишњем нивоу (122).

Људском телу је потребна мала количина соли из хране за одржавање нормалног физиолошког функционисања и равнотеже течности. У раним временима, просечан унос соли за људске претке био је испод 0,5 г/д, а једини извор соли се природно налазио у храни у то време. Међутим, просечан унос соли је 10 г/д у већини данашњих земаља, што указује на повећање од више од 20 пута у кратком периоду у еволуционом временском оквиру. Иако су проналасци расхладних технологија елиминисали потребу за сољу као конзервансом за храну, со се и даље сматра робом која се највише опорезује и којом се највише тргује на свету. Повећање уноса соли у исхрани изазива велику забринутост јавности због различитих штетних ефеката на људско здравље и немогућности еволуиране људске физиологије да елиминира огромне количине соли. Према недавном извештају, исхрана са високим садржајем соли била је један од три највећа фактора ризика у исхрани, што је довело до око 3 милиона смртних случајева у 2017 (123).

Међутим, према тренутно објављеној литератури, чврсто је процењено да је унос натријума критични фактор у одређивању вредности крвног притиска (5–8). Штавише, овај висок унос натријума (>2 г натријума дневно) и повећање вредности крвног притиска повезани су са појавом хипертензије и другим повезаним клиничким исходима као што су оштећење бубрега и кардиоваскуларне компликације. Стога, узимајући у обзир унос натријума као критичног регулатора крвног притиска, препоручује се ограничење уноса натријума као обавезна нефармаколошка мера за

лечење хипертензије. Штавише, велики број доказа такође сугерише да ограничење уноса натријума смањује ниво крвног притиска и да је повезано са смањењем компликација повезаних са хипертензијом и морбидитетом и морталитетом од кардиоваскуларних болести (124).

Друге студије су даље објасниле да је крвни притисак био виши у популацијама са већим уносом натријума, иако са значајном варијабилности међу групама. На пример, урбани Канађани су дневно уносили 3,3 г соли. Имали су средњи крвни притисак од 119/73 ммХг, у поређењу са Јужнокорејцима који су конзумирали преко 4,6 г натријума дневно и имали само удружени крвни притисак од 109/71 ммХг (125).

Епидемиолошко истраживање које је укључило преко 100.000 појединаца из 18 земаља такође је потврдило да постоји значајна корелација између дневног уноса соли и крвног притиска. Иако постоје ограничења у генетици између група ових студија и недостатак узрочне везе између уноса соли и крвног притиска, налази су сугестивни. Закључили су да је дошло до повећања крвног притиска за 2,11/0,78 ммХг за сваки пораст уноса натријума од 1 грама (126).

Даље студије додатно јачају образложење и пружају поткрепљујуће доказе да постоји повећање крвног притиска и уноса натријума код урбаних миграната у поређењу са сеоским контролама исте етничке припадности (127).

Друга студија подржана једним од најснажнијих двоструко-слепих рандомизованих унакрсних испитивања на 20 људи са нелеченим благим есенцијалним хипертензијом пријавила је средњи крвни притисак од 147/91 ммХг на 1,2 г/д натријума у поређењу са 163/100 ммХг на 4,8 г/д (129).

Недавна мета-анализа интервентних испитивања за ефекат дијете са мало или пуно соли на крвни притисак открила је да је смањење крвног притиска било 3,47 ммХг за систолни крвни притисак и 1,81 ммХг за дијастолни крвни притисак на <2 г/д наспрам  $\geq 2$  г/д унос натријума (128).

Такође је откривено да осетљивост на натријум варира међу различитим етничким групама. У објављеној литератури је објављено да је осетљивост на натријум чешћа међу појединцима афроамеричког порекла. Штавише, резултати су такође потврдили преваленцију осетљивости на натријум код црно-белих нехипертензива, али повећана код хипертензивних Афроамериканаца. Ова већа осетљивост код афроамеричких хипертоничара може бити зато што црне особе имају интринзично смањење способности излучивања натријума путем бубрега у поређењу са белцима (130).

Исплативе анализе из перспективе међународних института су показале да су пратиоци смањења соли у популацији значајно смањили прерану смрт и КВБ широм света, укључујући земље са високим дохотком и земље са ниским и средњим приходима.

На пример, програм смањења соли који подразумева Уједињено Краљевство спасао је многе животе од КВБ, до 9.000 годишње, а годишњи финансијски буџет за здравствене услуге је до 1,5 милијарди фунти. У Сједињеним Америчким Државама, 146.000 нових случајева КВБ и смрти (више од 40.000) може се спречити смањењем уноса соли на 3 г/д. Постизање овог смањења здравља може се упоредити са смањењем гојазности или употребе дувана, уштедећи 194.000–392.000 година живота прилагођеног квалитету и 10–24 милијарде долара годишњих трошкова здравствене заштите. програм за смањење соли мора бити ефикаснији или барем једнако ефикасан као и употреба дувана за превенцију КВБ (131).

Преузета је иницијатива да се људима смањи унос соли у многим земљама. Студије су откриле да прерађена и брза храна чине 80% потрошње соли. Уједињено Краљевство (УК) је смањило садржај соли у бројним прехранбеним производима за

20–50% током једне деценије. У Великој Британији, све индустрије се подстичу да теже ка истим циљевима. Ово резултира истовременим падом популацијског уноса соли, крвног притиска и стопе смртности од КВБ (132).

Док су неке земље, као што су Канада, Аустралија и Сједињене Државе, усвојиле добровољне циљеве соли које је усвојила Уједињено Краљевство, Јужна Африка и неколико других земаља усвојиле су потребне циљеве за со, што је успешнија стратегија. Међутим, упркос изузетно високим нивоима уноса соли и ове нације које носе више од 80% терета болести повезаних са соли на глобалном нивоу, смањење соли заостаје у већини средње развијених и ниско развијених земаља (133).

Едукација свести о соли је неопходна како би људи користили мање соли док припремају храну код куће. Иако је промена понашања изазовна, развијају се нове и повољне стратегије. Према студији спроведеној у северној Кини, деца могу бити пресудна у подстицању целе породице да смањи унос соли. Доказано је да употреба алтернатива соли, посебно са мање натријума и више калијума, смањује смртност од КВБ и хипертензије (134).

Хипертензија је један од главних фактора за високу смртност одраслих у Африци. Међутим, компликације се јављају при нижим вредностима од оних које су претходно класификоване као хипертензија. Дакле, прехипертензија се сматра новом категоријом хипертензије и главним фактором ризика за развој клиничке хипертензије у односу на оне са нормотензијом, повезана је са повећаним будућим ризиком од хипертензије, као и кардиоваскуларних болести. Преваленција прехипертензије се кретала од 2,5% до 34% код деце и адолесцената. Код одраслих, преваленција је варијала од 32,9% до 56,8%. Неколико фактора је било повезано са прехипертензијом у Африци. Ови фактори су укључивали: старост, пол, начин живота као што су пушење, конзумација алкохола, ниска физичка активност, прекомерна тежина и гојазност. Постојали су и кардиометаболички фактори и неколико других фактора који су били повезани са прехипертензијом (135).

Студије које то потврђују су показале значајну корелацију између преваленције група прехипертензије/хипертензије према категоријама пола, старости, брачног статуса, нивоа образовања, места, занимања, БМИ (прекомерне тежине и гојазности), АО, пушачког статуса, дијабетеса, и хиперхолестеролемије, само неке детерминанте са значајним утицајем на преваленцију прехипертензије и хипертензије (136).

Поред ових фактора, када су у питању млађе популације становништва, аутори су приметили да су више од 2 сата дневно проведено гледајући ТВ, интернет и електронске игре, родитељска хипертензија или дијабетес, краћа гестациона доб (33-36 недеља), рани порођај, смањена порођајна тежина и краће дојење у корелацији са прехипертензијом. Што се тиче старости, неки аутори су приметили да је старост већа од 10 година фактор ризика за прехипертензију. Што се тиче пола, су известили да је прехипертензија повезана са женским полом, док је према другима мушки пол био фактор ризика за прехипертензију. Други фактори су пронађени код деце и адолесцената, као што су једење пржене хране, пијење безалкохолних пића са шећером, неједење воћа, дневни унос енергије, макронутријената, натријума и калијума средња школа и јавна школа (137, 138).

Откривена је веома значајна веза између шансе за добијање прехипертензије и хипертензије како особа стари. Научници спекулишу да је то повезано са променама у физиологији крвних судова како људи старе. Еластичност зидова артерија би се изгубила, што би резултирало порастом крвног притиска (139).

Према претходним студијама, ово би могло бити повезано са хормонским променама код оба пола у различитим годинама. Као резултат тога, често праћење је неопходно за откривање хипертензије у раној фази менопаузе. Надаље, резултати

студије показују да је гојазност повезана са високом преваленцијом прехипертензије и хипертензије. Подаци из литературе у северној Африци и широм света значајно поткрепљују овај закључак (140).

Ова веза се често откривала међу женама и као резултат тога, постала је велики проблем јавног здравља, посебно у земљама у развоју. Као резултат тога, СЗО ју је класификовала као „глобалну пандемију“. Повећање телесне тежине као резултат побољшаног животног стандарда и смањене физичке активности доводи до повећаног дотока крви у различите виталне делове тела као што су органи и ткива као одговор на њихове повећане метаболичке захтеве. Као резултат, зидови артерија ће бити подвргнути повећаном притиску. Међутим, подаци из Танзаније и Уганде открили су да популација са високим БМИ и централном гојазношћу има низак проценат хипертензије (141).

С друге стране, у неким студијама није пронађена повезаност између пропорције прехипертензије и хипертензије у односу на пол, а постојао је чак и заштитни ефекат женског у односу на мушки род у прехипертензивном статусу. Овај резултат је у складу са онима које су споменули: Теммар ет ал. и Онг ет ал (142). који нису пронашли разлику у преваленцији хипертензије међу половима. Ово може бити због тога што оба пола имају исти економски ниво (143). Насупрот томе, други аутори открили су већу просечну преваленцију крвног притиска код мушкараца него код жена, посебно у развијеним земљама. Родне разлике могу се објаснити молекуларним механизмима који леже у основи васкуларних, нервних и бубрежних функција, који су довели до хипертензије (144) док су неке студије из субсахарске Африке откриле да је учесталост хипертензије јасно више преовлађују код жена него код мушкараца, при чему хормонални профил и постменопаузални статус жена чине ову разлику (145)

Неки аутори су открили да је нижи ниво образовања значајно повезан са прехипертензијом, док су друг приметила да је један од фактора који се повезује са прехипертензијом место становања (146, 147).

Има и студија које нису пронашле доказе о повезаности између хипертензије и образовања, прихода или занимања. Ове социо-демографске и економске детерминанте су често сматране факторима који доприносе развоју хипертензије. Према неколико студија, неписмени или мање образовани људи, као и недостатак средстава, могли су да утичу на њихово опште знање о томе како спречити хипертензију која је довела до нездравог начина живота (148). Постоје студије које нису показале значајну повезаност између географског региона, локалитета и хипертензије. Међутим, неколико студија је приметило да људи који живе у урбаним срединама имају већи ризик од хипертензије. Ово би се могло протумачити као промена начина живота у овим урбаним срединама, укључујући навике у исхрани, као што је приступ брзој храни, високомасној и енергетски густој смрзнутој храни, као и доступност транспорта, што је све допринело физичкој неактивности (149, 150).

Друге студије су успоставиле везу са руралним подручјем. Ово је највероватније због недостатка скрининга као резултат ограничене здравствене инфраструктуре и ниског нивоа образовања у овим областима (151).

Има аутора који су пријавили да је брак фактор ризика за прехипертензију. Утврђено је да је хипертензија у позитивној корелацији са брачним статусом (раздвојени/разведени), као у многим претходним студијама. Примећено је да су раздвојени или удовице у односу на ожењене особе подложније болестима као што су анксиозност и депресија, што објашњава ризик од развоја хипертензије (152).

Бројна истраживања су приметила везу између прехипертензије, начина живота људи и исхране. Седећи начин живота, непрактиковање најмање 30 минута дневних шетњи, ниска физичка активност, пушење и конзумација алкохола били су повезани са

прехипертензијом. Исто тако, низак унос воћа и поврћа без конзумирања воћа и поврћа био је фактор ризика за прехипертензију (153).

Неколико других фактора је повезано са прехипертензијом: менопауза, употреба традиционалне медицине и нивои хемоглобина (154).

Многа истраживања су показала да је БМИ у корелацији са прехипертензијом. Прекомерна тежина и гојазност и абдоминална гојазност били су фактори ризика за прехипертензију које описује неколико аутора (155, 156).

И други аутори су показали да постоји корелација између БМИ и преваленције и ризика од развоја прехипертензије и хипертензије (157).

Чини се да је хипертензија повезана са механизмима хиперактивности симпатичког нервног система и активације ренин-ангиотензин система, према неким ауторима. Изазивајући периферну вазоконстрикцију, ови механизми могу изазвати хипертензију. Дислипидемија и метаболичка дисрегулација изазвана променама у исхрани такође су фактори ризика (158).

Неке студије су тражиле везу између кардиометаболичких фактора са прехипертензијом (159).

Други су показали да је поремећена толеранција глукозе значајни предиктори прехипертензије (160). Што се тиче дијабетеса, постоје и студије која нису пронашле никакву повезаност са хипертензијом, супротно ономе што је истакнуто у неколико истраживања која су показала снажну везу између нивоа излученог инсулина и крвног притиска (161). Други су пак приметили да је у поређењу са нормотензијом, прехипертензија повезана са већом масом леве коморе и вишим индексом масе леве коморе (162). Директни разлози за овај афинитет приписују се урбанизацији и транзицији исхране која је повезана са ризиком од метаболичког синдрома (163). Иако пушење, мала потрошња воћа и поврћа и физичка неактивност играју важну улогу у развоју кардиоваскуларних догађаја укључујући прехипертензију и хипертензију (164), али постоје и резултати који су у супротности са овим, док су неки аутори пријавили исти исход (165). Разлика се може објаснити бројним факторима. Нпр. медитеранска исхрана, коју неколико аутора описује као уравнотежену и од помоћи у побољшању нивоа глукозе и холестерола у крви код метаболичког синдрома, као и у превенцији дијабетеса (166). Треће, последњих година дошло је до пораста физичке активности међу појединим структурама (167, 168).

Прехипертензија (крвни притисак 120-139/80-89 ммХг) погађа ~25-50% одраслих широм света и повећава ризик од инцидентне хипертензије. Релативни ризик од инцидентне хипертензије опада за ~20% са интензивном интервенцијом у начину живота и за 34-66% са појединачним антихипертензивним лековима. Да би се спречио један случај инцидентне хипертензије код одраслих са прехипертензијом и 50% петогодишњег ризика од хипертензије, 10 особа би требало да прими интензивну интервенцију у начину живота, а четири до шест пацијената би требало да се лече антихипертензивним лековима. Релативни ризик од инцидентне кардиоваскуларне болести (КВБ) је већи са 'фазом 2' (130-139/85-89 ммХг) него 'стадијумом 1' (120-129/80-84 ммХг) прехипертензије; само прехипертензија 2. фазе повећава кардиоваскуларни морталитет. Међу особама са прехипертензијом, 10-годишњи апсолутни ризик од КВБ за одрасле особе средњих година без дијабетес мелитуса или КВБ је ~10%, а ~40% за средовечне и старије особе са једним или оба коморбидитета. Антихипертензивни лекови смањују релативни ризик од КВБ и смрти за ~15% у студијама секундарне превенције прехипертензије. Недостају подаци о примарној превенцији КВБ фармакотерапијом у прехипертензији. Истраживања компаративне ефикасности која су стратификована на ризик, усмерена на пацијенте, потребна су у прехипертензији како би се обезбедила прихватљива, сигурна и ефикасна равнотежа

између начина живота и медикаментозних интервенција како би се спречила хипертензија и КВБ (169, 170).

Наша студија је пружила важне податке о факторима ризика који су повезани са високом стопом прехипертензије и хипертензије. У укупном узорку испитаника било је 49,07% испитаника са прехипертензијом и 36,21% испитаника са хипертензијом. Удео особа са прехипертензијом односно хипертензијом био је статистички значајно већи у односу на нормотензивне особе. Издвојени су значајни социодемографски фактори испитаника са прехипертензијом и хипертензијом. Прехипертензија (50,63%) и хипертензија (52,14%) су у већем проценту биле присутне код испитаника мушког пола. Највећи проценат испитаника са прехипертензијом био је старости 40-49 година (18,7%), док је највећи проценат испитаника са хипертензијом био старости 60-69 година (27,98%), а у односу на регион, и прехипертензија (38,43%) и хипертензија (32,43%) биле су најзаступљеније у подручју Шумадије и Западне Србије. Најучесталија појава прехипертензије (64,42%) и хипертензије (65,87%) бележи се код особа које живе у заједници (брак или ванбрачна заједница) и које су средњег степена образовања (прехипертензија код 59,23% испитаника и хипертензија код 50,72% испитаника). За разлику од прехипертензије која је била најзаступљенија код запослених лица (42,73%), учесталост хипертензије била је највећа код неактивних лица (59,80%). И прехипертензија (40,17%) и хипертензија (45,52%) биле су најучесталије код сиромашнијих особа посматрано према индексу благостања. Посматрано са аспекта физичке активности, прехипертензија и хипертензија биле су доминанте код особа које су слабије физички активне. Такође је утврђено да је прехипертензија учесталија код особа које не узимају прописане лекове, док је хипертензија била учесталија код особа које узимају прописане лекове. Односно, и прехипертензија (63,49%) и хипертензија (58,78%) биле су учесталије код особа које не користе непрописане лекове и помоћна медицинска средства. Када су у питању аспекти здравственог стања, највећи проценат испитаника са прехипертензијом и хипертензијом процењује своје здравље као лоше и веома лоше. Особе са хипертензијом истичу присуство мултиморбидитета (52,21%). Посматрано у односу на индекс телесне масе, највећи проценат испитаника са прехипертензијом (39,55%) и хипертензијом (38,41%) припада категорији предгојазних, односно гојазне особе су махом првог степена гојазности (75,50% за прехипертензију и 69,18% за хипертензију).

Подаци нам говоре о томе да би због овако високе учесталости прехипертензије и хипертензије у популацији одраслих у Србији, од великог значаја било подићи свест становништва о ризицима од кардиоваскуларних болести како би се рано открили и ефикасно лечили пацијенти са прехипертензијом и тиме правовремено спречио настанак хипертензије.

Унапређење стилова живота би допринео унапређењу здравља у популацији, вероватно више него што то чини прогрес медицине. Зато је промоција здравља једна од најважнијих компоненти јавно-здравствених програма. Како за доносиоце одлука, тако и за институције које су задужене за спровођење програма промоције здравља, од велике је важности, да стално, у одређеним временским интервалима, мере преваленцију и дистрибуцију понашања (фактора ризика) која су у вези са здрављем на нивоу укупне популације и на нивоу посебних популационих група. Како су хроничне незаразне болести превалентне болести, акције у области промоције здравља треба да буду усмерене на спречавање и измену фактора ризика који су одговорни за појаву ових болести, као и на стварање националних стратегија за превенцију и контролу.

## 6. ЗАКЉУЧАК

Резултати спроведеног истраживања су показали следеће:

1. У укупном узорку испитаника било је 14,71% нормотензивних испитаника, 49,07% испитаника са прехипертензијом и 36,21% испитаника са хипертензијом. Удео особа са прехипертензијом односно хипертензијом био је статистички значајно већи у односу на нормотензивне особе.
2. У погледу полне дистрибуције и прехипертензија (50,63%) и хипертензија (52,14%) у већем проценту присутне код испитаника мушког пола.
3. Највећи проценат испитаника са прехипертензијом био је старости 40-49 година (18,7%), док је највећи проценат испитаника са хипертензијом био старости 60-69 година (27,98%).
4. У односу на регион, и прехипертензија (38,43%) и хипертензија (32,43%) биле су најзаступљеније у подручју Шумадије и Западне Србије.
5. Најчесталија појава прехипертензије (64,42%) и хипертензије (65,87%) бележи се код особа које живе у заједници (брак или ванбрачна заједница) и које су средњег степена образовања (прехипертензија код 59,23% испитаника и хипертензија код 50,72% испитаника).
6. За разлику од прехипертензије која је била најзаступљенија код запослених лица (42,73%), учесталост хипертензије била је највећа код неактивних лица (59,80%).
7. И прехипертензија (40,17%) и хипертензија (45,52%) биле су најчесталије код сиромашнијих особа посматрано према индексу благостања.
8. Утврђена је статистички значајна разлика у свим тестираним варијаблама које се односе на здравствено понашање између три групе испитаника ( $p < 0,001$ ), осим за варијаблу „редовност доручковања“ ( $p = 0,119$ ) и варијаблу „вожња бицикла“ ( $p = 0,658$ ).
9. Показано је да највећи проценат особа са прехипертензијом (57,57%) и хипертензијом (58,13%) не конзумира цигарете. Такође, особа са прехипертензијом и хипертензијом у највећем проценту тврде да не конзумирају алкохол (28,88% код прехипертензије и 28,91% код хипертензије) и психоактивне супстанце (61,64% код прехипертензије и 56,48% код хипертензије).
10. У погледу навика у исхрани, прехипертензија и хипертензија су биле најчесталије код особа које практикују доручак сваког дана, користе сваког дана хлеб (87,31% код прехипертензије и 90,22% код хипертензије), конзумирају млеко и млечне производе једном или више пута дневно (40,48% код прехипертензије и 38,31% код хипертензије), као и воће једном или више пута дневно (39,28% код прехипертензије и 37,52% код хипертензије).
11. Посматрано са аспекта физичке активности, прехипертензија и хипертензија биле су доминанте код особа које су слабије физички активне: углавном ходају (49,39% код прехипертензије и 47,46% код хипертензије), и то мање од 150 минута (79,51% код прехипертензије и 79,90% код хипертензије), практикују вожњу бицикле (93,80% код прехипертензије и 93,70% код хипертензије) и бављење спортом мање од 150 минута (86,95% код прехипертензије и 94,46% код хипертензије).

12. Када је у питању употреба прописаних лекова, утврђено је да је прехипертензија учесталија код особа које не узимају прописане лекове (57,08%), док је хипертензија била учесталија код особа које узимају прописане лекове (71,13%). Односно, и прехипертензија (63,49%) и хипертензија (58,78%) биле су учесталије код особа које не користе непрописане лекове и помоћна медицинска средства.
13. Када су у питању аспекти здравственог стања, највећи проценат испитаника са прехипертензијом (69%) и хипертензијом (44%) тврди да је лошег и веома лошег општег здравља, док са друге стране за личну негу углавном истичу да су без ограничења (86,42% за прехипертензију и 82,21% за хипертензију).
14. Слично, највећи број испитаника наводи да су без тешкоћа у смислу функционалних ограничења по питању вида (82,59% за прехипертензију и 69,53% за хипертензију) и слуха (90,70% за прехипертензију и 81,99% за хипертензију).
15. Највећи број њих без тешкоћа пешачи по равном пола километра (85,28% за прехипертензију и 70,11% за хипертензију), пење се уз степенице (83,29% за прехипертензију и 66,22% за хипертензију) и без ограничења обавља кућне активности (52,71% за прехипертензију и 45,8% за хипертензију).
16. Показано је да у највећем проценту случајева, како особа са прехипертензијом (61,25%), тако и особа са хипертензијом (60,71%), бол има мали или незнатни утицај на њихове активности.
17. Особе са хипертензијом истичу присуство мултиморбидитета (52,21%). Код 71,36% особа са прехипертензијом нема присуства мултиморбидитета.
18. Испитаници са прехипертензијом (79,80%) и они са хипертензијом (67,35%) на питање о присуству симптома депресивности, пријављују благу депресивност у највећем проценту, као и одсуство депресивних епизода (80,63% за прехипертензију и 68,74% за хипертензију).
19. Посматрано у односу на индекс телесне масе, највећи проценат испитаника са прехипертензијом (39,55%) и хипертензијом (38,41%) припада категорији предгојазних, односно гојазне особе су махом првог степена гојазности (75,50% за прехипертензију и 69,18% за хипертензију).
20. Анализа учесталости коришћења здравствене заштите код студијске популације, указала је да највећи проценат и особа са прехипертензијом (93%) и особа са хипертензијом (89,01%) није посетило болницу у претходних 12 месеци, нити било у дневној болници у претходних 12 месеци (93,65% за прехипертензију и 92,03% за хипертензију).
21. Највећи проценат испитаника обе групе има свог изабраног лекара опште праксе или педијатра у државној установи (90,18% за прехипертензију и 91,13% за хипертензију), не у приватној пракси.
22. Док испитаници са хипертензијом истичу да су посетили специјалисту пре мање од 12 месеци (46,67%), највећи проценат испитаника са прехипертензијом (44,47%) наводи да је посетио специјалисту пре више од 12 месеци.
23. Обе групе испитаника указују на слабу социјалну подршку (88,15% за прехипертензију и 84,36% за хипертензију).
24. Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: пол, узраст, регион, брачни статус, образовање и индекс благостања униваријантно, односно пол, узраст, регион и образовање мултиваријантно.
25. Када је у питању појава хипертензије, показано је да значајну предиктивну улогу имају следеће варијабле: пол, узраст, регион, брачни статус, образовање,

- радни статус и индекс благостања униваријантно, односно пол, узраст, регион и образовање мултиваријантно.
26. Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: пушење, употреба алкохола, навике у исхрани (доручковање), конзумирање хлеба, смањена физичка активност (ходање и бављење спортом мање од 150мин), употреба прописаних и непрописаних лекова униваријантно, односно употреба алкохола, навике у исхрани (доручак), као и употреба прописаних и непрописаних лекова мултиваријантно.
  27. Када је у питању хипертензија, утврђено је да значајну предиктивну улогу за њену појаву имају следеће варијабле: пушење, употреба алкохола, конзумирање млека и млечних производа, као и хлеба, смањена физичка активност у смислу ходања и бављења спортом мање од 150 мин дневно, употреба прописаних и непрописаних лекова и медицинских средстава униваријантно, односно пушење, употреба алкохола, коришћење хлеба, смањена физичка активност у смислу времена бављења спортом и употреба прописаних лекова мултиваријантно.
  28. Утврђено је да значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: лична нега, функционална ограничења у смислу тешкоћа при ходању по равном, хроничне болести и мултиморбидитет, као и индекс телесне тежине униваријантно, односно одсуствовање са посла у претходних 12 месеци, мултиморбидитет и индекс телесне тежине мултиваријантно.
  29. Када је у питању хипертензија, статистички значајну предиктивну улогу у њеној појави имају следеће варијабле: лоше здравствено стање, умерена до тешка ограничења у погледу личне неге, ограничења у обављању кућних активности, хроничне болести и мултиморбидитет, и индекс телесне тежине униваријантно, односно лоше здравствено стање, тешкоће у памћењу и концентрисању, блага ограничења у обављању кућних активности, одсуствовање са посла у последњих 12 месеци, хроничне болести и мултиморбидитет, благи симптоми депресивности и индекс телесне тежине мултиваријантно.
  30. Значајну предиктивну улогу за појаву прехипертензије имају следеће варијабле: да испитаници имају изабраног лекара опште праксе или педијатра у приватној пракси, изабраног гинеколога у државној установи и у приватној пракси, стоматолога у приватној пракси, као и то да су посетили специјалисту пре мање од 12 месеци, униваријантно и мултиваријантно.
  31. Када је у питању хипертензија, статистички значајну предиктивну улогу међу варијаблима показатељима коришћења здравствене заштите имају: посете болници у претходних 12 месеци, чињеница да испитаници имају изабраног лекара опште праксе или педијатра у приватној пракси, да имају гинеколога у државној и приватној пракси, стоматолога у приватној пракси, као и да су посећивали специјалисту, униваријантно и мултиваријантно.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

1. Moussouni A, Sidi-Yakhlef A, Hamdaoui H, Aouar A, Belkhatir D. Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Algeria. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1571.
2. ŠpetićGrujičić S, Miljuš D, Soldatović I, Nikolić A, Vujčić I. Prevalencijaifaktoririzikaodprehipertenzijeihipertenzijekododraslepopulacije u RepubliciSrbiji - studijapreseka. *Vojnosanitetskipregled*. 2020;77(6):590-600.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JJ, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Roccella EJ. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289:2560–2572.
4. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, Xu D. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med*. 2013;11:177.
5. Duan W, Wu J, Liu S, Jiao Y, Zheng L, Sun Y, Sun Z. Impact of Prehypertension on the Risk of Major Adverse Cardiovascular Events in a Chinese Rural Cohort. *Am J Hypertens*. 2020;33(5):465-470.
6. Lydia A, Setiati S, Soejono CH, Istanti R, Marsigit J, Azwar MK. Prevalence of prehypertension and its risk factors in midlife and late life: Indonesian family life survey 2014-2015. *BMC Public Health*. 2021;21(1):493.
7. Booth JN 3rd, Li J, Zhang L, Chen L, Muntner P, Egan B. Trends in Prehypertension and Hypertension Risk Factors in US Adults: 1999-2012. *Hypertension*. 2017;70(2):275-284.
8. Jun M, Xiang Y. The management of prehypertension in young adults. *Saudi Med J*. 2020;41(3):223-231.
9. Malik KS, Adoubi KA, Kouame J, Coulibaly M, Tiade ML, Oga S, Ake M, Ake O, Kouadio L. Prevalence and Risks Factors of Prehypertension in Africa: A Systematic Review. *Ann Glob Health*. 2022;88(1):13.
10. Yang G, Ma Y, Wang S, Su Y, Rao W, Fu Y, Yu Y, Kou C. Prevalence and Correlates of Prehypertension and Hypertension among Adults in Northeastern China: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;13(1):82.
11. Rahut DB, Mishra R, Sonobe T, Timilsina RR. Prevalence of prehypertension and hypertension among the adults in South Asia: A multinomial logit model. *Front Public Health*. 2023;10:1006457.
12. Moftakhar L, Rezaianzadeh A, Seif M, Ghoddusi Johari M, Hosseini SV, Dehghani SS. The effect of prehypertension and hypertension on the incidence of cardiovascular disease: A population-based cohort study in Kharameh, a city in the South of Iran. *Health Sci Rep*. 2023;6(5):e1264.
13. Tabrizi JS, Sadeghi-Bazargani H, Farahbakhsh M, Nikniaz L, Nikniaz Z. Prevalence and Associated Factors of Prehypertension and Hypertension in Iranian Population: The Lifestyle Promotion Project (LPP). *PLoS One*. 2016;11(10):e0165264.
14. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, Xu D. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med*. 2013;11:177.
15. WHO. Noncommunicable diseases. (cited 2024, September 15). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

16. 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.
17. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: 2014 (cited 2015, September 10). Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf)
18. Marinkovic I. Uzroci smrti u Srbiji od sredine 20. veka. *Stanovništvo* 2012; 1:89-106.
19. Penev G. Population aging trends in Serbia from the beginning of the 21st century and prospects until 2061: Regional aspect. (cited 2021, March 1). Available from: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-5732/2014/0352-57321448687P.pdf>
20. Atanaskovic Markovic Z, Vjegovic V, Jankovic S, Kocev N, Laaser U, Marinkovic J, et al. The Burden of Disease and Injury in Serbia. Belgrade: Ministry of Health of the Republic of Serbia, 2003.
21. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”. Здравствено-статистички годишњак Републике Србије. Београд: Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”. Здравствено-статистички годишњак Републике Србије 2020.
22. World Health Organization. Gaining Health. The European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. (cited 2021, March 23 ). Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/76526/E89306.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/76526/E89306.pdf)
23. 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.
24. Ibrahim MM, Damasceno A. Hypertension in developing countries. *Lancet*. 2012;380(9841):611–619.
25. Adeloye D, Basquill C. Estimating the prevalence and awareness rates of hypertension in Africa: a systematic analysis. *Plos One*. 2014;9(8):e104300.
26. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365(9455):217–223.
27. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, et al. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med*. 2013;11:177.
28. Mammeri A, Guermaz R, Brouri M, Tebaibia A. Prevalence of Prehypertension and its Relationship to Risk Factors for Cardiovascular Diseases in Algeria: Analysis from a Cross-Sectional Survey. *Adv Card Res*. 2020;3(2):282–287.
29. Yang G, Ma Y, Wang S, Su Y, Rao W, Fu Y, et al. Prevalence and correlates of prehypertension and hypertension among adults in Northeastern China: a Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(1):82. doi: 10.3390/ijerph13010082.
30. Silva DA, Petroski EL, Peres MA. Prehypertension and hypertension among adults in a metropolitan area in Southern Brazil: population-based study. *Rev Saude Publica*. 2012;46(6):988–998.
31. Islam SMS, Mainuddin AKM, Islam MS, Karim MA, Mou SZ, Arefin S, et al. Prevalence of risk factors for hypertension: a cross-sectional study in an urban area of Bangladesh. *Global Cardiol Sci Pract*. 2015;4(43). 10.5339/gcsp.2015.43.
32. Rahmanian K, Shojaie M. The prevalence of pre-hypertension and its association to established cardiovascular risk factors in South of Iran. *BMC Res Notes*. 2012;5:386.
33. Tsai PS, Ke TL, Huang CJ, Tsai JC, Chen PL, Wang SY, et al. Prevalence and determinants of prehypertension status in the Taiwanese general population. *J Hypertens*. 2005;23:1355–1360.

34. Ataklte F, Erqou S, Kaptoge S, Taye B, et al. Burden of undiagnosed hypertension in sub-saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension*. 2015;65(2):291–298.
35. Agyemang C, Kunst A, Bhopal R, Zaninotto P, Unwin N, Nazroo J, et al. A cross-national comparative study of blood pressure and hypertension between English and Dutch South-Asian- and African-origin populations: the role of national context. *Am J Hypertens*. 2010;23(6):639–648.
36. Nejjari C, Arharbi M, Chentir MT, Boujnah R, Kemmou O, Megdiche H, et al. Epidemiological Trial of Hypertension in North Africa (ETHNA): an international multicentre study in Algeria, Morocco and Tunisia. *J Hypertens*. 2013;31(1):49–62.
37. Brouri M, Ouadahi N, Nibouche D, Benabbas Y, El hassar M, Bouraoui S, et al. A subgroup analysis of the “Africa / Middle East Cardiovascular Epidemiological” study. *Ann Cardiol Angeiol*. 2018;67(2):61–66.
38. Ben Romdhane H, Ben Ali S, Skhiri H, Traissac P, Bougatef S, Maire B, et al. Hypertension among Tunisian adults: results of the TAHINA project. *Hypertens Res*. 2012;35(3):341–347.
39. Awadalla H, Elmak NE, El-Sayed EF, Almobarak AO, Elmadhoun WM, Osman M, Noor SK, Ahmed MH. Hypertension in Sudanese individuals and associated risk factors: the critical intersection between salt and sugar intake. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2018;8(4):432–438.
40. Khdour MR, Hallak HO, Shaeen M, Jarab AS, Al-Shahed QN. Prevalence awareness, treatment and control of hypertension in the Palestinian population. *J Hum Hypertens*. 2013;27(10):623–628.
41. Cifkova R, Fodor G, Wohlfahrt P. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in high-, middle-, and low-Income countries: an update. *Curr Hypertens Rep*. 2016;18:62.
42. El Achhab Y, Nazek L, Maalej M, Alami M, Nejjari C. Prevalence, control and risk factors related to hypertension among Moroccan adults: a multicentre study. *East Mediterr Health J*. 2019;25(7):447–456.
43. Abd El-Aty MA, Meky FA, Morsi MM, Al-Lawati JA, El Sayed MK. Hypertension in the adult Omani population: predictors for unawareness and uncontrolled hypertension. *J Egypt Public Health Assoc*. 2015;90(3):125–132.
44. Cifkova R, Fodor G, Wohlfahrt P. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in high-, middle-, and low-Income countries: an update. *Curr Hypertens Rep*. 2016;18:62.
45. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. (cited 2024, November 26). Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
46. Singh S, Shankar R, Singh GP. Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. *Int J Hypertens*. 2017;2017:5491838.
47. World Health Organization . Targets for Health for All Copenhagen: WHO,Regional office for Europe (cited 2024, December 16). Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/109779/WA\\_540\\_GA1\\_85TA.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/109779/WA_540_GA1_85TA.pdf).
48. Jankovic. Procena povezanosti socijalno-ekonomskih nejednakosti i bolevaranja stanovništva. Doktorska disertacija. Beograd, Medicinski fakultet, 2012. Available from: <https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:5489/bdef:Content/get>

49. Forouzanfar M, Alexander L, Anderson RH, Bachman VF, Biryukov S, Brauer M et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015; 386: 2287–323.
50. World Health Organization. Tobacco (cited 2024, December 10). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
51. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43:1731.
52. Benowitz N. Cigarette smoking and cardiovascular disease: pathophysiology and implications for treatment. *Progress in cardiovascular diseases*. 2003;46(1):91–111.
53. Morris PB, Ference BA, Jahangir E, Feldman DN, Ryan JJ, Bahrami H, et al. Cardiovascular effects of exposure to cigarette smoke and electronic cigarettes: clinical perspectives from the prevention of cardiovascular disease section leadership council and early career councils of the American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015;66(12):1378–91.
54. Messner B, Bernhard D. Smoking and cardiovascular disease mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. 2014;34(3):509–15.
55. Hering D, Kucharska W, Kara T, Somers VK, Narkiewicz K. Smoking is associated with chronic sympathetic activation in hypertension. *Blood pressure*. 2010;19(3):152–5.
56. Carter BD, Freedman ND, Jacobs EJ. Smoking and mortality--beyond established causes. *The New England journal of medicine*. 2015;372(22):2170.
57. Piano MR, Benowitz NL, FitzGerald GA, Corbridge S, Heath J, Hahn E, et al. Impact of smokeless tobacco products on cardiovascular disease: implications for policy, prevention, and treatment a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;122(15):1520–44.
58. Virdis A, Giannarelli C, Neves MF, Taddei S, Ghiadoni L. Cigarette smoking and hypertension. *Curr Pharm Des*. 2010;16(23):2518-25.
59. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. (cited 2023, September 10). Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
60. World Health Organization. Alcohol (cited 2024, September 12). Available at: [https://www.who.int/health-topics/alcohol#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/alcohol#tab=tab_1)
61. Ikehara S, Iso H. Alcohol consumption and risks of hypertension and cardiovascular disease in Japanese men and women. *Hypertens Res*. 2020;43(6):477-481.
62. Piano M.R., Burke L., Kang M., Phillips S.A. Effects of Repeated Binge Drinking on Blood Pressure Levels and Other Cardiovascular Health Metrics in Young Adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2014. *J. Am. Heart Assoc*. 2018;7:e008733.
63. Roerecke M., Kaczorowski J., Tobe S.W., Gmel G., Hasan O.S.M., Rehm J. The effect of a reduction in Alcohol consumption on blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2017;2:e108–e120.
64. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med*. 2009;43(1):1-2.
65. 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):247-57.

66. 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):105-13.
67. World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective.* Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
68. Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? *Annu Rev Public Health.* 2005;26:421-43.
69. French SA1, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu Rev Public Health.* 2001;22:309-35.
70. World Health Organisation. *Global status report on noncommunicable diseases 2010.* Geneva:WHO; 2010.
71. 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):1581-6.
72. World Health Organisation. *The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life.* Geneva: World Health Organization; 2002.
73. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol.* 2012;2(2):1143-211.
74. Knight JA. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Ann Clin Lab Sci.* 2012;42(3):320-37.
75. 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):219-29.
76. Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet.* 2011;378(9798):1244-53.
77. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, et al. Leisure Time Physical Activity of Moderate to Vigorous Intensity and Mortality: A Large Pooled Cohort Analysis. *PLoS Med* 2012; 9(11): e1001335.
78. World Health Organisation. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* Geneva: World Health Organization; 2009.
79. Janssen I. Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2012;37(4):803-6.
80. Allender S, Foster C, Scarborough P, Rayner M. The burden of physical activity-related ill health in the UK. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(4):344-8.
81. Robroek SJ, van den Berg TI, Plat JF, Burdorf A. The role of obesity and lifestyle behaviours in a productive workforce. *Occup Environ Med.* 2011;68:134-9.
82. Lahti J, Lahelma E, Rahkonen O. Changes in leisure-time physical activity and subsequent sickness absence: a prospective cohort study among middle-aged employees. *Prev Med.* 2012;55(6):618-22.
83. van den Heuvel SG, Boshuizen H, Hildebrandt V, Blatter B, Ariens G, Bongers P. Effect of sporting activity on absenteeism in a working population. *Br J Sports Med.* 2005; 39(3):e15.
84. Fimland MS, Vie G, Johnsen R, Nilsen TI, Krokstad S, Bjørngaard JH. Leisure-time physical activity and disability pension: 9 years follow-up of the HUNT Study, Norway. *Scand J Med Sci Sports.* 2015;25(6):e558-65.
85. O'Donnell CJ, Elosua R (2008). *Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study.* *Rev Esp Cardiol,* 61(3):299-310.

86. Gledovic Z, Jankovic S, Jarebinski M, Denic-Markovic LJ, Pekmezovic T, Šipetic-Grujiic S i sar. *Epidemiologija: udžbenik za studente medicine*. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu, 2006.
87. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96.
88. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384:766–81.
89. Chang VW, Lauderdale DS. Income disparities in body mass index and obesity in the United States, 1971-2002. *Arch Intern Med*. 2005;165(18):2122-8.
90. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Soc Sci Med*. 2005;60(9):1987-2010.
91. Rao M, Ashkan Afshin A, Gitanjali Singh G, Mozaffarian D. Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2013;3:e004277.
92. Cohen AK, Rai M, Rehkopf DH, Abrams B. Educational attainment and obesity: A systematic review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2013;14(12):989-1005.
93. Devaux M, Sassi F. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries. *Eur J Public Health*. 2013;23(3):464-9.
94. Devaux M, Sassi F, Church J, Cecchini M, Borgonov F. Exploring the Relationship Between Education and Obesity. *OECD Journal: Economic Studies*. 2011;2011/1:121-159.
95. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med*. 2008;358(23):2468-81.
96. Jia H, Lubetkin EI. The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health (Oxf)*. 2005;27(2):156-64.
97. Anandacoomarasamy A, Caterson ID, Leibman S, Smith GS, Sambrook PN, Fransen M, et al. Influence of BMI on health-related quality of life: comparison between an obese adult cohort and age-matched population norms. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(11):2114-8.
98. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev*. 2001;2(4):219-29.
99. Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life - a Swedish population study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002;26(3):417-24.
100. World Health Organisation. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: World Health Organization; 2009.
101. Prospective Studies Collaboration. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009;373(9669):1083-96.
102. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.

103. Muennig P, Lubetkin E, Jia H, Franks P. Gender and the burden of disease attributable to obesity. *Am J Public Health*. 2006;96(9):1662-8.
104. Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghöfer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008;23(8):499-509.
105. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*. 2011;378(9793):815-25.
106. Lehnert T, Sonntag D, Konnopka A, Riedel-Heller S, König HH. Economic costs of overweight and obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2013;27(2):105-15.
107. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev*. 2011;12(2):131-41.
108. McCormick B, Stone I. Economic costs of obesity and the case for government intervention. *Obes Rev*. 2007;8 Suppl 1:161-4.
109. Korda RJ, Joshy G, Paige E, Butler JR, Jorm LR, Liu B, et al. The relationship between body mass index and hospitalisation rates, days in hospital and costs: findings from a large prospective linked data study. *PLoS One*. 2015;10(3):e0118599.
110. Puska P, Jaine P. The North Karelia Project: Prevention of Cardiovascular Disease in Finland Through Population-Based Lifestyle Interventions. *Am J Lifestyle Med*. 2020;14(5):495-499.
111. Egan BM, Stevens-Fabry S. Prehypertension--prevalence, health risks, and management strategies. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(5):289-300.
112. European Health Interview Survey (EHIS wave 3) - Methodological manual, Eurostat, 2018.
113. Macia E, Gueye L, Duboz P. Hypertension and Obesity in Dakar, Senegal. *PLoS One*. 2016;11(9):e0161544. doi: 10.1371/journal.pone.0161544.
114. Mammeri A, Tebaibia A. Cardiometabolic risk in Algeria: past and present. *Intern Emerg Med*. 2020;15(4):531-535. doi: 10.1007/s11739-019-02207-z.
115. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Das SR, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2019 update: a Report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56-28.
116. Vo, HK., Nguyen, D.V., Vu, T.T. et al. Prevalence and risk factors of prehypertension/hypertension among freshman students from the Vietnam National University: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 23, 1166 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16118-4>
117. Singh RB, Fedacko J, Pella D, Macejova Z, Ghosh S, de Amit K, Begom R, Tumbis ZA, Haque M, Vajpeyee SK, de Meester F, Sergey C, Agarwalo R, Muthusamy VV; Five City Study Group; Gupta AK. Prevalence and risk factors for prehypertension and hypertension in five Indian cities. *Acta Cardiol*. 2011;66(1):29-37.
118. Gupta R, Deedwania PC, Achari V, Bhansali A, Gupta BK, Gupta A, Mahanta TG, Asirvatham AJ, Gupta S, Maheshwari A, Saboo B, Jali MV, Singh J, Guptha S, Sharma KK. Normotension, prehypertension, and hypertension in urban middle-class subjects in India: prevalence, awareness, treatment, and control. *Am J Hypertens*. 2013;26(1):83-94.
119. Talukder A, Sara SS, Khan ZI, Yadav UN, Mistry SK, Biswas T, Alam A, Ali MW, Jannat Z, Haseen F, Uddin MJ, Gray DJ, Ahmed T, Kelly M, Islam SMS, Sarma H. Prevalence and determinants of hypertension in South-Asian Urban Communities:

- findings from Demographic and Health Surveys (DHS) data of South Asian countries. *J Hum Hypertens*. 2023.
120. Chobufo MD, Gayam V, Soluny J, Rahman EU, Enoru S, Foryoung JB, Agbor VN, Dufresne A, Nfor T. Prevalence and control rates of hypertension in the USA: 2017-2018. *Int J Cardiol Hypertens*. 2020;6:100044.
  121. Azmawati Mohammed Naw, Zulkefley Mohammad, Kavita Jetly, Mohamad Aznuddin Abd Razak, Nur Suhada Ramli, Wan Abdul Hannan Wan Ibadullah, Norfazilah Ahmad. The Prevalence and Risk Factors of Hypertension among the Urban Population in Southeast Asian Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2021.
  122. Jiang K, He T, Ji Y, Zhu T, Jiang E. The perspective of hypertension and salt intake in Chinese population. *Front Public Health*. 2023;11:1125608.
  123. Strohm D, Bechthold A, Ellinger S, Leschik-Bonnet E, Stehle P, Heseker H. Revised reference values for the intake of sodium and chloride. *Annal Nutr Metab*. (2018) 72:12–7.
  124. Organization WH . Who Global Sodium Benchmarks for Different Food Categories. Geneva: WHO; 2021.
  125. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala N-B, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. (2009) 25:339.
  126. Whelton PK, Carey R, Aronow W, Casey D, Collins K, Dennison Himmelfarb C, et al.. Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the american college of cardiology/american heart association task force on clinical practice guidelines. *Hypertension*. 2018;71:1269–324. 10.1161/HYP.0000000000000075
  127. Kjeldsen SE, Narkiewicz K, Burnier M, Oparil S. 2018 Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension. New York, NY: Taylor & Francis; (2018).
  128. Bromfield S, Muntner P. High blood pressure: the leading global burden of disease risk factor and the need for worldwide prevention programs. *Curr Hypertens Rep*. 2013; 15:134–6.
  129. Aburto NJ, Ziolkovska A, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP, Meerpohl JJ. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. (2013) 346:f1326. 10.1136/bmj.f1326
  130. Mente A, O'Donnell MJ, Rangarajan S, McQueen MJ, Poirier P, Wielgosz A, et al.. Association of urinary sodium and potassium excretion with blood pressure. *J Med*. 2014;371:601–11.
  131. Trieu K, Neal B, Hawkes C, Dunford E, Campbell N, Rodriguez-Fernandez R, Legetic B, McLaren L, Barberio A, Webster J. Salt Reduction Initiatives around the World - A Systematic Review of Progress towards the Global Target. *PLoS One*. 2015;10(7):e0130247.
  132. Ni Mhurchu C, Capelin C, Dunford EK, Webster JL, Neal BC, Jebb SA. Sodium content of processed foods in the United Kingdom: analysis of 44,000 foods purchased by 21,000 households. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(3):594-600.
  133. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al.. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the eighth joint national committee (Jnc 8). *JAMA*. 2014;311:507–20.

134. Zhou B, Perel P, Mensah GA, Ezzati M. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nat Rev Cardiol.* 2021;18:785–802. +
135. Malik KS, Adoubi KA, Kouame J, Coulibaly M, Tiade ML, Oga S, Ake M, Ake O, Kouadio L. Prevalence and Risks Factors of Prehypertension in Africa: A Systematic Review. *Ann Glob Health.* 2022;88(1):13.
136. Hu L, Huang X, You C, Li J, Hong K, Li P, et al. Prevalence and Risk Factors of Prehypertension and Hypertension in Southern China. *Plos One.* 2017;12(1):e0170238.
137. Redjala O, Sari-Ahmed M, Cherifi M, et al. Children hypertension in Northern Africa. *Am J Cardiovasc Dis.* 2021; 11(2): 222–230.
138. Okpokowuruk FS, Akpan MU, Ikpeme EE. Prevalence of hypertension and prehypertension among children and adolescents in a semi-urban area of Uyo Metropolis, Nigeria. *Pan Afr Med J.* 2017; 28. DOI: 10.11604/pamj.2017.28.303.14396
139. Franklin SS, Gustin W, 4th, Wong ND, Larson MG, Weber MA, Kannel WB, Levy D. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure. The Framingham Heart Study. *Circulation.* 1997;96(1):308–315.
140. Rahman M, Zaman M, Islam JY, Chowdhury J, Ahsan HN, Rahman R, et al. Prevalence, treatment patterns, and risk factors of hypertension and pre-hypertension among Bangladeshi adults. *J Hum Hypertens.* 2018;32:334–348.
141. Kavishe B, Biraro S, Baisley K, Vanobberghen F, Kapiga S, Munderi P, et al. High prevalence of hypertension and of risk factors for noncommunicable diseases (NCDs): a population based cross-sectional survey of NCDs and HIV infection in Northwestern Tanzania and Southern Uganda. *BMC Med.* 2015;13:126.
142. Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL. Prevalence, awareness, treatment, and control of Hypertension among United States adults 1999–2004. *Hypertension.* 2007;49(1):69–75.
143. Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *J Hypertens.* 2009;27(5):963–975.
144. Zimmerman MA, Sullivan JC. Hypertension: what's sex got to do with its physiology? *Physiology (Bethesda)* 2013;28(4):234–244.
145. Bachir Cherif A, Bouamra A, Taleb A, Nedjar R, Bouraghda A, Hamida F, et al. Differences in prevalence, treatment and control rates of hypertension between male and female in the area of Blida (Algeria) *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2017;66:123–129.
146. Mosha NR, Mahande M, Juma A, et al. Prevalence, awareness and factors associated with hypertension in North West Tanzania. *Glob Health Action.* 2017; 10(1): 1321279.
147. Umueri EM, Aiwuyo HO. Prevalence and correlates of prehypertension and hypertension among adults in Delta State, Nigeria: a cross-sectional community-based study. *Ghana Med J.* 2020; 54(1): 48–57.
148. Rumball-Smith J, Nandi A, Kaufman JS. Working and hypertension: gaps in employment not associated with increased risk in 13 European countries, a retrospective cohort study. *BMC Public Health.* 2014;14:536.
149. Boukli HL, Khelil MA, Chabane Sari D, Meguenni K, Meziane TA. Prevalence of cardiovascular risk factors in urban and rural communities in the Wilaya of Tlemcen (Algeria): a comparative study. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2017;65(4):277–284.

150. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of hypertension in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94(50):e1959.
151. Yang G, Ma Y, Wang S, Su Y, Rao W, Fu Y, et al. Prevalence and correlates of prehypertension and hypertension among adults in Northeastern China: a Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(1):82.
152. Nejari C, Arharbi M, Chentir MT, Boujnah R, Kemmou O, Megdiche H, et al. Epidemiological Trial of Hypertension in North Africa (ETHNA): an international multicentre study in Algeria, Morocco and Tunisia. *J Hypertens*. 2013;31(1):49–62.
153. Ongosi AN, Wilunda C, Musumari PM, et al. Prevalence and Risk Factors of Elevated Blood Pressure and Elevated Blood Glucose among Residents of Kajiado County, Kenya: A Population-Based Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(19): E6957.
154. Malik KS, Adoubi KA, Kouame J, Coulibaly M, Tiade ML, Oga S, Ake M, Ake O, Kouadio L. Prevalence and Risks Factors of Prehypertension in Africa: A Systematic Review. *Ann Glob Health*. 2022;88(1):13.
155. Msemo OA, Schmiegelow C, Nielsen BB, et al. Risk factors of prehypertension and hypertension among non-pregnant women of reproductive age in northeastern Tanzania: a community based cross-sectional study. *Trop Med Int Health TM IH*. 2018; 23(11): 1176–1187.
156. Bhimma R, Naicker E, Gounden V, Nandlal L, Connolly C, Hariparshad S. Prevalence of Primary Hypertension and Risk Factors in Grade XII Learners in KwaZulu-Natal, South Africa. *Int J Hypertens*. 2018; 2018: 3848591.
157. Midha T, Krishna V, Nath B, Kumari R, Rao YK, Pandey U, et al. Cut-off of body mass index and waist circumference to predict hypertension in Indian adults. *World J Clin Cases*. 2014;2(17):272–278.
158. Bouhenni H, Daoudi H, Djemai H, Noirez P, Rouabah A, Vitiello D, et al. Relationships between metabolic profile, hypertension and uric acid with cardiometabolic risk in adolescents with abdominal obesity: impact of geodemographic factors on the prevalence of abdominal obesity. *Int J Adolesc Med Health*. 2017;23;32(2):/j/ijamh.2020.32.issue-2/ijamh-2017-0107/ijamh-2017-0107.xml.
159. Nejari C, Arharbi M, Chentir MT, Boujnah R, Kemmou O, Megdiche H, et al. Epidemiological Trial of Hypertension in North Africa (ETHNA): an international multicentre study in Algeria, Morocco and Tunisia. *J Hypertens*. 2013;31(1):49–62.
160. Nwatu CB, Young EE, Okwara CC, et al. Concurrent Prediabetes and Prehypertension in a Rural Community in South East Nigeria. *J Adv Med Med Res*. 2017; 22(3): 1–10.
161. Ongosi AN, Wilunda C, Musumari PM, et al. Prevalence and Risk Factors of Elevated Blood Pressure and Elevated Blood Glucose among Residents of Kajiado County, Kenya: A Population-Based Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(19): E6957.
162. Rahman M, Zaman M, Islam JY, Chowdhury J, Ahsan HN, Rahman R, et al. Prevalence, treatment patterns, and risk factors of hypertension and pre-hypertension among Bangladeshi adults. *J Hum Hypertens*. 2018;32:334–348.
163. Ale O, Ajuluchukwu J, Oke D, Mbakwem A. Impact of prehypertension on left ventricular mass and QT dispersion in adult black Nigerians. *Cardiovasc J Afr*. 2014; 25(2): 78–82. DOI: 10.5830/CVJA-2014-010

164. Li R, Li WC, Lun ZJ, Zhang HP, Sun Z, Kanu JS, Qiu S, Cheng Y, Liu YW. Prevalence of metabolic syndrome in mainland china: a meta-analysis of published studies. *BMC Public Health*. 2016;16:296.
165. D'Elia L, De Palma D, Rossi G, Strazzullo V, Russo O, Iacone R, et al. Not smoking is associated with lower risk of hypertension: results of the Olivetti Heart Study. *Eur J Pub Health*. 2014;24(2):226–230.
166. Vaidya A, Pokharel PK, Karki P, Nagesh S. Exploring the iceberg of hypertension: a community-based study in an eastern Nepal town. *Kathmandu Univ Med J*. 2007;5(3):349–359.
167. O'Connor LE, Hu EA, Steffen LM, Selvin E, Rebholz CM. Adherence to a Mediterranean-style eating pattern and risk of diabetes in a U.S. prospective cohort study. *Nutr. Diabetes*. 2020;10(1):8.
168. Eman S, Chaza A, Hala G, Carla M. Physical inactivity, gender and culture in Arab countries: a systematic assessment of the literature. *BMC Public Health*. 2018;18:639.
169. Moussouni A, Sidi-Yakhlef A, Hamdaoui H, Aouar A, Belkhatir D. Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Algeria. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1571.
170. Egan BM, Stevens-Fabry S. Prehypertension--prevalence, health risks, and management strategies. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(5):289-300.

## БИОГРАФИЈА

Mr sci med dr Игор Димитријев рођен је 10.06.1973. у Београду. Завршио је 1992. средњу школу Southern Durham High School, Durham (Северна Каролина, УСА), а 1998. је завршио Медицински Факултет, Универзитета у Београду. 2004. је завршио Магистарске студије – смер исхрана и дијететика на Медицинском факултету Универзитета у Београду. Специјализацију Интерне медицине на Медицинском факултету Универзитета у Београду завршио је 2024. Магистаријум Међународног менаџмента у здравству, економије и здравствене политике Воссони Универзитет, Милано, Италија завршио 2005. Академске Докторске студије, Медицинске науке - област Превентивна медицина Универзитета у Крагујевцу, Факултет Медицинских наука уписао је 2022. године. Радно искуство је започео 1999 у Дому здравља "Врачар", Београд, потом наставио у Градском заводу за хитну медицинску помоћ, Београд, па на Војно-медицинској академији, Школа Резервних Официра Клиника за Ургентну Медицину, Београд, потом SANOFI PASTEUR, Представништво за Балкан, Београд као директор Маркетинга и Продаје за Балкан, затим Клинички центар Србије, Институт за Кардиоваскуларне Болести, Београд и DELTA GENERALI OSIGURANJE, Београд као директор Дирекције здравственог осигурања за Србију и Црну Гору. Од 2014 – 2016. Обављао функцију помоћника директора Дома здравља "Др Милорад Влајковић" Барајево, Београд, а од 2022. запослен на Академији струковних студија Београд као руководилац Одсека Високе здравствене школе.

## БИБЛИОГРАФИЈА

1. **Dimitrijević I**, Radovanovic S, Vesic Z, Colakovic G, Selakovic V, Lackovic A, Djordjevic SS, Pesic M, Nesovic D, Lazarevic R, Djordjevic O, Mihaljevic O, Obradovic A, Vukicevic V, Janicijevic N, Radovanovic J. Demographic and Socioeconomic Predictors of Prehypertension and Hypertension in the Adult Population: Serbian National Health Survey. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(5):824. doi: 10.3390/medicina60050824.
2. Djordjević S, **Dimitrijević I**, Boričić K, Radovanović S, Vukomanović IS, Mihaljević O, Jovanović S, Randjelović N, Lacković A, Knezević S, Stanković V, Sorak M, Jovanović V. Sociodemographic Factors Associated with Breast Cancer Screening among Women in Serbia, National Health Survey. *Iran J Public Health*. 2024;53(2):387-396. doi: 10.18502/ijph.v53i2.14923.
3. **Dimitrijević I**, Lacković A, Pecarski D, Savić N, Đorđević S. Analysis of changes in physical activity in the adolescent population during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Medicinski pregled*. 2023;76(3-4):69-73. doi: 10.2298/MPNS2304069D



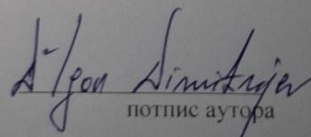
**ИЗЈАВА АУТОРА О ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ја, Игор Димитријевић, изјављујем да докторска дисертација под насловом: СОЦИЈАЛНО-МЕДИЦИНСКИ ПРЕДИКТОРИ ПРЕХИПЕРТЕНЗИЈЕ И ХИПЕРТЕНЗИЈЕ ОДРАСЛОГ СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, која је одбрањена на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу представља *оригинално ауторско дело* настало као резултат *сопственог истраживачког рада*.

Овом Изјавом такође потврђујем:

- да сам *једини аутор* наведене докторске дисертације,
- да у наведеној докторској дисертацији *нисам извршио/ла повреду* ауторског нити другог права интелектуалне својине других лица,
- да умножени примерак докторске дисертације у штампаној и електронској форми у чијем се прилогу налази ова Изјава садржи докторску дисертацију истоветну одбрањеној докторској дисертацији.

У Крагујевцу, 10.04.2025. године,

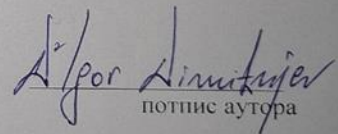
  
потпис аутора

**ИЗЈАВА АУТОРА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ  
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Изјављујем да су штампана и електронска верзија докторске дисертације под насловом:

СОЦИЈАЛНО-МЕДИЦИНСКИ ПРЕДИКТОРИ ПРЕХИПЕРТЕНЗИЈЕ И  
ХИПЕРТЕНЗИЈЕ ОДРАСЛОГ СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
истоветне.

У Крагујевцу, 10.04.2025. године,

  
потпис аутора

**ИЗЈАВА АУТОРА О ИСКОРИШЋАВАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ја, ~~А~~Игор Димитријев,

дозвољавам

не дозвољавам

Универзитетској библиотеци у Крагујевцу да начини два трајна умножена примерка у електронској форми докторске дисертације под насловом: СОЦИЈАЛНО-МЕДИЦИНСКИ ПРЕДИКТОРИ ПРЕХИПЕРТЕНЗИЈЕ И ХИПЕРТЕНЗИЈЕ ОДРАСЛОГ СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ која је одбрањена на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, и то у целини, као и да по један примерак тако умножене докторске дисертације учини трајно доступним јавности путем дигиталног репозиторијума Универзитета у Крагујевцу и централног репозиторијума надлежног министарства, тако да припадници јавности могу начинити трајне умножене примерке у електронској форми наведене докторске дисертације путем *преузимања*.

~~Овом~~ Изјавом такође

дозвољавам

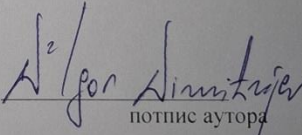
не дозвољавам <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Уколико аутор изабере да не дозволи припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци, то не искључује право припадника јавности да наведену докторску дисертацију користе у складу са одредбама Закона о ауторском и сродним правима.

припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од следећих *Creative Commons* лиценци:

- 1) Ауторство
- 2) Ауторство - делити под истим условима
- 3) Ауторство - без прерада**
- 4) Ауторство - некомерцијално
- 5) Ауторство - некомерцијално - делити под истим условима
- 6) Ауторство - некомерцијално - без прерада<sup>2</sup>

У Крагујевцу, 10.04.2025. године.

  
потпис аутора