



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**Гордана Гајовић**

**СОЦИОМЕДИЦИНСКИ АСПЕКТИ  
ДЕПРЕСИВНОСТИ КОД СТАРИХ У КОНТЕКСУ  
САВРЕМЕНИХ ДЕМОГРАФСКИХ И ДРУШТВЕНО-  
ЕКОНОМСКИХ ОДНОСА**

**Докторска дисертација**

**Ментор: др сци. мед. Светлана Радевић, доцент**

**Крагујевац, 2020.**



**UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC  
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES**

**Gordana Gajovic**

**SOCIOMEDICAL ASPECTS OF DEPRESSION IN THE  
ELDERLY IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY  
DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC  
RELATIONS**

**Doctoral Dissertation**

**Menthor: dr sci. med. Svetlana Radevic, Assistant Professor**

**Kragujevac, 2020.**

## ИНДЕТИФИКАЦИОНА СТРАНИЦА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

<b><i>I. Аутор</i></b>
Име и презиме: Гордана Гајовић
Датум и место рођења: 14.11.1975. Жича, Краљево
Садашње запослење: Здравствени центар Аранђеловац
<b><i>II. Докторска дисертација</i></b>
Наслов: Социомедицински аспекти депресивности код старих у контексту савремених демографских и друштвено-економских односа
Број страница: 112
Број слика: 41 табела, 2 графикана
Број библиографских података: 157
Установа и место где је рад израђен: Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
Научна област (УДК): Медицина. Превентивна медицина.
Ментор: др сци. мед. Светлана Радевић, доцент
<b><i>III. Оцена и одбрана</i></b>
Датум пријаве теме: 06.12.2018
Број одлуке и датум прихватања докторске дисертације: IV-03-584/22 10.07. 2019.
Комисија за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата: 1. Доц. др Снежана Радовановић, председник; 2. Др сци. мед. Немања Ранчић, члан; 3. Проф. др Владимир Јањић, члан.
Комисија за оцену и одбрану докторске/уметничке дисертације: 1. Доц. др Снежана Радовановић, председник; 2. Др сци. мед. Немања Ранчић, члан; 3. Проф. др Владимир Јањић, члан.
Датум одбране дисертације:

## Социомедицински аспекти депресивности код старих у контексту савремених демографских и друштвено-економских односа

### АПСТРАКТ

**Увод:** Депресија је најчешћи ментални поремећај код особа старије животне доби са озбиљним последицама за појединце, породице и друштво у целини. Депресивни поремећаји у овој популацији значајно нарушавају квалитет живота, физичке, когнитивне и социјалне функције оболеле особе, повећавају морбидитет и онеспособљеност, узрокују значајне социјалне и економске последице, при чему су у већој мери погођене особе женског пола и нижег социоекономског статуса. Депресија је такође независни предиктор mortalитета и представља водећи узрок самоубиства код старих особа.

**Циљ:** Студија се бави испитивањем учесталости симптома депресивности у популацији становништва Србије старости 65 и више година као и испитивање повезаности демографских, социо-економских фактора и карактеристика здравственог стања са присуством депресивних симптома.

**Материјал и метод:** Истраживање је урађено по типу студије пресека, масовним анкетањем случајног, репрезентативног стратификованог двоетапног узорка становништва Србије 2013. године, које је реализовало Министарства здравља Републике Србије. Циљну популацију је чинило укупно 3540 испитаника старости 65 и више година.

**Резултати:** Резултати истраживања указују да постоји висока преваленција депресије код старих. На основу вредности PHQ-8 скорa, укупно 10% становништва Србије старости 65 и више година је имало депресивну епизоду, док је њих 17,5% имало благе депресивне симптоме. Посматрано у односу на категорије депресије, највећи број старог становништва је имало умерену депресију (5,8%), затим следи умерено тешка депресија (2,6%), док је најмањи проценат испитаника имао тешку депресивну епизоду (1,6%). Преваленција депресије континуирано се повећава старосћу, па је преваленција највећа у старосној групи 85 и више година (23,0%), код особа женског пола (12,7%), међу особама које никада нису биле у браку или ванбрачној заједници (18,6%), у ванградским насељима (12,5%), међу особама са најнижим образовањем (13,4%) и међу најсиромашнијима (14,1%).

Све испитиване демографске и социо-економске варијабле су се показале као значајни предиктори присуства депресије код старијег становништва. Већу вероватноћу да имају депресију имају особе женског пола (OR=1,67), особе старости 85 и више година (OR=1,73), особе које нису у браку (OR=2,023), са најнижим нивоом образовања (OR=2,41), неспособне за рад (OR=4,2) и које према индексу благостања припадају сиромашном слоју становништва (OR=1,61).

Испитаници који су имали јак и веома јак бол у месецу који је претходио истраживању имали су 11 пута већу шансу да имају депресију у односу на оне код којих бол није присутан (OR=11,75), при чему је код мушкараца вероватноћа присуства депресије била 13 пута већа (OR=13,78), а код жена 9 пута већа вероватноћа (OR=9,04). Особе код

којих је бол у великој мери утицао на обављање свакодневних активности су чак десет пута чешће испољавале депресивну епизоду (OR=10,00), при чему је униваријантна анализа у односу на пол показала да мушкарци старије животне доби имају већу шансу за појаву депресије (OR=11,10) у односу на жене (OR=8,87).

У мултиваријантном моделу, ограничења у обављању свакодневних активности, када је у питању здравствено стање испитаника, показала су се као најјачи предиктор депресије код старијих особа, при чему су особе које су имали озбиљна ограничења имали чак шест пута више шанси за развој депресије (OR = 6,85). Испитаници који су своје здравље оценили као "лоше или веома лоше" за 49,5% чешће су испољавали депресивне симптоме у поређењу с онима који су своје здравље оценили као "веома добро или добро" (OR = 3,49). Испитаници који су имали две или више хроничних болести имали су три пута већу вероватноћу да имају депресију (OR = 3,11) у поређењу са људима који немају хроничну болест, док особе код којих је присутан хронични бол имају 71% већу вероватноћу да испоље депресивне симптоме (OR = 3,71). Особе са слабом социјалном подршком имају три и по пута већу шансу (OR= 3,45) да имају депресију у односу на оне са јаком социјалном подршком.

Испитаници који су имали депресивне симптоме 2,2 пута су чешће користили услуге лекара специјалисте (OR=2,26), три пута већу шансу да користе услуге кућног лечења (OR=3,17) да посете психотерапеута или психијатра (OR=2,99).

**Закључак:** Недостатак адекватних доказа о депресији код старијих особа може бити фактор који доприноси лошој или неконзистентној заштити менталног здравља на нивоу заједнице. Идентификација фактора ризика повезаних са настанком депресије код старијих особа, рана дијагностика и правовремено, адекватно и ефикасно лечење и збрињавање депресије од кључног су значаја за смањење озбиљних последица до којих ови поремећаји могу довести код појединца, њихове породице и заједнице у целини. Резултати овог истраживања могу послужити као полазна основа у креирању популационе стратегије, као и за израду програма превенције усмерене на вулнерабилне и високоризичне категорије становништва чији би крајњи циљ био унапређење менталног здравља и редукција депресивних поремећаја, чиме би се значајно утицало на смањење трошкова за здравствену заштиту. Ментално здравље старијих особа може бити побољшано кроз промоцију активног и здравог старења које подразумева стварање услова и околине који подржавају благостање и омогућавају људима да воде здрав и интегрисан начин живота.

**Кључне речи:** депресија, старење становништва, здравствени статус

## **Sociomedical aspects of depression in the elderly in the context of contemporary demographic and socio-economic relations**

### **ABSTRACT**

**Background:** Depression is the most common mental disorder in the elderly with serious consequences for individuals, families and society as a whole. Depressive disorders in this population significantly impair quality of life, physical, cognitive and social functions of the diseased person, increase morbidity and disability, causing significant social and economic consequences, with females and persons of lower socioeconomic status affected in a greater extent. Depression is also an independent predictor of mortality and represents the leading cause of suicide in the elderly people.

**Aim:** The study examines the prevalence of depression in the population of Serbia's elderly people, aged 65 and older, as well as the connectivity of demographic, socio-economic factors and health status characteristics, with the presence of depressive symptoms.

**Methods:** The survey was conducted by the cross-sectional study type, using the mass interviewing of a random, representative, two phases stratified sample of the population of Serbia in 2013, which was implemented by the Ministry of Health of the Republic of Serbia. The target population consisted in a total of 3540 respondents aged 65 years and older.

**Results:** The results suggest that there is a high prevalence of depression in the elderly. Based on the value of the PHQ-8 score, a total of 10% of Serbia's population, aged 65 and older, had a depressive episode, while 17.5% of them had mild depressive symptoms. Considered in a relation to the category of depression, most of the elderly population had moderate depression (5.8%), followed by moderately severe depression (2.6%), while the lowest percentage of subjects had a major depressive episode (1.6%). The prevalence of depression is continuously increasing with the age, so the prevalence is the highest in the age group of 85 years and older (23.0%) in females (12.7%), among people who have never been married or cohabiting (18, 6%), in rural areas (12.5%) among those with the lowest level of education (13.4%) and among the poorest (14.1%).

All tested demographic and socio-economic variables proved to be significant predictors of the presence of depression in the elderly population. More likely to have depression are females (OR = 1.67), persons aged 85 or older (OR = 1.73), persons who are not married (OR = 2.023), those with the lowest level of education (OR = 2, 41), those unable to work (OR = 4.2) and those who belong to the poorest population according to the index of well-being (OR = 1.61).

Subjects who felt a strong and very strong pain in the month prior to the study were 11 times more likely to have a depression, compared to those in which the pain was not present (OR = 11.75), wherein the probability of the presence of depression was 13 times higher in males (OR = 13.78), and 9 times more likely in women (OR = 9.04). Persons in which the pain had a great impact on the performance of daily activities, were as much as ten times more likely to exhibit a major depressive episode (OR = 10.00), wherein the univariate analysis related to the sex showed that the men of older age have a greater chance for the occurrence of

depression (OR = 11.10), comparing to the women (OR = 8.87).

In the multivariate model, limitations in the performance of daily activities, when it comes to the state of health of patients, have proved to be the strongest predictor of depression in the elderly, wherein the people who have had serious limitations were as many as six times more likely to develop symptoms of depression (OR = 6.85). Respondents who rated their health as „bad or very bad“ manifested depressive symptoms for 49.5% of cases more often, compared to those who rated their health as „very good or good“ (OR = 3.49). Subjects who have had two or more chronic conditions were three times more likely to have a depression (OR = 3.11), compared to those who did not have chronic diseases, while those in which the chronic pain was present were for 71% more likely to exert depressing symptoms (OR = 3.71). People with low social support were three and a half times more likely (OR = 3.45) to have depression, compared to those with a strong social support.

Respondents who have had depressive symptoms were 2.2 times more likely to use the services of a specialist (OR = 2.26), three times more likely to use the services of home treatment (OR = 3.17), or to visit a psychotherapist or a psychiatrist (OR = 2, 99).

**Conclusion:** The lack of adequate evidence of depression in the elderly may be a contributing factor to poor or inconsistent mental health care at the community level. Identification of risk factors associated with the development of depression in elderly, early diagnosis and timely, adequate and effective treatment and management of depression are crucial to reduce the serious consequences to which these disorders can lead the individual, their families and the community as a whole. The results of this research can serve as a starting point in creating a population strategy, as well as for the development of prevention programs aimed at vulnerable and high-risk categories of the population, whose ultimate goal would be the improvement of the mental health and reduction of depressive disorders, which would significantly impact on reducing the costs of health care. Mental health of older people can be improved through the promotion of active and healthy aging, which means creating the conditions and environment that support the well-being and enable people to lead a healthy and integrated lifestyle.

**Keywords:** depression, population aging, health status

# САДРЖАЈ

<b>1. УВОД.....</b>	<b>9</b>
1.1. Старење становништва и утицај на здравствени сектор .....	2
1.2. Преваленција депресије код старих .....	2
1.3. Депресија старе популације- јавноздравствени значај.....	3
1.4. Фактори повезани са настанком депресије код старих.....	5
1.4.1. Пол .....	6
1.4.2. Брачно стње.....	7
1.4.3. образовање.....	7
1.4.4. Етничка припадост и религија .....	7
1.4.5. Психо-социјална подршка.....	8
1.4.6. Социо-економски статус... ..	9
1.4.7. Здравствено стање и хроничне болести .....	10
1.4.8. Стил живота и навике .....	12
1.4.9. Депресија и коришћење здравствене заштите код старих .....	12
<b>2. ЦИЉЕВИ И ХИПОТЕЗЕ СТУДИЈЕ .....</b>	<b>14</b>
<b>3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД.....</b>	<b>16</b>
3.1. Врста студије.....	16
3.2. Популација која се истражује.....	16
3.3. Узорковање .....	16
3.4. Инструмент истраживања.....	17
3.5. Варијабле које се мере у студији .....	18
3.6. Прикупљање података.....	21
3.7. Снага студије и величина узорка .....	22
3.8. Статистичка обрада података .....	22
<b>4. РЕЗУЛТАТИ.....</b>	<b>24</b>
4.1. Демографске и социо-економске карактеристике испитаника .....	22
4.2. Преваленција депресије .....	24
4.3. Депресија и демографске и социо-кономске карактеристике.....	26
4.4. Здравствено стање .....	33
4.4.1. Самопроцена здравља .....	33
4.4.2. Присуство бола .....	35
4.4.3. Хроничне болести .....	37
4.4.4. Физичка и сензорна функционална оштећења .....	41
4.4.5. Социјална подршка .....	48
4.5. Стил живота и депресија .....	51
4.5.1. Навике у исхрани .....	51
4.5.2. Степен ухрањености и депресија .....	52
4.5.3. Пушење и конзумирање алкохола .....	52
4.6. Депресија и коришћење здравствене заштите .....	54
4.6.1. Депресија и коришћење примарне здравствене заштите .....	54
4.6.2. Коришћење стоматолошке здравствене заштите .....	56
4.6.3. Депресија и коришћење стационарне здравствене заштите .....	57
4.6.4. Употреба лекова .....	58
<b>5. ДИСКУСИЈА.....</b>	<b>63</b>
<b>6. ЗАКЉУЧЦИ .....</b>	<b>78</b>



<b>7. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>77</b>
<b>8. ПРИЛОГ .....</b>	<b>101</b>
8.1. Прилог 1 – Упитник за одрасле особе старости 20 и више година 2013. ....	102

# 1. УВОД

## 1.1. Старење становништва и утицај на здравствени сектор

Светска популација убрзано стари. Демографи прогнозирају да ће до 2050. године више од 22% укупног светског становништва бити старије од 60 година, при чему ће више од 80% старих људи живети у земљама са ниским и средњим дохотком. Очекује се да ће се број становника старости 80 и више година утростручити, са 143 милиона у 2019. на 426 милиона у 2050. години (1). У Србији постоји снажан и континуирани тренд демографског старења и према свим показатељима старосног састава становништва, Србија спада у ред демографски најстаријих земаља света (2). Низ фактора, укључујући бољу контролу хроничних болести, побољшање квалитета живота, смањење стопе наталитета и плодности, између осталог, заједно су помогли да се повећа животни век становништва (3).

Старење становништва са аспекта медицинског и друштвеног напретка један је од највећих успеха човечанства али и један од највећих јавноздравствених изазова због великих последица на здравственом, социјалном, економском и политичком пољу друштва, а које су условљене специфичним проблемима и потребама старих особа. Специфичности старог становништва се огледају пре свега у немогућности самосталног задовољавања биолошких и социјалних потреба, повећању броја особа које имају нека од телесних или психичких оштећења, као и повећању броја когнитивно измењених особа. Са старашћу долази до повећања ризика од обољевања и учесталости пацијената са више удружених болести истовремено (малигне болести, кардиоваскуларне, дегенеративне болести, дијабетес, менталне болести и друге). Мултиморбидитет старих лица као последица биолошког процеса старења доводи до повећаних захтева за коришћење здравствених услуга и следствено томе до повећања трошкова здравствене заштите. Са друге стране, услед престанка радне способности и пензионисања, стара лица се суочавају са финансијским потешкоћама у коришћењу здравствене службе. Отежан приступ и неостварене потребе за здравственом службом још више долазе до изражаја услед нарушавања самосталног функционисања које је карактеристично за старе, а настаје услед физичке и психолошке слабости, смањене покретљивости или других проблема. Старим лицима је врло често неопходан одређени облик помоћи, пружање услуга дуготрајне неге и подршке, што подразумева њихов боравак у

геронтолошком центру, разне врсте помоћи у кући, дужи стационарни боравак и бригу читавог друштва (4).

Јавна свест о проблемима старе популације и одговарајуће управљање овим групама људи не само да ће ублажити њихову патњу, већ представља пут ка побољшању квалитета живота ове категорије друштва, што свакако представља велики допринос целокупном друштву. Неопходан је мултисекторски тим који треба да предузме кораке на националном нивоу и усмери више ресурса у подршку старијим групацијама становништва и решавању проблема са којима се ова популација сусреће (5).

## 1.2. Преваленција депресије код старих

Према извештају Светске здравствене организације (СЗО) око 15% одраслих старијих од 60 година пати од менталних поремећаја, при чему је депресија најчешћи ментални поремећај (6). СЗО је проценила да стопа укупне преваленције депресије међу старијим одраслим људима у свету варира од 10 - 20% (7,8). Сличне вредности (10,3%) пријављене су у мета анализи 84 независне студије које су извештавале о кретању стопа у распону од 4,7 до 16,0%. У Европи, стопе учесталости депресије код старијих људи су се кретале од 8% на Исланду до 23% у Минхену (9).

Међутим, неке земље су документовале знатно веће стопе преваленције депресије међу старијим становништвом. Студије спроведене у Индији извештавале су о варијацијама унутар распона 13 - 25% (8). Мета анализа за старије Кинезе израчунала је ову стопу као 23,6% (10). У Бразилу је скоро 30% старих људи патило од депресије (11). Резултати истраживања спроведених у Америци су показали да се преваленција депресије кретала у распону од 15% до 19% (12). Резултати испитивања показали су да су просечне стопе преваленције депресије код старијег становништва сличне у Азији, Европи и Америци, али значајно ниже у Аустралији. Око 8% старијих Аустралијанаца тренутно пати од депресивних симптома (13). Извештаји из групе земаља са ниским и средњим нивоом хуманог развоја показују да је депресија у касном животном добу уобичајена појава, али да постоји нижа стопа у поређењу са Европом и Америком. У афричким земљама, постоји врло мало спроведених студија о депресији старог животног доба, па ова проблематика у значајној мери и даље остаје недовољно проучена (14). Ове велике варијације у распрострањености депресије међу старијом популацијом могу бити резултат разлика у методолошким приступима у прикупљању података, употребе

различитих лествица за геријатријску депресију, као и услед социјално-демографских и културних варијација. Они такође могу проистећи и из постојећих регионалних и расних разлика између земаља (11).

## 1.2. Депресија старе популације - јавноздравствени значај

Депресија је најчешћи ментални поремећај код особа старије животне доби са озбиљним последицама на индивидуалном, породичном и ширем друштвеном нивоу (15,16). Депресивни поремећаји у овој популацији значајно нарушавају квалитет живота, физичке, когнитивне и социјалне функције оболеле особе, повећавају морбидитет и онеспособљеност, узрокују значајне социјалне и економске последице, при чему су у већој мери погођене особе женског пола и нижег социоекономског статуса (17-21). Депресија је такође независни предиктор морталитета и представља водећи узрок самоубиства код старих особа. Присутна је код приближно 85% старих особа које су извршиле самоубиство (22).

Депресија представља велики јавноздравствени проблем који у великој мери доприноси глобалном терету болести и погађа око 350 милиона људи широм света (23). Глобално оптерећење депресије је у порасту, што се највише приписује незаустављивом процесу старења популације и све већем броју људи са телесним и психичким обољењима и стањима која су често праћена и поремећајима расположења међу којима је најчешћа депресија (24). У укупном рангирању болести и повреда исказаном према годинама живота коригованим у односу на неспособност - DALY (Disability Adjusted Life Year), као једним од најбољих показатеља укупне оптерећености друштва болешћу, депресија је тренутно на другом месту укупног оптерећења болестима и повредама, одмах након исхемијске болести срца. Глобално посматрано, депресија је водећи узрок изгубљених година живота због неспособности (инвалидитета) (YLD - Years Lost due to Disability) за особе оба пола који живе са овим здравственим стањем и његовим последицама, при чему је терет депресије за 50% већи код особа женског пола него код мушкараца. Свеукупно, депресији се приписује 7,5% укупног броја проживелих година са инвалидитетом у 2015. години (7). Према проценама Светске здравствене организације, уколико се садашњи тренд пораста обољевања од депресије настави и у будућности, депресивни поремећаји ће до 2030. постати водећи узрок оптерећења болестима на глобалном нивоу. Такође се процењује да ће око 25% особа старије животне доби живети са депресијом (25-28).

Депресивни симптоми код старих особа углавном су повезани са неколико негативних здравствених исхода, смањују ниво функционалне способности и квалитета живота, повећавају ризик за појаву других психосоматских болести уз успоравања процеса рехабилитације током опоравка од бројних болести, узрокују више стопе морталитета и повећавају ризик од суицида (29-31). Функционална онеспособљеност због болести намеће огроман терет за појединца, породицу, заједницу и здравствену службу (32). Депресија може изазвати слабљење улоге неке особе код куће, на послу и у социјалним контактима, што може резултирати ограничењем дневних активности, несигурношћу на раду и повећањем ризика од ране смртности, физичких поремећаја и самоубиства (29,30). Доступни подаци из литературе указују на то да су код приближно три четвртине особа старијих од 75 година који су починили самоубиство биле присутне депресивне епизоде (33). Штавише, депресија знатно повећава трошкове здравствене заштите због повећаних потреба за здравственом заштитом и неадекватног здравственог понашања (34-37).

Депресија код старих је хетерогена група поремећаја која обухвата широк спектар стања, од пролазног нерасположења до озбиљних поремећаја који угрожавају живот. Депресију карактерише смањење расположења и енергије, туга, потиштеност, недостатак воље и губитак интересовања за уобичајене активности, осећај кривице, безнадежности, безвредности, неприпадања, мањак самопоуздања и самопоштовања, ослабљена концентрација, поремећај сна или апетита, суицидалне мисли и покушаји самоубиства (38).

Геријатријска депресија је здравствени проблем који се често не открије на време и захтева посебну пажњу, јер је углавном недовољно препозната и недовољно третирана, посебно из разлога што се често сматра природним следбеником старења. Многе студије су показале да око половина случајева депресије код старих обично остаје недијагностикована (39,40). Често се дешава да многи не препознају депресивне симптоме попут повећаног умора, губитка апетита, прекида спавања и губитка интересовања за свакодневне друштвене активности. Такође, старије особе ређе желе да признају осећај туге, различите соматске и когнитивне промене као што су раздражљивост и губитак памћења, диструтабилност, дезоријентацију па депресија код старијих врло често остаје препозната и недијагностикована. Депресивна симптоми који се јављају готово свакодневно уз трајање депресије дуже од две недеље, нису нормалан део процеса старења већ симптом великог депресивног поремећаја. Привремено бол и туга се сматрају нормалним, поготово када су повезани са животним

догађајима попут смрти супружника и сложености начина живота услед промене повезане са губитком. Такви депресивни симптоми, трају краће и не лимитирају опште функционално стање организма нити доводе до осећаја безвредности. Насупрот томе клиничка депресија траје дуже, није нужно везана за одређени догађај, доводи до прекида свакодневних активности као што су јело, спавање и друштвене интеракције и често има биохемијско порекло. Све то доводи до сложености препознавања депресије код старих лица. Умор, губитак тежине, успоравање ходања и смањене активности доприносе губљењу апетита, прекида спавања и губитка интересовања за свакодневне активности. Сличност и међуповезаност симптома клиничке депресије и физиолошке слабости не само да маскирају основно стање, већ се и физиолошка слабост може придодати депресивним симптомима (41).

Старије одрасле особе са депресијом могу оклевати да потраже помоћ из разних разлога, укључујући неразумевање шта је депресија, због стигме и срамоте (42). Присуство физичких болести и атипичне презентације додатно усложњавају клиничку слику (41). Присуство коморбидитета, односно физичких и других психичких здравствених проблема који често коегзистирају и повећавају ризик од развоја депресије код старих, могу маскирати и прикрити постојање депресивних симптома, па је депресија код ове субпопулације углавном непрепозната и недијагностикована јер симптоми болести могу бити занемарени или замењени са другим стањима или болестима (43). Врло често се депресија погрешно описује као уобичајено и природно стање код старије животне доби (32, 44). Здравствени радници могу занемарити симптоме депресије код старих особа сматрајући да је у питању природна реакција услед болести или уобичајених животних догађаја и промена које долазе са старошћу, те врло често депресију не доживљавају као болест коју треба лечити. Са друге стране, старији често деле то веровање и не траже помоћ од здравствених радника јер не разумеју да би се могли осећати боље уз одговарајући третман (41).

Раширена природа болести, њене негативне интеракције са физичким здрављем и настали инвалидитет изискује проучавање ове болести и са њом повезане факторе (14). Из ових разлога депресија представља велики изазов за креаторе здравствених интервенција посебно у области менталног здравља (45,6).

#### 1.4. Фактори повезани са настанком депресије код старих

Депресија настаје као резултат сложене интеракције генетских, биолошких, психолошких и социјалних фактора (17). Животни догађаји и промене специфичне за старије особе, укључујући већу учесталост здравствених проблема, ограничену покретљивост, губитак самосталности, одлазак у пензију, финансијске потешкоће, смрт брачног партнера или пријатеља, губитак социјалне подршке, у значајној мери доприносе погоршању перспективе живота и појави депресије код старих (32). Већина аутора сматра да већи број фактора ризика истовремено утиче на склоност особе за настанак и развој депресије, али и да та вулнерабилност варира у зависности од узajмног дејства појединих фактора ризика, као и од животних околности сваког појединца (47-49).

Према СЗО, фактори који повећавају ризик од настанка депресије код старијих особа укључују генетску предиспозицију, присуство хроничних болест и инвалидитета, бол, ограничења у активностима свакодневног живот (АДЛ), особине личности (зависне, анксиозне или интровертне особе), неповољни животни догађаји (раздвајање, развод, сиромаштво, социјална изолација) и недостатак адекватне социјалне подршке (50). Многе студије су показале повезаност између депресије и различитих социоекономских варијабли као што су старосна доб, ниско образовање, сиромаштво и врста занимања (51). Дакле, старији одрасли пацијенти који пате од депресије често имају комбинацију физичких, психолошких и социјалних фактора (52).

Многе студије су идентификовале и издвојиле најзначајније факторе које утичу на настанак депресије као што су: присуство анксиозности, озбиљни проблеми на послу, лоша комуникација са децом, стрес, насиље у породици, лоша веза са супружником, ниско самопоштовање, проблеми у породици, брачни проблеми и озбиљне финансијске потешкоће (53,54). Недостатак физичке активности, искључивање из послова у домаћинству, присуство две или више хроничних болести, губитак улоге у породичном одлучивању, проблеми са спавањем, оштећење слуха, такође су фактори који су у значајној мери повезани са депресијом код старих особа (36). Фактори ризика за геријатријску депресију укључују још и повреде мозга, мало фолата и витамина Б12 и повишен ниво хомоцистеина у плазми (55).

#### *1.4.1. Пол*

Разна истраживања су показала да старије особе женског пола чешће пате од депресије него мушкарци. Овај налаз потврђују и резултати многих других студија (17,46), док поједине студије нису утврдиле разлике између супротних полова (14). Већа вероватноћа за развој депресије у старијој доби код женске популације може се приписати бројним факторима (тј. генетским, биолошким и психолошким факторима), као и различитим друштвеним улогама два пола и неповољнијим социјалним положајем жена (11). Ови налази могу такође произаћи из чињенице да су жене, због свог дужег животног века, углавном чешће изложеније здравственим проблемима и неповољним животним догађајима који могу допринети појави депресије (22). Слична истраживања спроведена у Грчкој открила су значајно већу учесталост депресије код жена, у поређењу с мушкарцима (47). Насупрот оваквим подацима постоје и истраживања која показују већу учесталост депресије међу мушким испитаницима (48) као и подједнаку учесталост депресије код оба пола (49). Све у свему, жене су више подложне развоју депресије, нарочито старије жене јер губе своју традиционалну улогу домаћице због функционалних оштећења. Врло често због раног губитка партнера имају смањену подршку породице, а често им недостаје и редовни приход који може повећати вероватноћу развијања депресије (53).

#### *1.4.2. Брачно стање*

Брачно стање старијих представља важан елемент емотивне и социјалне стабилности. Особе које су у стабилном браку имају позитивнији однос према здрављу, остварују већу финансијску стабилност, имају већи степен функционалности, ниже стопе морбидитета и морталите (56).

Резултати многобројних истраживања су показали да је депресија распрострањенија међу разведенима, самцима и удовцима у поређењу са онима који су у стабилној брачној заједници (29). Испитаници који живе у дисхармоничној брачној или партнерској заједници а незадовољни су у вези са својим партнером имају већу учесталост депресије, анксиозности и самоубилачке мисли (48).

#### *1.4.3. образовање*

Степен образовања представља важну детерминанту здравља у старијем животном добу од које зависи финансијска стабилност, боља брига за сопствено



здравље, укљученост у различите облике друштвених активности, као и укупни квалитет живота односно могућност да старије особе остваре активан и самосталан живот без помоћи чланова породице и социјалних институција. Образовни ниво у великој мери утиче на физичку и менталну виталност старијих особа (57).

Необразовани старији одрасли људи имају већу преваленцију депресије наспрам оних са високим образовањем који су имали значајно нижу стопу депресије (29, 51).

#### *1.4.4. Етничка припадност и религија*

Истраживања су потврдила разлике у учесталости депресије у односу на етничку припадност и религијску активност. Разне етничке групе имају различиту преваленцију депресије: Кинези (13,8%), Малезијци (10,8%) и Индијци (6,1%), (29). Религиозне навике утичу на преваленцију депресије тако да је она нижа код оних који се свакодневно моле него код оних који практикују молитве само понекад (48).

#### *1.4.5. Психо-социјална подршка*

Социјални фактори као што су социјална подршка, интеграција и припадност заједници представљају позитивне ресурсе у одбрани од нежељених догађаја и услова живота, повећавају способност прилагођавања променама и управљања животом. Социјална мрежа и подршка имају независтан и јак утицај на здравље и квалитет живота у свим фазама животног циклуса, а нарочито код старих особа. Истраживања су показала да је квалитет живота старих особа директно повезан са степеном социјалне интеракције, односно нивоом социјалног ангажовања и социјалних мрежа. Особе које имају мањи ниво социјалних активности и ређе контакте имају виши ниво когнитивних оштећења, чешће се осећају усамљено и имају већу шансу за појаву депресије. Уз то, социјално изоловане особе чешће конзумирају цигарете и алкохол, физички су мање активне и гојазне (58,59).

Социјална подршка може утицати на здравље и благостање модификовањем индивидуалних фактора понашања и усвајањем здравих стилова живота али и бољим емоционалним прилагођавањем на стресне и негативне животне догађаје. Социјална подршка помаже људима да се лакше носе са стресом и повезана је са бољим исходима менталног здравља (60).

Према моделу ублажавања стреса, добро развијена социјална мрежа и позитивна социјална подршка могу умањити негативне ефекте стресних животних догађаја на појаву и присуство симптома депресије код старијих особа. Са друге стране, дефицит у социјалној подршци услед одласка у пензију, смрти брачног партнера и пријатеља, менталних и физичких ограничења, може бити фактор ризика за појаву или погоршање депресије у касном животу као и смањење задовољства животом (61). Претходна истраживања су показала да су старије особе са слабом емоционалном подршком чешће депресивне, с тим да мушкарци показују више стопе депресије у односу на жене (62).

Старе особе које живе са супружницима и децом, имају најниже стопе депресије (54). Сличне студије су показале да учестале посете старим лицима смањују ризик од депресије. Шансе за депресију код старих који се посећују са пријатељима и рођацима смањена је за мање 60% у поређењу са старима који то не чине (55). Губитак породичне подршке и пресељење у нову околину утиче на здравље старијих. Особе које живе у геријатријским домовима чешће су патиле од депресије, што би могло бити проузроковано неадекватном социјалном адаптацијом и боравком у геријатријској кући, која представља стресор (41). Највећи осећај усамљености запажа се међу старијим особама које живе у сеоским областима, у једночланим домаћинствима или међу старијим људима који нису активни ни у једном удружењу или организацији (5).

Откривено је да су стресни животни догађаји и старх значајно повезани са депресијом, што потврђују резултати многих студија. Губитак брачног супружника, блиског рођака или пријатеља стално подсећа старе особе на неизбежни крај. То ће посебно узнемирујуће деловати на стару особу посебно ако је покојник млађи члан породице јер је тада старија особа изгубила некога ко би могао да се брине о њему/њој у старости (21).

#### *1.4.6. Социо-економски статус*

Социо-економска позиција у друштву има снажан утицај на здравље током читавог живота. Сиромашни људи су вулнерабилнији и имају више него просечну шансу да развију неки здравствени проблем у односу на општу популацију. Социо-економске неједнакости у друштву и сиромаштво се издвајају као фактор ризика за настанак менталних поремећаја. Многе студије су показале да низак социо-економски статус, односно низак ниво образовања, незапосленост, нижа материјална примања и

немогућност задовољавања основних животних потреба повећавају психолошке невоље и у значајној мери утичу на појаву менталних поремећаја (63). Финансијске потешкоће, лоша друштвена мрежа и сиромаштво опажени су као фактори који су у великој мери повезани са настанком депресије код старих (57). Многе студије су потврдиле да су сиромаштво и остали социјални фактори битнији за настанак депресије код старије популације од биолошких фактора (21).

Резултати бројних студија су показали да пензионисање утиче на здравље старијих одраслих особа и распрострањеност депресије на два начина: један је што се губи извор прихода, а друго је смањење психо-социјалне подршке након пензионисања. Налази истраживања показали су да је највећа преваленца депресије била међу незапосленим старијим одраслим особама без пензије (41,7%), а следе незапослени старији одрасли са пензијом (33,3%). Најнижа преваленца депресије откривена је код запослених старијих одраслих особа који су или били пензионери или не (17,6%). Такође услови за живот и подршка заједнице, значајно утичу на стопу депресије код старије популације (54).

#### *1.4.7. Здравствено стање и хроничне болести*

Многе студије су показале да су један од водећих фактора за развој депресије хроничне болести (30,31). Двоструко чешћа учесталост депресије се среће код пацијената са хроничним болестима него код опште популације, док се ризик од депресије повећава са бројем хроничних болести које пацијент има (12). Иако свако хронично здравствено стање може резултирати депресивним симптомима, постоје одређене медицинске дијагнозе које вероватније могу довести до депресије, нпр коронарна болест срца, дијабетес, мождани удар, рак, реуматоидни артритис и хипертензија (39,40). Коморбидност депресије са хроничним болестима и стањима може утицати на стопу смртности, клиничке исходе, придржавање прописане терапије и третмана и функционалне способности за обављање свакодневних задатака (28). Коморбидност показује да постоји значајна повезаност анксиозности и депресије (13). Студије становништва показале су да је депресија поремећај велике коморбидности. Оне су такође нагласиле снажну везу између хроничних болести и депресивних симптома код особа старије животне доби (12). Хронична медицинска стања могу покренути депресију или погоршати њене симптоме, али депресија може такође претходити хроничним болестима и погоршати њихове исходе (64). Иако су студије

показале да односи између хроничних болести и депресивних симптома варирају између различитих појединачних хроничних болести, мултиморбидитет је у јачој директној корелацији са депресијом него било која појединачна хронична болест или стање а учесталост депресије расте са бројем хроничних болести (65). Истраживање СЗО спроведено у 60 земаља документовало је преваленцију депресије од 23% код особа са два или више хроничних здравствених стања и преваленције депресије од 3,2% у здравој популацији. Лоше здравствено стање повећава и инвалидност и потешкоће у приступу формалној и неформалној нези што на крају доводи до депресије код старијих особа (66).

Током двогодишњег праћења пацијената у холандској студији депресије код старих особа, показало се да је присуство кардиоваскуларних, коштаномишићних и психосоматских болести снажно повезано са депресивним поремећајем (67). Шансе за развој умерене и тешке хроничне депресије повећане су за 92% са сваком додатном хроничном соматском болешћу (68). Три пута веће стопе депресије забележене су и код пацијената са инсуфицијенцијом бубрега у терминалном стадијуму, хроничном опструктивном плућном болешћу и цереброваскуларним болестима. Два пута већа учесталост депресије откривена је код пацијената који пате од коронарних болести, хипертензије и дијабетеса (69). Процене преваленције депресије код пацијената са хроничним болестима као што су коронарна болест срца, дијабетес и претходни мождани удари кретали су се у распону од 15 до 25% у зависности од методе скрининга (70). Кардиоваскуларне болести често коегзистирају са психијатријским поремећајима, али могу се развити и као компликација психијатријских проблема и обрнуто. У скоро половини болесника са кардиоваскуларним болестима било је депресивних епизода које су се погоршавале како болест напредује и што је на крају повећало ризик од смртоносних исхода за два до три пута (71). Неке студије су показале да је депресија која настаје заједно са коронарном артеријском болешћу фактор високог ризика за ову болест и утврдиле преваленцију депресије од 18,0% након акутног инфаркта миокарда (72). Друга студија показала је да је око 25% појединаца развило јаку депресију након инфаркта миокарда (73,74).

Још једна варијабла која се често помиње у литератури а која је повезана код старијих са депресијом је присуство бола, посебно изражено код присуства умереног али константно присутног бола и код болова високог интензитета повезаних са вишим степеном инвалидности (37).

Фактор који је јасно повезан са депресијом код старијих особа је ограничење у погледу физичке активности, које повећава потребу старих за дужим остајањем у кревету и потешкоћама са ходањем и обављањем уобичајених свакодневних послова. Депресија умањује ниво физичке функционалности, а са друге стране здравствена стања са својом симптоматологијом доводе до функционалних ограничења, што води једном зачараном кругу који се продубљује уколико се на време не дијагностикује и не лечи основна болест и депресија (17).

#### *1.4.8. Стил живота и навике*

Резултати доступних студија показују да немогућност старих особа да обављају уобичајене свакодневне активности повећава распрострањеност депресије. Код старијих одраслих који нису били у стању да се носе са више од три дневне активности депресија је била 3.8 пута чешћа у односу на старије одрасле особе које су се сматрале независним. Ово је најјачи фактор ризика за депресију код старих особа. Различите студије су дошле до закључка да је лагана и умерена физичка активност била повезана са нижом стопом депресије код старијих. Односно недостатак физичке активности био је повезан са већим ризиком од настанка депресије у односу на особе које су биле укључене у шетњу (јутро / вече / било које доба дана) (33). У односу на разне животне навике, забележено је да се депресија јаче испољавала у групи старијих који нису конзумирали алкохол него у групи која је користила алкохол и то у погледу нивоа депресије од нормалне - 28,6%, благе - 25,2%, умерене - 39,5%, и тешке - 6.7%. У погледу учесталости уноса лекова међу старијим особама, резултати су показали да код старијих који нису користили лекове или витамине, 50% њих је патило од депресије. Међу старијим особама које су користиле 1 до 5 врста лекова дневно 50,8% је имало депресију (26,2% благу, 23,1% умерену, и 1,5% тешку). Употреба 6-10 лекова довела је до депресије од 64,8% (33,3% блага, 29,5% умерена и 1,9% тешка). Они који су користили више од 10 лекова дневно имало је преваленцију депресије од 79% (36,1% блага, 36,1% умерена и 6,8% тешка) (75).

#### *1.4.9. Депресија и коришћење услуга здравствене заштите код старих*

Сложеност и бројне специфичности геријатријске депресије, висока степен удржености са другим хроничним болестима као и присуство бројних неспецифичних

соматских тегоба и симптома попут умора, вртоглавице, главобоље, болова у трбуху и болова у леђима доводе до чешћег коришћења услуга здравствене заштите, али упркос томе болест у великој мери остаје непрепозната од стране здравствених радника у примарној здравственој заштити (56,74.). Подаци из литературе указују да лекари опште праксе у мање од половине случајева препознају и дијагностикују депресију, а још мањи проценат њих добија одговарајући третман или се са лечењем започиње касно.

Пацијенти са депресијом више брину о соматским симптомима и могу их доживети на интензивнији начин и као последица тога могу да користе услуге здравствене заштите чешће од пацијената који нису депресивни. Поред тога, симптоми депресије некада могу маскирати друге соматске болести и последично одложити њихово лечење, што може резултирати продуженим боравком у болници или већим бројем посета лекару. Анализе су показале веће трошкове здравствене заштите за пацијенте са депресијом. Укупни просечни трошкови по пацијенту са депресијом су били 8.144 евра у периоду од шест месеци у поређењу са 3.137 евра за пацијенте без депресије (74). Процењује се да укупни економски терет депресије износи 210,5 милијарди долара годишње, при чему се 48 до 50% економских трошкова приписује изостанцима са посла као и смањеној продуктивности изазваној депресијом, а 45 до 47% укупних трошкова се приписује директним медицинским трошковима, као што су амбулантно и хоспитално лечење депресије или трошкови лекова (75).

## 2. ЦИЉЕВИ И ХИПОТЕЗЕ СТУДИЈЕ

Предмет студије јесте испитивање учесталости симптома депресивности у популацији становништва Србије старости 65 и више година као и испитивање повезаности демографских, социо-економских фактора и карактеристика здравственог стања са присуством депресивних симптома.

Посебни циљеви:

1. Утврдити учесталост симптома депресивности у популацији становништва Србије старости 65 и више година
2. Испитати повезаност социо-економских и демографских детерминанти здравља са присуством симптома депресивности код старих
3. Испитати повезаност присуства хроничних болести и самопроцене здравља са присуством симптома депресивности
4. Утврдити обрасце коришћења болничке и ванболничке здравствене заштите старих са симптомима депресивности
5. Испитати утицај социјалне подршке на настанак депресивности
6. Анализирати утицај симптома депресивности на степен свакодневних активности испитаника

**ХИПОТЕЗЕ**

1. Постоје значајне разлике у присуству депресивности у односу на социо-економске и демографске карактеристике испитаника (симптоми депресивности су значајно чешће присутни код жена, удоваца/ица, особа нижег образовног нивоа и нижег материјалног статуса)
2. Присуство хроничних болести представља значајан предиктор депресивности
3. Присуство дуготрајног здравственог проблема и функционална ограничења у обављању свакодневних активности се значајно разликују у односу на присуство симптома депресивности
4. Присуство симптома депресивности код старих се значајно разликује у односу на коришћење услуга здравствене заштите
5. Особе са симптомима депресивности недовољно користе услуге из области менталног здравља
6. Особе које своје здравље оцењују као лоше су под већим ризиком за настанак депресивности
7. Стари који имају нижи ниво социјалне подршке чешће испољавају симптоме депресивности
8. Лоше животне навике су чешће присутне код особа са присутним симптомима депресивности



### **3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД**

#### **3.1. Врста студије**

Студија пресека на репрезентивном узорку одраслог становништва Србије

#### **3.2. Популација која се истражује**

За потребе овог истраживања анализирана је субпопулација становништва Србије старости 65 и више година која је чинила део репрезентативне популације старости 15 и више година која је учествовала у трећем националном Истраживању здравља 2013. године, спроведеном од стране Министарство здравља Републике Србије. Из истраживања су биле изузете поједине групације становништва, пре свега део лица који су смештена у старачким домовима или сличним институцијама, затим део становништва са пребивалиштем на Косову и Метохији, као и део становништва који живи у колективним домаћинствима, такозваним „заједницама“. Истраживање је спроведено анкетаирањем спроведено на случајном узорку одраслог становништва Републике Србије а у потпуном складу. Сам процес истраживања (од општег планирања, осмишљавања и прикупљања података на терену до обраде, анализе, тумачења, документовања, а посебо израда упитника и дистрибуција података) урађен је у потпуности у складу са протоколом и инструментима Европског истраживања здравља (други талас), а на основу бројних претходно урађених истраживања у многим земљама Европске уније.

#### **3.3. Узорковање**

У складу са Методологијом Истраживања здравља становништва Србије и препорукама Eurostat-а, коришћен је случајни узорак до кога се дошло уз помоћ две технике: страификација и двоетапно узорковање. Главне стратуме у истраживању чинила су четири географска региона Србије (Београд, Шумадија и Западна Србија, Источна и Јужна Србија и Војводина). Даљом поделом главних географских региона на градска и сеоска подручја добијено је коначних осам стратума у којима су примарне узорачке јединице били пописни кругови из Пописа становништва спроведеног 2011. године од старне Републичког завода за статистику. Издвојено је укупно 670 пописних кругова, за тим су у другој етапи изабрана домаћинства која ће бити анкетирани према

специјалном моделу SRSWOR (Simple Random Sample Without Replacement) што значи да су изабрана уз помоћ специјалног линеарног метода, са случајним избором почетка и да неће бити понављања. У оквиру сваког пописног круга требало је анкетирати 10 домаћинстава одабраних методом случајног узорка и додатних 3 домаћинства која су увек узимана као резерва.

### 3.4. Инструмент истраживања

Као инструмент истраживања коришћени су стандардизовани упитници који су садржали дефинисане индикаторе/варијабле на основу препорука Светске здравствене организације и европског истраживања здравља, као и на основу упитника из претходна два национална истраживања здравља која су спроведена 2000. и 2006. године. Истраживање је садржало три врсте упитника:

- 1) упитника „лицем у лице“ за испитанике старости 15 и више година (Прилог 1),
- 2) упитника за самопопуњавање (Прилог 2) који самостално попуњава сваки члан домаћинства старости 15 и више година без учешћа анкетара
- 3) упитника за домаћинство (Прилог 3), за сакупљање података о свим члановима домаћинства, карактеристикама самог домаћинства и карактеристикама пребивалишта домаћинства.

У истраживању је поред интервјуа обављено мерење тежине, висине, и крвног притиска од стране професионалних тимови анкетара.

Све информације које су добијене у истраживању су поверљиве и тајност је загарантована а користиле су се искључиво групно за анализу података. Испитаницима су благовремено достављене све информације о њиховим правима као и информације везане за истраживање.

Сви подаци прикупљени током овог истраживања достављени су Универзитету у Крагујевцу уз посебно одобрење Института за јавно здравље Србије и коришћени су као полазна база за ово испитивање.

### 3.5. Промењиве/варијабле које се прате

1. Демографске варијабле: старосна структура, полна структура, брачност, тип насеља (село/град), регион.
2. Социјално-економске варијабле: радни статус, образовна структура, Индекс благостања као показатељ материјалног стања испитаника.
3. Здравствено стање испитаника (субјективна процена здравља, преваленција хроничних стања и болести, психичко здравље, способност за самостално извођење кућних активности, способност за обављање активности личне неге, сензорна и физичка оштећења).
4. Коришћење услуга здравствене заштите: коришћење услуга примарне здравствене заштите (коришћење услуга изабраног лекара, посете стоматологу, специјалистичкој служби, гинеколошка здравствена заштита), коришћење услуга болничке здравствене заштите, коришћење приватне праксе, употреба прописаних и непрописаних лекова, неостварене потребе за здравственим услугама.
5. Варијабле које се односе на начин живота (употреба дувана, алкохола, навике у исхрани – учесталост конзумирања појединих намирница, индекс телесне масе).
6. Изложеност психичком и физичком насиљу
7. Ментално здравље

За процену присуства депресивности као дијагностички алат коришћен је PHQ-8 упитник (Patient Health Questionnaire-8) (77), који се састоји из осам ставки које се односе на следеће менталне проблеме и тегобе: смањено задовољство или интересовање за обављање свакодневних послова или догађаје око вас; осећај празнине, малодушност, нерасполошење, потиштеност, безнадежност; проблеми са спавањем (тешкоће уснивања, буђење у току сна или прекомерно спавање); осећај да немате довољно енергије, умор, брзо замарање; смањен или појачан апетит; негативно мишљење о себи, осећај неуспеха и безвредности, разочарења у себе или своју породицу; тешкоћа са пажњом концентрацијом на активности, немогућност да концентрисано читате новине или гледате ТВ (смањена способност мишљења, концентрације или неодлучност - процењено субјективно или од стране других); успореност у кретању или говору тако да то могу да примете друге особе, или насупрот томе психомоторни немир и узнемиреност или осећај да су се кретали више него што је то уобичајено (примећено од стране других, а не само субјективни осећај).

Испитаници су одговарали колико су често у последње две недеље имали неку од горе наведених могућих менталних тегоба тако што су бирали један од понуђена четири одговора: „без тегоба“, „пар дана у недељи“, „више од седам дана“ и „скоро сваког дана током недеље“. Одговори на свако питање су вредновани оценом од 0-3 и то: 0 („без тегоба“), 1 („пар дана у недељи“), 2 („више од седам дана“) и 3 („скоро сваког дана“), а након сабирања оцена за свако од осам питања добијен је укупан PHQ-8 скор чија се вредност креће од 0 до 24. Вредност PHQ-8 скор од нула до четири указује да нема симптома депресије, PHQ-8 скор од пет до девет означава благе симптоме депресије, а укупна вредност PHQ-8 скор десет и више указује на високу вероватноћу постојања депресије, која се даље класификује као умерена (PHQ-8 скор од 10 до 14), умерено тешка (PHQ-8 скор од 15 до 19) и тешка депресивна епизода (PHQ-8 скор 20 и више). На основу вредности PHQ-8 скор, испитаници ће бити сврстани у једну од 3 категорије: без симптома депресије, благи депресивни симптоми (субсиндромална депресија) и депресивна епизода (депресија). У анализи резултата под депресивном епизодом се подразумевала вредност скор 10 и више.

Скор социјалне подршке је формиран додељивњем и сабирањем бодова за сваки одговор на могућа три питања из упитника „Осло-3 скала социјалне подршке“: „Колико особа Вам је толико блиско да можете рачунати на њих када имате озбиљне личне проблеме?“ (број бодова се креће од 1 („Ниједна“) до 4 („6 или више“), „Колико су људи заиста заинтересовани за Вас, за оно што радите, што Вам се дешава у животу?“ (број бодова се креће од 1 („Нимало нису заинтересовани“) до 5 („Веома су заинтересовани“)), „Колико је лако добити практичну помоћ од комшија/суседа уколико имате потребу за њом?“ (број бодова се креће од 1 („Јако тешко“) до 5 („Врло лако“)). Сабирањем бодова на ова три питања установљен је скор социјалне подршке: јака социјална подршка (12-14 бодова), умерена (9-11 бодова) и лоша (3-8 бодова) (77).

За процену степена ухрањености испитаника у истраживању коришћен је индекс телесне масе (Body mass index, BMI) који је израчунат као однос телесне маса изражена у килограмима и телесне висине изражене у метрима на квадрат. У анализи је коришћена следећа класификација Светске здравствене организације: потхрањеност ( $BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), нормална ухрањеност ( $BMI = 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ ), предгојазност ( $BMI = 25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ) и гојазност ( $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) (78).

Индекс благостања домаћинства је коришћен за процену материјалног стања испитаника, према коме су испитаници односно њихова домаћинства сврстани у пет различитих социјално-економских категорија или квинтила материјалног статуса:

први квинтил (најсиромашнији слој), други (сиромашни), трећи (средњи слој), четврти квинтил (богати) и пети квинтил (најбогатији слој). На крају, за потребе анализе резултата овог истраживања испитаници су сврстани у три категорије/слоја: богати слој становништва (четврти и пети квинтил), средњи слој (трећи квинтил) и сиромашни слој (први и други квинтил).

Оцена дравственог стања становништва старости 65 и више година процењена је на основу листе од седамнаест различитих хроничних болести и стања: а то су: инфаркт миокарда; ангина пекторис/коронарна болест срца; хипертензија; астма/алергијска астма; хронични бронхитис/хронична обструктивна болест плућа/емфизем; хиперхолестеролемија; мождани удар; артрозе; деформитет вратне кичме; хроничне тегобе са леђима или деформитет доње кичме; дијабетес; алергије; цироза јетре; уринарна инконтиненција; бубрежни проблеми; депресија; малигно обољење. Број присутних болести/стања је категорисан на следећи начин: без морбидитета, присуство једна болест и присуство две или више болести (мултиморбидитет). Свака од наведених болести је за потребе логистичке регресије категорисана у две групе: нема болест и има болест.

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

Активности дневног живота, односно активности личне неге (ADL) се мере четворостепеном скалом од 0 (без тешкоћа) до 3 (нисам у стању) да би се изразио ниво тешкоћа у обављању следећих 5 активности: храњење, устајање или седање из столице/кревета, облачење и свлачење, употреба тоалета, купање/туширање). Добијени скор се креће у распону од 0-15, при чему вредност 0 указује да нема ограничења, 1-5 да постоје блага и 6-15 умерена до тешка ограничења.

Инструменталне активности дневног живота, односно кућне активности (IADL) се мере на основу давања одговора на следећих 7 питања уз коришћење четворостепене скале од 0 (без тешкоћа) до 3 (нисам у стању): припремање хране, коришћење телефона, куповина, узимање терапије, лакши кућни послови, повремени тежи кућни послови, вођење рачуна о финансијама. Скор се креће у распону од 0-21, при чему вредност 0 указује да нема ограничења, 1-7 да постоје блага и 8-21 умерена до тешка ограничења (77).

### 3.6. Прикупљање података

Истраживање на терену обавило је 68 професионалних тимова са укупно 204 анкетара, од којих је један анкетар у тиму био медицинских радника. Да би се извршила контрола целог процеса истраживања на крају је извршена суперконтрола у 10% случајно одабраних пописних кругова.

### 3.7. Снага студије и величина узорка

Снага студије и ефективна минимална величина узорка је израчуната на основу методологије другог таласа Европског истраживања здравља.

Примарно је планирано да истраживањем буде обухваћено 6700 случајно изабраних домаћинстава на територији Србије у којима је живело 19. 284 чланова домаћинства старости 15 и више година живота. Током истраживања пописано је 6500 домаћинства у чеири статистички различита региона Србије у којима је анкетирано 19.079 испитаника. Репрезентативни узорак старог становништва Србије чинило је 3540 анкетираних испитаника старости 65 и више година.

### 3.8. Статистичка обрада података

Статистичка обрада података вршена је у софтверском пакету SPSS, верзија 18.0. Резултати истраживања су приказани табеларно и графички. Категоријске варијабле су представљене као фреквенције а за упоређивање разлика у учесталости ових варијабли коришћен је Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) тест. Континуалне варијабле су представљене као средња вредност и стандардне девијације. Статистичка значајност и повезаност континуалних варијабли тестирана је помоћу параметријског Paired Samples t-теста, односно уколико подаци не прате нормалну расподелу коришћен је алтернативни непараметријски тест - Mann Whitney тест .

За одређивање везе између депресије и потенцијалних независних фактора ризика коришћен је униваријантни и мултиваријантни регресиони модел, а вероватноћ везе изражена као odds ratio. Вероватноћа мања од од 5% се сматрала статистички значајном.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

### 4.1. Преваленција депресије

Вредности PHQ-8 скорa су показале да сваки десети становник Србије старости 65 и више година (укупно 10%) има депресивну епизоду, док је њих 17,5% имало благе депресивне симптоме (субсиндромална депресија). Посматрано у односу на категорије депресије, највећи број старог становништва је имао умерену депресију (5,8%), затим следи умерено тешка депресија (2,6%), док је најмањи удео испитаника имао тешку депресивну епизоду (1,6%). Анализа према полу је показала да је учесталост депресије код жена (12,7%) два пута већа у односу на мушкарце (6,5%) ( $\chi^2=95,534$ ,  $p<0,001$ ). Благи депресивни симптоми су били присутни код сваке пете жене (21,2%) и сваког осмог мушкарца (12,7%). Просечна вредност PHQ-8 скорa код становништва старости 65 и више година износила је 3,5, при чему су просечне вредности PHQ-8 скорa биле високо статистички значајно више код особа женског пола (4,1) него код мушкараца (2,6) (Табела 4.1.1).

Табела 4.1.1. Преваленција депресије код старог становништва Србије

Вредност PHQ-8 скор	Пол				укупно		p
	жене		мушкарци				
	N	%	N	%	N	%	
0-4 (без симптома депресије)	1330	66,1	1235	80,8	2656	72,5	
5-9 (благи депресивни сим.)	427	21,2	194	12,7	621	17,5	<0,001
10-24 (депресивна епизода)	255	12,7	99	6,5	354	10,0	
10-14 (умерена)	149	7,4	56	3,7	205	5,8	
15-19 (умерено тешка)	65	3,2	28	1,8	93	2,6	
20-24 (тешка)	41	2,1	15	1,0	56	1,6	
Просечна вредност PHQ-8 скорa	4,1		2,6		3,5		<0,001

Код испитаника који су имали вредност PHQ-8  $\geq 10$  (депресивна епизода), најучесталији симптоми депресије који су били присутни скоро сваког дана у последње две недеље од истраживања били су недостатак енергије или осећај замора (61,8%), успорено кретање или немир (46,4%) и проблеми са спавањем (44,1%) (Табела 4.1.2.).

Табела 4.1.2. Учесталост симптома депресије код особа са PHQ-8 скором  $\geq 10$ 

Симптоми депресије	није уопште		неколико дана		више од 7 дана		скоро сваког дана	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Слабо интересовање или задовољство да нешто радите	19	5,4	113	31,9	90	25,4	130	36,9
Малодушност, безнадежност	24	6,9	93	26,6	103	29,4	130	37,1
Проблеми са спавањем	22	6,2	64	18,1	112	31,6	156	44,1
Осећај замора или недостатка енергије	6	1,7	27	7,6	102	28,9	218	61,8
Лош апетит или преједање	87	24,6	111	31,4	76	21,5	80	22,6
Лоше мишљење о себи	115	33,9	100	29,5	56	16,5	68	20,1
Тешкоће са концентрацијом	54	15,4	121	34,6	72	20,6	103	29,4
Успорено кретање или немир	65	18,7	69	19,9	52	15	161	46,4

Посматрано према полу, нема статистички значајне разлике у присуству симптома депресије између мушкараца и жена са PHQ-8  $\geq 10$  (Табела 4.1.3).

Табела 4.1.3. Симптоми депресије код особа са PHQ-8 скором  $\geq 10$ , према полу

Симптоми депресије	није уопште		неколико дана		више од 7 дана		скоро сваког дана	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
слабо интересовање или задовољство да нешто радите	5,1	6,1	34,6	25,5	24,8	27,6	35,4	40,8
малодушност, безнадежност	8	4	28,3	22,2	28,7	51,3	35,1	42,4
проблеми са спавањем	5,9	7,1	16,5	22,2	31	33,3	46,7	37,4
осећај замора или недостатка енергије	1,6	2	7,9	7,1	28,3	30,3	62,2	60,6
лош апетит или преједање	23,1	28,3	31	32,3	20,4	24,2	25,5	15,2
лоше мишљење о себи	34,7	31,9	29	30,9	14,7	21,3	21,6	16
тешкоће са концентрацијом	15,9	14,1	33,9	36,4	23,1	14,1	27,1	35,4
успорено кретање или немир	20,5	14,3	20,5	18,4	14,1	17,3	45	50



#### 4.2. Демографске и социо-економске карактеристике испитаника са депресијом

Посматрао у односу на старост испитаника запажа се да се преваленција депресије континуирано повећава са старосћу, па је преваленција највећа у старосној групи 85 и више година (23,0%) ( $\chi^2=75,444$ ,  $df=4$ ,  $p<0,001$ ).

Присуство симптома депресије се значајно разликује у односу на брачни статус испитаника ( $\chi^2=68,490$ ,  $df=6$ ,  $p<0,001$ ). Највећи проценат особа са депресивном епизодом био је међу старима који никада нису били у браку или ванбрачној заједници (18,6%), односно сваки пети је у овој групи био са благим депресивним симптомима (20,9%), док је најмањи проценат оних са депресијом међу испитаницима који су у браку (6,9).

У односу на место становања, већа преваленција депресије бележи се у осталим насељима (12,5%) у односу на градска насеља (7,8%) ( $\chi^2=49,43$ ,  $df=2$ ,  $p<0,001$ ), и у региону Шумадије и Централне Србије (11,9%) ( $\chi^2=73,43$ ,  $df=6$ ,  $p<0,001$ ) (Табела 4.2.1.).

Табела 4.2.1. Преваленција депресивних симптома у односу на демографске карактеристике испитаника

Варијабле	без симптома депресије		благим депресивним симптомима		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
<b>Старосне групе</b>							
65-74	1510	76,8	315	16,1	139	7,1	< 0,001
75-84	945	68,2	271	19,6	169	12,2	
85+	119	59,5	35	17,5	46	23,0	
<b>Брачна структура</b>							
неожењен/неудата	26	60,5	9	20,9	8	18,6	< 0,001
ожењен/удата	1521	77,4	309	15,7	135	6,9	
удовац/удовица	943	66,2	284	19,9	198	13,9	
разведен/разведена	75	70,1	19	17,8	13	12,1	
<b>Тип насеља</b>							
градска насеља	1471	77,3	283	14,9	149	7,8	< 0,001
остала насеља	1094	66,8	338	20,6	205	12,5	
<b>Регион</b>							
Војводина	655	73,9	134	15,2	97	10,9	< 0,001
Београд	564	78,0	109	15,1	50	6,9	
Шумадија и Цен. Србија	716	70,8	178	17,6	118	11,7	
Јужна и Ист. Србија	630	68,6	200	21,8	89	9,7	

\* Chi-square test

Постоје значајне разлике у преваленцији депресивних симптома међу старијим становништвом Србије у односу на степен образовања ( $\chi^2=136,61$ ,  $df=4$ ,  $p<0,001$ ). Највећи удео са депресивном епизодом је међу особама са најнижим образовањем (13,4%), док сваки пети испитаник у овој групи испољава благе депресивне симптоме (21,7%).

У односу на радни статус, преваленција депресије је била највиша међу испитаницима који су неспособни за рад (36,4%) и међу незапосленима (16,8%). Најмањи проценат депресивних је међу запосленима (5,0%) и онима који су остварили право на пензију (9,0%) ( $\chi^2=96,266$ ,  $df=8$ ,  $p<0,001$ ).

Преваленција депресије је обрнуто пропорционална материјалном статусу испитаника, више вредности PHQ-8 скорa бележе се међу сиромашнијим слојевима испитаника, па је преваленција депресије чак 3,5 пута већа међу најсиромашнијима (14,1%) у односу на најбогатији слој старијег становништва (4,0%) ( $\chi^2=109,294$ ,  $df=8$ ,  $p<0,001$ ) (Табела 4.2.2).

Табела 4.2.2. Преваленција депресивних симптома у односу на социо-економске карактеристике испитаника

Варијабле	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
<b>Степен образовања</b>							
основно и ниже	1269	64,9	425	21,7	262	13,4	< 0,001
средње	881	79,8	154	13,9	69	6,3	
више и високо	415	86,5	42	8,8	23	4,8	
<b>Радни статус</b>							
запослен	17	85	2	10	1	5,0	< 0,001
незапослен	68	67,3	16	15,8	17	16,8	
у пензији	2253	74,8	487	16,2	272	9,0	
неспособан за рад	15	34,1	13	29,5	16	36,4	
домаћица	212	58,4	103	28,4	48	13,2	
<b>Материјални статус</b>							
I (најсиромашнији)	755	63,6	266	22,4	167	14,1	< 0,001
II	566	71,9	143	18,2	78	9,9	
III	469	74,3	104	16,5	58	9,2	
IV	469	80	80	13,7	37	6,3	
V (најбогатији)	306	87,9	28	8	14	4,0	

\* Chi-square test

Анализа према полу је показала да преваленција депресије расте са годинама живота код оба пола, али без статистички значајне разлике код мушкараца. У најстаријој добној групи која износи 85 и више година, готово свака трећа жена (29,4%) је имала депресивну епизоду, за разлику од сваког десетог мушкарца исте старосне доби (9,4%).

У односу на брачну структуру, највећи проценат депресивних жена се бележи међу удовицама (15,2%), док је највећи удео мушкараца са депресијом међу неожењенима (28,3%).

У односу на место становања, код оба пола се бележи већа преваленција у осталим насељима, с тим да је код жена у градским насељима (10,4%) преваленција депресије више него двоструко већа него код мушкараца (4,2%). У региону Војводине је највећа преваленција депресије код мушкараца, за разлику од Шумадије и Централне Србије где се бележи већа преваленција депресије међу женама (Табела 4.2.3.)

Табела 4.2.3. Преваленција депресивних симптома у односу на демографске карактеристике испитаника према полу

	Жене			p	Мушкарци			p
	без симптома депресије (%)	благи депресивни симптоми (%)	депресивна епизода (%)		без симптома депресије (%)	благи депресивни симптоми (%)	депресивна епизода (%)	
<b>Старосне групе</b>								
65-74	71,8	20,5	7,8		83	10,7	6,3	
75-84	61,1	22,5	16,5	*	77,9	15,6	6,5	
85+	50,7	19,9	29,4		78,1	12,5	9,4	
<b>Брачна структура</b>								
неожењен/неудата	62,1	24,1	13,8		57,4	14,3	28,3	
ожењен/удата	70,0	20,8	9,3	*	82,9	12	5,1	*
удовац/удовица	63,1	21,6	15,2		75,8	14,6	9,6	
разведен/на	68,1	18,8	13,0		73,7	15,8	10,5	
<b>Тип насеља</b>								
градска насеља	71,7	17,9	10,4	*	85	10,7	4,2	*
остала насеља	59,4	25,2	15,4		76,2	14,9	9	
<b>Регион</b>								
Војводина	66,7	18,1	12,2		79,8	11,1	9,2	
Београд	71,6	18,5	10		87	10,3	2,7	
Шумадија и Цен. Србија	63,5	21,4	15,0	*	79,9	12,8	7,4	*
Јужна и Ист. Србија	60,8	26,5	12,7		78,2	15,9	5,9	

\* Chi-square test \* p < 0,005

У односу на степен образовања, код оба пола се запажа да је преваленција депресије обрнуто пропорционална степену образовања. Свака седма жена са основним и нижим образовањем (15,0%) је имала депресивну епизоду и сваки десети мушкарац (9,7%), односно свака пета жена са најнижим образовањем је имала благе депресивне симптоме (24,7%) и сваки седми мушкарац (9,7%). Најмања преваленција депресије бележи се код испитаника са високим образовањем, али и у овој категорији се бележи двоструко већи удео депресивних међу женама (7,0% : 3,6%).

У односу на радни статус, највећа преваленција депресије се бележи код неспособних за рад, како код жена (41,9%) тако и код мушкараца (23,1%). Преваленција депресије међу незапосленим женама је четири пута већа (19,8%) у односу на незапослене мушкарце (5,0%).

У свим категоријама материјалног статуса, бележи се већа преваленција депресије међу женском популацијом, с тим да се највећи удео депресивних особа оба пола бележи међу најсиромашнијима категоријама (Табела 4.2.4. ).

Табела 4.2.4. Преваленција депресивних симптома у односу на социо-економске карактеристике испитаника према полу

	Жене			p	Мушкарци			p
	без симптома депресије (%)	благи депресивни симптоми (%)	депресивна епизода (%)		без симптома депресије (%)	благи депресивни симптоми (%)	депресивна епизода (%)	
<b>Степен образовања</b>								
основно и ниже	60,3	24,7	15		75,5	14,8	9,7	
средње	77	15	8	*	81,9	13,2	4,9	*
више и високо	82,5	10,5	7		88,7	7,8	3,6	
<b>Радни статус</b>								
запослен	100	0	0		81,3	12,5	6,3	
незапослен	60,5	19,8	19,8	**	95	0	5	
у пензији	68,8	19,5	11,6		81	12,7	6,3	*
неспособан за рад	29	29	41,9		46,2	30,8	23,1	
домаћица	58,5	28,4	13,1		50	25	25	
<b>Материјални статус</b>								
I (најсиромашнији)	56,7	26,7	16,6		73,3	16,3	10,4	
II	64,2	22,7	13,1	*	81,9	12,2	5,8	*
III	70	19	11		80,2	13,1	6,7	
IV	74,9	16,3	8,8		86,1	10,5	3,4	
V (најбогатији)	83,1	10,1	6,9		93,7	5,7	0,6	

\* Chi-square test  $p < 0,005$  \*\*  $p < 0,005$

Применом униваријантне логистичке регресије утврђено је да особе женског пола имају два пута већу шансу да имају депресију ( $OR=2,16$ ) у односу на особе мушког пола. Особе које припадају старосној доби 85 и више година такође имају двоструко већу шансу ( $OR=2,25$ ) да имају депресију у односу на особе старости 65-74 године. У односу на брачни статус највећу вероватноћу да испоље депресивне симптоме имају особе које никада нису биле у браку ( $OR=2,24$ ), а затим особе које су изгубиле брачног партнера ( $OR=1,75$ ) у односу на оне који су у браку или ванбрачној заједници. Статистички значајно већу вероватноћу за присуство депресије имају особе које живе изван градских насеља ( $OR=1,69$ ).

Образовање се показало као јак предиктор присуства депресије, па особе које припадају најнижем нивоу образовања имају три и по пута већу шансу ( $OR=3,45$ ) за присуство депресије у односу на особе са високим нивоом образовања. Када је у питању радни статус, највећу вероватноћу за депресију имале су особе које су неспособне за рад ( $OR=4,56$ ), чак 4,5 пута већу шансу односу на запослене особе.

Нижи материјални статус се такође показао као значајан предиктор присуства депресије, особе које припадају сиромашном слоју имају 2,5 пута већу шансу ( $OR=2,41$ ) за присуство депресије у односу на богати слој становништва (Табела 4.3.).

Применом мултиваријантног регресионог модела, све испитиване демографске и социо-економске варијабле су се показале као значајни предиктори присуства депресије код старијег становништва. Већу вероватноћу да имају депресију имају особе женског пола ( $OR=1,67$ ), особе старости 85 и више година ( $OR=1,73$ ), особе које нису у браку ( $OR=2,023$ ), са најнижим нивоом образовања ( $OR=2,41$ ), неспособне за рад ( $OR=4,2$ ) и које према индексу благостања припадају сиромашном слоју становништва ( $OR=1,61$ )

Униваријантни и мултиваријантни модел за повезаност депресије са демографским и социјално-економским карактеристикама испитаника (Табела 4.2.5).

Table 4.2.5. Униваријантни и мултиваријантни модел за повезаност депресије са демографским и социјално-економским карактеристикама испитаника

	Униваријантни модел		Мултиваријантни модел	
	OR (95%CI)	p	OR(95%CI)	p
<b>Пол</b>				
мушки	1		1	
женски	2,16 (1,84-2,53)	< 0,001	1,67 (1,39-2,01)	< 0,001
<b>Добне групе</b>				
65-74	1		1	
75-84	1,54 (1,31-1,79)	< 0,001	1,37 (1,16-1,62)	< 0,001
85+	2,25 (1,66-3,04)	< 0,001	1,73 (1,25-2,39)	< 0,001
<b>Брачни статус</b>				
Ожењен/удата	1		1	
Неожењен/неудата	2,24 (1,20-4,16)	< 0,001	2,02 (1,05-3,87)	0,034
Удовац/удовица	1,75(1,50-2,03)	< 0,001	1,28 (1,07-1,53)	0,006
Разведен/на	1.46 (0.954-2.240)	< 0,001	1,43 (0,916-2,239)	0,115
<b>Тип насеља</b>				
град	1		1	
остало	1,69 (1,45-1,96)	< 0,001	1,25 (1,04-1,50)	0.015
<b>Образовање</b>				
виша и високо	1		1	
средње	1,61 (1,19-2,18)	< 0,001	1,36 (1,002-1,86)	0,048
основно	3,45 (2,61-4,56)	< 0,001	1,88 (1,37-2,58)	< 0,001
<b>Радни статус</b>				
запослен	1		1	
у пензији	0,79 (0,53-1,18)	0,260	1,08 (0,71-1,64)	0,706
неспособан за рад	4,56 (2,18-9,52)	< 0,001	4,20 (1,95-9,04)	< 0,001
домаћица	1,68 (1,08-2,61)	0,021	1,48 (0,93-2,34)	0,094
<b>Индекс благостања</b>				
богата класа	1			
средња класа	1,68 (1,31-2,15)	< 0,005	1,43 (1,10-1,85)	0,07
сиромашна класа	2,41 (1,98-2,93)	< 0,005	1,61 (1,27-2,03)	< 0,001

Униваријантна регресиона анализа према полу је показала да жене које припадају најстаријој добној групи имају већу вероватноћу за присуство депресије у односу на мушкарце (OR=2,47, OR=1,38). Количник ризика за појаву депресије за неожењене мушкарце је 4,12, док су статистички значајно већу шансу за појаву депресије међу женама имале удовице (OR=1,36). Жене са најнижим нивоом образовања су имале три пута већу шансу (OR=3,09), док су мушкарци истог образовног нивоа имали 2,5 пута већу вероватноћу за појаву депресије (OR=2,54).

Мушкарци који су неспособни за рад имају двоструко већу вероватноћу за појаву депресије (OR=9,33) у односу на жене (OR=4,04), које припадају овој категорији. Нижи материјални статус се показао као значајан предиктор појаве депресије и код мушкараца (OR=2,39), и код жена (OR=2,42). У мултиваријантном регресионом моделу као најзначајнији предиктори појаве депресије код жена издвојили су се старија животна доб, смрт брачног партнера, економска неактивност, нижи образовни и материјални статус, док су се код мушкараца као најважнији предиктори поред ових издвојили и живот у ванградским насељима и они који никада нису живели у браку или ванбрачној заједници (Табела 4.2.6.)

Табела 4.2.6. Униваријантни и мултиваријантни модел за повезаност депресије са демографским и социјално-економским карактеристикама испитаника у односу на пол

	жене		мушкарци	
	униваријантни модел	мултиваријантни модел	униваријантни модел	мултиваријантни модел
<b>Добне групе</b>				
65-74	1	1	1	1
75-84	1,62 (1,33-1,97)**	1,39 (1,25-2,73)**	1,39 (0,75-2,59)	1,19 (0,62-2,24)
85+	2,47 (1,72-3,54)**	1,85 (1,25-2,73)**	1,38 (1,06-1,79)*	1,35 (1,02-1,79)*
<b>Брачни статус</b>				
Ожењен/удата	1	1	1	1
Неожењен/неудата	1,42 (0,66-3,05)	1,56 (0,69-3,52)	4,12 (1,36-12,47)**	3,63 (1,24-10,58)**
Удовац/удовица	1,36 (1,12-1,65)**	1,25 (1,03-1,56)*	1,52 (1,15-2,07)**	1,38 (1,01-1,88)*
Разведен/на	1,09 (0,64-1,84)	1,35 (0,78-2,35)	1,73 (0,83-3,62)	1,83 (0,85-3,92)
<b>Тип насеља</b>				
град	1	1	1	1
остало	1,73 (1,44-2,08)**	1,14 (0,91-1,44)	1,78 (1,37-2,31)**	1,36 (0,99-1,86)*
<b>Образовање</b>				
виша и високо	1	1	1	1
средње	1,41 (0,89-2,20)	1,25 (0,79-1,97)	1,72 (1,15-2,59)*	1,44 (0,94-2,21)
основно	3,09 (2,05-4,65)**	1,90 (1,21-2,98)*	2,54 (1,70-3,78)**	1,63 (1,03-2,57)*
<b>Радни статус</b>				
запослен	1	1	1	1
у пензији	0,75 (0,47-1,17)	0,93 (0,58-1,50)	1,87 (0,65-5,34)	2,10 (0,72-6,13)
неспособан за рад	4,04 (1,66-9,86)**	3,5 (1,42-9,03)**	9,33 (2,06-42,10)**	8,49 (1,83-39,39)**
домаћица	1,17 (0,72-1,91)	1,21 (0,73-2,00)	8,00 (0,87-73,55)	7,50 (0,77-72,87)
<b>Индекс благостања</b>				
богата класа	1	1	1	1
средња класа	1,51 (1,11-2,06)	1,31 (0,94-1,82)	1,98 (1,29-3,04)**	1,48 (0,98-2,24)*
сиромашна класа	2,39 (1,84-3,05)**	1,69 (1,26-2,28)**	2,42 (1,72-3,42)**	1,561 (0,998-2,44)*

### 4.3. Здравствено стање

#### 4.3.1. Субјективна процена здравља

Анализа присуства депресивних симптома у односу на субјективну процену здравља је показала да су код особа које своје здравље оцењују као лоше значајно чешће присутни депресивни симптоми ( $\chi^2=936,888$ ,  $df=8$ ,  $p<0,001$ ). Код готово сваког другог испитаника који оцењују сопствено здравље као веома лоше је присутна депресивна епизода (42,9%), односно код сваког четвртог таквог испитаника су присутни благи депресивни симптоми (24,1%). Супротно, испитаници који имају позитивнију оцену сопственог здравља су у 98% случајева без присуства депресивних симптома. Свега 2,0% старог становништва које своје здравље оцењује позитивно има благе депресивне симптоме, односно ниједан испитаник из ове категорије није пријавио депресивну епизоду (Табела 4.3.1.1).

Табела 4.3.1.1. Субјективна процена здравља и присуство депресивних симптома

Субјективна процена здравља	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода	
	N	%	N	%	N	%
веома добро	100	98,0	2	2,0	0	0
добро	646	94,0	38	5,5	3	0,4
просечно	1123	84,2	168	12,6	43	3,2
лоше	583	54,2	331	30,8	162	15,1
веома лоше	112	32,9	82	24,1	146	42,9

Анализа према полу је показала да постоји статистички значајна разлика у присуству депресивних симптома у односу на субјективну процену здравља и код особа женског пола ( $\chi^2=435,910$ ,  $df=8$ ,  $p<0,001$ ) и код мушког пола ( $\chi^2=517,65$ ,  $df=6$ ,  $p<0,001$ ). Код 45,8% мушкараца и 41,6% жена које своје здравље оцењује као веома лоше присутна је депресивна епизода. Благи депресивни симптоми присутни су код сваке четврте жене (24,9%) и сваког петог мушкарца (22,4%) (Табела 4.3.1.2.)



Табела 4.3.1.2. Дистрибуција симптома депресивности у односу на пол и субјективну процену здравља

Субјективна процена здравља	без симптома депресије (%)		благи депресивни симптоми (%)		депресивна епизода (%)	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М
веома добро	10,0	96,7	0,0	3,3	0,0	0,0
добро	89,8	97,2	9,2	2,8	1,0	0,0
просечно	79,4	90,4	16,1	8,1	4,5	1,5
лоше	50,5	60,8	32,0	28,6	17,5	10,6
веома лоше	33,5	31,8	24,9	22,4	41,6	45,8

Униваријантна логистичка регресија је показала да је самопроцена здравља значајан предиктор присуства депресивних симптома. Особе које своје здравље оцењују као лоше и веома лоше имају чак 18 пута већу вероватноћу присуства депресивних симптома у односу на особе које своје здравље оцењују као добро (OR=18,02), док особе које своје здравље оцењују као просечно имају три пута већу шансу да имају депресивне симптоме у односу на особе које своје здравље оцењују као добро и веома добро (OR=3,26). Статистички значајне разлике се бележе и према полу. Старији мушкарци који своје здравље оцењују као лоше и веома лоше имају чак 28 пута већу вероватноћу да имају депресију (OR=28,35), док жене које лоше процењују сопствено здравље имају 11 пута већу шансу за појаву депресије (OR=11,87) (Табела 4.3.1.3.).

Табела 4.3.1.3. Униваријантни модел за повезаност симптома депресије са субјективном проценом здравља

самопроцена здравља	Униваријантна бинарна логистичка регресија		
	жене	мушкарци	укупно
добро и веома добро	1	1	1
просечно	2,64 (1,75-4,01)*	3,61 (1,95-6,69)*	3,26 (0,2,32 – 4,59)*
лоше и веома лоше	11,87 (7,98-17,65)*	28,35 (15,88-50,61)*	18,02 (13,03 – 24,93)*

\* p<0,001

#### 4.3.2. Присуство бола

У последњих тридесет дана, присуство телесног бола пријавило је 66,4% испитаника, при чему је јак бол био присутан код готово сваког четвртог становника старости 65 и више година (22,5%). Код сваког трећег испитаника (31,1%) присуство бола је у великој мери утицало на обављање уобичајених дневних активности.

Постоји статистички значајна повезаност између присуства симптома депресије и присуства бола ( $\chi^2=678,633$   $df=10$ ,  $p<0,001$ ). Са повећањем интензитета бола, повећава се и у честалост депресивних симптома код старих. Тако, код испитаника који су пријавили присуство веома јаког бола у месецу који је претходио истраживању чак 42,7% испитаника је имало депресивну епизоду, односно 23,5% оних који су пријавили јак бол у последњих тридесет дана, за разлику од оних који нису имали бол код којих је свега 2,2% пријавило депресивну епизоду односно 5,2% код оних са веома slabим болом. Такође, благи депресивни симптоми су у највећој мери присутни код особа са jakim (27,6%) и веома jakim болом (25%) (Табела 4.3.2.1).

Табела 4.3.2.1. Преваљенција депресије и присуство телесног бола

присуство телесног бола	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода	
	N	%	N	%	N	%
нисам имала/о бол	1079	90,7	84	7,1	26	2,2
веома слаб	256	82,6	38	12,3	16	5,2
слаб	290	76,9	67	17,8	20	5,3
умерен	577	66,6	216	24,9	73	8,4
јак	310	48,9	175	27,6	149	23,5
веома јак	53	32,3	41	25,0	70	42,7

Истраживање је такође потврдило повезаност између степена депресивности код старих и утицаја бола на обављање свакодневних активности ( $\chi^2=495,783$   $df=8$ ,  $p<0,001$ ). Особе код којих је бол у највећој мери утицао на обављање уобичајених дневних активности, 17 пута чешће су пријављивале депресивну епизоду, односно бол је у великој мери ограничавао сваку другу особу са депресивном епизодом (49,1%) (Табела 4.3.2.2.).

Табела 4.3.2.2. Преваленција депресије и утицај бола на обављање уобичајених активности

утицај бола на свакодневне активности	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода	
	N	%	N	%	N	%
нимало	214	87	25	10,2	7	2,8
мало	490	80,7	95	15,7	22	3,6
умерено	490	63,7	211	27,4	68	8,8
много	232	46,9	147	29,7	116	23,4
веома много	60	25,6	59	25,2	115	49,1

Униваријантна логистичка регресија је показала да је присуство телесног бола и његов утицај на обављање свакодневних активности значајан предиктор депресије. Испитаници који су имали јак и веома јак бол у месецу који је претходио истраживању имали су 11 пута већи ризик да имају депресију у односу на испитанике код којих бол није присутан (OR=11,75), при чему је код мушкараца вероватноћа присуства депресије била 13 пута већа (OR=13,78), а код жена 9 пута већа вероватноћа (OR=9,04). Особе код којих је бол у великој мери утицао на обављање свакодневних активности су чак десет пута чешће испољавале депресивну епизоду (OR=10,00), при чему је униваријантна анализа у односу на пол показала да мушкарци старије животне доби имају већу шансу за појаву депресије (OR=11,10) у односу на жене (OR=8,87) (Табела 4.3.2.3.)

Табела 4.3.2.3. Униваријантни модел за повезаност депресије код старих и присуства бола

присуство телесног бола	Униваријантна анализа, OR (95% CI)		
	укупно	мушкарци	жене
није имао/ла бол	1	1	1
веома слаб/слаб	2,43 (1,72-3,44)*	2,22 (1,42-3,47)*	2,53 (1,93-3,31)*
умерен	4,00 (2,92-5,47)*	5,48 (3,72-8,07)*	4,91 (3,85-6,25)*
јак и веома јак	9,04 (6,64-12,31)*	13,76 (9,24-20,50)*	11,75 (9,24-14,95)*
утицај бола на активности			
нимало	1	1	1
мало/умерено	2,88 (1,73-4,78)*	2,12 (1,15-3,93)*	2,70 (1,83-3,98)*
много/веома много	8,87 (5,27-14,90)*	11,10 (5,88-20,94)*	10,00 (6,70-14,93)*

\* p&lt;0,001

### 4.3.3. Хроничне болести и депресија

Присуство и број хроничних болести у значајној мери утичу на појаву симптома депресије код старијих испитаника. Испитаници који у протеклих 12 месеци нису пријавили присуство неке од 17 испитиваних стања и болести у 93,3% нису пријавили симптоме депресије, док они који су пријавили две и више од две хроничне болести у 13,3% испољавају симптоме депресивне епизоде, што је седам пута већа преваленција у односу на оне без хроничних болести. Када су у питању благи депресивни симптоми, готово једна четвртина испитаника са мултиморбидитетом (22,4%) испољава ову врсту симптома депресије, што је пет пута веће учесталост симптома благе депресије у односу на старије становништво Србије без хроничних болести (4,8%) ( $\chi^2=274,538$ ,  $df=4$ ,  $p<0,001$ ) (табела 4.3.3.1.).

Табела 4.3.3.1. Дистрибуција симптома депресивности у односу на присуство хроничних болести

Број хроничних болести	без симптома депресије (%)	благи депресивни симптоми (%)	депресивна епизода (%)
без хроничних болести	93,3	4,8	1,9
присуство 1 хроничне болести	89,6	7,6	2,8
присуство 2 и више хроничних болести	64,2	22,4	13,3
укупно	72,5	17,5	10

Преваленција депресивних симптома се статистички значајно разликовала у односу на присуство анализираних хроничних болести. Депресивну епизоду је имала свака трећа особа са можданом ударом (30.1%), свака пета особа са инфарктом миокарда (20,0%) и артрозом (18.6%).

Благи депресивни симптоми присутни су код 28% испитаника са хроничном опструктивном болешћу плућа и хроничним бронхитисом, 27,1% са вратним деформитетима, 26,9% са артрозом, 25,8% оних са малигном болешћу и бубрежним проблемима.

Дистрибуција преваленције депресивних симптома у односу на присуство најзначајнијих хроничних болести код старих симптома је приказана у Табели 4.3.3.2.

Табели 4.3.3.2. Депресивни симптоми и присуство хроничних болести/стања (број болести)

	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
Присуство хроничних болести							
нема хроничну болест	390	93,3	20	4,8	8	1,9	
има једну хроничну болест	601	89,7	51	7,6	18	2,7	<0.001
две или више хроничних болести	1574	64,2	550	22,4	328	13,4	
Астма	145	60,2	55	22,8	41	17,0	<0,001
Хронични бронхитис, ХОБП	166	56,1	83	28,0	47	15,8	<0,001
Инфаркт миокарда	140	55,1	63	24,8	51	20,0	<0,001
Коронарна болест срца или ангина пекторис	614	60,7	249	24,6	149	14,8	<0,001
Хипертензија	1576	68,4	458	19,9	270	11,7	<0,001
Мождани удар	85	44,0	50	25,9	58	30,1	<0,001
Артроза	459	54,4	227	26,9	158	18,6	<0,001
Деформитет доње кичме	722	58,2	313	25,2	205	16,6	<0,001
Вратни деформитет	428	54,8	212	27,1	141	18,0	<0,001
Дијабетес	418	65,4	146	22,8	75	11,8	<0,001
Малигно обољење	59	60,8	25	25,8	13	13,4	<0,001
Повишене масноће у крви	491	65,4	172	22,9	88	11,8	<0,001
Депресија	115	30,3	125	33,0	139	36,7	<0.001
Алергија	203	61,7	81	24,6	45	1,0	<0.001
Цироза јетре	8	57,1	5	35,7	1	7,1	0,202
Уринарна инконтиненција	244	56,2	101	22,4	100	21,4	<0.001
Бубрежни проблеми	228	56,6	104	25,8	71	17,6	<0.001

Применом униваријантне логистичке регресије утврђена је статистички значајно већа вероватноћа присуства депресивних симптома код свих анализираних хроничних болести. Испитаници који су имали присуство две или више хроничних болести имали су пет пута већу шансу да имају депресивне симптоме (OR=5.63). Највећу шансу за развој депресије имале су особе са можданим ударом (OR=3.64), артрозом (OR=3.01), деформитетима доње кичме (OR=2.94), вратним деформитетима (OR=2.85) и уринарном инконтиненцијом (OR=2.51).

Мултиваријантни модел је показао да је присуство можданог удара значило је готово двоструко већу шансу за депресију (OR=1.82), док је присуство деформитета доње кичме за 27% повећавало вероватноћу присуства депресивних симптома (Табела 4.3.3.4.).

Табели 4.3.3.4. Униваријантни и мултиваријантни модел за повезаност депресије код старих и присуства хроничних болести

Хроничне болести	Униваријантна анализа		Мултиваријантна анализа	
	OR (95% CI)	р	OR (95% CI)	р
Астма	1,83 (1,39-2,40)	<0,001	0,85 (0,60-1,21)	0,368
Хронични бронхитис, ХОБП	2,23 (1,75-2,85)	<0,001	1,26 (0,92-1,72)	0,151
Инфаркт миокарда	2,29 (1,77-2,97)	<0,001	1,02 (0,75-1,39)	0,908
Коронарна болест срца или ангина пекторис	2,22 (1,89-2,60)	<0,001	1,07 (0,88-1,30)	0,497
Хипертензија	1,92 (1,62-2,26)	<0,001	1,06 (0,85-1,32)	0,600
Мождани удар	3,64 (2,72-4,89)	<0,001	1,82 (1,29-2,58)	<0,001
Артроза	3,01 (2,55-3,54)	<0,001	1,28(1,04-1,57)	0,190
Деформитет доње кичме	2,94 (2,52-3,43)	<0,001	1,27(1,02-1,59)	0,034
Вратни деформитет	2,85 (2,42-3,38)	<0,001	1,22(0,97-1,55)	0,094
Дијабетес	1,53 (1,27-1,83)	<0,001	0,96(0,77-1,20)	0,727
Малигно обољење	1,73 (1,15-2,62)	<0,05	0,96(0,60-1,52)	0,851
Алергија	1,73 (1,37-2,19)	<0,001	1,08 (0,82-1,44)	0,585
Цироза јетре	1,98 (0,69-5,73)	0,206	1,37 (0,41-4,56)	0,605
Уринарна инконтиненција	2,51 (2,05-3,08)	<0,001	1,38 (1,08-1,77)	<0,05
Бубрежни проблеми	2,26 (1,83-2,79)	<0,001	1,15 (0,89-1,49)	0,294
Мултиморбидитет	5,63 (4,51-7,05)	<0,001	1,89(1,38-2,57)	<0,001

#### 4.3.4. Физичка и сензорна функционална оштећења

Присуство депресивних симптома се статистички значајно разликује у зависности од могућности кретања испитаника ( $\chi^2=807,533$ ,  $df=6$ ,  $p<0,001$ ). Удео старих са депресивном епизодом је највећи међу непокретним испитаницима (38,5%) и међу онима који се крећу уз велике тешкоће (18,2%) (Табела 4.3.4.1.).

Табела 4.3.4.1. Присуство депресивних симптома и могућност кретања

Могућност кретања	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
без тешкоћа	1465	89,2	151	9,2	27	1,6	< 0,001
уз мање тешкоће	613	72,8	175	20,8	54	6,4	
уз велике тешкоће	334	50,8	204	31	120	18,2	
нисам у стању	153	38,5	91	22,9	153	38,5	

Посматрано према полу, разлике у присуству депресивних симптома у односу на могућност кретања су високо статистички значајне и код мушкараца и код жена. Опадање функционалних способности са старашћу је израженије код жена, па је и нешто већи удео са депресивном епизодом међу женама које нису у стању да се крећу (39,9%) у односу на мушкарце (34,9%) (Табела 4.3.4.2.).

Табела 4.3.4.2. Присуство депресивних симптома и могућност кретања према полу

Могућност кретања	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>мушкарци</b>							
без тешкоћа	830	92,6	61	6,8	5	0,6	< 0,001
уз мање тешкоће	234	79,1	51	17,2	11	3,7	
уз велике тешкоће	128	55,7	56	24,3	46	20,0	
нисам у стању	43	40,6	26	24,5	37	34,9	
<b>жене</b>							
без тешкоћа	635	85	90	12	22	2,9	< 0,001
уз мање тешкоће	379	69,4	124	22,7	43	7,9	
уз велике тешкоће	206	48,1	148	34,6	74	17,3	
нисам у стању	110	37,8	65	22,3	116	39,9	

Старе особе често наводе да имају одређена ограничења у обављању уобичајених активности личне неге и кућних активности. Истраживање је показало да постоје значајне разлике у присуству депресије код старих у зависности од могућности обављања уобичајених активности личне неге. Висок удео особа са депресивном епизодом налазимо код испитаника који нису у стању да, без помоћи других, узимају храну (71,4%), устају самостално из кревета (61,9%), облаче и свлаче гардеробу (61,9%), користе тоалет (63,0%) и купају се (50,8%) (Табела 4.3.4.3.).

Табела 4.3.4.3. Присуство депресивних симптома и активности личне неге

Активности личне неге	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>узимање хране</b>							
без тешкоћа	2475	76,2	551	17	220	6,8	< 0,001
уз мање тешкоће	73	34	58	27	84	39,1	
уз велике тешкоће	13	22,4	10	17,2	35	60,3	
нисам у стању	4	19	2	9,5	15	71,4	
<b>устајање из кревета</b>							
без тешкоћа	2320	81,9	407	14,4	105	3,7	< 0,001
уз мање тешкоће	194	40,2	162	33,5	127	26,3	
уз велике тешкоће	41	22,4	46	25,1	96	52,5	
нисам у стању	10	23,8	6	14,3	26	61,9	
<b>облачење и свлачење</b>							
без тешкоћа	2323	82	404	14,3	106	3,7	< 0,001
уз мање тешкоће	189	40,1	168	35,7	114	24,2	
уз велике тешкоће	38	22	40	23,1	95	54,9	
нисам у стању	15	23,8	9	14,3	39	61,9	
<b>коришћење тоалета</b>							
без тешкоћа	2389	79,9	462	15,4	140	4,7	< 0,001
уз мање тешкоће	131	37,3	120	34,2	100	28,5	
уз велике тешкоће	31	21,5	33	22,9	80	55,6	
нисам у стању	14	25,9	6	11,1	34	63,0	
<b>купање</b>							
без тешкоћа	2271	82,2	394	14,3	97	3,5	< 0,001
уз мање тешкоће	192	43,5	152	34,5	97	22	
уз велике тешкоће	63	29,6	53	24,9	97	45,5	
нисам у стању	39	31,5	22	17,7	63	50,8	



Такође и код особа које имају ограничења у обављању кућних активности депресивне епизоде су присутне у високом проценту, и то код немогућности припремања хране (50,3%), коришћења телефона (52,9%), куповине (44,6), узимања редовне терапије (44,6%) и немогућности обављања тежих кућних послова (28,5%) (Табела 4.3.4.4.).

Табела 4.3.4.4. Присуство депресивних симптома и обављање кућних активности

Способност обављања кућних активности	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>припремање хране</b>							
без тешкоћа	1868	83,1	308	13,7	72	3,2	< 0,001
уз мање тешкоће	145	42,3	119	34,7	79	23,0	
уз велике тешкоће	24	18,0	46	34,6	63	47,4	
нисам у стању	54	28,9	39	20,9	94	50,3	
<b>коришћење телефона</b>							
без тешкоћа	2362	78,2	482	15,9	178	5,9	< 0,001
уз мање тешкоће	107	42,1	83	32,7	64	25,2	
уз велике тешкоће	22	26,8	24	29,3	36	43,9	
нисам у стању	38	36,5	11	10,6	55	52,9	
<b>куповина</b>							
без тешкоћа	1982	85,9	275	11,9	49	21,1	< 0,001
уз мање тешкоће	225	59,2	112	29,5	43	11,3	
уз велике тешкоће	85	38,8	75	34,2	59	26,9	
нисам у стању	138	34,8	94	23,7	165	41,6	
<b>узимање терапије</b>							
без тешкоћа	2352	77,7	500	16,5	176	5,8	< 0,001
уз мање тешкоће	93	38,3	79	32,5	71	29,3	
уз велике тешкоће	10	15,4	20	30,8	35	53,8	
нисам у стању	33	39,2	16	14,2	64	44,6	
<b>лакши кућни послови</b>							
без тешкоћа	2029	84,7	299	12,5	67	2,8	< 0,001
уз мање тешкоће	320	54,1	176	29,8	95	16,1	
уз велике тешкоће	53	29,8	63	35,4	62	34,8	
нисам у стању	82	32,5	55	21,8	115	45,6	
<b>тежи кућни послови</b>							
без тешкоћа	1283	90,2	114	8,0	26	1,8	< 0,001
уз мање тешкоће	413	77,9	100	18,9	17	3,2	
уз велике тешкоће	270	56,7	142	29,8	64	13,4	
нисам у стању	342	44,2	211	27,3	220	28,5	

Присуство тешкоћа са видом у значајној мери утиче на присуство депресије ( $\chi^2=86,566$ ,  $df=4$ ,  $p<0,001$ ). Сваки пети испитаник (22,1%) која види уз велике тешкоће је депресивна за разлику од 3,1% испитаника који виде без тешкоћа. Свака трећа особа која наводи да има велике тешкоће са видом испољава благе депресивне симптоме (33,8%), док тек свака десета особа без тешкоћа са видом испољава ове симптоме (10,8%) (Табела 4.3.4.5.).

Табела 4.3.4.5. Присуство депресивних симптома и оштећење вида

Тешкоће са видом	благих депресивних симптома						p
	без симптома депресије		депресивни симптоми		депресивна епизода		
	N	%	N	%	N	%	
без тешкоћа	246	86,0	31	10,8	9	3,1	< 0,001
уз мање тешкоће	315	68,2	102	22,1	45	9,7	
уз велике тешкоће	64	44,1	49	33,8	32	22,1	

Посматрано према полу, разлике у присуству депресивних симптома у односу на могућност вида су високо статистички значајне и код мушкараца и код жена, с тим да је нешто већи удео особа са депресијом у женској популацији (36,4%) која има велике тешкоће са видом у односу на супротан пол (24,3%). Слична је и дистрибуција благих депресивних симптома у корист особа женског пола (28,7% код жена и 18,6% код мушкараца) (Табела 4.3.4.6.).

Табела 4.3.4.6. Присуство депресивних симптома и оштећење вида према полу

Тешкоће са видом	благих депресивних симптома						p*
	без симптома депресије		депресивни симптоми		депресивна епизода		
	N	%	N	%	N	%	
<b>мушкарци</b>							
без тешкоћа	625	87,4	65	9,1	25	3,5	< 0,001
уз мање тешкоће	240	75,2	53	16,6	26	8,2	
уз велике тешкоће	40	57,1	13	18,6	17	24,3	
<b>жене</b>							
без тешкоћа	652	78,2	133	15,9	49	5,9	< 0,001
уз мање тешкоће	326	59,5	131	23,9	91	16,6	
уз велике тешкоће	50	35,0	41	28,7	52	36,4	

\* Chi-square test

Присуство депресије се значајно разликује у односу на присуство тешкоћа са слухом ( $\chi^2=139,583$ ,  $df=4$ ,  $p<0,001$ ). Значајно већи удео особа са депресијом срећемо код старијих који чују уз велике тешкоће (27,0) у односу на особе које немају проблема са слухом (6,6%). Благих депресивних симптоми су такође у већем проценту присутни код особа које имају великих тешкоћа да чују (22,7%) у односу на испитанике са очуваним слухом (15,2%) (Табела 4.3.4.7.).

Табела 4.3.4.7. Присуство симптома депресије у зависности од оштећења слуха

Тешкоће са слухом	без симптома депресије		благих депресивних симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
без тешкоћа	1649	78,2	321	15,2	140	6,6	< 0,001
уз мање тешкоће	717	66,5	222	20,6	139	12,9	
уз велике тешкоће	106	50,2	48	22,7	57	27,0	

\* Chi-square test

Код оба пола постоје значајне разлике у присуству депресивних симптома у зависности од тежине оштећења слуха, при чему је разлика у присуству ових симптома израженија код жена где чак 34, 8% особа женског пола има депресију за разлику од 18,2% код супротног пола (Табела 4.3.4.8.).

Табела 4.3.4.8. Присуство симптома депресије у зависности од оштећења слуха

Тешкоће са слухом	без симптома депресије		благих депресивних симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
мушкарци							
без тешкоћа	759	87,6	72	8,3	35	4,0	< 0,001
уз мање тешкоће	362	73,9	85	17,3	43	8,8	
уз велике тешкоће	61	61,6	20	20,2	18	18,2	
жене							
без тешкоћа	890	71,5	249	20	105	8,4	< 0,001
уз мање тешкоће	335	60,4	137	23,3	96	16,3	
уз велике тешкоће	45	40,2	28	25,0	39	34,8	

\* Chi-square test

Озбиљна ограничења у обављању свакодневних активности у значајној мери доприносе појави депресије код старих особа. Више од трећине испитаника код којих постоје ова ограничења испољава депресивну епизоду (36,8%), за разлику од свега 1,7% испитаника са депресијом који немају ограничења у обављању свакодневних активности. Сваки четврти испитаник са озбиљним ограничењима наводи да има благе депресивне симптоме (26,3%) (Табела 4.3.4.9.).

Табела 4.3.4.9. Присуство симптома депресије у зависности од ограничења у обављању свакодневних активности

Ограничења у свакодневним активностима	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
без ограничења	1843	88.9	196	9.5	35	1.7	<0.001
ограничење, али не озбиљно	603	55.9	335	31.1	140	13.0	
озбиљна ограничење	42	36.8	30	26.3	42	36.8	

\* Chi-square test

У мултиваријантном моделу, када је у питању здравствено стање испитаника, ограничења у обављању свакодневних активности, показала су се као најјачи предиктор депресије код старијих особа, при чему су особе које су имали озбиљна ограничења имали чак шест пута више шанси за развој депресије (OR=6,85). Испитаници који су субјективно описали своје здравље као "лоше или веома лоше" за 49,5% чешће су испољавали депресивне симптоме у поређењу с онима који су своје здравље перципирани као "веома добро или добро" (OR=3,49). Испитаници који су имали две или више хроничних болести имали су три пута већу вероватноћу да имају депресију (OR=3,11) у поређењу са људима који немају хроничну болест, док особе код којих је присутан хронични бол имају 71% већу вероватноћу да испоље депресивне симптоме (OR=3,71) (Табела 4.3.4.10.).

Табела 4.3.4.10. Мултиваријантни модел за присуство депресије код старих у односу карактеристике здравственог стања

Варијабле	Мултиваријантни модел	
	OR(95%CI)	p
Самопроцена здравља		
добро	1	
просечно	1.561 (1.010-2.411)	0.045
лоше	3.495 (2.276-5.365)	< 0,001
Ограничења у обављању свакодневних активности		
без ограничења	1	
ограничење, али не озбиљно	2.995 (2.389-3.756)	< 0,001
озбиљна ограничење	6.846 (4.047-11.582)	< 0,001
Хроничне болести / стања		
без хроничних болести		
има једну хроничну болест	1.499 (0.743-3.026)	0.258
две или више хроничних болести	3.109 (1.640-5.891)	0.001
Присуство хроничног телесног бола		
нисам имао/ла бол		
слаб/умерен	1.276 (0.957-1.700)	0.096
јак/веома јак	3.710(1.619-5.826)	0.001
Утицај бола на обављање свакодневних активности		
нимало		
мало/умерено	1.614 (0.978-2.663)	0.061
много/веома много	1.319 (0.863-2.015)	0.201

#### 4.3.5. Социјална подршка

Када је у питању социјална подршка, особе које у свом окружењу немају ниједну блиску особу на коју могу да рачунају када имају озбиљне личне проблеме преваленција депресивне епизоде је присутна у чак 25,3% испитаника, односно преваленција благих симптома у 21,5% испитаника. На питање колико су људи заиста заинтересовани за вас, депресија је присутна код 36,1% оних који су изјавили да нема таквих особа у њиховом окружењу за разлику од 8,0% оних који су пријавили депресивну епизоду а изјавили да су људи веома заинтересовани за њих. Депресија је у значајно већем проценту присутна и код оних испитаника који су изјавили да је веома

тешко добити практичну помоћ од комшија/суседа када им је потребна (23,5%) за разлику од оних који немају те тешкоће (7,9%) (Табела 4.3.5.1.).

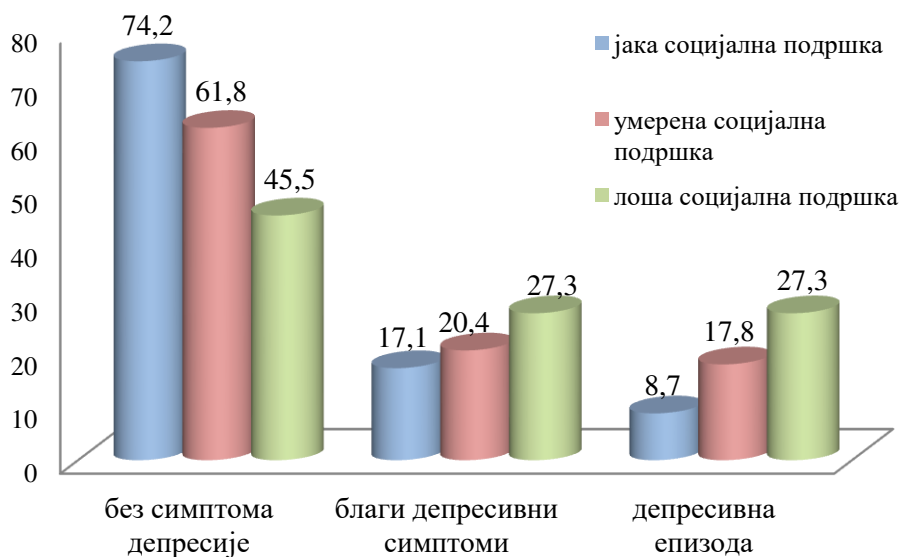
Табела 4.3.5.1. Преваленција депресије и социјална подршка

Социјална подршка	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
Колико особа вам је блиско да можете рачунати на њих када имате озбиљне личне проблеме?							
ниједна	42	53,2	17	21,5	20	25,3	< 0,0005
1 или 2	1013	66,7	304	20,0	202	13,3	
3 до 5	1120	76,6	233	15,9	109	7,5	
6 или више особа	390	81,3	67	14,0	23	4,8	
Колико су људи заиста заинтересовани за вас?							
веома су заинтересовани	1208	77	234	14,9	126	8,0	< 0,0005
донекле су заинтересовани	973	73	243	18,2	116	8,7	
нису ни заинтересовани ни незаинтересовани	262	65,3	89	22,2	50	12,5	
мало су заинтересовани	85	54,5	39	25	32	20,5	
нимало нису заинтересовани	37	44,6	16	19,3	30	36,1	
Колико је лако добити практичну помоћ од комшија/суседа уколико имате потребу за њом?							
врло лако	510	75,8	110	16,3	53	7,9	< 0,0005
лако	1000	76,5	206	15,7	102	7,8	
могуће	726	71,5	179	17,6	111	10,9	
тешко	262	63,7	92	22,4	57	13,9	
веома тешко	67	50,8	34	25,8	31	23,5	

\* Chi-square test

Међу старијим особама који су имали лошу социјалну подршку сваки четврти испитаник је имао депресивну епизоду (27,3%), за разлику од тек сваког дванаестог испитаника са јаком социјалном подршком (8,7%). Благи симптоми депресије присутни су код 27,3% испитаника са лошом и 20,4% испитаника са умереном социјалном подршком. Ова разлика је високо статистички значајна (Графикон 4.3.5.1.).

Графикон 4.3.5.1. Преваленција депресије и социјална подршка



У униваријантном регресионом моделу социјална подршка се издвојила као јак предиктор депресије. Особе са слабом социјалном подршком имају три и по пута већу шансу ( $OR=3,45$ ) да имају депресију у односу на оне са јаком социјалном подршком. Мушкарци са слабом социјалном подршком су имали већу вероватноћу присуства депресије ( $OR=5,08$ ) у односу на жене ( $OR=3,41$ ) (Табела 4.3.5.2.).

Табела 4.3.5.2. Униваријантни регресиони модел за присуство депресије код старих у односу на социјалну подршку

Социјална подршка	Униваријантна модел, OR (95% CI)		
	укупно	мушкарци	жене
јака	1	1	1
умерена	1,78 (1,45-2,17)*	2,635 (1,34-5,50)*	1,347 (0,82-2,11)
слаба	3,45 (1,05-11,34)*	5,08 (2,21-11,62)*	3,41 (2,01-5,83)*

\*  $p < 0,001$

## 4.5. Стил живота и депресија

### 4.5.1. Навике у исхрани

Резултати истраживања показују да 87,2% становника Србије старости 65 и више година је редовно доручковало сваког дана, док је 10,6% то радило понекад. Најмање једном дневно воће уноси 49,5% старих, док је поврће свакодневно уносило 56,6% испитаника.

Постоје значајне разлике у присуству симптома депресије код испитаника у односу на навике у исхрани (Табела 4.4.1.1.).

Табела 4.4.1.1. Преваленција депресије и навике у исхрани

Навике у исхрани	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>Доручак</b>							
сваки дан	2274	73,6	521	16,9	293	9,5	< 0,001
понекад	235	62,5	90	23,9	51	13,6	
никад	56	73,7	10	13,2	10	13,2	
<b>Конзумирање воћа недељно</b>							
једном и више пута дневно	1360	77,6	274	15,6	118	6,7	< 0,001
4-6 пута недељно	656	71,9	167	18,3	90	9,9	
1-3 пута недељно	412	65,7	123	19,6	92	14,7	
мање од 1 недељно	109	54,5	46	23,0	45	22,5	
<b>Конзумирање поврћа недељно</b>							
једном и више пута дневно	1510	75,4	337	16,8	156	7,8	< 0,001
4-6 пута недељно	761	71,9	190	18,0	107	10,1	
1-3 пута недељно	249	61,9	80	19,9	73	18,2	
мање од 1 недељно	22	44,9	12	24,5	15	30,6	
<b>Конзумирање млека и млечних производа</b>							
сваки дан по 2 шоље и више	317	75,7	65	15,5	37	8,8	< 0,001
сваки дан по једна шоља	1105	73,6	227	15,5	129	8,8	
понекад, не сваког дана	1027	69,6	281	19,0	168	11,4	
никада	116	63,0	48	26,1	20	10,9	
<b>Конзумирање рибе</b>							
више од 2 пута недељно	54	81,8	5	7,6	7	10,6	< 0,001
2 пута недељно	251	79,4	45	14,2	20	6,3	
мање од 2 пута недељно	2092	72,3	522	18,0	278	9,6	
никад	160	62,3	49	19,1	48	18,7	

\* Chi-square test



Испитаници који немају редовну навику да доручкују, односно који понекад (13,6%) или никада не доручкују (13,2%) у највећем проценту испољавају депресивну епизоду.

Када је у питању недељна учесталост конзумирања воћа и поврћа, особе које мање од једном недељно конзумирају воће (22,5%) и поврће (30,6%) имају највећу учесталост депресивне епизоде. Слично је и са благим депресивним симптомима, сваки четврти испитаник који мање од једном недељно у својој исхрани конзумира ове намирнице испољава симптоме субсиндромалне депресије (23% и 24,5%)

Особе које у својој исхрани никада не конзумирају млеко и млечне производе у 10,9% испољавају депресивну епизоду, односно у 26,1% симптоме благе депресије. Такође особе које никада не конзумирају рибу имају већу преваленцију депресије (18,7%) и субсиндромалне депресије (19,1%), што је значајно већа учесталост у односу на оне који више од два пута недељно конзумирају ову намирницу (Табела 4.4.1.1.).

#### 4.5.2. Степен ухрањености и депресија

На основу израчунатих вредности Индекса телесне масе, свега 28,3% старих припада категорији нормално ухрањених, док је две трећине њих (69,9%) са прекомерном телесном масом (40,7% предгојазних и 29,2% гојазних). Гојазност I степена ( $BMI=30,0-34,9 \text{ kg/m}^2$ ) је била присутна код 21,5% испитаника, 6,3% је имало гојазност II степена ( $BMI=35,0-39,9 \text{ kg/m}^2$ ) и 1,5% је имало гојазност III степена ( $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ). Просечна вредност ИТМ износила је  $27,5 \pm 5,38 \text{ kg/m}^2$ .

Највећа учесталост депресивне епизоде (25,4%) и благих депресивних симптома (27,1%) присутна је у категорији потхрањених (Табела 4.4.1.1.).

Табела 4.4.1.1. Преваленција депресије и навике у исхрани

Степен ухрањености	без симптома депресије		благих депресивних симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
потхрањени	28	47,5	16	27,1	15	25,4	
нормално ухрањени	677	72,8	164	17,6	89	9,6	
предгојазни	1041	77,9	197	14,7	98	7,3	< 0,001
гојазни	697	72,5	185	19,3	79	8,2	
ИТМ ( $\text{kg/m}^2$ ) ( $\bar{x} \pm \text{SD}$ )	27,51 $\pm$ 5,05		27,83 $\pm$ 5,85		26,77 $\pm$ 6,82		

\* Chi-square test

#### 4.5.2. Пушење и конзумирање алкохола

Нешто више од половине становништва старости 65 и више година (58,8%) никада није пушило, док је 41,2% испитаника пушила и то 32,9% су били свакодневни пушачи, а 8,3% испитаника повремено пушачи. Више од половине испитаника је пушило 20 и више цигарета дневно.

Постоји значајна разлика у присуству депресивних симптома у односу на пушачки статуса и број попушених цигарета. Готово сваки пети испитаник (19,1%) који је икада пушио испољава благе депресивне симптоме, односно сваки десети испитаник је имао депресивну епизоду (10%). Присуство депресивне епизоде је значајно чешће код особа које пуше 20 и више цигарета дневно (12,4%) у односу на оне који пуше мање од 20 цигарета (5,1%). Присуство благих депресивних симптома је такође учесталије (17,2%) у категорији испитаника који пуше 20 и више цигарета дневно у односу на оне који пуше мање од 20 цигарета (13,1%) (Табела 4.4.2.1.).

Табела 4.4.2.1. Преваленција депресије и пушење цигарета

	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>Да ли сте икада пушили</b>							
да	1334	70,9	359	19,1	188	10	< 0,001
не	881	78,4	158	14,1	85	7,6	
<b>Тренутни пушачки статус</b>							
пушач	280	76,7	55	15,1	30	8,2	0,874
бивши пушач	791	78,7	138	13,7	76	7,6	
непушач	519	79,5	86	13,2	48	7,4	
<b>Број попушених цигарета</b>							
<20 цигарета	162	81,8	26	13,1	10	5,1	0,013
≥20 цигарета	131	70,4	32	17,2	23	12,4	

\* Chi-square test

Када је у питању конзумирање алкохола, готово сваки пети испитаник старости 65 и више година конзумира алкохол најмање једном недељно и више (19,5%), 18,7% се

изјаснило да алкохол узима 1-3 дана месечно и мање, док се 63,8% испитаника изјаснило да у последњих 12 месеци није конзумирало алкохол.

Преваленција депресије се значјно разликовала у односу на учесталост конзумирања алкохолних пића ( $\chi^2=125,082$   $df=4$ ,  $p<0,001$ ). Особе које никада нису конзумирале алкохол, или нису конзумирале алкохол у последњих 12 месеци у највећем проценту имају депресивну епизоду (11,7%) за разлику од оних који најмање једном недељно и више конзумирају алкохол који у најмањем проценту испољавају депресивну епизоду (3,0%). Нема статистички значајне разлике у испољавању депресивних симптома у односу на просечан број у току једне недеље и конзумирању шест или више пића током једне прилике (Табела 4.4.2.2.).

Табела 4.4.2.2. Преваленција депресије и конзумирање алкохола

	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		P
	N	%	N	%	N	%	
<b>Конзумирање алкохола</b>							
Никада или не у последњих 12 месеци	1254	67,5	387	20,8	217	11,7	< 0,001
1-3 дана месечно и мање	423	82,3	65	12,6	26	5,1	
Једном недељно и више	479	89,0	43	8,0	16	3,0	
<b>Конзумирање 6 или више пића током једне прилике</b>							
Никада или не у последњих 12 месеци	44	86,3	5	9,8	2	3,9	0,994
1-3 дана месечно и мање	215	84,6	29	11,4	10	3,9	
Једном недељно и више	530	85,8	65	10,5	23	3,7	
<b>Просечан број пића и току једне недеље</b>							
Два пића дневно и мање	327	88,9	29	7,9	12	3,3	0,770
3 пића дневно и више	69	87,3	8	10,1	2	2,5	

\* Chi-square test

## 4.6. Депресија и коришћење здравствене заштите

### 4.6.1. Депресија и коришћење примарне здравствене заштите

Учесталост коришћења услуга на нивоу примарне здравствене заштите се значајно разликује у односу на присуство симптома депресије код испитаника старости 65 и више година.

Особе са депресијом чешће користе услуге изабраног лекара (89,1%) и оставарују просечно већи број посета код изабраног лекара (1,33) у односу на особе које су без симптома депресије (1,04). Испитаници који су имали благе депресивне симптоме такође су значајно чешће користили услуге код свог изабраног лекара (92,1%) у односу на оне чија вредност PHQ-8 скорa указује да немају симптоме депресије (86,0%).

Када су у питању специјалистичко-консултативне услуге на нивоу примарне здравствене заштите, испитаници са депресивном епизодом (65,3%) и благим симптомима депресије (65,0%) су у већем проценту користили услуге лекара специјалисте у последњих 12 месеци у односу на особе без симптома депресије (54,0%).

Посете психијатру, психологу или психотерапеуту су пет пута чешће код особа са депресијом (15,2% : 3,0%), односно три пута су учесталије посете код особа са благим симптомима депресије (8,6% : 3,0%).

Услуге кућне неге су седам пута учесталије код особа са депресивном епизодом (16,4% : 2,3%), односно три пута фреквентније код особа са благим депресивним симптомима (6,4% : 2,3%).

Испитаници са депресивном епизодом (18,4% : 7,2%), као и испитаници са благим депресивним симптомима (27,7% : 7,2%) у значајно већем проценту користе услуге хитне медицинске помоћи у односу на оне који не пријављују симптоме депресивности (Табела 4.5.1.1.).

Табела 4.5.1.1. Преваленција депресије и коришћење примарне здравствене заштите

	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
<b>Услуге изабраног лекара</b>							
да	2084	86,0	551	92,1	294	89,1	< 0,001
не	340	14,0	47	7,9	36	10,9	
Просечан број посета	1,04		1,19		1,33		
<b>Посете лекару специјалисти</b>							
пре мање од 12 месеци	1363	54,0	400	65,0	224	65,3	< 0,001
пре 12 месеци и више	1043	41,3	206	33,5	115	33,5	
никада	120	4,8	9	1,5	4	1,2	
<b>Посете код психолога, психотерапеута, психијатра</b>							
да	77	3,0	53	8,6	53	15,2	< 0,001
не	2485	97,0	564	91,4	296	84,8	
<b>Услуге кућне неге</b>							
да	59	2,3	40	6,4	58	16,4	< 0,001
не	2506	97,7	581	93,6	296	83,6	
<b>Услуге хитне помоћи</b>							
да	185	7,2	114	18,4	98	27,7	< 0,001
не	2380	92,8	507	81,6	256	72,3	

\* Chi-square test

#### 4.6.2. Коришћење стоматолошке здравствене заштите

Разлике у преваленцији симптома депресије у односу на коришћење услуга стоматолошке здравствене заштите су високо статистички значајне ( $\chi^2=21,020$ ,  $df=6$ ,  $p=0,002$ ). Особе са депресивном епизодом у мањем проценту посећују стоматолога (6,0% : 9,7%) у последњих шест месеци од истраживања, односно у готово двоструко већем проценту никада нису користили услуге стоматолошке здравствене заштите у односу на особе без присуства депресивних симптома (5,1% : 2,6%) (Табела 4.5.1.2.).

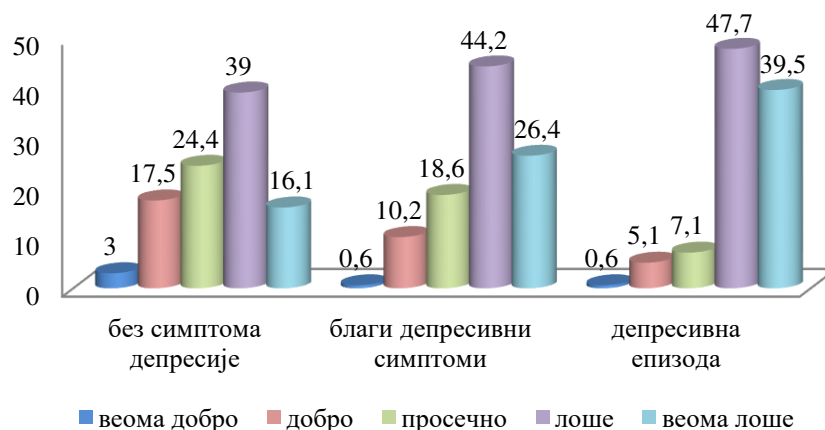
Табела 4.5.1.2. Преваленција депресије и коришћење стоматолошке здравствене заштите

Посета стоматологу	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
	пре мање од 6 месеци	240	9,7	46	7,7	20	
пре 6-12 месеци	190	7,7	36	6	15	4,5	
пре 12 месеци и више	1980	80	488	81,9	279	84,3	
никада	64	2,6	26	4,4	17	5,1	

\* Chi-square test

Старије особе са депресивном епизодом имају негативнију оцену свог оралног здравља (87,2%) у односу на особе без симптома депресије, које имају позитивнију перцепцију оралног здравља (20,5%) ( $\chi^2=212,851$ ,  $df=8$ ,  $p<0,001$ ) (Графикон 4.5.1.1.).

Графикон 4.5.1.1. Преваленција депресије и перцепција оралног здравља



#### 4.6.3. Депресија и коришћење услуга стационарне здравствене заштите

Коришћење услуга болничког лечења је статистички значајно чешће међу особама са депресијом. Сваки четврти испитаник са депресивном епизодом (26,8%) је у последњих годину дана био на болничком лечењу у поређењу са сваким десетим испитаником (11,2%) без депресивних симптома ( $\chi^2=90,817$   $df=2$   $p=0,000$ ). Такође, просечна дужина болничког лечења је значајно већа код особа са депресијом, тј. просечан број ноћи проведених у болници код особа са депресијом износи 21,4, док је

код особа без симптома депресије дужина болничког лечења значајно краћа и износи просечно 15,6 ноћи. Услуге дневне болнице ради дијагностике, лечења и пружања других здравствених услуга готово двоструко чешће користе особе са депресивном епизодом (23,7%) у односу на особе без депресивних симптома (13,3%) ( $\chi^2=34228$   $df=2$   $p=0,000$ ). Просечан број коришћених услуга дневне болнице значајно је већи код особа са депресијом (Табела 4.5.1.3).

#### 4.5.1.3. Преваленција депресије и коришћење услуга болничке здравствене заштите

	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p*
	N	%	N	%	N	%	
	<b>Болничко лечење</b>						
да	287	11,2	134	21,6	95	26,8	< 0,001
не	2278	88,8	487	78,4	259	73,2	
Број ноћи проведених у болници	15,6		16,2		21,4		< 0,001
<b>Дневна болница</b>							
да	340	13,3	118	19	84	23,7	< 0,001
не	2225	62,9	503	14,2	270	7,6	
Број коришћења дневне болнице	4,7		4,9		8,3		< 0,001

\* Chi-square test

#### 4.6.4. Употреба лекова

Особе са депресивним симптомима значајно чешће користе лекове које им је прописао лекар (92,4%) у односу на особе без симптома депресије (80,4%) ( $\chi^2=78,822$ ,  $df =2$ ,  $p<0,001$ ). Са друге стране, особе са депресивном епизодом у мањем проценту користе лекове који нису прописани од стране лекара у односу на остале испитанике, али ова разлика нема статистичку значајност ( $\chi^2=4,010$ ,  $df =2$ ,  $p<0,135$ ).

У односу на врсту лекова а која није прописана од стране лекара, особе са депресивним симптомима су значајно чешће користиле лекове против болова (72,1%), лекове за лечење одређених болести (40,7), за смирење (33,7%), за несаницу (31,4%) и лекове против затвора (14%) (Табела 4.5.4.1).

## 4.5.1.1. Преваленција депресије и коришћење лекова

Коришћење лекова	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		P
	N	%	N	%	N	%	
	коришћење лекова које је прописао лекар	2062	80,4	574	92,4	327	
коришћење лекова које није прописао лекар	503	19,6	47	7,6	27	7,6	0,135
врста непрописаних лекова							
витамини и минерали	308	51,7	78	46,4	45	52,3	0,462
биљни препарати	205	34,4	59	35,1	32	37,2	0,874
против болова	345	57,9	124	73,8	62	72,1	< 0,001
за лечење одређених болести	123	20,6	48	28,6	35	40,7	< 0,001
антибиотици	62	10,4	12	7,1	10	11,6	0,388
за притисак	95	15,9	27	16,1	18	20,9	0,5
за смирење	85	14,3	45	26,8	29	33,7	< 0,001
за несаницу	50	8,4	37	22,0	27	31,4	< 0,001
за варење	50	8,4	20	11,9	16	18,6	0,009
против затвора	12	2,0	5	3,0	12	14,0	< 0,001

\* Chi-square test

Применом мултиваријантне логистичке регресије анализирана је повезаност између присуства депресивних симптома и коришћења здравствене заштите. Испитаници који су имали депресивне симптоме 2,2 пута су чешће користили услуге лекара специјалисте (OR=2,26), три пута већу шансу да користе услуге кућног лечења (OR=3,17) да посете психотерапеута или психијатра (OR=2,99).

Особе женског пола са симптомима депресије су 2,7 пута учесталије користиле услуге психијатра, психолога и психотерапеута (OR=2,72) и 2,5 пута чешће посећивале специјалистичко-консултативне службе (OR=2,59). Са друге стране, мушкарци са депресивним симптомима су значајно учесталије користили услуге психијатра, психолога и психотерапеута (OR=3,57), 3,5 пута учесталије користили лекове (OR=4,6) и 3 пута чешће услуге хитне медицинске помоћи (OR=3,02) у односу на особе које нису пријављивале ове симптоме (Табела 4.5.1.2).



Табела 4.5.1.2. Регресиони модел за присуство депресије код старих у односу на на коришћење здравствене заштите

	укупно	жене	мушкарци
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Болничко лечење	1,45 (1,16-1,82)**	1,32 (0,98-1,78)	1,93 (1,34-2,76)**
Посете код изабраног лекара	1,04 (0,77-1,41)	1,17 (0,81-1,69)	0,77 (0,05-1,34)
Посете код лекара специјалисте	2,26 (1,14-4,48)*	2,59 (1,13-5,91)*	1,86 (0,55-6,27)
Посете код психолога/психијатра	2,99 (2,15-4,15)**	2,72 (1,81-4,11)**	3,57 (2,05-6,19)**
Услуге хитне помоћи	2,37 (1,87-3,02)**	2,04 (1,50-2,77)**	3,02 (2,03-4,48)**
Услуге кућног лечења	3,17 (2,21-4,57)**	3,15 (2,03-4,89)**	2,65 (1,35-5,19)
Услуге дневне болнице	1,21 (0,97-1,51)	1,11 (0,84-1,47)	1,42 (0,98-2,05)
Употреба лекова	2,62 (1,88-3,67)**	1,72 (1,13-2,63)*	3,46 (1,91-6,27)**
Стоматолог	0,63 (0,53-0,75)**	0,63 (0,51-0,78)**	0,57 (0,41-0,79)**

\*\* p < 0,001 \* p < 0,005

#### 4.7. Депресија и изложеност физичком и психичком насиљу

У години која је претходила истраживању, 3,2% испитаника је изјавило да је било изложено психичком малтретирању, док је 1,0% испитаника изјавило да је претрпело физичко злостављање.

Када је у питању повезаност физичког насиља у породици са присуством симптома депресије, старије особе које су претрпеле физичко насиље у породици 4,5 пута чешће пријављују симптоме депресије (2,7%) у односу на оне код којих није било насиља у породици (0,6%) ( $\chi^2=19,964$ ,  $df =2$ ,  $p<0,001$ ). Повезаност депресије са физичким насиљем на улици и на радном месту не показује статистички значајну повезаност.

Особе са депресијом су у 6,9% биле изложене психичком малтретирању у породици (вређање, понижавање, омаловажавње, исмвање, уцењивање), што је скоро три пута већа учесталост у односу на оне без депресивних симптома (2,4%) ( $\chi^2=17201$ ,

df =2, p<0,001). Такође особе које су претрпеле психичко насиље на улици чешће испољавају депресивне симптоме (5,2% : 2,2%) (Табела 4.7.1).

Табела 4.7.1. Преваленција депресије у односу на изложеност физичком и психичком насиљу

Физичко и психичко насиље	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
	физичко насиље у породици	12	0,6	10	2,1	7	
физичко насиље на радном месту	1	0,1	1	0,3	0	0	0,426
физичко насиље на улици	20	1	5	1,2	3	1,3	0,925
психичко насиље у породици	50	2,4	21	4,5	17	6,9	< 0,001
психичко насиље на радном месту	10	0,6	2	0,5	0	0	0,554
психичко насиље на улици	41	2,2	7	1,6	12	5,2	0,01

На питање уколико сте у последњих 12 месеци били изложени неком физичком или психичком насиљу да ли сте се некоме обраћали за помоћ, 19,2% испитаника са депресијом је изјавило да се обратило здравственом раднику за помоћ и та разлика је статистички значајна ( $\chi^2=17,886$ , df =2, p<0,001) (Табела 4.7.2)

Табела 4.7.2. Преваленција депресије у односу на обраћање за помоћ услед изложености физичком и психичком насиљу

Обраћање за помоћ	без симптома депресије		благи депресивни симптоми		депресивна епизода		p
	N	%	N	%	N	%	
	социјалном раднику	6	2,5	1	1,7	2	
здравственом раднику	2	1,4	2	4,5	5	19,2	< 0,001
СОС служби	1	0,7	0	0,0	1	3,8	0,252
полицији	19	12,8	10	21,3	5	17,2	0,343
детету, рођаку, пријатељу	19	13,4	5	12,2	6	22,2	0,443

## 5. ДИСКУСИЈА

Почев од шездесетих година прошлог века, све већи број земаља спроводи периодична национална испитивања здравља (health survey) на репрезентативном узорку становништва и на тај начин добија драгоцене податке о социјално-економским одредницама здравља, здравственом стању становника, животним стилевима, коришћењу здравствене заштите или факторима ризика за настанак хроничних незаразних болести од већег јавноздравственог значаја. Истраживање здравља становништва Србије 2013. године је треће национално истраживање здравља становништва које је спровело Министарство здравља Републике Србије. Прво овакво истраживање је обављено 2000. године, а друго 2006. године. Методологија истраживања здравља становништва Србије 2013. године је у потпуности усклађена са методологијом другог таласа истраживања здравља у европским земљама, којим се прати велики број статистичких показатеља који се односе на здравље становништва, а у циљу максималног степена упоредивости резултата на међународном нивоу.

Истраживање здравља је урађено као студија преваленције (cross-sectional study) на репрезентативном, случајном узорку Републике Србије. С обзиром на врсту студије, ограничавајућа околност јесте тешко утврђивање узрочно-последичних веза између варијабли, као и немогућност сагледавања индивидуалних промена у здрављу испитаника које су се могле јавити од момента истраживања. Ипак, значај истраживања здравља спроведених на овај начин огледа се у репрезентативности и величини узорка, као и добијању веома важних податка који нам нису доступни из рутинске здравствене статистике. Подаци из истраживања здравља омогућавају евалуацију политика и програма здравствене заштите у периоду између два истраживања, праћење и идентификацију приоритетних здравствених проблема и реализацију одговарајућих мера и активности за унапређење и очување здравља становништва, формулисање циљева здравствене политике и дефинисање стратегија развоја здравственог система.

Депресивни поремећаји су један од најчешћих менталних поремећаја који се јавља код популације старије животне добе. Претходне студије створиле су недоследне налазе о преваленцији менталних болести међу старијим одраслим особама (80), мада већина студија извештава о повећању стопе преваленције депресије у старости (54, 68, 81).

Методолошке разлике обухваћених студија резултирале су широким распонем стопа преваленције. СЗО процењује да се укупна стопа преваленције депресивних поремећаја код старије популације креће у распону између 10 и 20% (7, 82).

Претходне студије користећи различите дизајне утврдиле су стопу преваленције депресивних симптома код старих у распону од 4,5% до 49% (39,83,84). У недавном прегледу литературе од 122 радова из ове области, Djernes је утврдио да се пријављена преваленца депресије кретала у сличном распону од 1% до 49% (85).

Lipra и сарадници су у свом прегледу литературе показали да учесталост велике депресије у популацији старости 75 и више година варира у распону од 4,6% до 9,3%, а осталих депресивних поремећаја од 4,5% до 37,4% (86). Стопе клинички релевантних симптома депресије варирају у распону од 7,2% до 49% код ове популације (85,87).

Метаанализа Volkerta и сарадника која је укључила 25 студија које су садржале податке из 15 разлитих земаља (2 северноамеричке и 13 европских земаља), а која је имала за циљ да утврди преваленцију менталних поремећаја код људи старости 50 до 85 година, показала је да је годишња преваленција депресије у овој популацији 16,5%, односно 3,3% за велику депресију (83). Међутим, такође се истиче да стопе треба посматрати с опрезом јер су ови поремећаји у старијој популацији недовољно истражени.

EURODEP је, комбинујући податке из 14 истраживачких група у 11 европских земаља, утврдио да је укупна учесталост депресије 12,3% у узорку од 22.570 одраслих старијих од 65 година (30). Систематски преглед доступне литературе Polyakova и сарадника, који је у анализу укључио 23 оригинална истраживачка чланка, показао је да се преваленција депресије у каснијој животој доби кретала од 0 до 18,6%, при чему је присутна код 7,7% старијих особа који траже примарну здравствену заштиту, 10,4% оних који живе у заједницама и 14,4% оних који су на болничком лечењу (88).

Резултати нашег истраживања показују да је укупно 10% становништва Србије старости 65 и више година имало депресивну епизоду, док је њих 17,5% имало благе депресивне симптоме (субсиндромална депресија). Студија Перковића и сарадника спроведена у Босни и Херцеговини утврдила је готово једнаку учесталост депресије код старих 10,3% (48). Сличне резултате нашим утврдила је студија спроведена у Шпанији на 6 520 испитаника старости 65 и више година где је утврђено да 12,6% испитаника има депресивну епизоду, од којих је велики депресивни поремећај имало 6,2% старих (17). Сличне резултате налазимо и у извештајима Центра за контролу и превенцију болести (CDC) у САД, а који су показали да је 9,1% старијих особа у САД имало

депресију (90). Међутим, подаци из Националне анкете о здрављу и исхрани, спроведене од 2005. до 2008. године указују на већу стопу преваленције депресије (21,6%) у САД (91).

Студије менталног здравља у заједници у Индији откриле су да стопа преваленције депресивних поремећаја код старије индијске популације варира између 13% и 25% (82).

Студија коју је спровео Алу са сарадницима у Египту на узорку од 1 027 испитаника старости 60 и више година је утврдила да укупан број оболелих од депресије у овој популацији чак 62,7% (32). Истраживање спроведено у Ирану на узорку од 1350 испитаника старости 60 и више година утврдило је вишу стопу преваленције депресије (36,7%) у односу на наше истраживање (54). У односу на резултате нашег истраживања, већи број оболелих од депресије утврђен је и у Грчкој (27%), Кореји (30,3%), Кини (22,7%), Мексику (29,1%) и Турској (45,8%). (92-94, 25, 95).

Велике варијације код старије популације у преваленцији депресије на глобалном нивоу међу земљама могу се објаснити различитим методолошким приступима, односно различитим дефинисањем депресије и критеријума за постављање дијагнозе, употребом различитих мерних алата и техника, величине узорка, распона година, као и културолошким и социодемографским карактеристикама проучаване популације (83). Широке варијације у преваленцији депресије касног живота међу друштвима подвлаче потребу да се детаљније истражи утицај социјалног окружења на настанак и ток депресије код старијих људи изван фактора биолошког ризика (16).

Уопштено, у свим спроведеним истраживањима истраживачи су нагласили две битне тачке: врло високу преваленцију депресивних симптома код старије субпопулације одраслог становништва, уз више стопе преваленција депресије код жена него код мушкараца (96, 97).

Анализа према полу је показала да је двоструко већа учесталост депресије у популацији жена у односу на мушкарце, што потврђују и резултати многих претходно спроведених истраживања у већини земаља широм света, која указују на већу преваленцију депресије код особа женског пола (17, 32, 46, 75).

Већина спроведених студија преваленције на националном нивоу указује да је распрострањеност депресије приближно 1,5–2 пута већа код жена него код мушкараца, али постоји значајна међунационална варијација у овом родном јазу (98-100). Полне разлике у депресији су највеће у неким земљама источне и јужне Европе, а најмање у

Ирској, Словачкој и неким нордијским земљама. Хијерархијски линеарни модели показују да социо-економски и породични фактори умањују однос између пола и депресије. Нижи ризик од депресије повезан је код оба пола са браком и заједничким животом са партнером, као и са генерално добрим социо-економским положајем (101).

Pilania и сарадници у својој студији наводе да старије жене имају 2,7 пута већу шансу да испоље депресивне симптоме у односу на популацију мушкараца исте старосне доби (102). Слично томе, Sendra-Gutiérrez и сарадници су закључили да је преваленција депресије међу женама значајно већа него код мушкараца (16,8% према 7,1%) (17). Слично истраживање у Шпанији које је спровео Guallar-Castillón је утврдило да је преваленција депресије била већа међу женама (57% према 37,6%) (103). Такође, студија спроведена у Тајвану на 1500 испитаника старости 65 и више година је показала да су депресивни поремећаји 2,1 пута учесталији код жена (OR = 2,7, CI. 2,1–3,6) (104). Истраживање спроведено у Ирану на узорку од 1350 испитаника старости 60 и више година утврдило је вишу стопу преваленције депресије код жена (42,5%) и 30,2% код мушкараца при чему је однос вероватноће за депресију код жена био 1,5 пута већи у поређењу са мушкарцима (54).

Супротно овим резултатима, Истраживање спроведено у Босни и Херцеговини показало је већу учесталост депресије међу мушким испитаницима (48).

Истраживања су показала да се већа преваленција депресије код жена може објаснити физичким, психолошким особинама али и факторима окружења као што су неједнаке могућности за школовање и касније запослење, економска фрагилност и зависност, сиромашто, отежан приступ кључним институцијама и друштвеним ресурсима, самачки живот, већи ризик од насиља у породици (98, 101). Жене су више подложне развоју депресије, нарочито у дубокој старости јер губе своју традиционалну улогу домаћице због функционалних оштећења (102).

Стога је веома важно испитивање родних разлика у основним психолошким функцијама, у контексту развојних транзиција и окружења, сагледавање променљивих социо-економских и културних кретања у факторима који доприносе родном јазу, као и утицај тих трендова на промене у испољавању симптома у оквиру психопатологије код мушкараца и жена (105).

Разлике између пола у депресивним симптомима су детаљно документоване, при чему су жене пријавиле већи број депресивних симптома од мушкараца. Међутим, мало је студија које нуде објашњења зашто такав јаз постоји, што даје простора за детаљнија истраживања на том пољу (106).

Да је старије животно доба значајан предиктор депресије, да преваленција депресије значајно расте са годинама и да је висока у најкаснијем животу, говоре подаци многих студија (107). Као главни разлог повезаности старости и депресије наводи се пре свега веће присуство физичких здравствених проблема али и промена у начину живота и функционисања у смислу пензионисања, лошег материјалног статуса, неадекватне социјалне подршке, смрти блиских особа, што доприноси појави једне нове животне слике која последично доводи до појаве депресије (108).

Када се посматра старосни континенти старих, резултати спроведеног истраживања у Србији су показали да је преваленција депресије највећа у старосној групи 80 и више година.

Међутим резултати претходних студија су неконзистенти. Највећа преваленција депресије у претходним студијама утврђена је међу испитаницима старости 65–74 у Кини (46), и старости 80–85 година у Немачкој (109). Студија коју је спровео Алу са сарадницима у Египту на узорку од 1 027 испитаника старости 60 и више година је показала да је већина учесника (95,9%) у старосна група 90 или више година патила од депресије у поређењу са 26,6% учесника млађих од 70 година година (32).

Наши истраживање указује да је највећи проценат депресивних био међу особама које никада нису биле у браку или ванбрачној заједници (18,6%), док је најмањи проценат оних са депресијом међу испитаницима који су у браку (6,9).

У литератури се могу наћи подаци који указују на различите преваленције депресије у односу на брачни статус, са вишом преваленцијом депресије код особа које нису у брачној заједници, што се може објаснити тиме да брак омогућава социјалну, финансијску и пре свега емоционалну подршку неопходну за превазилажење свакодневних животних потешкоћа са којима се људи сусрећу (110, 111).

Резултати друге студије показују да су мушкарци разведени и удовци пријављивали веће стопе депресивних симптома него мушкарци у браку за разлику од жена старосне доби од 75 до 85 година међу којима нису утврђене значајне разлике између оних које су биле у браку у односу на оне које су биле удовице, разведене или раздвојене (112).

Мада је мало студија које су испитивале везу депресије и старих у односу на то да ли потичу из урбаних или руралних подручја, неколико студија је указало на то да је депресија чешћа у руралним срединама, као што су рурална подручја Кина и Индије (102,46), што се подудара са резултатима нашег истраживања где је већа преваленција депресије забележена у осталим насељима (12,5%) у односу на градска насеља (8,7%).

Ово одражава чињеницу да је рурално становништво суочено са више здравствених проблема и ограниченим приступом здравственим услугама због лоше приступачности и недостатка редовног прихода, што сугерише да треба обратити већу пажњу на ментално здравље у руралним срединама, посебно међу онима који живе сами (46). Млади људи који би иначе пружали подршку старијим особама непрестано се селе у градове у потрази за послом, па је депресија чешћа у руралним подручјима (14).

Насупрот овим, резултати мултиваријантне логистичке регресије у студији коју је спровела El-Gilany са сарадницима, издвојили су да је живот у граду важан независни предиктор депресије међу старијим становницима (OR=5,2, CI=3,2–8,4), поред женског пола, животних стресора, функционалне зависности старих и поремећеног брачног живота (40).

Подаци из литературе указују на значајну повезаност депресије и социо-економског статуса испитаника (54,68,71,109).

Применом регресионог модела утврђено је да особе са најнижим степеном образовања имају три и по пута већу шансу да испоље депресивне симптоме у односу на особе са вишим или високим степеном образовања, што је у складу са резултатима спроведених студија у Пакистану (96), Америци (113) и Грчкој (92) који указују да је депресија најприсутнија међу најмање образованим. Објашњење лежи у чињеници да нижи ниво образовања ускраћује могућност за бољим послом и вишим материјалним приходима, могућност за бољу социјалну интеграцију и усвајање здравих стилова живота.

У односу на радни статус, преваленција депресије је била највиша међу испитаницима који су неспособни за рад (36,4%) и међу незапосленима (16,8%). Најмања учесталост симптома депресије је међу старијима који су запослени (5,0%) и онима који су остварили право на пензију (9,0%).

Резултати претходних истраживања су указали да је повећан ризик за развој симптома депресије примећен код свих врста нестандартних радника, као што су радници на привременом и дневном раду, радници са непуним радним временом. Свакако депресија утиче и на продуктивност рада. Више од половине оптерећења социјалним трошковима резултат је смањене продуктивности рада услед болести. С друге стране душевну болест погоршава одлазак с радног места што је случај код пензионисања старијих радника (114). Проспективна студија из Европе известила је да су радници са депресијом пензионисани две године раније него радници без депресије. Ови резултати су упозорење за решавање социјалних проблема са којима се суочавају



старији радници. Чак и ако се радници не пензионишу, одсуствовање с посла због депресије може трајно смањити продуктивност рада (115).

Резултати студије из САД-а известили су да се због симптома и понашања везаног за депресивни поремећај може изгубити скоро четири сата продуктивног рада недељно. Штавише, депресивно расположење радника који има блиске односе са сарадницима може утицати и на оптерећење посла и код сарадника. Међутим, професионални фактори повезани са депресијом код старије популације нису тако често проучавани као други фактори ризика. Добро осмишљена мета-анализа истакла је ниско задовољство послом као ризик за менталне болести. Поред тога, друго истраживање је указало да економски неадекватан посао може носити са собом 2-4 пута већи ризик од депресије. Пословна несигурност и промена статуса запослености повећава ризик од депресије и анксиозности за више од три пута (116).

Многе студије су указале на повезаност између детерминанти као што су здравствено стање и економске тензије, са појавом депресивних симптома код старих. Депресија касног живота повезана је са здравственим и социјално-економским факторима на које треба обратити пажњу, посебно у регионима економских недостатака и неадекватне здравствене заштите. Веза између симптома депресије који се јављају у старијој животној доби, сиромаштва и опаженог здравственог стања мало је проучавана те величина проблема остаје у великој мери непозната и постоји хитна потреба да се истражи ово подручје (116). Учесталост симптома депресије у актуелном истраживању је у обрнутој пропорционалности са материјалним статусом испитаника. Више вредности скорa бележе се међу сиромашнијим слојевима испитаника, па је преваленција депресије чак 3,5 пута већа међу најсиромашнијима (14,1%) у односу на најбогатији слој старијег становништва (4,0%).

Присуство хроничног бола може проузроковати бројне проблеме који воде развоју и интензивирању симптома депресије, али и присуство депресије, са друге стране може узоковати физичку бол. Испитивање могуће везе између појаве симптома депресивних поремећаја и присуства и интензитета хроничног бола, физичке активности и квалитета сна, показало је да старије особе са депресивним симптомима имају већи интензитет бола, лошији квалитет сна и мањи интензитет физичке активности. Запажено је да пацијенти са хроничним болом имају депресију у већем проценту (30% до 54%) (3). Присуство и интензитет хроничног бола различитог порекла може утицати на обављање свакодневних дневних активности које представљају рутину и који јој онемогућавају учествовање у уобичајеним друштвеним активностима. Такође,

тешка стања праћена болом већег интензитета повезана су са већом учесталošћу суицидалних мисли, покушајима самоубиства и самоубиством (88). Наши резултати такође показују значајну повезаност између присуства симптома депресије и присуства бола. Тако, код старијих испитаника који су пријавили присуство веома интензивног бола у месецу који је претходио истраживању чак 42,7% испитаника је имало депресивну епизоду, за разлику од оних који нису имали бол код којих је свега 2,2%

Резултати овог истраживања су показали да је депресивну епизоду имала свака трећа особа са можданим ударом (30.1%), свака пета особа са инфарктом миокарда (20,0%) и артрозом (18.6%).

Претходне студије су недвосмислено указале на значајну везу између присуства хроничних болести и стања и поремећаја расположења код старијих особа, указујући да је депресија високо коморбидни поремећај. Било која хронична болест или стање, посебно уколико је болно, онеспособљавајуће или угрожава живот, може бити повезана са настанком и присуством депресије или погоршања симптома постојеће депресије. Са друге стране, поремећаји расположења који могу ићи до појаве великих и тешких депресивних епизода могу претходити појави хроничних болести и стања и утицати на њихов ток и исход (22,118).

Иако су резултати многих истраживања показала да природа односа између хроничних болести и стања и депресивних симптома може бити различита код различитих хроничних болести, број хроничних болести је снажније повезан са симптомима депресије него било која специфична дијагноза (35). Добро је познато да се преваленција депресије повећава са бројем хроничних болести (68.). Moussavi је у свом раду показао да је учесталост симптома депресије код испитаника који су имали две или више хроничних болести и стања (мултиморбидитет) била 23% док је у популацији одраслих без хроничних болести и стања учесталост депресије свега 3,2% (66). NESDO студија је утврдила да је током двогодишњег праћења присуство кардиоваскуларних, мускулоскелетних болести и број соматских болести значајно повезан са депресивним поремећајем (67). За сваку додатну хроничну болест, шанса за развој умерене до тешке депресије се повећава за 92% (68).

До сада је неколико студија истраживало утицај коморбидитета на депресију код старих особа, као и однос између специфичних хроничних болести и депресије при чему се дошло до резултата који су показали да постоји велика повезаност између депресивних симптома и одређених хроничних болести, посебно ангине, инфаркта миокарда и можданог удара (119,120). Поред тога, студије које су показале повезаност

депресије са реуматоидним артритисом, лупусом, остеоартритисом, системским болестима, реуматолошким поремећајима, ортопедским траумама, Алцхајмеровом болешћу (121-125). На пример, 18-28% одраслих особа са дијабетесом, 16.7% особа са повишеним крвним притиском доживи депресију (119). Такође, пацијенти са дијабетесом, васкуларним болестима и раком који имају депресију имају тенденцију да умру 5 до 10 година раније него пацијенти без икаквих психијатријских болести (122). Сходно томе, може се рећи да постоји узајамна повезаност између хроничних болести и депресивних симптома, са последичним повећањем инвалидности и економског оптерећења (94). Адекватна процена депресивних симптома код пацијената са придруженим морбидитетним стањима је веома тешка због суперпозиције симптома, као што су умор, губитак апетита, бол, несаница и слабо расположење, па је неопходно обратити посебну пажњу приликом препознавања и дијагностиковања депресије (123).

На крају, мора се узети у обзир да депресивни синдром могу пратити скоро све хроничне болести што свакако доводи до лошијег тока, придржавања третмана, лошег квалитета живота и повећане смртности и инвалидитета (121).

Кардиоваскуларне болести често коегзистирају са психијатријским поремећајима, али могу се развити и као компликација психијатријских проблема и обрнуто. Поређењем смртности међу срчаним болесницима са депресијом у поређењу са онима без, утврђено је да је троструко већа смртност међу онима са депресијом. Са друге стране хипертензија, као фактор ризика за срчане болести јавља се чешће код пацијената са депресивним симптомима.

Распрострањеност депресије код пацијената са дијабетесом је у распону између 11% и 31%, а присуство дијабетеса носи двоструко већи ризик од депресије. Код пацијената са неопластичном болешћу, повезаност са депресијом је јасна и очигледна (119). Присутност депресије повећава ризик од можданих удара, док се са друге стране након можданог удара депресија јавља у око 19% до 23% пацијената (120).

Једно од релевантних питања код старих особа са дијагнозом депресије односи се на самоуништење које може ићи до самоубиства. Многе студије идентификовале су јаку повезаност између идеје, покушаја и самоубиства код старих особа са депресијом. Запажено је да старије жене више размишљају о самоубиству, али су мушкарци ти који најчешће изврше самоубиство (117). Присутност неопластичних болести, неуродегенеративних, урогениталних и кардиопулмоналних болести су значајан фактор ризика за самоубиство у популацији старих. Резултати показују да је чак 63% оних који су извршили самоубиство патило од депресије, док је 77% је патило од неких

психијатријских поремећаја. Такође, старији од 80 година су најчешће склони размишљањима, покушајима самоубиства и самоубиствима. С друге стране, депресија повезана са другим клиничким стањима, погоршава опоравак, што доводи до компликација и ризика од смрти који је четири до пет пута већи у поређењу са популацијом која нема ову дијагнозу (89).

Да социјална подршка има јак утицај на појаву депресивних симптома код старих говоре многе студије. Пензионисање са своје стране утиче на смањење прихода и на смањење психосоцијалне подршке што значајно утиче на стопу депресије код старије популације (115). Старе особе које живе у породичном окружењу, које се посећују са пријатељима и рођацима као и они који на адекватан начин проводе своје слободно време имају мањи ризик од депресије. Лоша друштвена мрежа, губитак блиског рођака или сарадника може да доведе до настанка депресије код старе особе, а са друге стране депресија може допринети смањењу квалитета социјалних активности (124, 125).

Резултати нашег истраживања говоре у прилог томе да је преваленција депресије значајно већа међу особама које немају адекватну социјалну подршку. Међу старијим особама које су имале лошу социјалну подршку сваки четврти испитаник је имао депресивну епизоду (27,3%), за разлику од тек сваког дванаестог испитаника са јаком социјалном подршком (8,7%). Подстицање појединаца да започну, одржавају и шире друштвени ангажман у касном животу могло би помоћи у смањењу депресивних симптома (126).

Самопроцена здравља је још један од предиктора депресије код старих лица. Студије говоре да они који своје здравље процењују као лоше у већем степену испољавају депресивне симптоме у односу на оне који своје здравље оцењују као добро или врло добро (127-129).

Резултати овог истраживања указују да особе које имају негативнију перцепцију свог здравља имају чак 18 пута већу вероватноћу присуства депресивних симптома у односу на особе које своје здравље оцењују позитивно. Такође старији мушкарци који своје здравље субјективно оцењују као веома лоше и лоше имају чак 28 пута већу вероватноћу да имају депресију, док жене које лоше процењују сопствено здравље имају 11 пута већу шансу за појаву депресије.

У нашем истраживању, присуство симптома депресије се статистички значајно разликује у односу на присуство тешкоћа са видом и слухом, при чему је присуство депресивних симптома израженије код старих који имају ова оштећења. Студија која се

бавила истраживањем фактора повезаних са оштећењем вида, показала је да се губитак видне функције код старих повећава са годинама живота, али да није повезан са женским полом, ниским образовним постигнућем или ниским примањима, али је значајно повезан са депресивним симптомима, што указује да пад визуелне функције идентификује старе особе у групу људи чије ментално стање треба детаљније испитивати (130).

И друге студије показују да иако је оштећење вида код старијих људи релативно уобичајено, нарочито код врло старих, а да међу здравственим и функционалним факторима који су испитивани, као најјачи предиктор депресивних симптома показао се лош вид (131).

Негативни утицај оштећења вида на квалитет живота, активности свакодневног живота и појаву незгода, укључујући пад, такође је добро проучен и анализиран, указујући на значај усмеравања и фокусирања на превенцију, рано откривање и правовремени приступ лечењу губитка вида код ове старосне групе (126, 132).

Исправан стил живота и здраве животне навике смањују ризик од настанка депресије што потврђују резултати различитих студија. С друге стране појава депресивних симптома може утицати на промене у начину живота што се огледа у промени навика у исхрани, промени навика у погледу конзумирања цигарета, алкохола, промени расположења (132), што говоре и подаци нашег истраживања.

У новије време истраживачи се све више фокусирају на утицај начина исхране на ментално здравље, при чему је тешко утврдити узрочно последичну везу између ових варијабли, односно да ли конзумирање здраве хране спречава настанак симптома депресије или перзистирање ових симптома доводи до нездравих образаца исхране. Према подацима из доступне литературе, а која се односи на процену повезаности између начина исхране и ризика од депресије, прехранбени образац који карактерише висок унос воћа, поврћа, интегралних житарица, рибе, маслиновог уља, млечних масти и антиоксиданата са мало масти и малих уноса животињске хране очигледно је повезан са смањеним ризиком од депресије. Прехрамбени образац који карактерише велика конзумација црвеног и/или прерађеног меса, рафинираних житарица, слаткиша, млечних производа с високим уделом масноће, путера, кромпира, те мали унос воћа и поврћа повезан је с повећаним ризиком од депресије, што указује на закључак да здраве навике у исхрани могу смањити ризик од депресије или ублажити симптоме депресије (134).

Да су начин живота, здравствено стање и сопствена перцепција здравственог стања фактори који су значајно повезани са настанком симптома депресије показују подаци из истраживања где је физичка неактивност била уобичајени фактор ризика за појаву депресивних симптома код мушкараца. С друге стране, негативна перцепција сопственог здравља и БМИ од 25 или више били су карактеристични фактори ризика за депресију код особа женског пола (135).

Такође, недвосмислено је потврђена повезаност између пушења и депресије, односно особе које испољавају депресивне симптоме чешће су пушачи у односу на оне које немају депресију, што су потврдили и резултати нашег истраживања. И друге студије су потврдиле повезаност депресије и пушења, указујући на то да депресивне особе како би ублажиле депресивне симптоме и анксиозност чешће посежу за цигаретама у односу на друге (136).

Резултати студије о повезаности депресије и конзумирања алкохола показали су да је у групи особа са депресивним симптомима преваленција конзумирања алкохола већа (137), мада постоје и студије које нису утврдиле повезаност између депресије и конзумирања алкохола (138).

Анализом повезаности коришћења услуга здравствене заштите и присуства депресивних симптома резултати нашег истраживања су показали да особе са депресијом чешће користе услуге изабраног лекара и остварују просечно већи број посета код изабраног лекара у односу на особе које су без симптома депресије. Такође испитаници са депресивном епизодом су у већем проценту користили услуге лекара специјалисте као и услуге кућне неге и услуге хитне помоћи. Чешће су биле и посете психотерапеуту или психијатру. И коришћење услуга болничког лечења је статистички значајно чешће међу особама са депресијом. Када је у питању орално здравље, старије особе са депресивном епизодом имају негативнију перцепцију оралног и у мањем проценту посећују стоматолога, док многи никада нису користили услуге стоматолошке здравствене заштите. У односу на коришћену врсту лекова, особе са депресивним симптомима су значајно чешће користиле лекове које су прописани од стране лекара. А по врсти лекова то су најчешће били лекови против болова, за смирење и за несаницу.

Да особе са депресијом чешће користе услуге здравствене заштите, како ванболничке, тако и болничке, као и услуге хитне медицинске помоћи, говоре подаци многих истраживања (111,124,139). Особе са депресивним симптомима имају више посета лекару опште праксе од оних без депресије, без обзира на присуство других

соматских болести. Пацијенти са депресијом имали су повећану употребу амбулантних ресурса, укључујући учесталост посета, број лабораторијских тестова, рендгенских снимака и прегледа и консултација (140). Код депресивних пацијената са соматским коморбидитетима ризик је још већи, како за број посета лекару тако и за број дана проведених у болници (139,141). Особе са депресијом имају готово двоструко већи број прегледа лекара, проводе двоструко више дана у болници током очекиване дужине боравка и скоро двоструко је вероватније да ће примити пет или више лекова истовремено (142,143).

Са порастом старења становништва и све већом преваленцијом хроничних незаразних болести код особа старијих од 65 година, потражња за услугама менталног здравља ће бити кључно питање у свим аспектима здравствене заштите, а посебно примарне здравствене заштите. Дијагноза депресије се често превиђа у касном животу и компликована је многим факторима од атипичне презентације до фармаколошки индуковане депресије. Претходне студије су показале да је стопа недовољне детекције депресивних поремећаја у распону од 35-50% (43). Депресија значајно утиче не само на квалитет живота пацијента, већ и породицу и заједницу и доприноси значајном повећању трошкова здравствене заштите, па превенција депресије заслужује посебну пажњу. Побољшано препознавање и третман геријатријске депресије има велики потенцијал за побољшање физичког и менталног здравља у каснијем животу, смањење инвалидности и побољшање квалитета живота (144).

Појединци са касном животном депресијом често имају значајну медицинску коморбидност и лоше придржавање третмана. Чињеница да већина старијих особа захтева лечење депресије у установама примарне здравствене заштите, управљање депресијом у установама примарне заштите како у земљама са високим, тако и са ниским приходима треба да буде императив (145). Особе са депресијом, а посебно старије особе, често не препознају потребу за услугама менталног здравља. Стигматизација особа које болују од менталних поремећаја често представља препреку у потврђивању депресивних симптома и лечењу од старне здравствених стручњака, што у великој мери умањује квалитет живота и могућност њиховог опоравка. Такође, неки од изазова са којима се суочавају особе са депресијом су неадекватна употреба антидепресива и психотерапија, као и лоше придржавање лечења (146, 147).

Степен присуства коморбидних болести код особа са депресијом утиче на ефикасност лечења. Многе студије су показале да особе са мање тешким коегзистирајућим медицинским болестима показују ниже стопе понављајућих епизода

велике депресије од оних са многобројнијим и тешким коегзистирајућим медицинским болестима. Когнитивно оштећење може компликовати идентификацију и лечење депресије. Когнитивно оштећење се често развија након појаве симптома промене расположења, а откривено је код 40–60% недементних појединаца са депресијом. Ова оштећења често трају и након лечења и ремисије. У старијој животној доби депресија углавном оптерећују оне са хроничном медицинском болешћу, тешким инвалидитетом или менталним падом. Депресија код старијих погоршава резултате многих медицинских болести и повећава смртност. Процеси везани за старосну доб, укључујући артериосклерозу, упалне и дегенеративне болести, могу довести до повећане рањивости на депресију. Фактори из животне средине, као што су осиромашење, изолација, промена места боравка, брига, доприносе даљем повећању подложности депресији или покретању депресије код већ рањивих старих људи. Одговарајуће лечење депресије код старих особа смањује симптоме, спречава суицидну идеју, побољшава когнитивни и функционални статус и помаже пацијентима да развију вештине потребне за суочавање са инвалидитетом или психосоцијалним потешкоћама. Превенција депресије може значајно побољшати исходе, углавном опоравак функције и квалитета живота, као и ризик од смртности. Стога треба размотрити значај и могућности за профилаксу депресије, посебно у оним околностима у којима је ризик од депресије приметно повећан, као што су мождани удар, рак, институционализација итд. (148).

Од пресудне је важности да се обезбеди скрининг за рану депресију користећи рутински дијагностичке алате попут упитника за старије који живе у заједници, у циљу раног откривања депресије, како би се смањило оптерећење за њихове породице и друштво у целини. Такође би било корисно побољшање физичког здравља, психолошког здравља и здравственог стања старијих особа. Од старијих се очекује да живе са својом породицом или рођацима, да учествују у религијским активностима и групним заједницама (149).

Докази из многих истраживања указују на значај скрининга на депресију код старијих особа због њене велике преваленције и ризика за повећани морбидитет и смртност. Многи фактори, биолошки и психосоцијални, утичу на променљивост и у клиничкој презентацији и у одговору на лечење. Постоје значајни докази да превенција може значајно смањити стопу учесталости депресије. Недавна мета-анализа која је проучавала ефекте превентивних интервенција код особа без потврђене депресије



открила је смањење инциденције за 21% током 1-2 године у превентивним групама у поређењу са контролним групама (150).

Поред проактивне и ефикасне контроле примарних болести, потребно је уложити напоре и у побољшање психолошке и социјалне функције пацијената. Депресивни симптоми код старијих особа су повезани са већим потешкоћама у лечењу коморбидитета, лошијом прогнозом и треба их темељно истражити и обезбедити рано лечење ове вулнерабилне популације. Стога је неопходно рано извршити идентификацију депресивних симптома, повезати их са другим болестима, како би се на време интервенисало превентивним мерама и на тај начин спречила еволуција болести до пуне депресије (151).

Ови резултати указују на хитност решавања проблема депресије као приоритета јавног здравља како би се смањило оптерећење и инвалидитет и побољшало укупно здравље старог становништва. Стога, постоји потреба идентификовати субпопулације које су под високим ризиком да оболе од депресије. Рано откривање је кључно за смањење последица и патње због ових проблема. Идентификовањем предиктора, могла би се организовати фокусирана, циљана интервенција за подршку овим групама под високим ризиком у будућим програмима који се односе на очување менталног здравља појединца и заједнице (152,153).

Депресија повезана са старењем може се контролисати стварањем животних услова и окружења које повећава присутност и активност старих особа у социјалним ситуацијама. Поред тога, покушаји да се осигура њихова финансијска помоћ и независност ће имати позитиван утицај на њихово ментално благостање (154, 155).

Штавише, јавна свест о менталним проблемима старе популације, рана дијагноза и одговарајуће управљање овим групама људи не само да ће ублажити њихову патњу, већ представља пут ка побољшању квалитета живота ове категорије друштва, што свакако представља велики допринос целокупном друштву. Здравствени радници који се баве јавним здрављем као и лекари примарне здравствене заштите треба да буду обучени да препознају депресију и предузму одговарајуће мере. Такође и пружаоци социјалне заштите, из формалног и неформалног сектора, треба да буду укључени у тим који треба да предузме кораке на националном нивоу и усмери више ресурса у подршку старијим особама становништва (156, 157).

Недостатак адекватних доказа о депресији код старијих особа може бити фактор који доприноси лошој или неконзистентној заштити менталног здравља на нивоу заједнице. Идентификација детерминанти ризика повезаних са настанком депресије код

особа старије животне доби, рана дијагностика, благовремено и ефикасно лечење и збрињавање депресије од кључног су значаја за смањење озбиљних последица до којих ови ментални поремећаји могу довести на индивидуалном нивоу, код њихових породица и друштва у целини. Резултати овог истраживања могу послужити као полазна основа у креирању стратегија на нивоу заједнице, као и за израду програма превенције усмерене на вулнерабилне и високоризичне категорије становништва чији би крајњи циљ био унапређење менталног здравља и редукција депресивних поремећаја, чиме би се значајно утицало на смањење трошкова за здравствену заштиту и укупног терета болести. Ментално здравље старијих особа може бити побољшано кроз промовисање активног и здравог старења које подразумева стварање услова и околине који подстичу благостање и омогућавају људима да воде интегрисан, здрав, квалитетан начин живота.

## 6. ЗАКЉУЧЦИ

1. Сваки десети становник Србије старости 65 и више година је имао депресивну епизоду, док је њих 17,5% имало благе депресивне симптоме.
2. Учесталост депресије је значајно чешћа код особа женског пола
3. Преваленција депресије се континуирано повећава са старашћу и код мушкараца и код жена, при чему је преваленција највећа у старосној групи 85 и више година
4. Највећи проценат депресивних био је међу особама које никада нису биле у браку или ванбрачној заједници
5. Већа учесталост депресивних симптома бележи се у осталим насељима у односу на градска насеља
6. Највећи удео са депресивном епизодом је међу особама са најнижим образовањем
7. Незапослени и неспособни за рад имају највећу преваленцију депресије када је у питању радни статус
8. Нижи материјални статус се показао као значајан предиктор присуства депресије
9. Постоји значајна повезаност између степена депресивности и самопроцене здравља. Код особа које своје здравље оцењују као лоше, значајно чешће су присутни депресивни симптоми
10. Испитаници који су имали јак и веома јак бол у месецу који је претходио истраживању имали су значајно већу шансу да имају депресију у односу на оне код којих бол није присутан
11. Постоји значајна повезаност између присуства симптома депресије и присуства бола
12. Особе код којих је бол у највећој мери утицао на обављање уобичајених дневних активности значајно чешће су пријављивале депресивну епизоду, односно бол је у великој мери ограничавао сваког другу особу са депресивном епизодом
13. Присуство и број хроничних болести су значајној корелацији са степеном депресивности код оба пола
14. Удео старих са депресивном епизодом је највећи међу непокретним испитаницима и међу онима који се крећу уз велике тешкоће

15. Код особа које имају ограничења у обављању уобичајених активности личне неге и кућних активности депресивне епизоде су присутне у високом проценту
16. Социјална подршка се издвојила као јак предиктор депресије. Особе са слабом социјалном подршком имају три и по пута већу вероватноћу да имају депресију у односу на оне са јаком социјалном подршком.
17. Особе са депресијом чешће користе услуге изабраног лекара и остварују просечно већи број посета код изабраног лекара у односу на особе које су без симптома депресије
18. Испитаници са депресивном епизодом су у већем проценту користили услуге лекара специјалисте у последњих 12 месеци у односу на оне без симптома депресије, као и услуге кућне неге и услуге хитне помоћи. Посете психотерапеуту или психијатру су пет пута чешће код особа са депресијом
19. Особе са депресивном епизодом у мањем проценту посећују стоматолога и у значајно већем проценту своје орално здравље оцењују као лоше
20. Коришћење услуга болничког лечења је значајно чешће међу особама са депресијом
21. Особе са депресивним симптомима значајно чешће користе лекове које им је прописао лекар

## 7. ЛИТЕРАТУРА

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs Population Division. World Population Ageing 2017 – Highlights, 2017.
2. Девеџић М, Стојилковић Гњатовић Ј. Демографски профил старог становништва Србије. Београд: Републички завод за статистику, 2015.
3. Regina da Silva M, Ferretti F, da Silva Pinto S, Ferretti O, Filho T. Depressive symptoms in the elderly and its relationship with chronic pain, chronic diseases, sleep quality and physical activity level. *Br J Pain*. São Paulo, 2018;1(4):293-8.
4. Nogueira EL, Rubin LL, Giacobbo Sde S, Gomes I, Cataldo Neto A. Screening for depressive symptoms in older adults in the Family Health Strategy, Porto Alegre, Brazil. *Rev Saude Publica* 2014; 48(3): 368-77.
5. Mirkena Y, Reta MM, Haile K, Nassir Z, Sisay MM. Prevalence of depression and associated factors among older adults at ambo town, Oromia region, Ethiopia. *BMC Psychiatry* 2018; 18(1): 338.
6. Zhang H, Gao T, Gao J, Kong Y, Hu Y, Wang R, Mei S. A comparative study of negative life events and depressive symptoms among healthy older adults and older adults with chronic disease. *Int J Soc Psychiatry*. 2017; 63(8): 699-707.
7. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Geneva World Heal Organ. 2017:1-24.
8. Rangaswamy SM. World Health Report: Mental Health: New understanding New Hope. Geneva, Switzerland: The World Health Organization, 2001.
9. Barua A, Ghosh M.K, Kar N, Basilio M.A. Prevalence of depressive disorders in the elderly. *Ann. Saudi. Med*. 2011; 31(6): 620–624.

10. Li D, Zhang DJ, Shao JJ, Qi XD, Tian L. A meta-analysis of the prevalence of depressive symptoms in Chinese older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2014; 58: 1–9.
11. Nogueira EL, Rubin LL, Giacobbo Sde S, Gomes I, Cataldo Neto A. Screening for depressive symptoms in older adults in the Family Health Strategy, Porto Alegre, Brazil. *Rev Saude Publica* 2014; 48(3): 368-77.
12. Cahoon CG. Depression in Older Adults. *American Journal of Nursing* 2012; 112(11): 22-30.
13. Pirkis J, Pfaff J, Williamson M, Tyson O, Stocks N, Goldney R, et al. The community prevalence of depression in older Australians. *J Affect Disord.* 2009; 115(1-2): 54-61.
14. Baiyewu O, Yusuf AJ, Ogundele A. Depression in elderly people living in rural Nigeria and its association with perceived health, poverty, and social network. *Int Psychogeriatr.* 2015; 27(12): 2009-15.
15. Hallit S, Hallit R, Daher MC, Hachem D, Kheir N, Salameh P. An Arabic Version of the Geriatric Depression Scale (30 Items): Psychometric Properties and Some Findings in a Lebanese Elderly Sample. *Psychopathology.* 2018; 51(3): 177-185.
16. Han KM, Han C, Shin C, Jee HJ, An H, Yoon HK, Ko YH, Kim SH. Social capital, socioeconomic status, and depression in community-living elderly. *J Psychiatr Res.* 2018; 98: 133-140.
17. Sendra-Gutiérrez JM, Asensio-Moreno I, Vargas-Aragón ML. Characteristics and factors associated with depression in the elderly in Spain from a gender perspective. *Actas Esp Psiquiatr.* 2017; 45(5): 185-200.
18. Wright PP, Thorpe CW. Triple Threat Among the Elderly: Depression, Suicide Risk, and Handguns. *J Emerg Nurs.* 2016; 42(1): 14-8.
19. Dines Ph, Hu W, Sajatovic M. Depression in later-life: an overview of assessment and management. *Psychiatria Danubina* 2014; 26(Suppl. 1): 78–84.

20. Jia H, Lubetkin EI. Incremental decreases in quality-adjusted life years (QALY) associated with higher levels of depressive symptoms for U.S. Adults aged 65 years and older. *Health Qual Life Outcomes* 2017; 15(1): 9.
21. Schmitz A, Brandt M. Gendered patterns of depression and its determinants in older Europeans. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019; 82: 207-216.
22. Pruchno RA, Wilson-Genderson M, Heid AR. Multiple Chronic Condition Combinations and Depression in Community-Dwelling Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016; 71(7): 910-5.
23. Mirkena Y, Reta MM, Haile K, Nassir Z, Sisay MM. Prevalence of depression and associated factors among older adults at ambo town, Oromia region, Ethiopia. *BMC Psychiatry*. 2018; 18(1): 338.
24. Ellison JM, Kyomen HH, Harper DG. Depression in later life: an overview with treatment recommendations. *Psychiatr Clin North Am*. 2012; 35(1): 203-29.
25. Li N, Chen G, Zeng P, Pang J, Gong H, Han Y, et al. Prevalence of depression and its associated factors among Chinese elderly people: A comparison study between community-based population and hospitalized population. *Psychiatry Res*. 2016; 243: 87-91.
26. Ni Y, Tein JY, Zhang M, Yang Y, Wu G. Changes in depression among older adults in China: A latent transition analysis. *J Affect Disord*. 2017; 209: 3-9.
27. Alexopoulos SG. Depression in the elderly. *Lancet* 2005; 365: 1961–70.
28. Buvneshkumar M, John KR, Logaraj M. A study on prevalence of depression and associated risk factors among elderly in a rural block of Tamil Nadu. *Indian J Public Health*. 2018; 62(2): 89-94.

29. Kader Maideen SF, Sidik SM, Rampal L, Mukhtar F. Prevalence, associated factors and predictors of depression among adults in the community of Selangor, Malaysia. *PLoS One*. 2014; 9(4): e95395.
30. Pirkis J, Pfaff J, Williamson M, Tyson O, Stocks N, Goldney R, et al. The community prevalence of depression in older Australians. *J Affect Disord*. 2009; 115(1-2): 54-61.
31. Radford K, Delbaere K, Draper B, Mack HA, Daylight G, Cumming R, et al. Childhood Stress and Adversity is Associated with Late-Life Dementia in Aboriginal Australians. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2017; 25(10): 1097-1106.
32. Aly HY, Hamed AF, Mohammed NA. Depression among the elderly population in Sohag governorate. *Saudi Med J*. 2018; 39(2):185-190.
33. Behera P, Sharan P, Mishra AK, Nongkynrih B, Kant S, Gupta SK. Prevalence and determinants of depression among elderly persons in a rural community from northern India. *Natl Med J India*. 2016; 29(3): 129-135.
34. Zhang H, Gao T, Gao J, Kong Y, Hu Y, Wang R, Mei S. A comparative study of negative life events and depressive symptoms among healthy older adults and older adults with chronic disease. *Int J Soc Psychiatry*. 2017; 63(8): 699-707.
35. Han J. Chronic Illnesses and Depressive Symptoms Among Older People: Functional Limitations as a Mediator and Self-Perceptions of Aging as a Moderator. *J Aging Health*. 2018; 30(8): 1188-1204.
36. Jani BD, Purves D, Barry S, Cavanagh J, McLean G, Mair FS. Challenges and implications of routine depression screening for depression in chronic disease and multimorbidity: a cross sectional study. *PLoS One*. 2013; 8(9): e74610.
37. Ahn S, Kim S, Zhang H. Changes in Depressive Symptoms among Older Adults with Multiple Chronic Conditions: Role of Positive and Negative Social Support. *Int J Environ Res Public Health*. 2017; 14(1): 16.



38. Lovestone S, Howard R. *Depression in Elderly People*. London: Martin Dunitz; 1997.
39. Mohebbi M, Agustini B, Woods RL, McNeil JJ, Nelson MR, Shah RC, et al. Prevalence of depressive symptoms and its associated factors among healthy community-dwelling older adults living in Australia and the United States. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019. doi: 10.1002/gps.5119.
40. El-Gilany AH, Elkhawaga GO, Sarraf BB. Depression and its associated factors among elderly: A community-based study in Egypt. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018; 77: 103-107.
41. Wright PP, Thorpe CW. Triple Threat Among the Elderly: Depression, Suicide Risk, and Handguns. *J Emerg Nurs*. 2016; 42(1): 14-8.
42. Lawrence V, Banerjee S, Bhugra D, Sangha K, Turner S, Murray J. 2006. Coping with depression in later life: a qualitative study of help-seeking in three ethnic groups. *Psychological Medicine* 2006; 36: 1375–1383
43. Alamri SH, Bari AI, Ali AT. Depression and associated factors in hospitalized elderly: a cross-sectional study in a Saudi teaching hospital. *Ann Saudi Med*. 2017; 37(2): 122-129.
44. Laksham KB, Selvaraj R, Kameshvell C. Depression and its determinants among elderly in selected villages of Puducherry - A community-based cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(1): 141-144.
45. Patra P, Alikari V, Fradelos EC, Sachlas A, Kourakos M, Rojas Gil AP, et al. Assessment of Depression in Elderly. Is Perceived Social Support Related? A Nursing Home Study : Depression and Social Support in Elderly. *Adv Exp Med Biol*. 2017; 987: 139-150.
46. He G, Xie JF, Zhou JD, Zhong ZQ, Qin CX, Ding SQ. Depression in left-behind elderly in rural China: Prevalence and associated factors. *Geriatr Gerontol Int*. 2016; 16(5): 638-43.

47. Argyriadou S, Melissopoulou H, Krania E, Karagiannidou A, Vlachonicolis I, Lionis C. Dementia and depression two frequent disorders of the aged in primary health care in Greece. *Family Practice*. 2001; 18: 87–91.
48. Perkovic R, Sucic A, Vasilj I, Kristo B. The Incidence of Depression and Anxiety Among the Elderly in the Area of Livno, Bosnia and Herzegovina. *Mater Sociomed*. 2018 ; 30(3): 176-179.
49. Vadla D. Doktorska disertacija. Značaj samoprocjene zdravlja za ocjenu mentalnog zdravlja i korištenje zdravstvene zaštite starijih osoba. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2011.
50. Hayward RD, Owen A D, Koenig HG, Steffens DC, Payne M E. Religion and the presence and severity of depression in older adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 2012; 20: 188–192.
51. Park JE, Lee JY, Kim BS, Kim KW, Chae SH, Cho MJ. Abovemoderate physical activity reduces both incident and persistent late-life depression in rural Koreans. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2015; 30(7): 766–775.
52. Pasco JA, Williams LJ, Jacka FN, Henry MJ, Coulson CE, Brennan SL, et al. Habitual physical activity and the risk for depressive and anxiety disorders among older men and women. *International Psychogeriatrics* 2011; 23(2): 292–298.
53. Deshpande SS, Gadkari M, Raje SS. Screening for depression and its risk factors in geriatric population: A rural community based study. *Asian J Psychiatr* 2011; 4: 284–7.
54. Taheri Tanjanai P, Moradinazar M, Najafi F. Prevalence of depression and related social and physical factors amongst the Iranian elderly population in 2012. *Geriatr Gerontol Int*. 2017; 17(1):126-131.
55. Forlani C, Morri M, Ferrari B, Dalmonte E, Menchetti M, De Ronchi D, Atti AR. Prevalence and gender differences in late-life depression: a population-based study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2014; 22(4):370-80.

56. Perkins JM, Lee HY, James KS, Oh J, Krishna A, Heo J, Lee JK, Subramanian SV. Marital status, widowhood duration, gender and health outcomes: a cross-sectional study among older adults in India. *BMC Public Health* 2016; 16(1):1032.
57. WHO. The European health report 2002. Part two – The major determinants of health. Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe, 2002.
58. Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, et al. Social relationships and risk of dementia: A systematic review and metaanalysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev.* 2015; 22: 39-57.
59. Berkman L, Glass T. Social integration social networks social support and health. In Berkman L, Kawachi I, editors. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000.
60. Chen L, Alston M, Guo W. The influence of social support on loneliness and depression among older elderly people in China: Coping styles as mediators. *J Community Psychol.* 2019 Jun;47(5):1235-1245.
61. Ahn S, Kim S, Zhang H. Changes in Depressive Symptoms among Older Adults with Multiple Chronic Conditions: Role of Positive and Negative Social Support. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;14(1).
62. Liu L, Gou Z, Zuo J. Social support mediates loneliness and depression in elderly people. *J Health Psychol.* 2016; 21(5): 750-8.
63. Imai H, Chen WL, Fukutomi E, Okumiya K, Wada T, Sakamoto R, Fujisawa M, Ishimoto Y, Kimura Y, Chang CM, Matsubayashi K. Depression and subjective economy among elderly people in Asian communities: Japan, Taiwan, and Korea. *Arch Gerontol Geriatr.* 2015; 60(2): 322-7.
64. National Collaborating Centre for Mental Health. Depression in adults with a chronic physical health problem. Treatment and management. NICE Clinical Guidelines, No. 91. Leicester: British Psychological Society; 2010.

65. Gunn JM, Ayton DR, Densley K, Pallant JF, Chondros P, Herrman HE, et al. The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2012; 47(2): 175-84.
66. Moussavi S, Chatterji S, Verdes E, Tandon A, Patel V, Ustun B. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *Lancet.* 2007; 370(9590): 851-8.
67. Comijs HC, Nieuwesteeg J, Kok R, et al. The two-year course of late-life depression; results from the Netherlands study of depression in older persons. *BMC Psychiatry* 2015;15:20.
68. Hegeman JM, van Fenema EM, Comijs HC, Kok RM, van der Mast RC, de Waal MWM. Effect of chronic somatic diseases on the course of late-life depression. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2017; 32(7): 779-787.
69. Egede LE. Major depression in individuals with chronic medical disorders. Prevalence, and correlates and association of health resource utilization, lost productivity and functional disability. *Gen Hosp Psychiatry.* 2007; 29(5): 409-16.
70. Jani BD, Purves D, Barry S, Cavanagh J, McLean G, Mair FS. Challenges and implications of routine depression screening for depression in chronic disease and multimorbidity: a cross sectional study. *PLoS One.* 2013; 8(9): e74610.
71. Fan H, Yu W, Zhang Q, Cao H, Li J, Wang J, et al. Depression after heart failure and risk of cardiovascular and all cause mortality: a meta-analysis. *Prev Med.* 2014; 63: 36-42.
72. Ozaki Y, Sposito AP, Bueno DR, Guariento ME. Depression and chronic diseases in the elderly. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2015; 13(2): 149-53.
73. Romanelli J, Fauerbach J, Buch D, Ziegelstein R. The significance of depression in older patients after myocardial infarction. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 817–22.

- 
74. Cheruvu VK, Chiyaka ET. Prevalence of depressive symptoms among older adults who reported medical cost as a barrier to seeking health care: findings from a nationally representative sample. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):192.
75. Bock JO, Lupp M, Brettschneider C, Riedel-Heller S, Bickel H, Fuchs A, Gensichen J, Maier W, et al. Impact of depression on health care utilization and costs among multimorbid patients--from the MultiCare Cohort Study. *PLoS One.* 2014; 9(3): e91973.
76. European Health Interview Survey wave 2 – Conceptual Guidelines and Instructions, Eurostat, 2012.
77. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije, 2013 - uputstvo za sprovođenje istraživanja. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije, 2013.
78. World Health Organization. *Physical Status: The use and interpretation of Anthropometry.* Geneva: World Health Organization; 1995.
79. Eurostat. *European Health Interview Survey (EHIS wave 2) (Methodological manual, 2013 Edition.* Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2013.
80. Weber K, Da Ronch C, Canuto A, et al. Prevalence of mental disorders in elderly people: The European MentDis\_ICF65+ study. *Br J Psychiatry.* 2016; 210(02): 125-131.
81. Schulz H, Härter M, Andreas S, Volkert J, Wlodek O. The prevalence of mental disorders in older people in Western countries – a meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2012; 12(1): 339-353.
82. Goswami S, Deshmukh PR, Pawar R, Raut AV, Bhagat M, Mehendale AM. Magnitude of depression and its correlates among elderly population in a rural area of Maharashtra: A cross-sectional study. *J Family Med Prim Care.* 2017; 6(4): 803-812.

83. Volkert J, Schulz H, Härter M, Włodarczyk O, Andreas S. The prevalence of mental disorders in older people in Western countries – a meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2013;12:339-353.
84. Ausín B, Muñoz M, Santos-Olmo AB, Pérez-Santos E, Castellanos MA. Prevalence of Mental Disorders in the Elderly in the Community of Madrid: Results of the Mentdis-ICF65+ Study. *Span J Psychol.* 2017; 20(2017): 1-11.
85. Djernes JK. Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: A review. *Acta Psychiatr Scand.* 2006;113(5):372-387.
86. Luppá M, Sikorski C, Luck T, et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life - Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2012; 136(3): 212-221.
87. Miszkurka M, Zunzunegui MV, Ylli A, Deshpande N, Guralnik J, Phillips SP. Clinically relevant depression in old age: An international study with populations from Canada, Latin America and Eastern Europe. *Psychiatry Res.* 2016; 241: 236-241.
88. Polyakova M, Sonnabend N, Sander C, Mergl R, Schroeter ML, Schroeder J, et al. Prevalence of minor depression in elderly persons with and without mild cognitive impairment: a systematic review. *J Affect Disord.* 2014; 152-154: 28-38.
89. Olesen SC, Butterworth P, Rodgers B. Is poor mental health a risk factor for retirement? Findings from a longitudinal population survey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; 47: 735-744.
90. Centers for Disease Control and Prevention. Current Depression Among Adults — United States, 2006 and 2008. *Morb Mortal Wkly Rep* 2010; 59: 1229 – 1235.
91. Shim RS, Baltrus P, Ye J, Rust G. Prevalence, treatment, and control of depressive symptoms in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2005–2008. *J Am Board Fam Med* 2011; 24: 33–38.

92. Papadopoulos F, Petridou E, Argyropoulou S, et al. Prevalence and correlates of depression in late life: a population based study from a rural Greek town. *Int J Geriatr Psychiatry* 2005; 20: 350–357.
93. Arslantas D, Unsal A, Ozbabalik D. Prevalence of depression and associated risk factors among the elderly in Middle Anatolia, Turkey. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14: 100-108.
94. Park JI, Park TW, Yang JC, Chung SK. Factors associated with depression among elderly Koreans: The role of chronic illness, subjective health status, and cognitive impairment. *Psychogeriatrics* 2016; 16: 62-69.
95. Ortiz GG, Arias-Merino ED, Flores-Saiffe ME, Velazquez- Brizuela IE, Macias-Islas MA, Pacheco-Moises FP. Prevalence of Cognitive Impairment and Depression among a Population Aged over 60 Years in the Metropolitan Area of Guadalajara, Mexico. *Curr Gerontol Geriatr Res* 2012; 2012: 175019.
96. Taqui AM, Itrat A, Qidwai W, Qadri Z. Depression in the elderly: does family system play a role? A cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 2007; 7: 57.
97. Lai DW. Prevalence and correlates of depressive symptoms in older Taiwanese immigrants in Canada. *J Chin Med Assoc* 2005; 68: 118–125.
98. Solhaug HI, Romuld EB, Romild U, Stordal E. Increased prevalence of depression in cohorts of the elderly: an 11-year follow-up in the general population-the HUNT study. *Int Psychogeriatr* 2012; 24: 151-158.
99. Förster F, Pabst A, Stein J, Röhr S, Löbner M, Hesel K, et al. Are older men more vulnerable to depression than women after losing their spouse? Evidence from three German old-age cohorts. *J Affect Disord.* 2019; 256: 650-657.
100. Avasthi A, Grover S. Clinical Practice Guidelines for Management of Depression in Elderly. *Indian J Psychiatry.* 2018; 60(Suppl 3): S341-S362.

101. Van de Velde S, Bracke P, Levecque K. Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. *Soc Sci Med.* 2010; 71(2): 305-313.
102. Pilania M, Bairwa M, Khurana H, Kumar N. Prevalence and predictors of depression in community-dwelling elderly in rural Haryana, India. *Indian Journal of Community Medicine* 2017; 42, 13–18.
103. Guallar-Castillón P, Mar Magariños-Losada M, Montoto-Otero C, Tabuenca A, et al. (2006). Prevalence of depression and associated medical and psychosocial factors in elderly hospitalized patients with heart failure in Spain. *Revista Espanola de Cardiologia* 2006; 59(8): 770–778.
104. Chong MX, Chen CC, Tsang HY, et al. Community study of depression in old age in Taiwan Prevalence, life events and socio-demographic correlates. *British Journal of Psychiatry* 2001: 178, 29–35.
105. Kuehner C. Why is depression more common among women than among men? *Lancet Psychiatry.* 2017;4(2): 146-158.
106. Acciai F, Hardy M. Depression in later life: A closer look at the gender gap. *Soc Sci Res.* 2017; 68: 163-175.
107. Nicolosi GT, Falcao DVdS, Batistoni SST, Lopes A, Cachioni M, Neri AL, Yassuda MS. Depressive symptoms in old age: relations among sociodemographic and self-reported health variables. *Int Psychogeriatr.* 2011; 23(6): 941-9.
108. Chui H, Gerstorf D, Hoppmann CA, Luszcz MA. Trajectories of depressive symptoms in old age: Integrating age-, pathology-, and mortality-related changes. *Psychol Aging.* 2015; 30(4): 940-51.
109. Glaesmer H, Riedel-Heller S, Braehler E, Spangenberg L, Lupp M. Age- and gender-specific prevalence and risk factors for depressive symptoms in the elderly: a population-based study. *Int Psychogeriatr* 2011; 23: 1294–1300.



110. Rancans E, Vrublevska J, Snikere S, Koroleva I, Trapencieris M. The point prevalence of depression and associated sociodemographic correlates in the general population of Latvia. *J Affect Disord.* 2014;156:104-10.
111. Kamiya Y, Doyle M, Henretta JC, Timonen V. Depressive symptoms among older adults: the impact of early and later life circumstances and marital status. *Aging Ment Health.* 2013; 17(3): 349-57.
112. Jang SN, Kawachi I, Chang J, Boo K, Shin HG, Lee H, Cho SI. Marital status, gender, and depression: analysis of the baseline survey of the Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA). *Soc Sci Med.* 2009; 69(11): 1608-15.
113. McCall NT, Parks P, Smith K, Pope G, Griggs M. The prevalence of major depression or dysthymia among aged Medicare Fee-for-Service beneficiaries. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002; 17: 557–565.
114. Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Hahn SR, Morganstein D. Cost of lost productive work time among US workers with depression. *JAMA* 2003; 289: 3135-3144.
115. Rosenquist JN, Fowler JH, Christakis NA. Social network determinants of depression. *Mol Psychiatry* 2011; 16: 273-281.
116. Kang MY, Kang YJ, Lee W, Yoon JH. Does long-term experience of nonstandard employment increase the incidence of depression in the elderly? *J Occup Health.* 2016 Jun 16; 58(3): 247-54.
117. Gómez-Restrepo C, Tamayo Martínez N, Bohórquez A, Rondón M, Medina Rico M, Rengifo H, Bautisa N. Depression and Anxiety Disorders and Associated Factors in the Adult Colombian Population, 2015 National Mental Health Survey. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2016; 45 Suppl 1: 58-67.
118. National Collaborating Centre for Mental Health. Depression in adults with a chronic physical health problem. Treatment and management. NICE Clinical Guidelines, Leicester: British Psychological Society, 2010.

119. Park M, Katon WJ, Wolf FM. Depression and risk of mortality in individuals with diabetes: a meta-analysis and systematic review. *Gen Hosp Psychiatry* 2013; 35: 217-225.
120. Evans MC, Cobb S, Smith J, Bazargan M, Assari S. Depressive Symptoms among Economically Disadvantaged African American Older Adults in South Los Angeles. *Brain Sci.* 2019 Sep 22;9(10).
121. Ownby RL, Crocco E, Acevedo A, John V, Loewenstein D. Depression and risk for Alzheimer disease: systematic review, meta-analysis, and metaregression analysis. *Arch Gen Psychiatry* 2006; 63: 530-538.
122. Bartoli F, Lillia N, Lax A, et al. Depression after stroke and risk of mortality: a systematic review and meta-analysis. *Stroke Res Treat* 2013; 2013: 862978.
123. Seo J, Choi B, Kim S, Lee H, Oh D. The relationship between multiple chronic diseases and depressive symptoms among middle-aged and elderly populations: results of a 2009 korean community health survey of 156,747 participants. *BMC Public Health.* 2017; 17(1): 844.
124. Cacioppo JT, Hawkley LC, Thisted RA. Perceived social isolation makes me sad: 5-year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago health, aging, and social relations study. *Psychol Aging.* 2010; 25(2): 453-63.337.
125. Thoits PA. Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *J Health Soc Behav.* 2011; 52(2): 145-61.
126. Hajek A, Brettschneider C, Mallon T, Ernst A, Mamone S, Wiese B, et al. The impact of social engagement on health-related quality of life and depressive symptoms in old age - evidence from a multicenter prospective cohort study in Germany. *Health Qual Life Outcomes.* 2017; 15(1): 140.
127. Smith ML, Kakuhikire B, Baguma C, Rasmussen JD, Perkins JM, Cooper-Vince C, Venkataramani AS, Ashaba S, Bangsberg DR, Tsai AC. Relative wealth, subjective social

- status, and their associations with depression: Cross-sectional, population-based study in rural Uganda. *SSM Popul Health*. 2019; 8: 100448.
128. Demirchyan A, Petrosyan V, Armenian HK, Khachadourian V. Prospective study of predictors of poor self-rated health in a 23-year cohort of earthquake survivors in Armenia. *J Epidemiol Glob Health*. 2015; 5(3): 265-74.
129. Wang HL, Booth-LaForce C, Tang SM, Wu WR, Chen CH. Depressive symptoms in Taiwanese women during the peri- and post-menopause years: associations with demographic, health, and psychosocial characteristics. *Maturitas*. 2013; 75(4): 355-60.
130. Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G, Stuck A. Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Fam Pract*. 2005; 22(6):585-90.
131. Biddulph JP, Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G, Stuck AE. Risk factors for depressed mood amongst a community dwelling older age population in England: cross-sectional survey data from the PRO-AGE study. *BMC Geriatr*. 2014 ;14:5.
132. Wang CJ, Yang TF, Wang GS, Zhao YY, Yang LJ, Bi BN. Association between dietary patterns and depressive symptoms among middle-aged adults in China in 2016-2017. *Psychiatry Res*. 2018; 260: 123-129.
133. Li Y, Lv MR, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, Li B. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2017; 253: 373-382.
134. Tanaka H, Sasazawa Y, Suzuki S, Nakazawa M, Koyama H. Health status and lifestyle factors as predictors of depression in middle-aged and elderly Japanese adults: a seven-year follow-up of the Komo-Ise cohort study. *BMC Psychiatry*. 2011;11:20.
135. Jiménez-Treviño L, Velasco Á, Rodríguez-Revuelta J, Abad I, De la Fuente-Tomás L, González-Blanco L, et al. Factors associated with tobacco consumption in patients with depression. *Adicciones*. 2019; 0(0): 1191.

136. Boschloo L, Vogelzangs N, Smit JH, van den Brink W, Veltman DJ, Beekman AT, et al. Comorbidity and risk indicators for alcohol use disorders among persons with anxiety and/or depressive disorders: findings from the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *J Affect Disord.* 2011; 131(1-3): 233-42.
137. Bulloch A, Lavorato D, Williams J, Patten S. Alcohol consumption and major depression in the general population: the critical importance of dependence. *Depress Anxiety.* 2012; 29(12): 1058-64.
138. Lacruz ME, Emeny RT, Haefner S, Zimmermann AK, Linkohr B, Holle R, Ladwig KH. Relation between depressed mood, somatic comorbidities and health service utilisation in older adults: results from the KORA-Age study. *Age Ageing.* 2012; 41(2): 183-90.
139. Goar SG, Obembe A, Audu MD, Agbir MT. Utilization of health care services by depressed patients attending the general out-patients department of the Jos University Teaching Hospital, Jos, Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2012; 15(1): 59-62.
140. Luber MP, Meyers BS, Williams-Russo PG, Hollenberg JP, DiDomenico TN, Charlson ME, Alexopoulos GS. Depression and service utilization in elderly primary care patients. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2001; 9(2):169-76.
141. Mitchell AJ, Rao S, Vaze A. Do primary care physicians have particular difficulty identifying late-life depression? A meta-analysis stratified by age. *Psychother Psychosom.* 2010; 79(5): 285–294.
142. Valkanova V, Ebmeier KP. Vascular risk factors and depression in later life: a systematic review and meta-analysis. *Biol Psychiatry.* 2013; (5): 406–413.
143. Lyness JM, Niculescu A, Tu X, et al. The relationship of medical comorbidity and depression in older, primary care patients. *Psychosomatics.* 2006; 47(5): 435–439.
144. van't Veer-Tazelaar PJ, van Marwijk HW, van Oppen P, van der Horst HE, Smit F, Cuijpers P, Beekman AT. Prevention of late-life anxiety and depression has sustained

- effects over 24 months: a pragmatic randomized trial. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2011; 19(3): 230-9.
145. van Zoonen K, Burntrok C, Ebert DD, et al. Preventing the onset of major depressive disorder: a meta-analytic review of psychological interventions. *Int J Epidemiol*. 2014; 43(2): 318–329.
146. Hall CA, Reynolds-Iii CF. Late-life depression in the primary care setting: challenges, collaborative care, and prevention. *Maturitas*. 2014; 79(2): 147-52.
147. Capurso A, Capurso C, Solfrizzi V, Colacicco AM, D'Introno A, Panza F. Depression in old age: a diagnostic and therapeutic challenge. *Recenti Prog Med*. 2007; 98(1): 43-52.
148. Baldwin RC. Preventing late-life depression: a clinical update. *Int Psychogeriatr*. 2010; 22(8): 1216-24.
149. Opie RS, Itsiopoulos C, Parletta N, Sanchez-Villegas A, Akbaraly TN, Ruusunen A, Jacka FN. Dietary recommendations for the prevention of depression. *Nutr Neurosci*. 2017; 20(3): 161-171.
150. Almeida OP. Prevention of depression in older age. *Maturitas*. 2014; 79(2): 136-41. Kok RM, Reynolds CF 3rd. Management of Depression in Older Adults: A Review. *JAMA*. 2017; 317(20): 2114-2122.
151. Bickford D, Morin RT, Nelson JC, Mackin RS. Determinants of Suicide-related Ideation in Late Life Depression: Associations with Perceived Stress. *Clin Gerontol*. 2019; 12: 1-9.
152. Seo JY, Chao YY. Effects of Exercise Interventions on Depressive Symptoms Among Community-Dwelling Older Adults in the United States: A Systematic Review. *J Gerontol Nurs*. 2018; 44(3): 31-38.
153. Smith K. Mental health: a world of depression. *Nature*. 2014; 515(7526):181.
154. Reynolds CF 3rd, Dias A, Cohen A, Morse J, Anderson SJ, Cuijpers P, Patel V. Preventing Late-Life Depression: Lessons in Intervention Development From Goa, India. *Innov Aging*. 2018; 1(3): igx030.

155. Baldwin RC. Preventing late-life depression: a clinical update. *Int Psychogeriatr.* 2010; 22(8): 1216–1224.
156. Cui R. Editorial: A Systematic Review of Depression. *Curr Neuropharmacol.* 2015; 13(4): 480.
157. Mitchell PB, Harvey SB. Depression and the older medical patient--when and how to intervene. *Maturitas.* 2014; 79(2): 153-9.

## БИОГРАФИЈА

Др Гордана Гајовић рођена је 14.11. 1975. године у Жичи, Краљево.

Средњу Медицинску школу педијатријски смер завршила у Краљеву. Дипломирала на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу 2001. године. Дипломирала на специјалистичким студијама социјалне медицине Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу 2009. године. Менаџмент у систему здравствене заштите - мастер студије Медицински факултет Београд/ ФОН Београд завршила септембра 2018. године

Запослена у Здравственом центру Аранђеловац од 2003. године.

Директорка Дома здравља Аранђеловац од 01.12.2012. године. Од 2017. године на листи спољашњих оцењивача Агенције за акредитацију здравствених установа.

Удата, мајка двоје деце.

## БИБЛИОГРАФИЈА

1. **Gajovic G**, Kocic S, Radovanovic S, Simic Vukomanovic I, Janicijevic K, Radevic S. Prevalence of depression in elderly and relations to chronic diseases . Vojnosanitetski pregled, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2298/VSP190719098G>
2. **Gajovic G**, Janicijevic K, Andric D, Djurovic O, Radevic S. Gender differences in health care utilization among the elderly. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research, 2019. DOI: 10.2478/sjecr-2019-0006
3. Djurović O, Radovanović S, Djonović N, Simić Vukomanović I, Radević S, **Gajović G**. Risk factors and characteristics of falls among hospitalized stroke patients. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research, 2019. DOI: 10.2478/sjecr-2019-0043

## 8.1 КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАТИКА

### УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

<b>Редни број:</b> РБ	
<b>Идентификациони број:</b> ИБР	
<b>Тип документације:</b> ТД	Монографска публикација
<b>Тип записа:</b> ТЗ	Текстуални штампани материјал
<b>Врста рада:</b> ВР	Докторска дисертација
<b>Аутор:</b> АУ	Гордана Гајовић
<b>Ментор/коментор:</b> МН	Доц. др Светлана Радевић
<b>Наслов рада:</b> НР	Социомедицински аспекти депресивности код старих у контексту савремених демографских и друштвено-економских односа
<b>Језик публикације:</b> ЈП	Српски (ћирилица)
<b>Језик извода:</b> ЈИ	Српски и енглески
<b>Земља публиковања:</b> ЗП	Република Србија
<b>Уже географско подручје:</b> УГП	Шумадијски округ
<b>Година:</b> ГО	2020.
<b>Издавач:</b> ИЗ	Ауторски репринт
<b>Место и адреса:</b> МС	Факултет медицинских наука, Светозара Марковића 69, 34000 Крагујевац
<b>Физичи опис рада:</b> ФО	7 поглавља / 112 страна / 41 табела / 2 графикона / 157 референци / 3 прилога
<b>Научна област:</b>	Медицина
<b>Научна дисциплина:</b> ДИ	Превентивна медицина
<b>Предметна одредница/ кључне речи:</b> ПО	депресија; старење становништва; здравствени стање
<b>УДК:</b>	
<b>Чува се:</b> ЧУ	Библиотека Факултета медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, Република Србија
<b>Важна напомена:</b> МН	



## **Извод:**

### **ИД**

Депресија је најчешћи ментални поремећај код особа старије животне доби са озбиљним последицама за појединце, породице и друштво у целини. Депресивни поремећаји у овој популацији значајно нарушавају квалитет живота, физичке, когнитивне и социјалне функције оболеле особе, повећавају морбидитет и онеспособљеност, узрокују значајне социјалне и економске последице, при чему су у већој мери погођене особе женског пола и нижег социоекономског статуса. Депресија је такође независни предиктор морталитета и представља водећи узрок самоубистава код старих особа.

Студија се бави испитивањем учесталости симптома депресивности у популацији становништва Србије старости 65 и више година као и испитивање повезаности демографских, социо-економских фактора и карактеристика здравственог стања са присуством депресивних симптома.

Истраживање је урађено по типу студије пресека, масовним анкетирањем случајног, репрезентативног стратификованог двоетапног узорка становништва Србије 2013. године, које је реализовало Министарства здравља Републике Србије. Циљну популацију је чинило укупно 3540 испитаника старости 65 и више година.

Резултати истраживања указују да постоји висока преваленција депресије код старих. На основу вредности PHQ-8 скорa, укупно 10% становништва Србије старости 65 и више година је имало депресивну епизоду, док је њих 17,5% имало благе депресивне симптоме. Посматрано у односу на категорије депресије, највећи број старог становништва је имало умерену депресију (5,8%), затим следи умерено тешка депресија (2,6%), док је најмањи проценат испитаника имао тешку депресивну епизоду (1,6%). Преваленција депресије континуирано се повећава старошћу, па је преваленција највећа у старосној групи 85 и више година (23,0%), код особа женског пола (12,7%), међу особама које никада нису биле у браку или ванбрачној заједници (18,6%), у ванградским насељима (12,5%), међу особама са најнижим образовањем (13,4%) и међу најсиромашнијима (14,1%).

Све испитиване демографске и социо-економске варијабле су се показале као значајни предиктори присуства депресије код старијег становништва. Већу вероватноћу да имају депресију имају особе женског пола (OR=1,67), особе старости 85 и више година (OR=1,73), особе које нису у браку (OR=2,023), са најнижим нивоом образовања (OR=2,41), неспособне за рад (OR=4,2) и које према индексу благостања припадају сиромашном слоју становништва (OR=1,61).

Испитаници који су имали јак и веома јак бол у месецу који је претходио истраживању имали су 11 пута већу шансу да имају депресију у односу на оне код којих бол није присутан (OR=11,75), при чему је код мушкараца вероватноћа присуства депресије била 13 пута већа (OR=13,78), а код жена 9 пута већа вероватноћа (OR=9,04). Особе код којих је бол у великој мери утицао на обављање свакодневних активности су чак десет пута чешће испољавале депресивну епизоду (OR=10,00), при чему је униваријантна анализа у односу на пол показала да мушкарци старије животне доби имају већу шансу за појаву депресије (OR=11,10) у односу на жене (OR=8,87).

У мултиваријантном моделу, ограничења у обављању свакодневних активности, када је у питању здравствено стање испитаника, показала су се као најјачи предиктор депресије код старијих особа, при чему су особе које су имали озбиљна ограничења имали чак шест пута више шанси за развој депресије (OR = 6,85). Испитаници који су своје здравље оценили као "лоше или веома лоше" за 49,5% чешће су испољавали депресивне симптоме у поређењу с онима који су своје здравље оценили као "веома добро или добро" (OR = 3,49). Испитаници који су имали две или више хроничних болести имали су три пута већу вероватноћу да имају

депресију (OR = 3,11) у поређењу са људима који немају хроничну болест, док особе код којих је присутан хронични бол имају 71% већу вероватноћу да испоље депресивне симптоме (OR = 3,71). Особе са слабом социјалном подршком имају три и по пута већу шансу (OR= 3,45) да имају депресију у односу на оне са јаком социјалном подршком.

Испитаници који су имали депресивне симптоме 2,2 пута су чешће користили услуге лекара специјалисте (OR=2,26), три пута већу шансу да користе услуге кућног лечења (OR=3,17) да посете психотерапеута или психијатра (OR=2,99).

Недостатак адекватних доказа о депресији код старијих особа може бити фактор који доприноси лошој или неконзистентној заштити менталног здравља на нивоу заједнице. Идентификација фактора ризика повезаних са настанком депресије код старијих особа, рана дијагностика и правовремено, адекватно и ефикасно лечење и збрињавање депресије од кључног су значаја за смањење озбиљних последица до којих ови поремећаји могу довести код појединца, њихове породице и заједнице у целини. Резултати овог истраживања могу послужити као полазна основа у креирању популационе стратегије, као и за израду програма превенције усмерене на вулнерабилне и високоризичне категорије становништва чији би крајњи циљ био унапређење менталног здравља и редукција депресивних поремећаја, чиме би се значајно утицало на смањење трошкова за здравствену заштиту. Ментално здравље старијих особа може бити побољшано кроз промоцију активног и здравог старења које подразумева стварање услова и околине који подржавају благостање и омогућавају људима да воде здрав и интегрисан начин живота.

**Датум прихватања теме од стране**

**ННВ:**

10.07.2019.

**ДП**

**Датум одбране:**

**ДО**

**Чланови комисије:**

**КО**

1. **Доц. др Снежана Радовановић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, председник
2. **Др сци мед Немања Ранчић**, научни сарадник Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Фармакологија, члан
3. **Проф. др Владимир Јањић**, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Психијатрија, члан

## 8.2 KEY WORDS DOCUMENTATION

### UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC FACULTY OF MEDICAL SCIENCES

**Accession number:**  
ANO

**Identification number:**  
INO

**Documentation type:** Monografic publication  
DT

**Type of record:** Textual meterial, printed

TR

**Contents code:** PhD thesis  
CC

**Author:** Gordana Gajovic  
AU

**Menthor/co-mentor** Doc. Dr Svetlana Radevic, PhD  
MN

**Title:** Sociomedical aspects of depression in the elderly in  
TI the context of contemporary demographic and socio-  
economic relations

**Language of text:** Serbian (cyrilic)  
LT

**Language of abstract:** Serbian/English

**Country of publication:** Rebulic of Serbia  
CP

**Locality of publication:** Sumadija District

LP

**Publication year:** 2020.  
PY

**Publisher:** Author 's reprint  
PU

**Publication place:** Faculty of medical sciences University of Kragujevac,  
Street Svetozara Markovica 69

PP

**Physical description** Kragujevac  
PD 7 chapters / 112 pages / 41 tables / 2 charts / 157  
references / 1 annexes

**Scientific field:** Medicine  
SF

**Scientific discipline:** Preventive medicine  
SD

**Subject/key words:** depression; population aging; health status  
SKW

#### ABSTRACT/SUMMARY:

AB

**Introduction:** Depression is the most common mental disorder in the elderly with serious consequences for individuals, families and society as a whole. Depressive disorders in this

population significantly impair quality of life, physical, cognitive and social functions of the diseased person, increase morbidity and disability, causing significant social and economic consequences, with females and persons of lower socioeconomic status affected in a greater extent. Depression is also an independent predictor of mortality and represents the leading cause of suicide in the elderly people.

**Aim:** The study examines the prevalence of depression in the population of Serbia's elderly people, aged 65 and older, as well as the connectivity of demographic, socio-economic factors and health status characteristics, with the presence of depressive symptoms.

**Material and Methods:** The survey was conducted by the cross-sectional study type, using the mass interviewing of a random, representative, two phases stratified sample of the population of Serbia in 2013, which was implemented by the Ministry of Health of the Republic of Serbia. The target population consisted in a total of 3540 respondents aged 65 years and older.

**Results:** The results suggest that there is a high prevalence of depression in the elderly. Based on the value of the PHQ-8 score, a total of 10% of Serbia's population, aged 65 and older, had a depressive episode, while 17.5% of them had mild depressive symptoms. Considered in a relation to the category of depression, most of the elderly population had moderate depression (5.8%), followed by moderately severe depression (2.6%), while the lowest percentage of subjects had a major depressive episode (1.6%). The prevalence of depression is continuously increasing with the age, so the prevalence is the highest in the age group of 85 years and older (23.0%) in females (12.7%), among people who have never been married or cohabiting (18, 6%), in rural areas (12.5%) among those with the lowest level of education (13.4%) and among the poorest (14.1%).

All tested demographic and socio-economic variables proved to be significant predictors of the presence of depression in the elderly population. More likely to have depression are females (OR = 1.67), persons aged 85 or older (OR = 1.73), persons who are not married (OR = 2.023), those with the lowest level of education (OR = 2, 41), those unable to work (OR = 4.2) and those who belong to the poorest population according to the index of well-being (OR = 1.61).

Subjects who felt a strong and very strong pain in the month prior to the study were 11 times more likely to have a depression, compared to those in which the pain was not present (OR = 11.75), wherein the probability of the presence of depression was 13 times higher in males (OR = 13.78), and 9 times more likely in women (OR = 9.04). Persons in which the pain had a great impact on the performance of daily activities, were as much as ten times more likely to exhibit a major depressive episode (OR = 10.00), wherein the univariate analysis related to the sex showed that the men of older age have a greater chance for the occurrence of depression (OR = 11.10), comparing to the women (OR = 8.87).

In the multivariate model, limitations in the performance of daily activities, when it comes to the state of health of patients, have proved to be the strongest predictor of depression in the elderly, wherein the people who have had serious limitations were as many as six times more likely to develop symptoms of depression (OR = 6.85). Respondents who rated their health as „bad or very bad“ manifested depressive symptoms for 49.5% of cases more often, compared to those who rated their health as „very good or good“ (OR = 3.49). Subjects who have had two or more chronic conditions were three times more likely to have a depression (OR =

3.11), compared to those who did not have chronic diseases, while those in which the chronic pain was present were for 71% more likely to exert depressing symptoms (OR = 3.71). People with low social support were three and a half times more likely (OR = 3.45) to have depression, compared to those with a strong social support.

Respondents who have had depressive symptoms were 2.2 times more likely to use the services of a specialist (OR = 2.26), three times more likely to use the services of home treatment (OR = 3.17), or to visit a psychotherapist or a psychiatrist (OR = 2, 99).

**Conclusion:** The lack of adequate evidence of depression in the elderly may be a contributing factor to poor or inconsistent mental health care at the community level. Identification of risk factors associated with the development of depression in elderly, early diagnosis and timely, adequate and effective treatment and management of depression are crucial to reduce the serious consequences to which these disorders can lead the individual, their families and the community as a whole. The results of this research can serve as a starting point in creating a population strategy, as well as for the development of prevention programs aimed at vulnerable and high-risk categories of the population, whose ultimate goal would be the improvement of the mental health and reduction of depressive disorders, which would significantly impact on reducing the costs of health care. Mental health of older people can be improved through the promotion of active and healthy aging, which means creating the conditions and environment that support the well-being and enable people to lead a healthy and integrated lifestyle.

**UDC**

**Holding data:**

Library of Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Republic of Serbia

**HD**

**Note:**

**N**

**Accepted by the Scientific Board on:**

10.07.2019.

**ASB**

**Defended on:**

**DE**

**Thesis defended board**

**(Degree/name/surname/title/faculty)**

**DB**

1. Doc. Dr Snezana Radovanovic , Docent at Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, for the scientific field of Social Medicine, president;
2. Assistant research professor Nemanja Rancic, PhD, MD, Faculty of Medicine of the Military Medical Academy, University of Defence, Belgrade, for the scientific field of Pharmacology, member.
3. Prof. Dr Vladimir Janjic, Associate Professor at Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, for the scientific field of Psychiatry, member.

**ИЗЈАВА АУТОРА О ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ја, Гордана Гајовић, изјављујем да докторска дисертација под насловом: ”Социомедицински аспекти депресивности код старих у контексту савремених демографских и друштвено-економских односа,, 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, 25.05.2020. године,

---

потпис аутора

**ИЗЈАВА АУТОРА О ИСКОРИШЋАВАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ја, Гордана Гајовић,

дозвољавам

не дозвољавам

Универзитетској библиотеци у Крагујевцу да начини два трајна умножена примерка у електронској форми докторске дисертације под насловом:

”Социомедицински аспекти депресивности код старих у контексту савремених демографских и друштвено-економских односа,,

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 \_\_\_\_\_, 25.5.2020. године,

---

потпис аутора

---

<sup>2</sup> Молимо ауторе који су изабрали да дозволе припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци да заокруже једну од попуњених лиценци. Детаљан садржај наведених лиценци доступан је на: <http://creativecommons.org.rs/>





**VOJNOSANITETSKI PREGLED**

**VOJNOMEDICINSKA AKADEMIJA**

Crnotravska 17, 11 000 **Beograd, Srbija**

Tel/faks: +381 11 2669689

[vsp@vma.mod.gov.rs](mailto:vsp@vma.mod.gov.rs)

### **ACCEPTED MANUSCRIPT**

Accepted manuscripts are the articles in press that have been peer reviewed and accepted for publication by the Editorial Board of the *Vojnosanitetski Pregled*. They have not yet been copy edited and/or formatted in the publication house style, and the text could still be changed before final publication.

Although accepted manuscripts do not yet have all bibliographic details available, they can already be cited using the year of online publication and the DOI, as follows: article title, the author(s), publication (year), the DOI.

Please cite this article **PREVALENCE OF DEPRESSION IN ELDERLY AND RELATIONS TO CHRONIC DISEASES**

**PREVALENCIJA DEPRESIJE KOD STARIH I POVEZANOST SA HRONIČNIM BOLESTIMA**

**Authors Gordana Gajovic\***, **Sanja Kocic †,‡**, **Snezana Radovanovic†,‡**, **Ivana Simic Vukomanovic†,‡**, **Katarina Janicijevic†**, **Svetlana Radevic†**, *Vojnosanitetski pregled* (2019); Online First September, 2019.

UDC:

DOI: <https://doi.org/10.2298/VSP190719098G>

When the final article is assigned to volumes/issues of the Journal, the Article in Press version will be removed and the final version appear in the associated published volumes/issues of the Journal. The date the article was made available online first will be carried over.

**PREVALENCE OF DEPRESSION IN ELDERLY AND RELATIONS TO  
CHRONIC DISEASES  
PREVALENCIJA DEPRESIJE KOD STARIH I POVEZANOST SA HRONIČNIM  
BOLESTIMA**

**Gordana Gajovic<sup>\*</sup>, Sanja Kocic<sup>†,‡</sup>, Snezana Radovanovic<sup>†,‡</sup>, Ivana Simic  
Vukomanovic<sup>†,‡</sup>, Katarina Janicijevic<sup>†</sup>, Svetlana Radevic<sup>†</sup>**

<sup>\*</sup> Health Center Arandjelovac, Serbia,

<sup>†</sup> Department of Social medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac,  
Kragujevac, Serbia

<sup>‡</sup> Institute of Public Health, Kragujevac, Kragujevac, Serbia

**Correspondence to:**

Gordana Gajovic, M.D.

Department of Social Medicine

Health Center Arandjelovac, Serbia

Kralja Petra I 62, 34300 Arandjelovac, Serbia

E-mail: [gordana.gajovic@gmail.com](mailto:gordana.gajovic@gmail.com)

Tel: +381 34 712 866

Fax: [+381 34 712 866](tel:+38134712866)

## Abstract

**Background/Aim.** Depression is the most prevalent mental disorder which affects approximately 7% of the world's older population. This study aims at examining the prevalence of depression among older adults and its relations to chronic illnesses. **Methods.** This study was conducted within the National Health Survey of the Serbian population in 2013. The questionnaires used as instruments in this study were created in accordance with the questionnaires of the European Health Interview Survey - Second Wave. PHQ-8 questionnaire was used here to evaluate the presence of depressive symptoms. The relations between depression symptoms (a dependent variable) and a set of independent variables were examined with univariate and multivariate logistic regression analyses. **Results.** The study shows that there is a 10.0% prevalence of depression within this population with statistically significant differences between the genders – 12.6% of women and 6.5% in men. The multivariate analysis reveals that multimorbidity (OR=1.89), chronic pain (OR=2.35) and self-evaluations of poor health (OR=8.37) are strongly associated to depression. In terms of individual chronic illnesses, the study shows that strokes double the odds of developing depression (OR=1.82) while the deformities of lower spine increase the occurrence of depressive symptoms by 27%. **Conclusion.** Depression is very frequent in older persons who suffer from chronic diseases and medical conditions. It is crucial to enable adequate screening in primary healthcare institutions in order to diagnose depression in its early stages and start its treatment as soon as possible.

### Key words:

**depression, prevalence, elderly adults, chronic diseases, national health survey.**

## Apstrakt

**Uvod/Cilj.** Depresija je najčešći mentalni poremećaj koji pogađa oko 7% starije svetske populacije. Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje prevalencije depresije u starijoj populaciji i njene povezanosti sa hroničnim oboljenjima. **Metode.** Istraživanje je sprovedeno u okviru nacionalne studije „Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije“ 2013. godine. Kao instrument istraživanja korisćeni su upitnici kreirani u skladu sa upitnicima

Evropskog istraživanja zdravlja - drugi talas. Za procenu prisustva simptoma depresije korišćen je PHQ-8 upitnik. Povezanost prisustva depresivnih simptoma (zavisna varijabla) i skupa nezavisnih varijabli ispitana je univarijantnom i multivarijantnom logističkom regresijom. **Rezultati.** Rezultati ukazuju na stopu prevalencije depresije od 10.0% sa statistički značajnim razlikama među polovima – 12,6% kod žena i 6,5% kod muškaraca. Multivarijantna analiza pokazuje da postoje jake veze između depresije i multimorbiditeta (OR=1.89), hroničnog bola (OR=2.35) i samoprocena lošeg zdravlja (OR=8.37). Što se tiče pojedinačnih oboljenja, studija je pokazala da moždani udari dvostruko povećavaju šanse za pojavu depresije (OR=1.82), dok prisustvo deformiteta donje kičme te šanse povećava za 27%. **Zaključak.** Depresija je veoma česta kod starijih osoba koje pate od hroničnih bolesti i stanja. Ključno je omogućiti adekvatan skrining u ustanovama primarne zdravstvene zaštite kako bi se depresija dijagnostikovala u ranoj fazi i što pre započelo njeno lečenje.

**Ključne reči:**

**depresija, prevalencija, stare osobe, hronične bolesti, nacionalno istraživanje zdravlja.**

**Introduction**

The world's population has been ageing rapidly<sup>1</sup>. Simultaneously, mental health problems in elderly populations have become an important public health issue<sup>2,3</sup>. According to the World Health Organization report, approximately 15% of adults aged 60 and over suffer from a mental disorder<sup>4</sup>. Depression is the most prevalent among them. It affects approximately 7% of the global older population and has severe physical, psychological and social impacts on individuals, their families and entire societies<sup>5</sup>.

Depressive symptoms among elderly are generally associated with several adverse health outcomes – they decrease functional ability and life quality, worsen the outcomes of other medical illnesses and increase the risks of mortality and suicide<sup>6-10</sup>. Depressive episodes had been present in about 80% of those aged 74 and over who committed suicide<sup>11</sup>. Furthermore, depression increases health care costs substantially due to higher health care needs and improper health behavior<sup>3,6,12</sup>. Depression within older adults requires

special attention since it is commonly under-recognised and undertreated <sup>7</sup>. It is inadequately dealt with predominantly because it is generally considered as a natural follower of aging <sup>13,14</sup>. Previous studies have shown that a half of depression cases commonly goes undiagnosed <sup>2</sup>.

Depression in late life can result from a complex interplay of biological, physical, psychosocial and social factors <sup>3, 15</sup>. Studies have shown that one of the leading factors for developing depression are chronic diseases <sup>16,17</sup>. Depression is two times more common in patients with chronic diseases than in general population whereas risks of suffering from depression increase with the number of chronic diseases a patient has <sup>5</sup>. Even though any chronic medical condition can result in depressive symptoms, there are certain medical diagnoses that are more likely to lead to depression, e.g. coronary heart disease, diabetes, stroke, cancer, rheumatoid arthritis and hypertension <sup>18,19</sup>. It is well known that depression which appears as comorbidity to chronic diseases can affect mortality rates, clinical outcomes, adherence to proscribed therapy and treatments and functional abilities to perform daily tasks <sup>2,14</sup>.

The relations between depression in the elderly population and their chronic diseases, on one hand, and their subjectively evaluated medical conditions, on the other hand, have not been fully explored in Serbia. Therefore, this study aims at examining the depression prevalence in older adults and its potential links to chronic diseases on a large and representative sample of the Serbian old population.

## **Methods**

### *Study population and sample*

This epidemiological population-based study was conducted as a part of the 2013 National Health Survey initiated and carried out by the Ministry of Health of the Republic of Serbia. The survey was conducted from the 7<sup>th</sup> October to the 30<sup>th</sup> December, 2013. The ethics approvals were granted by the Institute of Public Health of Serbia 'Dr Milan Jovanovic Batut'. The written informed consents were obtained from all the individuals who participated in this study.

The study was conducted in accordance with the methodology and instruments of the European Health Interview Survey - Second Wave (EHIS wave 2). The target population of the National Health Survey were the individuals aged 15 and over who lived in private households. The survey excluded persons who lived in collective households or institutions (e.g. foster homes, social and gerontology institutions, prisons, psychiatric facilities, etc.). In order to obtain a reliable assessment of a large number of factors for the population health at the national level, as well as in four geographic areas (Vojvodina, Belgrade, Shumadija and Western Serbia, Southern and Eastern Serbia) and in different settlement types separately, the National Health Survey used a stratified two-stage sample. The units of the first sampling stage included 670 census enumeration areas defined in the 2011 Population Census. The units of the second sampling stage were randomly selected households. The study included 6500 randomly selected households (3,909 from urban and 2,591 from other areas). The response rate was 94.1%. Finally, 13,756 respondents (aged 15 and over) completed the survey successfully.

The target population for this particular analysis are the individuals aged 65 and over who lived in private households in Serbia at the time of the data collection. The number of participants who fulfilled this age criterion was 3,540. The final sample of this study thus comprised of 3,540 elderly adults.

### *Instruments*

The questionnaires used as instruments in this study were created in accordance with the questionnaires of the European Health Interview Survey - Second Wave (EHIS wave 2) which had been created based on internationally accepted and defined criteria. They are adapted here to the particularities of the Serbian context.

Depression was selected as a dependent variable. It was evaluated with the Patient Health Questionnaire-8 (PHQ-8)<sup>20</sup> that was incorporated in a „face-to-face” Questionnaire for respondents aged 15 and over. The respondents were asked to evaluate how often they had been bothered by any of the given mental problems during the previous two weeks. Their responses were marked as 0 (“not at all”), 1 (“for a few days”), 2 (“more than seven days” and 3 (“almost every day”). After summing up the points for every answer, we obtained the scores ranging from 0 to 24 points. The values within the range 0 – 4 indicated

that there were no symptoms of depression. The values from 5 – 9 were taken as a proof of mild depression (subsyndrome depression) and the range from 10 to 24 as a high probability of a depressive episode. Depressive episodes (i.e. depression) are further classified as: moderate (10 – 14 points), moderately severe (15 – 19 points) and severe (20 – 24 points).

The evaluations of the medical conditions included: (1) self-evaluations of medical states, (2) the presence of a long-term disease or a medical condition (where *a long-term disease* refers to an illness and a medical condition that had lasted or was expected to last for at least 6 months) and (3) the presence and intensity of bodily pain during the month preceding the time of the data collection and its influence on performing usual activities and tasks.

The study included 17 different chronic diseases or medical conditions reported by the participants in the last 12 months: 1) Asthma (J45 (Asthma), J46 (Status asthmaticus)); 2) Chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease, emphysema (J40-J44 and J47 (Chronic lower respiratory diseases excluding asthma but including chronic asthmatic bronchitis)); 3) Myocardial infarction (heart attack) or chronic consequences of myocardial infarction (I21 (Acute myocardial infarction), I22 (Subsequent myocardial infarction), I23 (Certain current complications following AMI), (consequences of former MI included partly also under I25)); 4) Coronary heart disease or angina pectoris (I20-I25); 5) High blood pressure (I10-I13 and I15 (Hypertensive diseases)); 6) Stroke (I60-I69 (Cerebrovascular diseases)); 7) Arthrosis (M15-M19, arthritis excluded)); 8) Low back disorder or other chronic back defect (No specific ICD-10 codes can be used but the condition is included under some M40- M54 (Dorsopathies) diagnosis (excluding M45 - Ankylosing spondylitis and M50 - Cervical disc disorders)); 9) Neck disorder or other chronic neck defect (No specific ICD-10 codes can be used but the condition is included under some M40- M54 (Dorsopathies) diagnosis (excluding M45 - Ankylosing spondylitis and M51 - Other intervertebral disc disorders)); 10) Diabetes (E10-E14 (Diabetes mellitus)); 11) Depression (F31-F39 (Mood [affective] disorders excluding F30 - Manic episode), F41.2 (Mixed anxiety and depressive disorder), F53.0 (Mild mental and behavioural disorders associated with the puerperium, not elsewhere classified)); 12) Malign diseases; 13) Increased fats in the blood serum; 14) Allergy, such as rhinitis, hay fever, eye inflammation, dermatitis, food allergy or other allergy (allergic asthma excluded)

(J30 (Vasomotor and allergic rhinitis), L20-L30 (Dermatitis and eczema excluding L21 - Seborrhoeic dermatitis); and other allergies irrespective of the origin)); 15) Cirrhosis of the liver (K70 (Alcoholic liver disease); as secondary to other diseases (K71.7 - Toxic liver disease with fibrosis and cirrhosis of liver), part of K74 (Fibrosis and cirrhosis of liver); K76.1 (Chronic passive congestion of liver)); 16) Urinary incontinence, problems in controlling the bladder (R32 (Unspecified urinary incontinence); N39.3 (Stress incontinence); N39.4 (Other specified urinary incontinence)); 17) Kidney problems (Chronic conditions under N00- N08 (Glomerular diseases), N10-N16 (Renal tubulointerstitial diseases) and N17- N19 (Renal failure), N25-N29 (Other disorders of kidney and ureter)).

Multimorbidity, i.e. a simultaneous presence of two or more chronic diseases/conditions in one person, is also taken into consideration.

### *Statistical analysis*

All the data of interest obtained through the above described methods were analyzed by adequate statistical tools. The proportions between different population groups are compared with the Chi-square test. The results with probabilities lower than 5% are considered as statistically significant. The relations between a dependent variable (depressive symptoms) and a set of independent variables were examined by univariate and multivariate logistic regressions. The unadjusted odds ratios (ORs) with their corresponding 95% confidence intervals (CIs) were also obtained. All statistical calculations were performed with a commercial, standard software package SPSS, version 18.0. (*The Statistical Package for Social Sciences software* (SPSS Inc, version 18.0, Chicago, IL)).

### **Results**

The sample included 1,528 men and 2,012 women whose mean age was 73.9 years (SD = 6.3). Based on PHQ-8 questionnaire scores, the depression prevalence was 10.0%. There were statistically significant differences between women (12.6%) and men (6.5%) ( $\chi^2=95.534$ ,  $p<0,001$ ). Mild depressive symptoms (sub-syndrome depression) were present



in every fifth female (21.2%) and every eighth male subject (12.7%). More than a half of the depressive episodes were mild (57.9%). Moderately severe depression episodes were recorded in 26.3% and severe depressive episodes in 15.8% of the cases. There were no statistically significant differences among gender with respect to the severity of depression ( $\chi^2=0.293$ ,  $p=0,864$ ) (Table 1).

The mean PHQ-8 depression score for the elderly in Serbia was estimated at  $3.6\pm 4.6$ . The difference between women and men was statistically significant ( $t=-10.763$ ,  $p<0,001$ ). The mean depression score for females amounted to  $4.2\pm 4.9$  and for males it was  $2.6\pm 4.1$  points.

88.9% participants claimed to suffer from the investigated chronic diseases and medical conditions. 19% of them reported just one diagnosis while 69.9% reported two or more chronic health issues (multimorbidity). The most prevalent diseases were: increased blood pressure (65.8%), lower back and neck deformities or other chronic back conditions (35.2%), coronary heart disease and angina pectoris (28.8%), arthrosis (24%) and increased blood fats (22%). Malign diseases were the least frequent among those suffering from depression (2.7%).

The prevalence of depression was significantly higher in respondents with multimorbidity (13.4%) in comparison to individuals without chronic diseases and medical conditions (27.1%). There were statistically significant differences in the likelihood of depression co-occurring with the given diagnoses. Depressive episodes appeared with every third person who had had a stroke (30.1%), and almost every fifth individual who had suffered from urinary incontinence (21.4%), myocardial infarction (20.0%) or arthrosis (18.6%). The distributions of depression with respect to chronic diseases and medical conditions in the Serbian elderly population are given in Table 2.

There are wide discrepancies among the results obtained through PHQ-8 and patients' claims. Namely, 69.7% of those who can be classified as patients with a depressive episode based on PHQ-8 reported depression. In addition, only 33.0% of respondents suffering from mild depression (according to PHQ-8 questionnaire) reported depressive symptoms. In other words, among those who claimed not to suffer from depression, 211 (6.8%) were evaluated as depressed by PHQ-8 instrument.

The univariate logistic regression analysis showed that depression was more likely to occur with any analyzed chronic disease than without them. Those differences proved to be

statistically significant in each particular case. The respondents with two or more chronic medical conditions were five times more likely to undergo depressive episodes (OR=5.63). Depressive symptoms were most likely to develop in those who had suffered from: a stroke (OR=3.64), arthrosis (OR=3.01), lower back deformities (OR=2.94) neck deformities (OR=2.85) and urinary incontinence (OR=2.51). Chronic bodily pain made it five times more likely for an individual to suffer a depressive episode (OR=5.37). Self-evaluations of poor medical conditions proved to be a strong indicator of depression. Namely, individuals who evaluated their health status as bad were 17 times more likely to be depressed with respect to those who evaluated it as good (OR=17.99).

The multivariate analysis showed that multimorbidity (OR=1.89), chronic bodily pain (OR=2.35) and negative health self-evaluations (OR=8.37) were strongly associated with depression. When it comes to individual diseases, we must note that strokes doubled the chances for suffering from depression (OR=1.82) while lower spine deformities increased those chances by 27% (Table 3).

## Discussion

WHO has estimated that the total depression prevalence rate among older adults in the world varies from 10 – 20%<sup>21</sup>. The rate among the Serbian elderly population, as found in this study, was 10.0%. Similar values (10.3%) were reported in a meta-analysis of 84 independent studies which reported the rate variations ranging from 4.7 – 16.0%<sup>22</sup>. However, some countries documented considerably higher rates of depression prevalence among elderly population. The community-based studies conducted in India reported the variations within the 13 – 25% range<sup>21</sup>. The meta-analysis for the older Chinese calculated this rate as 23.6%<sup>23</sup>. In Brasil, nearly 30% of the elderly people suffered from depression<sup>24</sup>. The studies carried out in America recorded the depression prevalence rates ranging from 15.0% to 19%<sup>25</sup>. The findings of the studies indicated that mean depression prevalence rates in elderly population are similar in Asia, Europe and America, but significantly lower in Australia<sup>22</sup>. About 8% of older Australians are currently experiencing depressive symptoms<sup>26</sup>. These huge variations in depression prevalence among older adults may result from the differences in methodological approaches to data collection, from the use of different scales for geriatric depression, as well as from the

socio-demographic and cultural variations <sup>2</sup>. They may also follow from the existent regional and racial differences between the countries <sup>27</sup>.

In our study is shown that older women were more likely to suffer from depression than men. This finding is in accordance with the results of the previous studies in the field <sup>2, 28, 29</sup>. Quite contrary, Baiyewu et al. found no differences between the opposite sexes <sup>27</sup>. Higher likelihood for developing depression in an older age in female population may be attributed to numerous factors (i.e. genetic, biological and psychological factors), as well as to different social roles of the two genders and the more unfavorable social positions of females <sup>24</sup>. These findings may also follow from the fact that, due to their longer life expectancy, women are generally more exposed to medical problems and undesirable events which all may contribute to depression <sup>7</sup>.

Population studies have indicated that depression is a disorder of high comorbidity. They have also emphasized the strong links between chronic diseases and depressive symptoms in elderly population <sup>5</sup>. Chronic medical conditions may trigger depression or worsen its symptoms but depression may also precede chronic diseases and deteriorate their outcomes <sup>30</sup>. This study showed that depression was higher in respondents with multimorbidity with OR=1.89 (CI. 1.38-2.57). Even though the studies have shown that the relations between chronic diseases and depressive symptoms vary among different chronic diseases, the number of chronic diseases is more strongly related to depression than any specific individual diagnosis <sup>17</sup>. The studies have shown that depression prevalence increases with the number of chronic diseases<sup>31</sup>. WHO research carried out in 60 countries documented the depression prevalence of 23% in individuals with two or more chronic medical conditions and depression prevalence of 3.2% in healthy population <sup>32</sup>.

Netherlands Study of Depression in Old Persons (NESDO) found that the presence of cardiovascular, musculoskeletal and somatic diseases was strongly associated with depressive disorder during the two-year monitoring of the patients <sup>33</sup>. With each additional chronic somatic disease, the chances of developing moderate and severe chronic depression increased by 92% <sup>34</sup>.

The study conducted in the U.S. showed that people with chronic diseases were three times more likely to experience depressive episodes with respect to a control group. Three times higher depression rates were also recorded in patients with terminal-stage kidney insufficiency, chronic obstructive pulmonary disease and cerebrovascular diseases. Twice

as high depression rates were detected in patients suffering from coronary diseases, hypertension and diabetes <sup>35</sup>. The evaluations of depression prevalence in patients with chronic diseases like coronary heart disease, diabetes and previous strokes ranged from 15 to 25% depending on the screening method <sup>36</sup>.

Cardiovascular diseases frequently coexist with psychiatric disorders, but can also develop as a complication of psychiatric problems and vice versa. In almost a half of the patients with cardiovascular diseases, there were depressive episodes which were getting worse as the disease was progressing and which eventually increased the risk of deadly outcomes by two to three times <sup>37</sup>.

Some studies showed that depression co-occurring with coronary arterial disease is a factor of high risk for this disease; besides, numerous studies determined the depression prevalence of 18.0% after an acute myocardial infarction <sup>38</sup>. The other study showed that about 25% of the individuals developed severe depression after myocardial infarction while an additional 25% of them ended up with mild depression. Fatal outcomes, during the 4 months following an acute myocardial infarction, were almost four times more likely in depressed than in non-depressed patients <sup>39</sup>.

According to Jiang <sup>40</sup>, almost 25% of the patients who had had a stroke developed clinical depression during the same year. Ozaki confirmed these results by proving that depression appeared in 19 – 23% stroke survivors and by concluding that depression increased the risk of strokes in the time interval ranging from 10 to 15 years ahead. The depression prevalence in patients suffering from diabetes ranged from 11% to 31% with diabetes doubling the risks for developing depression <sup>38</sup>.

Finally, it must be noted that depressive symptoms may follow from almost all chronic diseases. Their existence can contribute to poorer adherence to proscribed treatments, lifestyle deterioration and increased morbidity and mortality <sup>38</sup>.

This study has certain limitations. The study had a cross-sectional design so causal relations between depression and chronic diseases are not strong and clear. Secondly, one may argue that PHQ-8 is not a clinical tool for diagnosing depression. Thus, depression may not be accepted as a definite diagnosis. However, this instrument is most commonly used in evaluating depression prevalence in general population and we decided to follow this widespread practice. We also relied on comorbidities that were reported by participants without being able to check the real morbidity prevalence from their medical records.

## Conclusion

Depression is very frequent in older persons who suffer from chronic diseases and medical conditions. It is crucial to enable adequate screening in primary healthcare institutions in order to diagnose depression in its early stages and start its treatment as soon as possible. The key factors for reducing more severe outcomes of depressive disorders for individuals, their families and larger communities include: the proper identification of risk factors for developing depression in older population, an early diagnosis, a timely and efficient treatment and a proper depression management.

Table 1. The gender prevalence of depression in the population aged 65 and over

PHQ-8 score	Males		Females		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
0 – 4 (non-depressive)	1235	80.8	1330	66.1	2656	72.5	
5 – 9 (mildly depressive)	194	12.7	427	21.2	621	17.5	<0.001
10 – 24 (depressive episodes)	99	6.5	255	12.7	354	10.0	
10 – 14 (moderate)	56	3.7	149	7.4	205	5.8	
15 – 19 (moderately severe)	28	1.8	65	3.2	93	2.6	0.864
20 – 24 (severe)	15	1.0	41	2.1	56	1.6	

Table 2. Depressive symptoms and chronic diseases/conditions (number of diseases)

	non-		mildly		depressive		p
	depressive		depressive		episodes		
	n	%	n	%	n	%	
No chronic diseases	390	93.3	20	4.8	8	1.9	
One chronic disease	601	89.7	51	7.6	18	2.7	<0.001
Two or more chronic diseases	1574	64.2	550	22.4	328	13.4	
Asthma	145	60.2	55	22.8	41	17.0	<0,001
Chronic bronchitis/chronic obstructive pulmonary disease	166	56.1	83	28.0	47	15.8	<0.001
Myocardial infarction	140	55.1	63	24.8	51	20.0	<0.001
Coronary disease or angina pectoris	614	60.7	249	24.6	149	14.8	<0.001
Hypertension	1576	68.4	458	19.9	270	11.7	<0.001
Stroke	85	44.0	50	25.9	58	30.1	<0.001
Arthrosis	459	54.4	227	26.9	158	18.6	<0.001
Lower back deformities	722	58.2	313	25.2	205	16.6	<0.001
Neck deformities	428	54.8	212	27.1	141	18.0	<0.001
Diabetes	418	65.4	146	22.8	75	11.8	<0.001
Malign diseases	59	60.8	25	25.8	13	13.4	<0.001
Increased blood fats	491	65.4	172	22.9	88	11.8	<0.001
Depression	115	30.3	125	33.0	139	36.7	<0.001
Allergy	203	61.7	81	24.6	45	1	<0.001
Cirrhosis of the liver	8	57.1	5	35.7	1	7.1	0.202
Urinary incontinence	244	56.2	101	22.4	100	21.4	<0.001
Kidney problems	228	56.6	104	25.8	71	17.6	<0.001

Table 3. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for the depression depending on on health characteristics

	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Asthma	1.83 (1.39-2.40)	<0.001	0.85 (0.60-1.21)	0.368
Chronic bronchitis/chronic obstructive pulmonary disease	2.23 (1.75-2.85)	<0.001	1.26 (0.92-1.72)	0.151
Myocardial infarction	2.29 (1.77-2.97)	<0.001	1.02 (0.75-1.39)	0.908
Coronary disease or angina pectoris	2.22 (1.89-2.60)	<0.001	1.07 (0.88-1.30)	0.497
Hypertension	1.92 (1.62-2.26)	<0.001	1.06 (0.85-1.32)	0.600
Stroke	3.64 (2.72-4.89)	<0.001	1.82 (1.29-2.58)	<0.001
Arthrosis	3.01 (2.55-3.54)	<0.001	1.28 (1.04-1.57)	0.190
Lower back deformities	2.94 (2.52-3.43)	<0.001	1.27 (1.02-1.59)	0.034
Neck deformities	2.85 (2.42-3.38)	<0.001	1.22 (0.97-1.55)	0.094
Diabetes	1.53 (1.27-1.83)	<0.001	0.96 (0.77-1.20)	0.727
Malign diseases	1.73 (1.15-2.62)	<0.05	0.96 (0.60-1.52)	0.851
Allergy	1.73 (1.37-	<0.001	1.08 (0.82-	0.585

	2.19)		1.44)	
	1.98 (0.69-		1.37 (0.41-	
	5.73)		4.56)	
Cirrhosis of the liver	2.51 (2.05-	0.206	1.38 (1.08-	0.605
Urinary incontinence	3.08)	<0.001	1.77)	<0.05
Kidney problems	2.26 (1.83-	<0.001	1.15 (0.89-	0.294
Multimorbidity	2.79)	<0.001	1.49)	<0.001
	5.63 (4.51-		1.89 (1.38-	
	7.05)		2.57)	
The presence of moderate, severe or very severe bodily pain	5.37 (4.46-	<0.001	2.35 (1.88-	<0.001
	6.46)		2.93)	
Self-evaluation of poor medical condition	17.99 (13.01-	<0.001	8.37 (5.79-	<0.001
	24.89)		12.08)	

## REFERENCES

1. *Mohebbi M, Agustini B, Woods RL, McNeil JJ, Nelson MR, Shah RC, et al.* Prevalence of depressive symptoms and its associated factors among healthy community-dwelling older adults living in Australia and the United States. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019. doi: 10.1002/gps.5119.
2. *El-Gilany AH, Elkhawaga GO, Sarraf BB.* Depression and its associated factors among elderly: A community-based study in Egypt. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018; 77: 103-107.
3. *Dao ATM, Nguyen VT, Nguyen HV, Nguyen LTK.* Factors Associated with Depression among the Elderly Living in Urban Vietnam. *Biomed Res Int*. 2018; 2018: 2370284.
4. *WHO.* Mental health of older adults. 2017 December [cited 2019 Jun 12] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
5. *Pruchno RA, Wilson-Genderson M, Heid AR.* Multiple Chronic Condition



Combinations and Depression in Community-Dwelling Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016; 71(7): 910-5.

6. *Wright PP, Thorpe CW*. Triple Threat Among the Elderly: Depression, Suicide Risk, and Handguns. *J Emerg Nurs*. 2016; 42(1):14-8.

7. *Aly HY, Hamed AF, Mohammed NA*. Depression among the elderly population in Sohag governorate. *Saudi Med J*. 2018; 39(2):185-190.

8. *Alamri SH, Bari AI, Ali AT*. Depression and associated factors in hospitalized elderly: a cross-sectional study in a Saudi teaching hospital. *Ann Saudi Med*. 2017; 37(2): 122-129.

9. *Li N, Chen G, Zeng P, Pang J, Gong H, Han Y, et al*. Prevalence of depression and its associated factors among Chinese elderly people: A comparison study between community-based population and hospitalized population. *Psychiatry Res*. 2016; 243: 87-91.

10. *Ni Y, Tein JY, Zhang M, Yang Y, Wu G*. Changes in depression among older adults in China: A latent transition analysis. *J Affect Disord*. 2017; 209: 3-9.

11. *Alexopoulos SG*. Depression in the elderly. *Lancet* 2005; 365: 1961–70

12. *Buvneshkumar M, John KR, Logaraj M*. A study on prevalence of depression and associated risk factors among elderly in a rural block of Tamil Nadu. *Indian J Public Health*. 2018; 62(2): 89-94.

13. *Laksham KB, Selvaraj R, Kameshvell C*. Depression and its determinants among elderly in selected villages of Puducherry - A community-based cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(1): 141-144.

14. *Patra P, Alikari V, Fradelos EC, Sachlas A, Kourakos M, Rojas Gil AP, et al*. Assessment of Depression in Elderly. Is Perceived Social Support Related? A Nursing

Home Study : Depression and Social Support in Elderly. *Adv Exp Med Biol.* 2017;987:139-150.

15. *Behera P, Sharan P, Mishra AK, Nongkynrih B, Kant S, Gupta SK.* Prevalence and determinants of depression among elderly persons in a rural community from northern India. *Natl Med J India.* 2016; 29(3): 129-135.

16. *Zhang H, Gao T, Gao J, Kong Y, Hu Y, Wang R, Mei S.* A comparative study of negative life events and depressive symptoms among healthy older adults and older adults with chronic disease. *Int J Soc Psychiatry.* 2017; 63(8): 699-707.

17. *Han J.* Chronic Illnesses and Depressive Symptoms Among Older People: Functional Limitations as a Mediator and Self-Perceptions of Aging as a Moderator. *J Aging Health.* 2018; 30(8): 1188-1204.

18. *Jani BD, Purves D, Barry S, Cavanagh J, McLean G, Mair FS.* Challenges and implications of routine depression screening for depression in chronic disease and multimorbidity: a cross sectional study. *PLoS One.* 2013; 8(9): e74610.

19. *Ahn S, Kim S, Zhang H.* Changes in Depressive Symptoms among Older Adults with Multiple Chronic Conditions: Role of Positive and Negative Social Support. *Int J Environ Res Public Health.* 2017; 14(1): 16.

20. *Kroenke K, Strine TW, Spritzer RL, Williams JB, Berry JT, Mokdad AH.* The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord.* 2009; 114(1-3): 163-73.

21. *Rangaswamy SM.* World Health Report: Mental Health: New understanding New Hope. Geneva, Switzerland: The World Health Organization; 2001.

22. *Barua A, Ghosh M.K, Kar N, Basilio M.A.* Prevalence of depressive disorders in the elderly. *Ann. Saudi. Med.* 2011; 31(6): 620–624.

23. Li D, Zhang DJ, Shao JJ, Qi XD, Tian L. A meta-analysis of the prevalence of depressive symptoms in Chinese older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2014; 58: 1–9.
24. Nogueira EL, Rubin LL, Giacobbo Sde S, Gomes I, Cataldo Neto A. Screening for depressive symptoms in older adults in the Family Health Strategy, Porto Alegre, Brazil. *Rev Saude Publica* 2014; 48(3): 368-77.
25. Cahoon CG. Depression in Older Adults. *American Journal of Nursing* 2012; 112(11): 22–30.
26. Pirkis J, Pfaff J, Williamson M, Tyson O, Stocks N, Goldney R, et al. The community prevalence of depression in older Australians. *J Affect Disord*. 2009; 115(1-2): 54-61.
27. Baiyewu O, Yusuf AJ, Ogundele A. Depression in elderly people living in rural Nigeria and its association with perceived health, poverty, and social network. *Int Psychogeriatr*. 2015; 27(12): 2009-15.
28. He G, Xie JF, Zhou JD, Zhong ZQ, Qin CX, Ding SQ. Depression in left-behind elderly in rural China: Prevalence and associated factors. *Geriatr Gerontol Int*. 2016; 16(5): 638-43.
29. Sendra-Gutiérrez JM, Asensio-Moreno I, Vargas-Aragón ML. Characteristics and factors associated with depression in the elderly in Spain from a gender perspective. *Actas Esp Psiquiatr*. 2017; 45(5): 185-200.
30. National Collaborating Centre for Mental Health. Depression in adults with a chronic physical health problem. Treatment and management. NICE Clinical Guidelines, No. 91. Leicester: British Psychological Society; 2010.

31. Gunn JM, Ayton DR, Densley K, Pallant JF, Chondros P, Herrman HE, et al. The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2012; 47(2): 175-84.
32. Moussavi S, Chatterji S, Verdes E, Tandon A, Patel V, Ustun B. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *Lancet.* 2007; 370(9590): 851-8.
33. Comijs HC, Nieuwesteeg J, Kok R, et al. The two-year course of late-life depression; results from the Netherlands study of depression in older persons. *BMC Psychiatry* 2015;15:20.
34. Hegeman JM, van Fenema EM, Comijs HC, Kok RM, van der Mast RC, de Waal MWM. Effect of chronic somatic diseases on the course of late-life depression. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2017; 32(7): 779-787.
35. Egede LE. Major depression in individuals with chronic medical disorders. Prevalence, and correlates and association of health resource utilization, lost productivity and functional disability. *Gen Hosp Psychiatry.* 2007; 29(5): 409-16.
36. Jani BD, Purves D, Barry S, Cavanagh J, McLean G, Mair FS. Challenges and implications of routine depression screening for depression in chronic disease and multimorbidity: a cross sectional study. *PLoS One.* 2013; 8(9): e74610.
37. Fan H, Yu W, Zhang Q, Cao H, Li J, Wang J, et al. Depression after heart failure and risk of cardiovascular and all cause mortality: a meta-analysis. *Prev Med.* 2014; 63: 36-42.
38. Ozaki Y, Sposito AP, Bueno DR, Guariento ME. Depression and chronic diseases in the elderly. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2015; 13(2): 149-53
39. Romanelli J, Fauerbach J, Buch D, Ziegelstein R. The significance of depression in older patients after myocardial infarction. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 817–22.

40. *Jiang W.* Depression and Cardiovascular Disorders in the Elderly. *Psychiatr Clin North Am.* 2018; 41(1): 29-37.

Received on July 19, 2019.

Revised on August 20, 2019.

Accepted August 22, 2019.

Online First September, 2019.

PAPER ACCEPTED

## GENDER DIFFERENCES IN HEALTH CARE UTILIZATION AMONG THE ELDERLY

Gordana Gajović<sup>1</sup>, Katarina Janićijević<sup>2</sup>, Dragana Andrić<sup>3</sup>, Olivera Đurović<sup>4</sup> and Svetlana Radević<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Health Center Arandjelovac, Serbia,

<sup>2</sup> Department of Social medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

<sup>3</sup> Department for organization, planning, evaluation and medical informatics, Clinical Center Kragujevac, Kragujevac, Serbia

<sup>4</sup> Special Hospital for Cerebrovascular Diseases "Sveti Sava", Belgrade, Serbia

## RODNE RAZLIKE U KORIŠĆENJU ZDRAVSTVENE ZAŠTITE MEĐU STARIJIM OSOBAMA

Gordana Gajović<sup>1</sup>, Katarina Janićijević<sup>2</sup>, Dragana Andrić<sup>3</sup>, Olivera Đurović<sup>4</sup>, Svetlana Radević<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zdravstveni centar Arandjelovac, Srbija

<sup>2</sup> Katedra za Socijalnu medicinu, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija

<sup>3</sup> Služba za organizaciju, planiranje, evaluaciju i medicinsku informatiku, Klinički centar Kragujevac, Srbija

<sup>4</sup> Specijalna bolnica za cerebrovaskularne bolesti „Sveti Sava, Beograd, Srbija

Received/Priljen: 11.02.2019.

Accepted/Prihvaćen: 26.02.2019.

### ABSTRACT

*The unstoppable process of demographic aging of population has profound consequences on the economic, health, social and political spheres of society, because of the specific and diverse needs of the older population. The aim of the study was to examine gender differences of health care utilization among elderly in Serbia. The survey was conducted as a part of the national study "Health Survey of the Serbian population" in 2013. In the past year, 87.4% of the older population visited their chosen doctor. Women were significantly more likely to use primary health care compared to men, while the frequency of hospitalization is significantly higher in men. When it comes to female population, age, region of residence and financial situation stood out as the most important predictors of primary care services usage. In men, the residence stood out as the most important predictor of primary health care services usage. Multivariate binary logistic regression distinguishes gender, education and region of residence as the most important factors associated with hospital treatment.*

**Keywords:** elderly adults; gender; health care utilization; national health survey.

### SAŽETAK

*Nezaustavljiv proces demografskog starenja stanovništva ima duboke posledice na ekonomsku, zdravstvenu, socijalnu i političku sferu društva zbog specifičnih i raznovrsnih potreba starog stanovništva. Cilj studije je bio da se ispituju rodne razlike u korišćenju zdravstvene zaštite kod starijih osoba u Srbiji. Istraživanje je sprovedeno kao deo nacionalne studije „Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije” 2013. godine. U poslednjih godinu dana 87,4% starog stanovništva je posetilo svog izabranog lekara. Žene značajno češće koriste usluge primarne zdravstvene zaštite u odnosu na muškarce, dok je učestalost hospitalizacija značajno veća kod muškaraca. Kada je u pitanju ženska populacija, kao najznačajniji prediktori korišćenja usluga primarne zdravstvene zaštite izdvajaju se godine starosti, regija stanovanja i materijalno stanje. Kod muškaraca se kao najvažniji prediktor korišćenja primarne zdravstvene zaštite izdvaja mesto stanovanja. Multivarijantna binarna logistička regresija kao najvažnije faktore koji su povezani sa bolničkim lečenjem izdvaja pol, stepen obrazovanja i regiju stanovanja.*

**Ključne reči:** stare osobe; rod; korišćene zdravstvene zaštite; nacionalno istraživanje zdravlja.



## INTRODUCTION

The aging population is one of the biggest challenges that the world faces in the XXI century. Persons older than 65 already make up to 15% of the population in the developed countries and, according to projections, by 2025 they will represent 19% to 26% of the total population (1). Serbia's population is getting older and, in particular, the increase of very old population (over 75) is very significant. With an average age of 42.2 years, an aging index of 1.22 and the share of aged 65 years and over of 17.4%, Serbia is among the demographically oldest countries in the world, according to the last census (2011). The process of demographic aging will intensify so that, according to demographic projections, the number of population older than 65 in Serbia until 2030 will amount to more than 21%, which represents every fifth resident (2).

The unstoppable process of demographic aging of population has profound consequences on the economic, health, social and political spheres of society, because of the specific and diverse needs of the older population (1). As a result of biological manifestations of the aging process, there is a gradual increase in the incidence of patients with a chronic diseases (cardiovascular diseases, diabetes, malignant diseases, etc.), wherein the elderly tend to have more joint diseases (multimorbidity) (3). Older age increases the number of functionally dependent and cognitively changed persons. Extensive health problems of old people lead to increasing pressure on the health service and increasing costs of their health care (4).

The usage of health services is primarily motivated by a disease of an individual, but the quality and quantity of health service usage vary significantly based on socio-economic factors such as income and health insurance status (5, 6). Elderly people in their consumption of health care services are not a homogeneous group, as they may be particularly exposed to many factors such as personal income and social inequalities (7).

Specifics of gender model of aging are primarily the result of the impact of a number of factors that act in certain social circumstances and in the specific social environment. Therefore, gender is considered an important determinant of health, which further shapes the patterns of exposure to health risk factors and morbidity, access to health care services and access to treatment (8).

The aim of the study was to examine gender differences of health care utilization among elderly in Serbia.

## METHODS

### Study population and sample

As the basis for the analysis of the characteristics of the Serbian population older than 65, we used data from the

Third national population health survey conducted by interviewing a random, representative sample of the population of our country. The testing was performed as the cross-sectional study on the territory of the Republic of Serbia and it did not include the population living in the AP Kosovo and Metohija. The target population did not include persons living in collective households and in institutions. The survey was conducted in accordance with the methodology and instruments of the European Health Survey - Second Wave (EHIS-wave 2) (9). The study was implemented by the Ministry of Health of the Republic of Serbia.

The sample included all households listed in all enumeration areas in the census conducted in 2011. The mechanism used to obtain the random sampling of the respondents and households was a combination of two sampling techniques: stratification and a multi-stage sampling. A stratified two-stage sample of the population of the Republic of Serbia has been chosen in such a way to provide a statistically reliable assessment of the indicators that indicate the health status of the population at the national level, as well as at the level of 4 geographic areas (Vojvodina, Belgrade, Šumadija and Western Serbia, Southern and Eastern Serbia) identified as the main strata in the sample. Their further division into urban and rural areas resulted in a total of 8 strata. In the first stage, a total of 670 enumeration areas were selected. The households were the units of the second stage. Within each enumeration area, 10 addresses were selected (+3 spare addresses) inhabited by households to be interviewed. Out of the total of 10089 households contacted, 6500 of them agreed to participate in the survey, so that the response rate of households was 64.4%. Out of the total of 16474 registered household members aged over 15, 14623 of them agreed to be interviewed, giving a response rate of 88.9%. Out of the number of people who agreed to be interviewed, 13756 of them accepted to fill in the questionnaire (response rate 94.1%). Data on the population aged over 65 were used for the purposes of this study (3540 respondents).

### Instruments

The survey instrument used in this survey was standardized questionnaire prepared in accordance with the questionnaire of the European health research - the second wave (European Health Interview Survey - EHIS wave 2), according to internationally accepted defined indicators. Information on demographic, socio-economic characteristics, self-reported health and utilization of health services of respondents was obtained through three types of questionnaires: household questionnaire, face-to-face questionnaire and self-completion questionnaire (self-administered questionnaire). Data collection was conducted by specially trained teams of interviewers. The data collection process was standardized to ensure data quality. Participation in the survey was voluntary, and respondents, along with a questionnaire, signed informed consent with the previously received information about the study.

The dependent variable in this study was health services utilization. Predisposing factors related to the basic



characteristics of the population included gender, age, education, marital status type of settlement, financial status and region.

### Statistical analysis

All the data of interest were presented and analyzed by adequate statistical methods appropriate for the data type. The Chi-square test was used to compare proportions between groups. The relations between the health services utilization, as a dependent variable, and a set of independent variables was examined by univariate and multivariate logistic regressions. All results with the probability that is equal to, or less than 5% ( $p \leq 0.05$ ) were considered statistically significant. Statistical analysis was performed using a commercial, standard software package SPSS, version 19.0. (The Statistical Package for Social Sciences software (SPSS Inc., version 19.0, Chicago, IL).

## RESULTS

The study included 3540 respondents aged over 65. 94.7% of the population had a chosen general practitioner in public health institutions and 2.7% of respondents had a doctor in private health institutions. According to gender, women significantly more likely had a chosen doctor (95.6%), as compared to men (93.6%) ( $\chi^2=6.861$ ,  $df=1$ ,  $p=0.009$ ). When it comes to private health care sector, a slightly higher number of men had their general practitioners compared to women (3.1% vs. 2.3%). This difference is not statistically significant ( $\chi^2=1.846$ ,  $df=1$ ,  $p=0.174$ ).

In the past year, 87.4% of the older population visited their chosen doctor. Women were significantly more likely to use primary health care compared to men (88.9% vs. 85.5%). The number of services was greater in the urban population compared to the rural environment (88.7% versus 85.8%), as well as in the richer population compared to the poor social class (89.6% vs. 85.4%). In the last year, 57% of the elderly visited a specialist, out of which proportion of women was slightly higher (58.4%) than of men (55.2%) (Table 1).

**Table 1.** Distribution of respondents who visited their general practitioner in relation to demographic and socio-economic characteristics

chosen doctor visit	men (%)	women (%)	total (%)	p*
Gender	85.5	88.9	87.4	0.009
Age (years)				
65-74	84.8	91.0	88.3	
75-84	87.6	87.6	87.6	< 0.001
85+	70.4	78.7	76.1	
Education				
No schooling	89.9	88.7	89.3	
incomplete primary education	82.9	87.4	86.0	
elementary school	84.7	91.3	89.0	0.323
middle school	85.4	88.1	86.6	
high school or higher	87.4	88.8	87.4	
Marital status				
single	91.7	77.3	82.4	
married	85.5	90.4	87.6	
widowed	84.1	87.7	86.8	0.319
separated/divorced	91.2	93.3	92.6	
Place of residence				
Urban	87.2	89.8	88.7	
Rural	83.2	87.8	85.8	0.013
Well-being index				





chosen doctor visit	men (%)	women (%)	total (%)	p*
I (the poorest)	84.6	85.5	85.4	
II	86.5	85.1	87.9	
III	87.6	86.1	88.8	0.014
IV	89.0	87.2	90.6	
V (the richest)	88.5	87.1	89.6	
Region				
Vojvodina	86.6	88.4	87.6	
Belgrade	85.3	82.4	83.6	
Šumadija and W. Serbia	83.8	91.7	88.2	0.001
Southern and Eastern Serbia	86.2	92.8	89.9	

\* Chi-square test

Results of univariate binary logistic regression showed that the usage of primary care services is under the influence of gender, age, financial status and place of residence. Multivariate logistic regression signifies gender, age and place of residence as the most important predictors of usage of primary health care services. Women more frequently use the services of the selected physician for 28.7% as compared to

men (OR=0.713). The process of aging decreases the usage of primary health care services; every year of age reduces the usage of these services by 2.2% respectively (OR=0.978). Elderly people who live outside the city visited their chosen doctor by 29.4% less (OR=0.706), while those in the South area visited their chosen doctor 1.5 times more compared to those living in the North (OR=1.508) (Table 2).

**Table 2.** Cross Odds Ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI) for usage of PHC services related to demographic and socio-economic characteristics

Variable	Univariate model		Multivariate model	
	OR	p	OR	p
age	0.981 (0.965 – 0.997)	0.018	0.978 (0.962 – 0.995)	0.009
male	0.729 (0.594 – 0.894)	0.002	0.713 (0.580 – 0.875)	0.001
material state	1.096 (1.015 – 1.184)	0.019		
southern region	1.382 (1.126 – 1.695)	0.002	1.508 (1.221 – 1.861)	< 0.001
rural settlements	0.768 (0.626 – 0.942)	0.011	0.706 (0.571 – 0.875)	0.001

When it comes to the female population, age, region of residence and financial situation stood out as the most important predictors of primary care services usage. The reduced usage of primary care services comes with the older age (OR=0.953). Women who lived in the Southern parts of Serbia, 1.9 times more frequently visited their doctors, compared to those living in the North (OR=1.938), and women who, according to the index of well-being, belong to the rich

class of the population, 1.2 times more frequently visited a chosen doctor (OR=1.238).

In men, the residence stood out as the most important predictor of primary health care services usage, so those who lived in rural villages rarely visited their chosen doctors (OR=0.717) compared to those who lived in the city (Table 3).



**Table 3.** The cross ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for primary health care services usage related to gender and socio-economic characteristics

Variable	Gender	Univariate model		Multivariate model	
		OR	p	OR	p
rural settlements	men	0.727 (0.542 – 0.975)	0.033	0.717 (0.522 – 0.984)	0.033
age	women	0.958 (0.937 – 0.979)	< 0.001	0.953 (0.930 – 0.975)	< 0.001
southern region	women	2.070 (1.544 – 2.775)	< 0.001	1.938 (1.398 -2.688)	< 0.001
material status	women	1.117 (1.001 – 1.245)	0.048	1.238 (1.085 – 1.413)	0.002

516 persons (14.6%) aged over 65 were hospitalized in the last 12 months. There is a statistically significant correlation between gender and hospitalization, but it is noted that the frequency of hospitalization is significantly higher in men (16.1%) than in women (13.4%) ( $\chi^2=4.797$  df=1 p=0.026).

The incidence of hospitalization was significantly higher in people with no schooling (19.1%) and with incomplete primary education (17.8%), especially in people with the lowest incomes (18.3%), who lived in Šumadija and Western Serbia (18.1%), as well as in population in the age group 75-84 (16.3%) (Table 4).

**Table 4.** Distribution of respondents who use hospital care related to demographic and socio-economic characteristics

hospital care	men (%)	women (%)	total (%)	p*
Age (years)				
65-74	15.9	11.7	13.6	
75-84	16.6	16.1	16.3	0.058
85+	14.1	11.8	12.5	
Education				
No schooling	23.5	18.8	19.1	
incomplete primary education	23.8	15.0	17.8	
elementary school	18.1	11.6	13.9	< 0.0005
middle school	13.6	12.1	13.0	
high school	12.0	9.9	11.3	
Marital status				
single	14.3	3.4	7.0	
married	15.7	12.9	14.5	
widowed	16.9	14.0	14.7	0.071
separated/divorced	21.1	15.9	17.8	
Place of residence				
Urban	14.0	13.3	13.6	
Rural	18.5	13.6	15.8	0.410
Well-being index				



hospital care	men (%)	women (%)	total (%)	p*
I (the poorest)	17.3	14.1	15.4	
II	15.7	14.0	14.7	
III	21.3	13.2	16.6	0.097
IV	12.7	11.3	11.9	
V (the richest)	10.1	13.8	12.1	
Region				
Vojvodina	10.6	13.3	12.2	
Belgrade	14.6	8.7	11.2	
Šumadija and W. Serbia	21.9	15.0	18.1	< 0.0005
Southern and Eastern Serbia	15.2	16.5	15.9	

Multivariate binary logistic regression distinguishes gender, education and region of residence as the most important factors associated with hospital treatment. Quotient of chance for males was 1.319, and men are 1.319 times more likely to be hospitalized than women, respectively. Quotient of chance for education level was 0.759. The table shows that with an

increase of education by one level, the chance of hospitalization decreases by 24.1%. Participants living in the southern parts of Serbia were 1.4 times more likely to be clinically treated than those who lived in the North (OR=1.481) (Table 5).

**Table 5.** The cross ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for primary health care services usage related to gender and socio-economic characteristics

Variable	Univariate model		Multivariate model	
	OR	p	OR	p
male	1.238 (1.027 – 1.493)	0.025	1.319 (1.071 – 1.624)	0.009
education	0.793 (0.691 – 0.910)	0.001	0.759 (0.648 -0.887)	0.001
southern region	1.562 (1.287 – 1.894)	< 0.001	1.481 (1.204 – 1.822)	< 0.001

In the male population, multivariate logistic regression distinguishes the level of education and region of residence as the most significant factors associated with hospitalization. Men with the highest level of education are 29.6% less likely to be clinically treated in comparison to their peers with the lowest level of education (OR=0.704), while those in the South were 1.48 times more likely to be hospitalized

compared to those who lived in the North (OR=1.483). Multivariate logistic regression distinguishes the region of residence as the most important predictor of hospitalization in women, and women living in the South had a 1.54 times higher risk (OR=1.544) to be hospitalized compared to women from the North (Table 6).



**Table 6.** Cross Odds Ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI) for the use of hospital care by gender

Variable	Gender	Univariate model		Multivariate model	
		OR	p	OR	p
age	women	1.017 (0.997 – 1.037)	0.093		
material status	men	0.902 (0.814 – 0.999)	0.048		
type of settle- ment	men	1.394 (1.060 – 1.834)	0.017		
education	men	0.687 (0.567 – 0.833)	< 0.001	0.704 (0.571 -0.867)	0.001
education	women	0.815 (0.658 – 1.010)	0.062		
southern region	men	1.566 (1.179 – 2.081)	< 0.001	1.483 (1.092 – 2.013)	0.012
southern region	women	1.544 (1.186 – 2.010)	0.001	1.544 (1.186 – 2.010)	0.001

## DISCUSSION

The results of this study indicate that women, in general, are more likely to use health services than men. A number of studies conducted all around the world support these results, but also offer different explanations for the higher rates of use of health services by women (10), such as differences in social roles, health status, susceptibility to symptoms, willingness to report health problems, willingness to seek for help, agreement with the choice of treatment (11).

Women have a greater need for a health care services because of their poorer health (higher rates of morbidity, worse perception of health, poorer quality of life and a greater degree of disability than men) and different social constructor of diseases (roles, attitudes, beliefs and behaviors of men and women when they are sick or concerned about health), which leads to different processes of seeking for health care and to differences between women and men in the provision of these services (12,13).

Gender differences in attitudes towards health and in reporting of symptoms and diseases can also cause differences between men and women regarding the use of health care. It is believed that women are easier to adapt to the role of the patient; they recognize and experience more health problems than men because it is socially and culturally acceptable for a woman to be sick and to seek professional help (14). Higher consultation rates among women reflect greater awareness and concern about issues related to health (15), which is basically related to gender psychosocial and behavioral influences (16), or to the perception of symptoms (17-21). According to cultural characteristics, females are more likely to address health professionals for help. They are more open and willing to show the symptoms they feel, verbally as well as behaviorally. They more often complain on psychosomatic ailments and emotional instability, which is why they more

frequently use health care services. Health disorders are less stigmatizing for females, because lower standards of health are accepted for them, while the strength and health are traditional male values (2).

The trend of more frequent use of health care among women is not constant data and depends on the level of health care and the types of health services. The results of this research that suggest that women more often use the services of primary health care services and that men more often use services of hospital treatment, are in accordance with the results of other studies based on national probability samples. Women more likely use outpatient, preventive and diagnostic services, while men more often visit specialists, have a higher rate of hospitalization compared with women (22) and stay longer in the hospital (23-25).

Mutran and Ferraro (14) suggested that the reasons for this lie in the nature of the diseases affecting aging men (e.g., cardiovascular and respiratory diseases) in comparison to those that women often experience (musculoskeletal and mental diseases), i.e. men suffer from more serious and complicated health problems. The fact that women report poorer health, more frequent use of primary health care services and less specialist' services, supports the argument that women are healthier, but have a poorer perception of their health.

Globally, there are good evidences that older women disproportionately suffer from chronic diseases that incapacitate, but are not life-threatening and do increase the need for health care (16). However, as gender differences remain after controlling for self-assessment of health or of chronic conditions, the explanation could not be so simple (15).

The results that indicate a high rate of female morbidity and its links to the increased use of health services, vary in

different studies. Portraid and colleagues argued that the age and chronic morbidity were the most important factors that have determined the need for long-term care. Furthermore, after eliminating the age and number of chronic diseases as factors, the women were institutionalized less frequently than men (19).

Ladvig and colleagues also described the positive relationship between the frequency of the chronic diseases and the overall utilization of the health services, including the frequency of visits to physician, hospitalization during the previous 12 months, as well as the number and frequency of drugs taken (20). In contrast to this, in the study that was conducted by Dunlop and colleagues, which examined gender differences in health care use in patients aged over 70, gender differences in the number of medical contacts in the last 2 years were not observed, although women required more frequent medical care at home than men. However, men were more frequently admitted to the hospital and more often used the services of ambulatory surgery than women (21).

Older people, both men and women, with lower income, reported worse indicators of the health status and of the physical functioning, and they used medical services less than those with better economic situations, regardless of age (16). Poorer and less educated people, despite higher morbidity and mortality, often have difficulties getting to the appropriate specialists and preventive services, they are less likely to use health services, and some of them must pay proportionately more in relation to their income than richer people. As people live longer in stressful economic and social conditions, it is less likely to enjoy good health during the old age. Therefore, the socio-economic position of people is the main determinant of health in adulthood and this effect also persists later in life (18).

The research conducted in China indicates that socio-economic status plays an important role in the use of outpatient services, but does not play a significant role in the use of hospital services (23). The research conducted in Finland and Norway showed that the usage of health services among older individuals varied with health status, socio-economic factors and gender, and that these three factors were independently connected with the use of health care in later life (15).

A study conducted in China as a part of a larger study of global aging and adult health (Study on global AGEing and adult health – SAGE), which included 4185 people aged over 50 with a diagnosis of cardiovascular disease, showed that older women more often used outpatient primary health care services than older men, and that the use of these services depended on the age, gender and financial situation of users household. Compared to persons aged 50-59, age group 70-79 (OR=1.26), and group aged over 80 (OR=1.38), significantly more frequently used ambulatory services. Female patients used more outpatient services than male patients (OR=1.30). Wealthy patients were more likely to use outpatient services than poorer. The average number of visits to the

doctor of the general practice among wealthy patients was 7.3, while the average number of visits in the poorest population group was 2.4. Patients who had health insurance were more likely to use outpatient services than those who did not have health insurance (57.0% vs. 41.4%). The study did not find significant disparities in the provision of hospital services among men and women (25).

It is obvious that we can talk about gender differentiated quality of age, and more of such evidences could help informing of policies and programs aimed to reduce gender differences in the quantity and quality of years to live, providing equal opportunities for both men and women.

## CONCLUSION

Women are significantly more likely to use primary health care compared to men, while the frequency of hospitalization is significantly higher in men. Integrating a gender perspective in public health refers to the recognition of these differences and inequalities, taking them into consideration during the process of designing various policies and in developing programs of health promotion and prevention strategies, taking into account the specific needs of women and men of this age.

## ACKNOWLEDGMENTS

The study is a part of the 2013 National Health Survey for the population of Serbia carried out by the Ministry of Health of the Republic of Serbia and professional support of the Institute of Public Health of Serbia 'Dr Milan Jovanovic Batut'.

## REFERENCES

1. United Nations: World Population Ageing 1950-2050: Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York: United Nations Publication, 2007.
2. Devedžić M, Stojilković Gnjatović J. Demographic profile of the old population of Serbia. Belgrade: Statistical Office of the Republic of Serbia, 2015.
3. Afshar S, Roderick PJ, Kowal P, Dimitrov BD, Hill AG. Multimorbidity and the inequalities of global ageing: a cross-sectional study of 28 countries using the World Health Surveys. *BMC Public Health* 2015; 13:15:776.
4. World Population Ageing 2013. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2013.
5. Gelberg L, Andersen RM, Leake BD. The behavioral model for vulnerable populations: application to medical care use and outcomes for homeless people. *Health Serv Res* 2000; 34(6):273–1302.

6. Peltzer K, Williams JS, Kowal P, Negin J, Snodgrass JJ, Yawson A. Universal health coverage in emerging economies: findings on healthcare utilization by older adults in China, Ghana, India, Mexico, the Russian Federation, and South Africa. *Glob Health Action* 2014; 7:25314.
7. Srakar A, Hren R, Prevolnik Rupel V. Health Services Utilization in Older Europeans: an Empirical Study. *Organizacija* 2016 49 (2) 127-136.
8. Sobot A. Demographic framework of gender inequality and quality of life in old age. *Gerontology*, 2011; 38(1):30-50.
9. European Health Interview Survey wave 2 – Conceptual Guidelines and Instructions, Eurostat, 2012.
10. Ladwig KH, Marten-Mittag B, Formanek B, Dammann G. Gender differences of symptom reporting and medical health care utilization in the German population. *Eur J Epidemiol* 2000; 16:511-518.
11. Gerritsen AM, Devillé W. Gender differences in health and health care utilisation in various ethnic groups in the Netherlands: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2009; 20(9):109.
12. Macintyre S, Hunt K, Sweeting H. Gender differences in health: are things really as simple as they seem? *Soc Sci Med* 1996; 42:617–24.
13. Gómez GE. Género, equidad y acceso a los servicios de salud: una aproximación empírica. *Rev Panam Salud Publica* 2002; 11:327–334.
14. Mutran E, Ferraro KF. Medical need and use of services among older men and women. *J Gerontology: Social sciences* 1998; 5(suppl 1):62-171.
15. Suominen-Taipale AL, Martelin T, Koskinen S, Holmen J, Johnsen R. Gender differences in health care use among the elderly population in areas of Norway and Finland. A cross-sectional analysis based on the HUNT study and the FINRISK Senior Survey. *BMC Health Services Research* 2006, 6:110.
16. Suominen-Taipale AL, Koskinen S, Martelin T, Holmen J, Johnsen R. Differences in older adults' use of primary and specialist care services in two Nordic countries. *Eur J Publ Health* 2004; 14:375-380.
17. Jakovljevic MB. Resource allocation strategies in South-eastern European health policy. *The European Journal of Health Economics* 2013; 14(2):153-159.
18. Kyoul K, Lee M. Factors associated with health services utilization between the years 2010 and 2012 in Korea: using Andersen's Behavioral model. *Osong Public Health Res Perspect* 2016; 7(1):18e25.
19. Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. The use of long-term care services by the Dutch elderly. *Health Econ* 2000; 9:513–531.
20. Gelberg L, Andersen RM, Leake BD. The behavioral model for vulnerable populations: application to medical care use and outcomes for homeless people. *Health Serv Res* 2000; 34(6):273–1302.
21. Dunlop DD, Manheim LM, Song J, Chang RW. Gender and ethnic/racial disparities in health care utilization among older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2002; 57:221–233.
22. Roy K, Chaudhuri A. Influence of socioeconomic status, wealth and financial empowerment on gender differences in health and healthcare utilization in later life: evidence from India. *Social Science & Medicine* 2008; 66:1951–1962.
23. Redondo-Sendino A, Guallar-Castillo'n P, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. *BMC Public Health* 2006; 6:155.
24. Albanese E, Liu Z, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, Jimenez-Velazquez IZ et al. Equity in the delivery of community healthcare to older people: findings from 10/66 Dementia Research Group cross-sectional surveys in Latin America, China, India and Nigeria. *BMC Health Serv Res*. 2011; 11:153.
25. Lixia D, Xiaoyun L, Tuohong Z, Yangfeng W. Health care utilization in older people with cardiovascular disease in China. *Int J Equity Health* 2015; 14:59.

## RISK FACTORS AND CHARACTERISTICS OF FALLS AMONG HOSPITALIZED STROKE PATIENTS

Olivera Djurovic<sup>1</sup>, Snežana Radovanovic<sup>2</sup>, Nela Djonovic<sup>3</sup>, Ivana Simic Vukomanovic<sup>2</sup>, Gordana Gajovic<sup>4</sup>, Svetlana Radevic<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Special Hospital for Cerebrovascular Diseases "Sveti Sava", Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Department of Social Medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

<sup>3</sup>Department of Hygiene and Ecology, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Serbia

<sup>4</sup>Health Center Arandjelovac, Serbia

## FAKTORI RIZIKA I KARAKTERISTIKE PADOVA KOD PACIJENATA HOSPITALIZOVANIH ZBOG MOŽDANOG UDARA

Olivera Đurović<sup>1</sup>, Snežana Radovanović<sup>2</sup>, Nela Đonović<sup>3</sup>, Ivana Simić Vukomanović<sup>2</sup>, Gordana Gajović<sup>4</sup>, Svetlana Radević<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Specijalna bolnica za cerebrovaskularne bolesti "Sveti Sava", Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Katedra za Socijalnu medicinu, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija

<sup>3</sup>Katedra za Higijenu i ekologiju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija

<sup>4</sup>Zdravstveni centar Arandelovac, Srbija

Received/Priljen: 26.03.2019.

Accepted/Prihvaćen: 10.04.2019.

### ABSTRACT

Falls and fall-related injuries during hospitalization may cause serious problems and consequences for patients, their quality of life as well as increased healthcare expenses. The aim of the paper were to assess fall risks and identify risk factors, related to falls among stroke patients. This was a retrospective cohort study that included 217 neurological patients with acute stroke who have experienced fall during hospitalization. Morse Fall Scale was used to estimate a likelihood of falling for hospitalized patients. In total, 1.4% patients with acute stroke experienced a fall during hospitalization. According to the fall risk assessment, 77% of the patients presented a high risk for falls. Women, older respondents and those who were hospitalized for period longer than 22 days and who had higher levels of care, had higher values of Morse score. The most common risk factors for falls are: the presence of other medical diagnosis, the use of disability aids while walking, the use of intravenous therapy, disorientation in time and space, and the largest contribution to Morse score comes from using disability aids while walking and transferring patients. Greater risk of falling was observed in older neurological patients with ischemic type of stroke and weakness on the left side of the body, patients with longer hospitalization period and those with higher level of care.

**Keywords:** falls, stroke patients, Morse fall scale, hospitalization, risk factors.

### SAŽETAK

Padovi i povrede povezane sa padom tokom hospitalizacije uzrokuju ozbiljne probleme i posledice po pacijente, njihov kvalitet života i povećanje troškova zdravstvene zaštite. Cilj ovog rada je bio da se proceni rizik od pada i identifikuju faktori rizika u vezi sa padom kod pacijenata koji su imali moždani udar. U pitanju je retrospektivna kohortna studija koja je obuhvatila 217 neuroloških pacijenata sa akutnim moždanim udarom koji su doživeli pad tokom hospitalizacije. Morseova skala je korišćena za procenu verovatnoće pada hospitalizovanih pacijenata. Ukupno, 1,4% pacijenata sa akutnim moždanim udarom je doživelo pad tokom hospitalizacije. Prema proceni rizika od pada, 77% pacijenata je pokazalo visok rizik od pada. Žene, stariji ispitanici i oni koji su hospitalizovani duže od 22 dana i na višim nivoima nege imaju više vrednosti Morseovog skora. Najčešći faktori rizika za padove su: prisustvo druge medicinske dijagnoze, upotreba pomagala prilikom hodanja, intravenska terapija, dezorijentacija u vremenu i prostoru, a najveći doprinos Morseovom skor dolazi od korišćenja pomagala prilikom kretanja/premeštanja. Veći rizik od pada imaju stariji neurološki pacijenti sa ishemijskim tipom moždanog udara i slabosti na levoj strani tela, pacijenti sa dužom hospitalizacijom i oni sa hospitalizacijom na višim nivoima nege.

**Ključne reči:** padovi, pacijenti sa moždanim udarom, Morseova skala, hospitalizacija, faktori rizika.



DOI: 10.2478/sjocr-2019-0043

**Corresponding author:**  
Svetlana Radevic, M.D., Ph.D.  
Department of Social Medicine  
Faculty of Medical Sciences University of Kragujevac, Serbia  
69 Svetozara Markovica Street, 34000 Kragujevac, Serbia  
E-mail: cecaradevic@yahoo.com  
Tel: +381 34 306 800 ext 217





## INTRODUCTION

Falls and their resulting injuries are a major public health problem in the growing older population and present one of the most frequent complications among patients with stroke (1-3). The risk of falling is twice as high in patients with stroke than in people without stroke (4). Previous studies suggested that falls occur in approximately 23% to 50% of patients with stroke (5). The incidence of falling after an acute stroke is thought to be 14%–22% during hospitalization. Six months following the discharge from hospital, approximately half of stroke survivors have experienced a fall. More than a half of these falls resulted in injuries that required medical attention (6).

Falls and their resulting injuries during hospitalization cause serious problems and consequences for patient outcomes, quality of life and increased healthcare costs (7, 8). Falls may result in physical injuries including fractures, brain damage, bruising, bleeding and even death (9, 10). Approximately 5% of falls result in fractures and serious injuries (11). The psychological consequence of falling is related to fear of falling and subsequent activity restriction, reduced mobility, social isolation and depression (12, 13). Additionally, falls are associated with prolonged recovery period, increased length of hospitalization, greater healthcare expenses and legal consequences (14, 15).

To prevent these negative consequences for patients, preventive strategies are needed for patients at high risk of falls. Assessment of the risk of falling and the overview of the risk factors of falls, allow us good prevention of falls and of the serious consequences of falls as adverse events, and this leads to the increase of patient safety in the hospital settings. After examining the types of falls, spacious and timelines guidelines, work environment and organization of work in health departments can be improved. Good organization of nursing in health care facilities can significantly influence the success of prevention and treatment of patients, and improve the quality of work and satisfaction of both patients and employees.

Our objectives in the present study were fall risk assessment and risk factors identification, related to falls among stroke patients.

## METHODS

This was a retrospective cohort study that included 217 neurological patients with acute stroke who have experienced fall during hospitalization in the Special Hospital for Cerebrovascular Diseases "Sveti Sava" in Belgrade, Serbia. The study period was five years, from January 1, 2011 to December 31, 2015. This research was approved by the Hospital Ethics Committee and Ethics Committee of the Medical Faculty of the University of Novi Sad.

The data were collected from medical documentation. From the Book of adverse events, the following data were collected: the number of patients' falls, the sequence of falls in the hospital, place, time and circumstances of the fall and the consequences of the fall. From the history of the disease, patient data were collected related to: demographic characteristics (gender and age), medical diagnosis at the admission and at the discharge, the existence of other medical diagnosis, neurological examination results, evaluation of weakness (left or right), the therapeutic treatment of a patient, duration of hospitalization and the outcome of hospitalization (discharge of the patient, transfer to other department or institution, death and epicrisis of the death cause).

Morse Fall Scale was used to estimate a likelihood of falling for hospitalized patients. MFS is composed of six items. Each item was evaluated by score ranging from 0 to 30 points, and the total MFS score ranged from 0 to 125 points, with higher numbers representing an increased risk of fall. The six main items measured by the MFS are: "History of falling; immediate or within 3 months" [No=0, Yes=25]; "Secondary diagnosis" [No=0, Yes =15]; "Ambulatory aid" [Bed rest/nurse assist=0, Crutches/Cane/Walker=15, Grasps on furniture for support to walk=30]; "Intravenous therapy" [No=0, Yes=20]; "Gait/Transferring" [Normal/Bed rest/Immobile=0, Weak=10, Impaired=20]; and "Mental status" [Oriented to own ability=0, Forgets limitations=15] (16). According to the assessment of risk of falling, three categories of risk can be obtained: low risk (MFS < 25 points); moderate risk (MFS 25-44 points) and high risk (MFS 45 points and higher).

Data processing and analysis were performed using the software Statistical Package for Social Science (SPSS), version 21.0. All data of interest were presented and analyzed by statistical methods appropriate for the data type. The Chi-square test was used to compare proportions between groups. The student's t-test was used to compare the mean values of continuous variables. The analysis of variance (ANOVA), or Kruskal-Wallis assay respectively, was used to analyze the score obtained by Morse questionnaire for each patient. Testing of the connection of attributive characteristics frequency was conducted by usage of Pearson's and Spearman's correlation coefficients. Statistical significance was defined at  $p < 0.05$ .





## RESULTS

During the study period of five years, a total of 15077 patients with a diagnosis of acute stroke were hospitalized, and the study included 217 (1.4%) patients who experienced a fall during hospitalization. There was no statistically significant trend in the incidence of falls during the reporting period ( $\chi^2 = 0.35$ ;  $p = 0.55$ ). The mean age of the patients was  $74.2 \pm 8.9$  years (range 48–93 years). Among them, 78.8% were men, 77.9% had ischemic stroke and 7.8% had brain hemorrhage. Respondents, according to the neurological findings, had weakness mostly on the left side of the body (64.5%), and, as a nursing diagnosis, had a deficit in self-care (62.2%). Respondents were mostly hospitalized in the intensive care units (48.8%), a fall usually occurred by the bedside (62.7%) and during the night (56.7%). The mean

length of hospitalization was  $19.6 \pm 7.6$  days (range 8–49 days).

According to the Morse scale, 18% of the respondents had previous falls, and 6% of respondents experienced repeated falls in the hospital. 100% of the subjects had other medical diagnosis. Respondents mostly did not use mobility aids (63%), but if they did, the most common form of assistance was the help from other persons, (19.4% of respondents). Most respondents had intravenous therapy (92%) and they were not able to move (41.0%). More than a half (59%) of respondents were not oriented in time and space or forgot recommended limits (Table 1).

**Table 1.** Distribution of respondents according to Morse Fall Scale of risk factors

Variables		n	%
History of falling	no	178	82.8
	yes	39	18.0
Secondary diagnosis	no	0	0
	yes	217	100
	none/bed rest/nurse assist	179	82.5
Ambulatory aid	crutches/cane/walker	25	11.5
	furniture	13	6.0
Intravenous therapy	no	17	7.8
	yes	200	92.2
Gait	normal	63	29.0
	weak	89	41.0
Mental status	impaired	65	30.0
	oriented to own ability	89	41.0
	overestimates/forgets limitations	128	59.0

The mean value for the risk of falling, obtained by the use of the MFS scale, was 56.9 points (SD=21.9), with a minimum of 15 and a maximum of 125 points. 3.7% of the patients had low risk, 18.4% had moderate risk and 77% had

high risk of falls. The average value of the Morse score in male subjects was  $55.8 \pm 21.5$ , whereas among the female subjects it was  $60.8 \pm 23.3$  (Table 2).

**Table 2.** Crude and adjusted odds ratios (OR) of the risk factors for death in neonates due to NRDS

Morse Fall Scale risk	Total		Men		Women	
	n	%	n	%	n	%
low risk	8	3.7	7	4.1	1	2.2



Morse Fall Scale risk	Total		Men		Women	
	n	%	n	%	n	%
moderate risk	40	18.4	37	21.6	3	6.5
high risk	169	77.9	127	74.3	42	91.3
Mean score	56.9±21.9		55.8±21.5		60.8±23.3	
$\chi^2=6.21$ p=0.04						

There was a statistically significant difference in the mean values of the Morse score between the studied groups with respect to gender, age, length of hospitalization and level of

care. Women, older respondents and those who were hospitalized for period longer than 22 days and who had higher levels of care, had higher values of Morse score (Table 3).

**Table 3.** Morse score in relation to the characteristics of the respondents

Variables	n	$\bar{x}$	sd	med	min	max	p
<b>sex</b>							
male	171	55.8	21.5	50	15	125	p<0.05
female	46	60.8	23.3	50	15	125	
<b>age</b>							
up to 65 and 65	34	44.3	16.8	45	15	75	p<0.001
more than 65	183	59.2	22	55	15	125	
<b>diagnosis</b>							
Endocranial infarctus	169	57.4	20.5	50	15	125	p=0.730
hemorrhage	17	56.5	18	55	35	105	
other	31	54	30.5	50	15	125	
<b>neurological deficit</b>							
right-sided weakness	43	50.6	18.6	50	15	110	p=0.11
left-sided weakness	140	58.6	19	60	15	125	
no lateralization	34	57.6	33.5	50	15	125	
<b>the level of care</b>							
general	82	47	21.2	45	15	115	p<0.001
semi-intensive	18	66.4	22	70	15	115	
intensive	106	62.9	20	60	35	125	
special intensive	6	63.3	23.6	57,5	45	110	
special	5	49	7.4	50	40	60	
<b>length of hospitalization</b>							
up to 16 days	69	47.1	20.9	45	15	115	p<0.001
16 – 22 days	85	60.3	20.3	60	15	125	
longer than 22 days	63	62.9	21.8	60	35	125	

T test was used for comparison of a correlation of medication use and Morse score. The results showed a statistically significant effect of the therapy applied in the form of

infusion solutions, sedatives and anti-diabetics (p<0.05) (Table 4). The median of time until the fall of patients with periodic monitoring was 3 days (95% CI: 2.2 – 3.8), and of



patients with increased surveillance was 5 days (95% CI: 3.9 – 6.1), while in patients with the constant supervision was 6 days (95% CI: 3.8 - 8.2) (Figure 16). There was a statistically

significant difference in the time before the observed outcome, in relation to the level of supervision ( $\chi^2 = 16.051$ ;  $p < 0.001$ ).

**Table 4.** Correlation of medication and the risk of falling

Therapy	Medication	$\bar{x}$	sd	med	min	max	p
antiedematous thrombolysis	yes	55.0	22,5	50.0	15.0	125.0	0.139
	no	59.4	20.9	60.0	15.0	125.0	
infusion	yes	59.9	20.9	55.0	15.0	125.0	0.001
	no	31.6	18.2	27.5	15.0	65.0	
antihypertensives, cardiotonics, bronchodilators	yes	56.3	21.0	50.0	15.0	125.0	0.587
	no	58.0	23.9	60.0	15.0	125.0	
diuretics	yes	54.3	23.0	52.0	15.0	115.0	0.335
	no	57.7	21.6	50.0	15.0	125.0	
sedatives / anticonvulsant	yes	59.9	22.2	60.0	15.0	125.0	0.027
	no	53.3	21.1	50.0	15.0	115.0	
anticoagulants	yes	56.1	21.1	50.0	15.0	115.0	0.703
	no	57.3	22.5	50.0	15.0	125.0	
antiaggregational therapy	yes	55.3	20.1	50.0	15.0	115.0	0.572
	no	57.3	22.4	50.0	15.0	125.0	
antibiotics	yes	60.7	21.1	60.0	15.0	125.0	0.082
	no	55.1	22.1	50.0	15.0	125.0	
antidiabetics / insulin	yes	51.3	16.9	55.0	15.0	125.0	0.015
	no	58.6	23.0	55.0	15.0	125.0	
corticosteroids	yes	52.2	30.2	40.0	15.0	125.0	0.495
	no	57.3	21.1	50.0	15.0	125.0	

## DISCUSSION

Our research shows that falls of neurological patients who had stroke are represented at a frequency of 1.4%, which is a different result in comparison with numerous studies that showed larger average representation of falls. Studies (17, 18) showed that 39% of stroke patients fell at least once during hospitalization, and 24% of patients experienced repeated fall. Aizen et al. (19) showed that 15.6% of patients with stroke experienced a fall, while research conducted in Australia (20) showed that the incidence of fall was 6.3%. Since the data on the incidence of falls for this study were collected from the Book of adverse events, it is possible that not all the falls were recorded, as it was confirmed by the data collection conducted at the Semi-intensive care unit, where the Book of adverse events is used for records keeping back from the 2015. Another possible reason is a well-designed plan of care according to the existing nurse diagnoses in relation to the "risk of falling" and well implemented preventive measures.

In relation to sex, significantly more respondents were male. Most studies show that women tend to fall more frequently (19, 20), although some studies show results identical to ours (21, 22). Research showed that female respondents had higher Morse score, which is similar to the results of our research.

These researches showed that the major predictor of falls is age, and that there was a statistically significant difference in the mean Morse score values among respondents who were younger than 65 and those older than 65 years. Older respondents had higher values of Morse score and experienced falls more frequently.

The results of our study show that the use of disability aids contributes most to the value of Morse score and contributes statistically to the risk of falling. The study confirms the hypothesis that the leading causes of neurological patients to fall are internal, and that the risk factors are associated with motor and cognitive impairments related to the underlying disease. In their study, Sehested and Severin (23) stated that



a third of respondents who experienced a fall, used some kind of disability aids in order to move or to transfer from a chair or from a wheelchair. Bugdayci et al. (20) showed that a half of the respondents experienced a fall during a walk, and the other half during the transfer. Deandrea et al. study (24), which included 24 studies in the meta-analysis, came to a result that a leading risk factor was a history of falls, followed by the use of disability aids and by cognitive disorders. Risk factor for falls was also the age of the respondent, where, for every increase in the age of 5 years, a risk of falling increased by 10%. Ma et al. (25) identified in their study 28 risk factors for falls, including altered mental status, special needs in self-care and, to a lesser extent, the age of patients and usage of some drugs (sedatives, hypnotics). Oliver et al. (26) identified five of the most common risk factors for falls in hospitalized patients: unstable walking, frequent need to go to toilet, confusion, use of a sedative - hypnotic agents and the history of falls. Hee-Yoo et al. in Korea (27) showed that neurological patients have higher risk of falling, especially those patients who cannot move. The results of study conducted by Hee-Sung et al. (22) support the fact that patients who are partially dependent on assistance of others fall more frequently compared to patients who are independent.

Most neurological patients' falls occur during the acute phase of the disease (20, 22, 28). Our study shows that the median value of falls was on the fourth day, while most of respondents have experienced a fall in the second day of hospitalization (16.6% of respondents). This interesting fact points to the need to improve care plan in terms of prevention of falls in the acute phase of the disease. Other studies indicate that the extent of the fall was in the range from the first day to 26th day of hospitalization. Some studies show the highest number of falls in the second and third week of hospitalization (19).

In relation to the fall location, our study showed that the most of falls occurred beside sickbed (62.7%), while the sickroom, the hall and the restroom were on the second place as a significant fall locations with a low frequency (12%), which, to some extent, corresponds to the third hypothesis that the falls occur most frequently in hospital room, bedside the sickbed. Similar results were shown by other authors: from 41% to 44% falls occur beside the sickbed (19, 20), while 80% occur in the patient's room (29). Some studies showed that most falls of neurological patients occur in the bathroom, 68% (30).

The study results show that, in relation to the period of day, 56.7% of respondents experienced a fall during the night. Studies showed that the fall usually happens during the night (26, 32) in about 60% of cases. Some studies give different results. Multicentre studies proved that the falls also occur during the day in a period between 6 and 20, which is explained by the increased need to get up from the bed to perform self-care activities (22, 20, 28). The presented results provide a significant contribution to the improvement of the

organization of work in the medical department and in the working environment.

The research of Huey (31), conducted in the United States in several hospitals, showed that falls depend on organization of hospitals, on the number and training of nurses at the medical departments, on communication between the staff and patients, on a good pain control, on health-educational work with patients and on a good training in a transfer of patients and informing patients about the medication they take. It also stated that the reduction in the rate of falls is affected by hospital cleanliness, by tranquility and peace during night hours and by the possibility of timely nurse call (31, 32). These research results are valuable for improving measures to prevent falls. The literature data, according to Ackly and Ladwig (32), confirm that the administration of drugs may be a risk factor for falls (antihypertensives, diuretics, acetylcholinesterase inhibitors, tricyclic antidepressants, opioids).

### Strengths and limitations

Retrospective analysis of medical documentation and small sample sizes have limited the generalisability of these study findings. Although numerous studies have identified risk factors for falls among hospitalized patients, there are few studies that specifically investigate the risk factors for falls among hospitalized patients with stroke. The results of this study can be the basis for the implementation of the new scales for assessing the risk of falls, as well as for new measures of prevention of the falls in neurological patients in the hospital settings, which will increase the quality of health care and treatment of these patients and help us to achieve the prestigious goal of maximum patient safety.

### CONCLUSION

The most common risk factors for falls according to Morse scale are: the presence of other medical diagnosis, the use of disability aids while walking, the use of intravenous therapy, disorientation in time and space, and the largest contribution to Morse score comes from using disability aids while walking and transferring patients. Greater risk of falling is observed in older neurological patients with ischemic type of stroke and weakness on the left side of the body, patients with longer hospitalization and those with a higher level of care. The degree of neurological deficit was negatively correlated with the fall.

### CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.



## REFERENCES

1. Punt M, Bruijn SM, van Schooten KS, Pijnappels M, van de Port IG, Wittink H, et al. Characteristics of daily life gait in fall and non fall-prone stroke survivors and controls. *J Neuroeng Rehabil* 2016; 13(1): 67.
2. Joo H, Wang G, Yee SL, Zhang P, Sleet D. Economic Burden of Informal Caregiving Associated with History of Stroke and Falls Among Older Adults in the U.S. *Am J Prev Med* 2017; 53(6S2): S197-S204.
3. Goh HT, Nadarajah M, Hamzah NB, Varadan P, Tan MP. Falls and Fear of Falling After Stroke: A Case-Control Study. *PMR* 2016; 8(12): 1173-80.
4. Nyström A, Hellström K. Fall risk six weeks from onset of stroke and the ability of the Prediction of Falls in Rehabilitation Settings Tool and motor function to predict falls. *Clin Rehabil* 2013; 27(5): 473-9.
5. Kim DY, Lim CG. Effects of Pedalo(®) training on balance and fall risk in stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2017; 29(7): 1159-1162.
6. Persson CU, Kjellberg S, Lernfelt B, Westerlind E, Cruce M, Hansson PO. Risk of falling in a stroke unit after acute stroke: The Fall Study of Gothenburg (Falls-GOT). *Clin Rehabil* 2018; 32(3): 398-409.
7. Goljar N, Globokar D, Puzić N, Kopitar N, Vrabić M, Ivanovski M, Vidmar G. Effectiveness of a fall-risk reduction programme for inpatient rehabilitation after stroke. *Disabil Rehabil* 2016; 38(18): 1811-9.
8. Dee V, Toro J, Lee S, Sherwood P, Haile D. Autologous Stem Cell Transplantation: The Predictive Value of the Morse Fall Scale in Hospitalized Patients. *Clin J Oncol Nurs* 2017; 21(5): 599-603.
9. Bailey PH, Rietze LL, Moroso S, Szilva N. A description of a process to calibrate the Morse fall scale in a long-term care home. *Appl Nurs Res* 2011; 24(4): 263-8.
10. Forrest GP, Chen E, Huss S, Giesler A. A comparison of the Functional Independence Measure and Morse Fall Scale as tools to assess risk of fall on an inpatient rehabilitation. *Rehabil Nurs* 2013; 38(4): 186-92.
11. Walsh M, Galvin R, Horgan NF. Fall-related experiences of stroke survivors: a meta-ethnography. *Disabil Rehabil* 2017; 39(7): 631-640.
12. Simpson LA, Miller WC, Eng JJ. Effect of stroke on fall rate, location and predictors: a prospective comparison of older adults with and without stroke. *PLoS One* 2011; 6(4): e19431.
13. Taylor-Piliae RE, Mohler MJ, Najafi B, Coull BM. Objective fall risk detection in stroke survivors using wearable sensor technology: a feasibility study. *Top Stroke Rehabil* 2016; 23(6): 393-399.
14. Wing JJ, Burke JF, Clarke PJ, Feng C, Skolarus LE. The role of the environment in falls among stroke survivors. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017; 72:1-5.
15. Salamon LA, Victory M, Bobay K. Identification of patients at risk for falls in an inpatient rehabilitation program. *Rehabil Nurs* 2012; 37(6): 292-7.
16. Morse JM, Black C, Oberle K, Donahue P. A prospective study to identify the fall-prone patient. *Soc Sci Med* 1989; 28(1): 81-86.
17. Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003; 348:42-9.
18. Cumming R, Salkeld G, Thomas M, et al. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: M299-305.
19. Aizen E, Shugaev I, Lenger R. Risk factors and characteristics of falls during inpatient rehabilitation of elderly patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2007; 44: 1-12.
20. Bugdayci D, Paker N, Dere D, Özdemir E, Ince N. Frequency, features and factors for falls in a group of subacute stroke patients hospitalized for rehabilitation in Istanbul. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 52: 215-9.
21. Babine R, Hyrkas K, Bachand D, Champtan J, Fuller V, Wierman H. Fall in Tertiary care hospital-Association with delirium: A replication study. *Psychosomatics* 2016; 57: 273-82.
22. Hee-Sung Y, Sook M, Jung Y, Song M, Kim K, Won S. Evaluation of falls by inpatients in acute hospital in Korea using the Morse Fall Scale. *J Neurol. Sci* 2014; 20: 510-17.
23. Sehested P, Severin T. Falls in hospitalized elderly patients. *Geriatrics* 1977; 32: 101.
24. Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucentaforte E, Vecchia CL, Negry E. Risk factor for falls in nursing homes and hospitals. Meta analysis. *Geontology* 2013; 56: 407-415.
25. Ma C, Evans K, Bertmar C, Krause M. Predictive value of the Royal Melbourne Hospital Falls Risk Assessment Tool (RMH FRAT) for post-stroke patients. *J Clin Neurosci* 2014; 21: 607-11.
26. Oliver D, Papaioannou A, Giangregorio L, Thabane L, Reizgys K, Foster G. A systematic review and meta-analysis of studies using the STRATIFY tool for prediction of falls in hospital patients: how well does it work. *Age Ageing* 2008; 37(6): 621-7.
27. Hee-Yoo S, Kimb R.S, Shin S.Y. A prediction model of falls for patients with neurological disorder in acute care hospital. *J Neurol Sci* 2015; 356: 113-7.
28. Knight S. Profile of inpatient falls in patient with dementia: A prospective study between 100% single rooms and traditional multibedded wards. *Arch Gerontol Geriatr* 2016; 7: 87-92.
29. Hitcho EB, Krauss MJ, Birge S, Claiborne Dunagan W, Fischer I, Johnson S, et al. Characteristics and Circumstances of Falls in a Hospital setting. *J Gen Intern Med* 2004; 19: 732-9.
30. Ficsher I, Krauss M, Dunagan C, Birge S, Hitcho E, Jonson S et al. Patterns and predictors of inpatient falls and fall-related injuries in a large Academic. *ICHE* 2005; 26(10): 823-7.
31. Huey MT, Hsou M, Chang YY. Understanding inpatient injurious Fall Rates Using Medicare's Hospital Compare Data. *MEDSURG nursing* 2016; 24(4): 265-9.
32. Ackly B, Ladwig G. (2006). *Nursing diagnosis handbook: a guide to planning care* (7th ed.). Louis: Mosby.