



Министарство здравља и  
социјалне заштите  
Републике Српске



*ИЗВЈЕШТАЈ О РЕЗУЛТАТИМА ИСТРАЖИВАЊА*

**ПРОЦЈЕНА КВАЛИТЕТА ГЛИКОРЕГУЛАЦИЈЕ  
И ПРИСУСТВА ВАСКУЛАРНИХ КОМПЛИКАЦИЈА  
У ОСОБА СА ШЕЋЕРНОМ БОЛЕШЋУ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ**



**ПРОЦЈЕНА КВАЛИТЕТА ГЛИКОРЕГУЛАЦИЈЕ  
И ПРИСУСТВА ВАСКУЛАРНИХ КОМПЛИКАЦИЈА  
У ОСОБА СА ШЕЋЕРНОМ БОЛЕШЋУ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ**



1.	УВОД .....	07
1.1.	ЕПИДЕМИОЛОШКИ ПОДАЦИ .....	07
1.2.	ЕТИЧКА КОМПОНЕНТА ИСТРАЖИВАЊА .....	07
2.	ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА .....	08
3.	МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА .....	09
3.1.	СТУДИЈА ПРЕСЈЕКА .....	09
3.2.	ПРОСПЕКТИВНА СТУДИЈА .....	18
3.3.	ОПИС ПОСЛОВА УЧЕСНИКА У СТРАЖИВАЊУ .....	19
3.4.	ОБУКА ЗА РАД НА ТЕРЕНУ .....	24
3.5.	ПРЕТЕСТИРАЊЕ МЕТОДА И ИНСТРУМЕНАТА ИСТРАЖИВАЊА (ПИЛОТ ТЕСТИРАЊЕ) .....	24
3.6.	ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ТИМА ПОРОДИЧНЕ МЕДИЦИНЕ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА ...	25
3.7.	ПРЕПРЕКЕ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА .....	27
3.8.	ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛА ПРОЦЕСА ИСТРАЖИВАЊА .....	27
3.9.	УНОС ПОДАТАКА .....	27
3.10.	СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА .....	28
3.11.	ОЧЕКИВАНИ ПРОБЛЕМИ И ОГРАНИЧЕЊА У РЕАЛИЗАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА .....	31
4.	РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА .....	34
4.1.	СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА .....	34
4.2.	АНТРОПОМЕТРИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА И СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ .....	42
4.3.	БИОХЕМИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА .....	43
4.4.	ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ КВАЛИТЕТА ГЛИКОРЕГУЛАЦИЈЕ И ПОЈАВЕ ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА ДИЈЕБЕТЕСА .....	63
4.5.	ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ СЕРУМСКИХ ВРИЈЕДНОСТИ ВИТАМИНА D И МАГНЕЗИЈУМА И ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА .....	68
4.6.	ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА И ВРСТЕ ПРИМИЈЕЊЕНЕ ТЕРАПИЈЕ .....	74
4.7.	СТИЛ ЖИВОТА .....	84
5.	ЗАКЉУЧЦИ .....	107
6.	ПРИЈЕДЛОГ МЈЕРА ЗА УПРАВЉАЊЕ, КОНТРОЛУ И ЛИЈЕЧЕЊЕ ДИЈАБЕТЕСА .....	111
7.	ЛИТЕРАТУРА .....	113
	ПРИЛОГ 1. Мишљење статистичара о дизајну узорка .....	116
	ПРИЛОГ 2. Упитник број један .....	118
	ПРИЛОГ 3. Упитник број два .....	126

## САДРЖАЈ

---

ПРИЛОГ 4. Индикатори истраживања .....	136
ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су чествовале у истраживању .....	142
ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“ .....	148

## 1. УВОД

---

Истраживање везано за процјену квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу (дијабетес тип 1 и дијабетес тип 2) у Републици Српској је спроведено први пут након десетогодишње имплементације активности усмјерених на унапређење дијабетолошке заштите, с циљем добијања података о здравственом стању становништва обољелог од дијабетес тип 1 и 2. Уколико би се исто истраживање понављало у одређеним временским интервалима, а између којих би усљедиле корективне мјере, добијени резултати би омогућили ревидирање постојећих и израду нових стратегија, програма и интервенција, усмјерених на унапређење здравља становништва обољелог од дијабетеса и бољу дијабетолошку заштиту.

### 1.1. ЕПИДЕМИОЛОШКИ ПОДАЦИ

Шећерна болест (дијабетес тип 1 и тип 2) је хронична незаразна болест са великим епидемијским, односно пандемијским потенцијалом. Према процјенама с дијабетесом данас живи 382 милиона људи широм свијета, а процјењује се да ће до 2035. године 592 милиона особа имати дијабетес. Ако се овакав тренд настави, то би значило, три нова случаја обољелих сваких 10 секунди, или готово 10 милиона годишње. У протеклом периоду највеће стопе обољелих су регистроване у развијеним земљама, међутим у последње вријеме највећи пораст се биљежи у регијама земаља у развоју са ниским и средњим животним стандардом. Према подацима Међународне дијабетесне федерације процјењује се да се преваленција дијабетеса на нашим просторима и у земљама у окружењу креће од 6% до 12%, што указује да је оптерећење дијабетесом велико.

Према непотпуним подацима Популационог регистра за дијабетес мелитус у Републици Српској преваленција дијабетеса износи 2,8%, што не одговара стварном стању распрострањености ове болести код нас, а разлог за то је неблагоприятно откривање и пријављивање свих обољелих од дијабетеса тип 1 и 2.

### 1.2. ЕТИЧКА КОМПОНЕНТА ИСТРАЖИВАЊА

У истраживању је поштован принцип Хелсиншке декларације, усвојен на 18. Скупштини Свјетске медицинске асоцијације одржаној јуна 1964. године у Хелсинкију. За све испитанике укључене у истраживање, израђен је образац - Информативни пристанак испитаника, на који су се сви испитаници и учесници у истраживању потписали као знак њиховог добровољног учешћа у истраживању. С обзиром да су у истраживању коришћени хумани материјали (крв и урин) ради обављања биохемијских мјерења, као и да су особама укљученим у истраживање рађена и друга клиничка испитивања прије имплементације истраживања, добијена је сагласности од Етичког одбора ЈЗУ Института за јавно здравство Републике Српске за провођење наведеног истраживања.

## 2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

---

### Општи циљеви:

1. процијенити квалитет гликорегулације одређивањем гликозилираног хемоглобина (HbA1c);
2. процијенити присуство микроваскуларних компликација (нефропатије, ретинопатије и полинеуропатије);
3. дати приједлог интервентних мјера у циљу побољшања здравствене заштите обољелих и спречавања/одлагања дијабетесних компликација.

### Специфични циљеви:

1. процијенити повезаност између квалитета гликорегулације и појаве хроничних компликација дијабетеса;
2. процијенити да ли постоје статистички значајне разлике гликорегулације у односу на тип 1 и тип 2 дијабетеса и дужину трајања дијабетеса;
3. процијенити повезаност између постојања микроваскуларних компликација и дужине трајања обољења;
4. процијенити повезаност између хроничних компликација дијабетеса и социодемографских карактеристика пацијената;
5. процијенити повезаност између хроничних компликација и врсте примјењене терапије;
6. процијенити (на подузорку А) повезаност између хроничних компликација и вриједности витамина D и магнезијума у серуму;
7. процијенити повезаност између хроничних компликација и здравствених навика у понашању (начин исхране, конзумирање алкохола, пушење и физичка активност).

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

Истраживање "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" је проведено у двије фазе. Прва фаза је проведена по типу студије пресека, а друга фаза по типу проспективне студије. Прва фаза је проведена по типу студије пресека, а друга фаза по типу проспективне студије.

#### 3.1. СТУДИЈА ПРЕСЈЕКА

Студија пресека је проведена у 13 одабраних локалитета у Републици Српској (Бања Лука, Приједор, Мркоњић Град, Лакташи, Градишка, Теслић, Модрича, Добој, Бијељина, Зворник, Источно Сарајево, Фоча и Требиње). У студију пресека је укључено 1088 испитаника старијих од 18 година са дијагнозом дијабетес тип 1 или 2, регистрованих у Популационом регистру за дијабетес мелитус у Републици Српској.

##### 3.1.1. ОПИС УЗОРКА

###### 3.1.1.1. Циљна популација

Циљну популацију истраживања је чинило становништво Републике Српске код којег је регистрован дијабетес тип 1 или тип 2, а које је старије од 18 година.

###### 3.1.1.2. Оквир узорка

Оквир за избор узорка чинило је становништво регистровано у Популационом регистру за дијабетес мелитус у Републици Српској (у даљем тексту Популациони регистар).

###### 3.1.1.3. Јединица истраживања

Јединицу посматрања и анализе за упитник један и два су чиниле све особе старије од 18 година које су регистроване у Популационом регистру за дијабетес мелитус.

##### 3.1.2. ДИЗАЈН УЗОРКА

Величина узорка је одређена у складу с помоћним информацијама из Популационог регистра о учесталости дијабетеса у популацији одраслих у Републици Српској с једне, као и у Медикаментна терапијаскладу са расположивим ресурсима за провођење овог истраживања с друге стране.

Стратификација узорка је извршена према заступљености дијабетеса у појединим територијалним подручјима, а на основу података евидентираних у Популационом регистру.

Од укупног броја пацијената из Популационог регистра истраживањем је обухваћено 3,5% (1088)

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

испитаника, дистрибуисаних по територијалним подручјима која одговарају организационој структури Института за јавно здравство Републике Српске.

Број испитаника по територијалним подручјима, односно по појединим домовима здравља, одређен је пропорционално броју пацијената обољелих од дијабетеса регистрованих у Популационом регистру.

*Табела 1. Структура узорка у односу на територијална подручја и домове здравља у Републици Српској*

Територијално подручје	Број испитаника обољелих од дијабетеса	Дом здравља	Број испитаника обољелих од дијабетеса
Бања Лука	326	Бања Лука	90
		Приједор	90
		Лакташи	60
		Мркоњић Град	58
		Градишка	28
Добој	366	Теслић	83
		Добој	200
		Модрича	83
Зворник	194	Бијељина	100
		Зворник	94
Фоча	40	Фоча	40
Требиње	85	Требиње	85
Источно Сарајево	77	Источно Сарајево	77
Укупно	1088		1088

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

#### *Технике узорковања*

Избор испитаника у територијалним подручјима Републике Српске је одређен методом систематског (случајног одабира) испитаника старијих од 18 година, који су у протеклој години били регистровани са дијагнозом дијабетес тип 1 или тип 2. Ријеч је о двоетапном стратификованом квота узорку (погледати Прилог 1.). У првој етапи је извршен одабир амбуланти породичне медицине (најфреквентнији/највећи пунктови у домовима здравља) чији су приручни регистри ушли у узорачки оквир, а у другој етапи је извршен случајан одабир испитаника, са дијагностикованим дијабетесом, из приручног регистра тимова породичне медицине, уз претходно сортирање по полу и старосној доби.

Из сваког изабраног дома здравља су одређена два пункта (један у урбаном и један у осталом подручју) који су имали највећу учесталост посјета пацијената, а што је добијено увидом у евиденције рада ових здравствених установа. Приказ величине узорка дат је у табели 2.

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Табела 2. Структура узорка према домовима здравља и изабраним пунктовима

Дом здравља	Број испитаника	Број испитаника по амбулантама	
		Урбана зона	Остале зоне
Бања Лука	90	45	45
Приједор	90	45	45
Лакташи	60	30	30
Мркоњић Град	58	29	29
Градишка	28	14	14
Теслић	83	42	41
Добој	200	100	100
Модрича	83	42	41
Бијељина	100	50	50
Зворник	94	47	47
Фоча	40	20	20
Требиње	85	43	42
Источно Сарајево	77	39	38
Укупно	1088	546	542

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

#### *Подузорок А и Б*

У оквиру студије пресека су формирана два подузорока. Специфичности које су дефинисале ова два подузорока везане су за додатна испитивања којима су били подвргнути испитаници у подузороку. Први подузорок су чинили сви испитаници који су били укључени у истраживање на територији градова Бања Лука и Приједор и општина Мркоњић Град, Градишка и Лакташи, укупно 326 испитаника, код којих је поред биохемијских анализа предвиђених методом истраживања у укупном узорку извршено додатно анализирање витамина D и магнезијума у серуму, подузорок А.

Други подузорок је чинило 366 испитаника из студије пресека који су били укључени у истраживање на територији градова Бања Лука и Приједор и општина Мркоњић Град, Градишка, Лакташи и Фоча код којих је у оквиру клиничког прегледа поред предвиђених антропометријских мјерења, мјерења крвног притиска и прегледа на присуство неуропатских и неуроисхемичних промјена на доњим екстремитетима извршен и преглед очног дна фундус камером, у циљу утврђивања присуства/одсуства ретинопатије, подузорок Б.

#### **3.1.3. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА**

У истраживању су кориштени посебно дизајнирани упитници развијени на бази међународно потврђених и прихваћених инструмената (1,2) и постојећих искустава и препорука из сличних популационих истраживања.

*У истраживању су кориштена два упитника:*

1. *Упитник број један* је поред основних података о пацијенту укључио и податке добијене објективним прегледом (антропометријска мјерења и мјерење крвног притиска), клиничким прегледом (симптом и и знаци неуропатског, неуроисхемичног стопала) и податке о здравственом стању и присуству/одсуству одређених обољења, коришћењу здравствене заштите и врсти терапије (слика 1. и 2.), као и податке из здравственог картона пацијента/испитаника који се односе на дијабетес (Прилог 2.).
2. *Упитник број два* је укључио прикупљање података везаних за социо-економско стање испитаника, (конзумирање дувана и дуванских прерађевина и алкохола) као и податке о менталном здрављу (Прилог 3.).

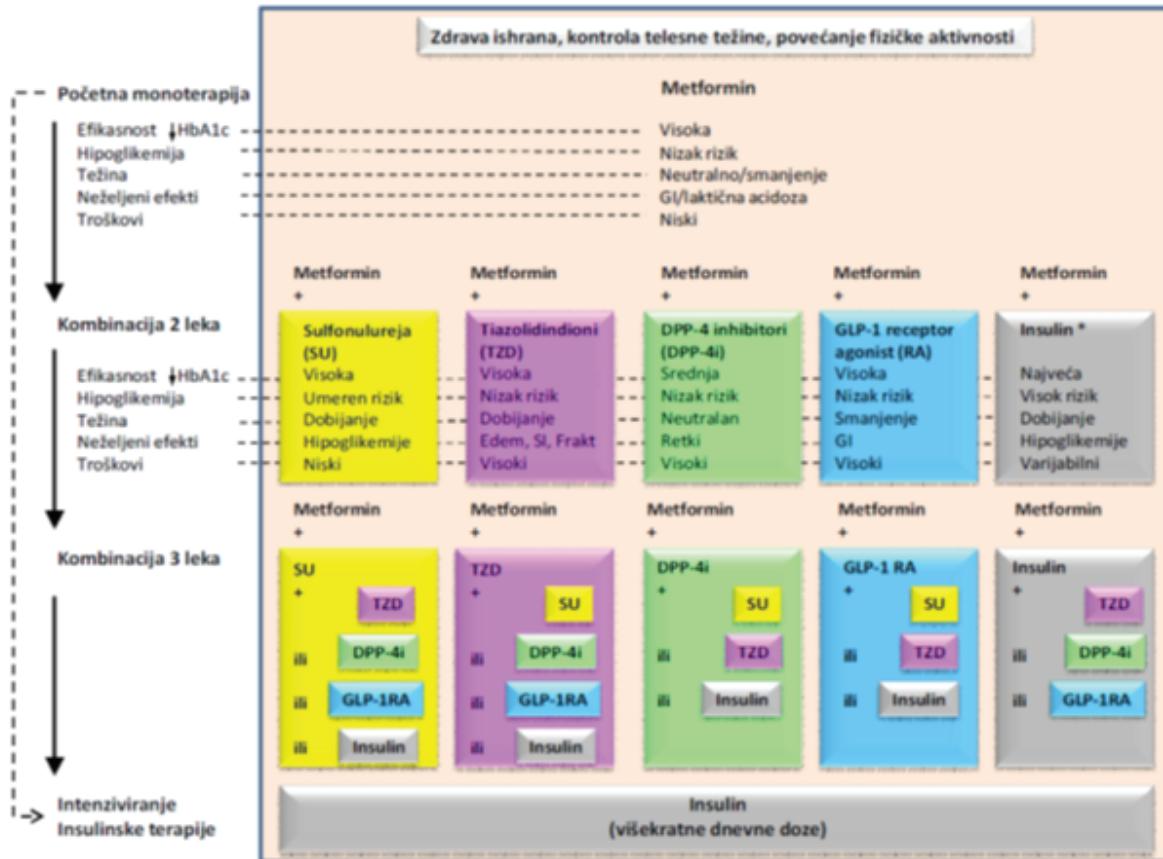
### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Табела 3. Области упитника један и два

Области упитника један	Нумерација
Опште информације о испитанику	
Објективан налаз	АМ1-АМ4; МКП1-МКП3
Клинички налаз	НС; ПVB; ВП; ДН; ФК; БА
Подаци из картона пацијената	ДМ1-ДМ21
Области упитника два	Нумерација
Социо-економско стање домаћинства	СЕ1-СЕ4
Демографске карактеристике и социјално-економски статус	ДЦ1-ДЦ4 ХР1-ХР15
Исхрана	СФ1-СФ2
Слободно вријеме, физичка активност и спорт	РЗ4
Остали ризици и знања о здрављу	МЗ
Ментално здравље	ДС1
Дијабетично стопало	ПУ1
Пушење	УА1-УА2
Употреба алкохола	УС1
Употреба суплемената	

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

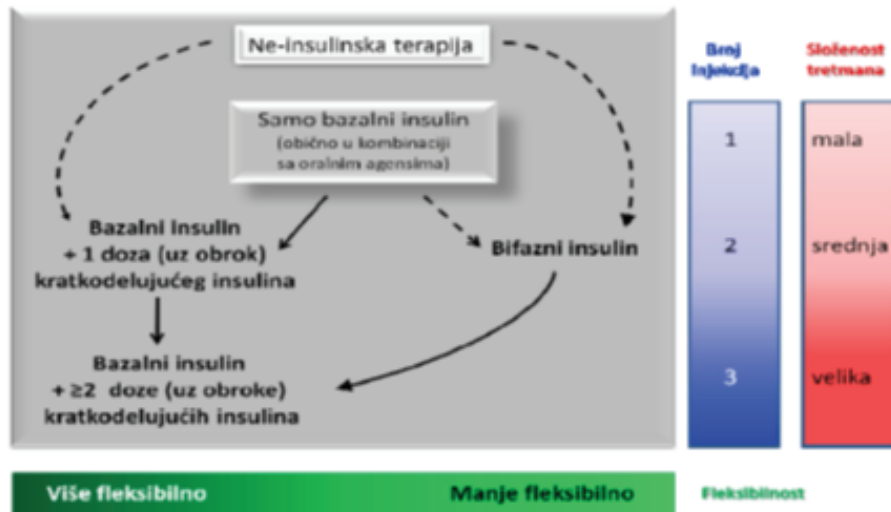
Упитник један од ДМ4 до ДМ9 базиран је на прикупљање података из картона испитаника који се односе на терапију дијабетеса. Питања су конструисана у складу са препорукама из водича за дијабетес (3,4,5,6) при чему су кориштене препоруке везане за терапију као што је приказано на шеми (слика 1. и слика 2.).



Слика 1. Увођење и подешавање терапије антихиперглицемијским агенсима

Извор: Министарство здравља Републике Србије. Национални водич добре клиничке праксе Diabetes mellitus. Агенција за акредитацију здравствених установа Србије. Друго измењено и допуњено издање, Београд 2012.

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА



Слика 2. Секвенцијално увођење и подешавање инсулинске терапије у типу 2 дијабетеса

Извор: Министарство здравља Републике Србије. Национални водич добре клиничке праксе *Diabetes mellitus*. Агенција за акредитацију здравствених установа Србије. Друго измењено и допуњено издање, Београд 2012.

#### Објективни преглед испитаника

У циљу процјене стања ухрањености и здравственог стања особа обољелих од дијабетеса укључених у истраживање извршен је објективни преглед који је укључио: мјерење тјелесне висине, тјелесне масе, обима струка, артеријског крвног притиска, утврђивање присуства неуроваскуларних компликација.

За објективан преглед испитаника на свим пунктовима коришћена је стандардизована, баждарена и калибрисана опрема.

Мјерење тјелесне висине је вршено преносним висиномјером фирме *SECA*, *SECA 206* или стационарним висиномјером којим се мјери тјелесна висина до висине 2,2 m (220,0 cm), са могућношћу читавања вриједности до најближих 0,1 cm.

За мјерење тјелесне масе коришћена је преносна дигитална вага фирме *SECA*, *SECA 877* (100 грама толеранције) или стационарне ваге *SECA* и *GIMA*.

Мјерење обима струка вршено је намјенским преносним апаратом за мјерење обима струка фирме *SECA*, *SECA 201* са нееластичном траком за мјерење. Вриједност је читавана до најближих вриједности од 0,1 cm.

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

Мјерење крвног притиска вршено је путем апарата за мјерење крвног притиска (сфингоманометар на живу).

За скрининг хроничних компликација на оку, преглед је вршен *Nonmydriatic* фундус камером са пољем од 45 степени.

За мјерење присуства неуроисхемичних и полинеуропатских промјена на стопалу коришћен је неуролошки чекић, звучна виљушка 128 Hz и монофиламент тест са 10g монофиламентом.

#### *Биохемијске анализе*

У циљу обезбјеђења поузданих података, а у складу са организацијом на терену, за биохемијске анализе одређене су унапријед опремљене лабораторије домова здравља Бања Лука, Бијељина и Фоча и биохемијска лабораторија Завода за ортопедију, физикалну медицину и рехабилитацију "Др Мирослав Зотовић" у Бањој Луци. Анализе су вршене на апаратима *Cobas Integra 400+* (све анализе осим витамина D) и *Cobas Integra E411* за анализу витамин D у серуму, фирме Roche Diagnostics, уз примјену метода и уптстава произвођача апарата за анализе.

Биохемијске претраге су укључиле анализу узорака венске крви (утврђивање нивоа HbA1c), серума (утврђивање нивоа укупног холестерола, HDL, LDL и триглицерида, магнезијума и витамина D) и урина (утврђивање албумина и креатинина у урину). Одређивање витамина D и магнезијума (у даљем тексту: Mg) у серуму је урађено само на подузорку А (видјети више детаља у поглављу 2.2. Подузорок А и Б).

За прикупљање и припрему узорака, коришћено је одговарајуће намјенско посуђе. Као антикоагуланс коришћен је K2-EDTA. Узорци су чувани у расхладним уређајима на препорученим температурама у складу са упутством произвођача и Упутством за рад у лабораторији.

Испитаници су унаријед обавијештени о термину посјете лабораторији и предусловима које су морали испунити прије доласка у лабораторију, што је подразумијевало провођење поста, односно гладовања 12-14 сати прије вађења крви, како би се обезбједили поуздани подаци, нарочито налази о количини ендогених триглицерида у серуму. Пацијенти су за одлазак у лабораторију добили за ово истраживање намјенски креирану упутницу. У припреми за истраживање извршена је стандардизација поступака за прикупљање података, са циљем обезбјеђења квалитетних података и примјене јединствене методологије. У ту сврху израђена су одговарајућа упутства која су саставни дио Протокола истраживања (Упутство за тим породичне медицине и Упутство за рад у лабораторији), упутнице за лабораторију и офталмолога, и обрасци за дневну евиденцију који су такође саставни дио Протокола истраживања (Дневник анкетирања за тим породичне медицине, Дневник контролора и супервизора, Образац за евиденцију испитаника у лабораторији, Образац за евиденцију испитаника у офталмолошкој амбуланти, Образац за евиденцију броја испитаника у лабораторији код којих је одрађен витамин D, Образац за евиденцију испитаника у проспективној студији).

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

#### 3.2. ПРОСПЕКТИВНА СТУДИЈА

Проспективна студија је проведена код испитаника који су укључени у студију пресека, а код којих је приликом анкетирања утврђено да болују од дијабетеса тип 2 и приликом провођења студије пресека утврђено да имају повишене вриједности HbA1c ( $\text{HbA1c} \geq 6,5\%$ ). На основу клиничких искустава предвиђено је да ће таквих испитаника бити око 60% у односу на укупно посматран узорак, значи, процијењено је да ће у проспективну студију ући око 600 испитаника.

Селектовањем испитаника, на основу вриједности индикатора HbA1c и типа дијабетеса (укључени само обољели од дијабетеса тип 2), исти су били укључени у проспективну студију унутар које су обављене још двије посјете испитаника код тима породичне медицине. Наиме, селектовани испитаници су позвани још два пута код доктора породичне медицине у циљу поновног упућивања у лабораторију ради узимања узорака крви и урина, у сврху одређивања вриједности за HbA1c у крви и албумина и креатинина у урину и то тачно три мјесеца након првог мјерења и три мјесеца након другог, односно шест мјесеци након првог мјерења код сваког испитаника.

Проспективну студију су имплементирали тимови породичне медицине код којих су селектовани испитаници са повишеним вриједностима HbA1c и који болују од дијабетеса тип 2 и тимови у лабораторији који припадају домовима здравља у којима су селектовани наведени испитаници, као и тимови лабораторија одређених за вршење лабораторијских анализа којима гравитирају домови здравља у којима су селектовани пацијенти.

Управљање истраживањем и надзор над истраживањем у проспективној студији није одступало од метода предвиђеног студијом пресека (Поглавље два, тачка 2.9). И у проспективној студији, као и у студији пресека поштовани су принципи Хелсиншке декларације (Поглавље три).

##### 3.2.1. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА У ПРОСПЕКТИВНОЈ СТУДИЈИ

1. Да се процјени квалитет гликорегулације у периду од шест мјесеци, након студије пресека. Поновне анализе су рађене након три и шест мјесеци од прве анализе, одређивањем гликозилираног хемоглобина (HbA1c) код испитаника који болују од дијабетеса тип 2 и који су у првој анализи имали вриједности гликозилираног хемоглобина ( $\text{HbA1c} \geq 6,5\%$ );
2. Да се процјени евентуално присуство микроалбуминурије, на основу мјерења албумина и креатинина у урину, у периоду од три и шест мјесеци од прве анализе, код испитаника који болују од дијабетеса тип 2 и који су у првој анализи имали вриједности гликозилираног хемоглобина ( $\text{HbA1c} \geq 6,5\%$ ).

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

#### 3.3. ОПИС ПОСЛОВА УЧЕСНИКА У ИСТРАЖИВАЊУ

Непосредни учесници у истраживању били су чланови истраживачког тима, уз подршку мреже супервизора, контролора и анкетара, а критеријуми за њихов избор су били стручност, комуникативност, искуство у претходним истраживањима, искуство у провођењу објективног прегледа и лабораторијској дијагностици. Екстерни надзор над истраживањем вршили су чланови Надзорног одбора истраживања и координатор Пројекта *Diabetes mellitus 2010-2013* у Републици Српској, Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске.

##### *Истраживачки тим*

Истраживачки тим чинили су: главни истраживач и његов замјеник, координатор истраживања, координатор за израду базе, унос података и статистичку обраду података и координатор за мониторинг и евалуацију теренског рада, стручњаци из Института за јавно здравство Републике Српске.

Дужности истраживачког тима биле су да учествују, у складу са својом стручном оспособљеношћу, у припреми идеје, дизајна и избора најприкладнијег метода, изради Протокола истраживања и избора индикатора према циљевима истраживања, избору опреме, избору учесника (анкетара, контролора, супервизора), едукацији учесника у имплементацији истраживања, организацији пилот тестирања (тестирање метода и организације истраживања), праћењу и евалуацији свих фаза провођења истраживања, изради базе, обради података, те изради фазних и завршног извјештаја истраживања.

##### *Супервизори и контролори*

Супервизори и контролори су били задужени за надзор истраживања уз поштовање утврђеног метода рада и временског оквира истраживања. Координирали су активности у раду тимова породичне медицине на свом терену, а у складу са планираним методом из Протокола истраживања. На свом подручју вршили су логичку контролу упитника и спроведених анализа/клиничких испитивања. Вршили су активан надзор над кретањем пацијената од примарне ка секундарној здравственој заштити у циљу што боље флукуације испитаника. Све податке које су сазнали о испитаницима чували су као службену тајну.

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Табела 3. Структура супервизора и контролора према подручјима истраживања

Територијалне јединице	Број супервизора	Број контролора
Бањалука (Бањалука, Приједор, Лакташи, Мркоњић Град, Градишка)	3	5
Добој (Добој, Модрича, Теслић), Бијељина	4	2
Зворник	1	1
Фоча	1	1
Источно Сарајево	1	1
Требиње	1	1
Укупно	11	11

#### Анкетари (тимови породичне медицине)

Анкетари су брижљиво изабрани из домова здравља обухваћених истраживањем. Анкетаре су представљали доктори породичне медицине и њихове медицинске сестре/техничари.

Дужности доктора породичне медицине су биле да:

- \* обезбиједити контролору приступ приручном регистру обољелих од дијабетеса на нивоу одабраних амбуланти свог дома здравља ради правилног одабира узорка;
- \* обавити анкетирање пацијента/испитаника у предвиђено вријеме и објективан преглед испитаника (упитник број један);
- \* израде план кретања испитаника на свом пункту у сарадњи са медицинском сестром/ техничарем у току истраживања;
- \* дневно извјештавају контролора, достављају одрађене, правилно попуњене упитнике и задужењу се за нове упитнике и материјале потребне за истраживање;
- \* по потреби контактирају свог надлежног супервизора и поступе према добијеним упутствима у случају да не могу сами да нађу рјешење за текуће проблеме у спровођењу истраживања;
- \* све податке које сазнају анкетирањем испитаника чувају као службену тајну.

Дужности медицинске сестре/техничара из тима породичне медицине су биле да:

- \* свакодневно, према унапријед припремљеном плану рада, контактирају особе обољеле од

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

- дијабетеса, селектоване у узорак истраживања, и заказују им преглед и анетирање код доктора породичне медицине;
- \* у заказано вријеме спроведу испитаника код доктора породичне медицине на испитивање;
  - \* након завршене анкете и објективног прегледа од стране доктора породичне медицине вршантропометријска мјерења код пацијента и то забиљеже у упитник;
  - \* врше анкетирање испитаника (упитник број два);
  - \* дају упуте испитаницима везане за додатна потребна испитивања и претраге, те му пруже потребне информације о наредним фазама испитивања;
  - \* врше активан надзор над пацијентом у циљу обављања свих додатних анализа и претрага, како би се исти вратио доктору породичне медицине ради комплетирања података у документацији испитаника – анкетном упитнику/картону;
  - \* воде уредно медицинску документацију о пацијентима који учествују у истраживању и заједно са доктором породичне медицине врше дневно извјештавање надлежног контролора о броју потребних упитника и задужују се за нове упитнике и материјале потребне за истраживање;
  - \* све податке које су сазнали анкетирањем испитаника да чувају као службену тајну.

#### *Лабораторијски тим*

Лабораторијски тим су чинили доктори специјалисти медицинске биохемије или инжињери медицинске биохемије (биохемијски аналитичари) и лабораторијски техничари.

Дужности биохемијских аналитичара (доктори специјалисти медицинске биохемије, инжињери медицинске биохемије обучени за рад на апаратима *COBAS INTEGRA E 411 Roche Diagnostics* и *COBAS INTEGRA 400+*) су биле да:

- \* у складу са достављеним планом од стране доктора породичне медицине организују рад у лабораторији;
- \* организују чување и паковање за транспорт узорака у хладном ланцу, у складу са упутством произвођача, до тренутка, уколико његова лабораторија не врши анализе, преузимања узорака од стране овлашћеног лица за транспорт узорака;
- \* организују, на адекватан начин, пријем узорака из домова здравља у којима се не врши анализа, и изврше анализе у временски предвиђеном року, према упутству произвођача, те добијене резултате доставе контролорима;
- \* све податке које сазнају анкетирањем испитаника чувају као службену тајну.

Дужности лабораторијског техничара (лабораторијски техничар обучен за рад на апаратима *COBAS INTEGRA E 411 Roche Diagnostics* и *COBAS INTEGRA 400+*) су биле да:

- \* у складу са достављеним планом од стране породичног доктора, а на основу посебне упутнице, врши лабораторијске анализе узорака који су му достављени;
- \* организује чување и паковање за транспорт узорака у хладном ланцу, уколико његова лабораторија

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

- не врши анализе, у складу са упутством произвођача;
- \* организује прописан пријем узорака из домова здравља у којима се не врши анализа, и врши анализа у временски предвиђеном року према упутству произвођача, те добијене резултате достави контролорима, а контролори тиму породичне медицине из дома здравља који је упутио узорке на анализу;
  - \* уредно води медицинску документацију о испитанику који учествује у истраживању;
  - \* све податке које сазна анкетирањем испитаника чува као службену тајну.

*Табела 4. Структура тимова породичне медицине и лабораторијских тимова према територијалним јединицама истраживања*

Територијалне јединице	Број доктора породичне медицине	Број медицинских сестара/ техничара	Број лабораторијских техничара	Број биохемијских аналитичара
Бањалука	2	2	2	2
Приједор	2	2	3	
Лакташи	2	2	1	
Мркоњић Град	2	3	1	
Теслић	3	3	1	
Градишка	2	2	1	
Модрича	3	3	1	
Добој	5	5	2	
Бијељина	3	2	1	1
Зворник	3	3	1	
Фоча	2	2	1	1
Источно Сарајево	2	2	1	
Требиње	3	3	1	
Укупно	34	34	17	4

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

#### *Офталмолошки тим*

Офталмолошки тим су чинили специјалиста очних болести (офталмолог) обучени за рад на фундус камери и медицинска сестра/техничар која ради на клиници/одјељењу за очне болести (офталмолошка сестра). Тим је био задужен за скрининг хроничних компликација на оку условљених лошом гликорегулацијом.

Дужности доктора офталмолога су биле да:

- \* обезбједе услове за скрининг (тим за преглед);
- \* уредно воде медицинску документацију о пацијентима који учествују у истраживању;
- \* све податке које сазнају анкетирањем испитаника чувају као службену тајну.

Дужности офталмолошке сестре су биле да:

- \* у договору са тимом породичне медицине планира и заказује термин за офталмолошки преглед испитаника;
- \* позива испитанике за снимање;
- \* припрема пацијента за преглед, ординира капи за очи;
- \* уредно води медицинску документацију о пацијентима који учествују у истраживању;
- \* све податке које сазна анкетирањем испитаника чува као службену тајну.

#### *Надзорни одбор истраживања*

Дужности Надзорног одбора су биле да:

- \* даје мишљење на Протокол истраживања, и друге пратеће документе припремљене од стране истраживачког тима, у циљу реализације истраживања;
- \* прати припремну фазу, фазу спровођења и завршну фазу истраживања;
- \* предлаже мјере, у случају одступања од плана спровођења истраживања, на терену;
- \* усваја: Извјештај припремне фазе реализације истраживања, Извјештај о спровођењу истраживања и Завршни извјештај истраживања;
- \* подноси мјесечне извјештаје о проведеним активностима Надзорног одбора.

#### *Координатор пројекта Diabetes mellitus 2010-2013 из Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске*

Дужности координатора Пројекта Diabetes mellitus 2010-2013 у Републици Српској, из Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске су биле да:

- \* обезбједи техничку подршку Истраживачком тиму;
- \* посредује између Истраживачког тима, Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске, Надзорног одбора истраживања и других сарадника из области права и економије који ће бити ангажовани од стране Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске у

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

- реализацији правних и других аката (уговори и др.);
- \* брине о поштовању временских рокова за достављање уговора и реализацију плаћања новчаних трошкова учесницима у истраживању и других трошкова насталих у току истраживања у складу са планираним буџетским средствима и ставкама појединих уговора;
  - \* посредује у ангажовању других правних и физичких лица у реализацији истраживања (превозници, добављачи потрошног материјала и др.);
  - \* врши активан надзор у планирању и потрошњи буџетских средстава (буџет истраживања);
  - \* надзире и врши контролу припреме и имплементације истраживања у складу са Протоколом
  - \* истраживања и фазним и завршним извјештајима достављеним од Истраживачког тима;
  - \* учествује у завршној конференцији и презентацији резултата истраживања;
    - о свим активностима везаним за истраживање обавјештава министра здравља и социјалне заштите у Влади Републике Српске.

#### *Консултант за узорак и статистичку обраду података*

Консултант за узорак и статистичку обраду података је, као екстерни члан главног истраживачког тима, имао обавезу да се активно укључи у избор узорка, а при томе поштујући циљеве истраживања. Био је одговоран за репрезентативност узорка и избор стручног метода узорковања, као и за евалуацију свих компоненти у дијелу метода који се односи на избор узорка и статистичку обраду података у складу са циљевима и индикаторима истраживања. Био је обавезан, као и сви други учесници у истраживању, да све податке које је сазнао о испитаницима чува као службену тајну, за шта се обавезао личним потписом на за то посебно креираном обрасцу (Прилог десет у Протоколу истраживања).

#### **3.4. ОБУКА ЗА РАД НА ТЕРЕНУ**

По одабиру кандидата за теренски рад, а у циљу обезбјеђења квалитетних података и примјене униформног метода спроведена је одговарајућа припрема/обука свих учесника у истраживању. Обука је спроведена на три нивоа:

1. Обука супервизора и контролора
2. Обука тимова породичне медицине
3. Обука лабораторијских и офталмолошких тимова

#### **3.5. ПРЕТЕСТИРАЊЕ МЕТОДА И ИНСТРУМЕНАТА ИСТРАЖИВАЊА (ПИЛОТ ТЕСТИРАЊЕ)**

Прије него што се приступило главном истраживању обављено је претестирање свих метода и процедура (укључујући упитнике и мјерења) са циљем да се провере јасноћа и примјењивост дизајнираних

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

инструмената, и вријеме потребно да се одговори на питања. У претестирању (пилот тестирање) учествовало је шест тимова породичне медицине (по два тима из Бања Луке, Бијељине и Фоче), по један лабораторијски тим на наведеним локацијама и по један офталмолошки тим у Бањој Луци и Фочи. Анкетирано је укупно 50 испитаника. Поред анкетирања, тимови породичне медицине су радили и антропометријска мјерења, мјерења крвног притиска и испитивања на стопалу помоћу звучне виљушке, неуролошког чекића и монофиламента. Испитаницима су узети узорци крви и урина и урађене биохемијске анализе (HbA1c у венској крви, укупни холестерол, LDL, HDL и триглицериди у серуму, и креатинин и албумин у урину, као и магнезијум и витамин D у серуму у подзорку А) и извршен преглед фундус камером код офталмолога у подзорку Б.

Подаци добијени претестирањем унесени су у посебну припремљену матрицу у Microsoft Office Access апликацији. На тај начин тестиран је и програм за унос података, као и апликација за логичку контролу, што је подразумевјевало слиједеће:

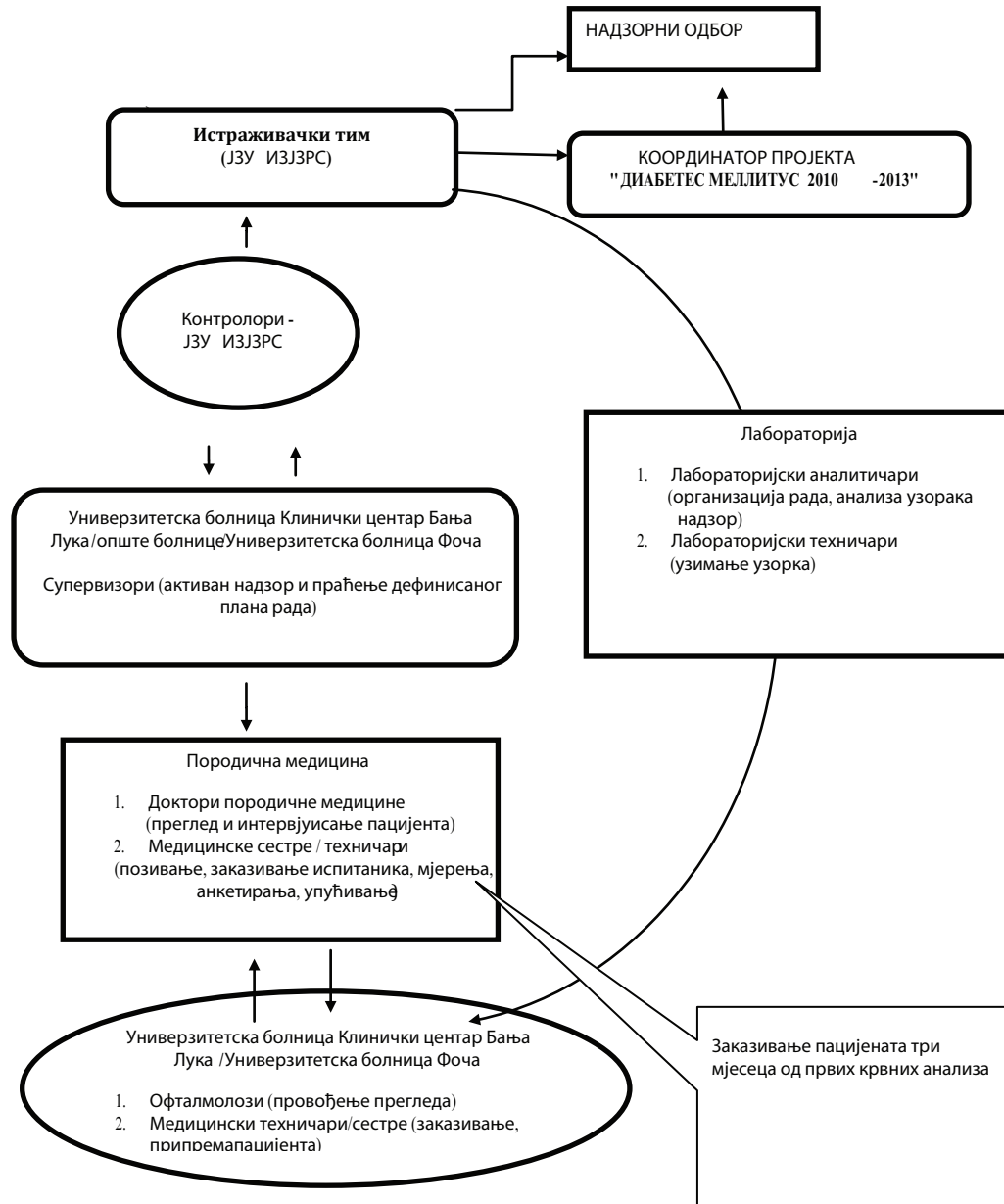
- \* провјера да ли редосљед питања у програму одговара редосљеду питања из упитника;
- \* провјера да ли су понуђени одговори у сагласности са понуђеним одговорима из упитника;
- \* провјера да ли су унесени идентификациони подаци у складу са подацима из Популационог регистра;
- \* провјера система блокирања даљег уноса уколико се унесу нелогични подаци.

На основу резултата претестирања извршене су одговарајуће корекције у упутствима за рад на терену и таква модификована упутства кориштена су за рад на терену.

#### **3.6. ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ТИМА ПОРОДИЧНЕ МЕДИЦИНЕ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА**

Тимови породичне медицине реализовали су активности истраживања у сарадњи са лабораторијском службом домова здравља и болницама (за специјалистичке офталмолошке прегледе и супервизијски надзор) што је евалуирано од стране Инстраживачког тима Института, слика 3.

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА



Слика 3. Органограм у истраживању

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

#### 3.7. ПРЕПРЕКЕ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА

Имплементација истраживања је трајала од 26.11.2013. до 26.08.2014. године, што је у складу са планираним активностима у Протоколу истраживања. Током провођења истраживања уочене су одређене потешкоће условљене поплавама које су задесиле Републику Српску у току маја и јуна 2014. године, што је условило велику миграцију становништва из градова Добој, Бијељина, Бања Лука, Приједор и општине Зворник. Мада је истраживање завршено у планираном року, наведене препреке су условиле одређено нарушавање организационе структуре истраживања.

#### 3.8. ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛА ПРОЦЕСА ИСТРАЖИВАЊА

Праћење и контрола цијелог процеса вршена је током свих фаза истраживања.

*Самоконтрола тимава породичне медицине.* Анкетари су били у обавези да прегледају сваки упитик по завршетку анкетирања, и то прије него што испитаник напусти амбуланту. На тај начин је обезбјеђено да је свако питање из упитника било постављено испитанику, да су сви одговори јасни и разумљиви, те да су урађена сва Протоколом планирана мјерења и припреме за узорковање биоматеријала. Након завршеног анкетирања и мјерења испитаника, анкетари су све материјале које су добили у коверти заједно са попуњеним упитницима и потписаним обрасцима поново паковали у коверту и достављали надлежном контролору, који их је након логичке контроле прослеђивао кординатору за мониторинг и евалуацију.

*Контрола рада тимова породичне медицине од стране контролора* подразумјевала је контролу избора узрока који је одабрао тим породичне медицине у складу са Протоколом, како би се избјегла пристрасност од стране тимова породичне медицине. Потом је извршена контрола попуњених упитника један и два, као и контрола лабораторијских параметара и офталмолошких налаза у подзорку Б.

За сумирање резултата рада анкетара кориштен је Дневник анкетара. На крају сваког радног дана у дневник су евидентирани исходи појединачних анкетирања и мјерења, тако да су дневно ажурирани резултати истраживања, као и сви други разлози који су спријечили анкетирање и преглед испитаника (број анкетираних испитаника, број попуњених упитника, обављена мјерења, број испитаника који нису ушли у истраживање и разлози због којих нису обухваћени истраживањем).

#### 3.9. УНОС ПОДАТАКА

Током припремне фазе за главно истраживање именовани су администратори за унос података, припремљени су програми за унос појединачних упитника и успостављен систем за руковање упитницима и

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

---

базама података. Развијени програми за унос појединачних упитника и резултата мјерења тестирани су након спровођења пилот тестирања. Приликом креирања апликације (*Microsoft Office Access*) за унос података користили су се шифрарници по угледу на структуру питања у упитнику, те су се формирали прескоци на питањима како је предвиђено у папирној верзији упитника. У циљу једноставнијег и прецизнијег уноса у бази су дефинисане шифре за општине, градове, и територијална подручја испитивања. Апликација за унос података је омогућила извоз унесених података у *Excel* формат, а обрада података се извршила путем статистичког програма *SPSS 16.0. (Statistical Package for Social Science)*. С обзиром да је апликација за унос података садржавала дефинисане модалитете одговора и прескоке идентичне са папирном верзијом упитника, наведене компоненте базе су обезбиједиле контролу тачности уноса података те свеле грешке приликом уноса на најмањи могући ниво.

За изабране администраторе организована је посебна обука за унос података из истраживања, гдје им је представљена апликација и правилан начин уноса података из упитника у базу. Сви администратори уноса морали су да савладају програм за унос података и прихвате своја задужења. Након успјешно завршене обуке, именовани су у тим који је вршио унос података из истраживања. Супервизију унесених података су вршили контролори и чланови истраживачког тима.

*Контролори упитника* су провјеравали да ли су сви упитници достављени и да ли су спремни за унос. У случају када су неки упитници недостајали или су били непотпуно испуњени, контролор је то рјешавао у сарадњи са тимом породичне медицине којем је испитаник припадао.

#### 3.10. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА

Прије него што је приступљено статистичкој анализи података, све базе у које су унесени подаци су спојене у једну заједничку базу података. Подаци су затим пренесени у *SPSS 16.0* софтвер те је извршена припрема потребних табела за анализу добијених резултата. Обрада добијених података је обухватила дескриптивну статистичку анализу, табеларни и графички приказ података и њихово поређење према одговарајућим карактеристикама (социо-демографски подаци, дужина трајања дијабетеса, квалитет гликорегулације и сл.) у складу са постављеним циљевима истраживања. У складу са дефинисаним питања у упитнику и примјењеним скалама процјене извршена су статистика закључивања и компарације испитаника различитог здравственог статуса (хроничне компликације дијабетеса) према навикама и стилу живота. Разлике између појединих обиљежја су тестиране путем  $\chi^2$  теста. Сви подаци су обрађени према захтјевима студије који су постављени у дефинисаним циљевима истраживања и сету индикатора постављених у протоколу (Прилог 4.).

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

#### 3.10.1. ИЗРАЧУНАВАЊЕ ИНДИКАТОРА

Израчунавање индикатора извршено је у складу са прецизном дефиницијом индикатора који су детаљно приказани у Листи индикатора. Највећи број индикатора представља вриједности којима је бројилац укључен у именилац или однос дијела према цјелини. У истраживању су се користили индикатори за утврђивање типа дијабетеса, симптоматологије обољења и постојања компликација (3,4) У оквиру клиничког налаза су испитане хроничне компликације (неуролошка обољења, кардиоваскуларна обољења, обољења бубрега и очног дна) (7,8,9).

За процјену стања ухрањености и здравственог понашања посматране популације су кориштени индикатори из стандардних инструмената за популациона истраживања WHO (*World Health Organisation*) и E U HIS (*European Union Health Interview Survey*).

Поред једноставних индикатора у истраживању су примјењени и композитни индикатори тј. сложенији индикатори који захтијевају комбинацију обиљежја/варијабли. Тако је ментално здравље мјерено путем скале менталног дистреса/стреса и скале позитивног менталног здравља/виталности (10,11).

Дескриптивна статистичка анализа је обухватила испитивање учесталости сваке посматране варијабле у истраживању, као и дистрибуцију варијабли према независним варијаблама (пол, старосне групе, тип дијабетеса, тип насеља, дужина трајања дијабетеса, вриједности серумског гликозилираног хемоглобина и сл.).

За потребе овог истраживања посебно је креиран и индекса здраве исхране HDS (engl. *Healthy diet score*) по угледу на аустралијски индекс (12-15). Он је састављен из шест индикатора који су идентификовани унутар националних препорука за правилну исхрану у Републици Српској(16) са јасно дефинисаним граничним вриједностима прихватљивог уноса за сваку од 5 група намирница (поврће, воће, житарице, месо и замјене и млијеко и млијечни производи), (16) и „екстра храну” (engl. *junk food*).

Индикатори су изабрани на основу доступних података из упитника дизајнираних да репрезентују уобичајен унос или понашање. Сваки од шест индикатора је имао дефинисане минималне и максималне вриједности. Укупан број бодова за индекс здраве исхране је представљао збир бодова одговора за свих шест индикатора са могућим распоном од 0 до 35 бодова, при чему је већи број бодова одражавао бољу усклађеност са прехранбеним препорукама.

#### *Скале мјерења менталног здравља*

За испитивање менталног здравља међу популацијом обољелих од дијабетеса кориштена је скала психолошког дистреса/стреса и позитивног менталног здравља (виталности). Наведене мјере менталног здравља су препоручене од стране EUROHIS (*Developing Common Instruments for Health Surveys*) и ECHIM (*Euro-*

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

*pean Community Health Indicators Monitoring*) пројекта за мјерење менталног здравља у општој популацији и специфичним циљним групама (10).

#### *Психолошки дистрес*

Психолошки дистрес је испитан путем упитника SF-36, Индикатор менталног здравља (Mental Health Indicator 5, односно MHI5), препоручен од стране EUROHIS пројекта. MHI5 се састоји од пет тврдњи које се процјењују на петостепеној скали (питања MZ5.2, MZ5.3, MZ5.4 MZ5.6 и MZ5.8).

Сирови скор је добијен збиром свих одговора на поменутој петостепеној скали. Прије тога је извршена инверзија одговора на тврдњама MZ5.4 и MZ5.8 (кодирају се обрнуто од онога што је дато у упитнику). Сирови скор је трансформисан тако да је добијена скала скорa од 0–100 (при чему већи скор означава боље ментално здравље и обратно):

$$* \text{ Трансформисана скала скорa менталног здравља (психолошки дистрес)} = \\ [( \text{добијени сирови скор} - 5 ) / 25 ] \times 100$$

Граничне вриједности добијеног скорa менталног дистреса су омогућиле категоризацију испитаника у три категорије; скор мањи или једнак 58, вриједности скорa од 58–78 и скор већи или једнак 78 (вредности коришћене у испитивању здравља у Норвешкој) (15). За потребе резултата истраживања рачунат је просјечни скор те вршена његова компарација међу независним групама. Већи скор тј. веће категорије упућују на заступљеност позитивних емоционалних стања тј. на боље ментално здравље и обрнуто.

#### *Позитивно ментално здравље*

За испитивање позитивног менталног здравља тј. нивоа енергије, полета и виталности кориштена је скала виталности упитника SF-36 препоручена од стране EUROHIS и ECHIM пројекта. Скала виталности се састоји од пет тврдњи чији интензитет се процјењује на петостепеној скали (питања MZ5.1, MZ5.5, MZ5.7 и Z5.9). Сирови скор је добијен простим сумирањем одговора на скали виталности. Прије рачунања скорa потребно је вршити инверзију одговора на питањима MZ5.1 и MZ5.5 (кодирају се обрнуто од онога што је дато у упитнику). Сирови скор је трансформисан тако да је добијена вриједност скорa од 0–100 (при чему већи скор означава боље позитивно ментално здравље тј. већи ниво полета и виталности и обратно).

Трансформација се врши према следећој формули:

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Трансформисана скала виталности =  $[(\text{добитени сирови скор}-4)/20] \times 100$

На основу трансформисаних су се формирале три категорије: скор мањи или једнак 62,5, вриједности скорa од 62,5–72,5 и скор већи или једнак 72,5 (вриједности коришћене у испитивању здравља у Норвешкој) (16). У истраживању је израчунат и просјечан скор. За потребе резултата истраживања рачунаће се просјечни скор те вршити његова компарација међу независним групама. Већи скор тј. веће категорије упућују на заступљеност позитивног менталног здравља тј. већи ниво полета, енергије и обратно.

#### 3.11. ОЧЕКИВАНИ ПРОБЛЕМИ И ОГРАНИЧЕЊА У РЕАЛИЗАЦИЈИ ИСТРАЖИВАЊА

Очекивано осипање испитаника у проспективној студији, усљед чекања три до шест мјесеци за следећу фазу, препознато је као највећи проблем (табела 5. и 6).

Табела 5. Планиран и реализован број испитаника у студији пресека

Подручје	Планирано анкетирање и биохемијске анализе	Анкетирани-студија пресека	Биохемија у серуму-студија пресека	У крви НбА1с-студија пресека	Урађен Албумин и креатинин-студија пресека	Планиран витамин Д и магнезијум у серуму студија пресека	Урађен витамин Д	Урађен Магнезијум-подузорак	Планирана фондус камера	Урађена фондус камера
Бања Лука	90	90	89	89	90	90	90	90	90	85
Приједор	90	90	90	90	90	90	72	90	90	82
Лакташи	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57
Мркоњић Град	58	58	58	58	57	58	58	58	58	54
Градишка	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27
Добој	199	198	198	198	197	0	0	0	0	0
Теслић	82	82	82	82	82	0	0	0	0	0
Модрича	83	83	83	83	83	0	0	0	0	0
Фоча	40	40	40	40	40	0	0	0	40	38
Зворник	93	93	93	93	92	0	0	0	0	0
Бијељина	101	101	101	101	101	0	0	0	0	0
Источно Сарајево	79	79	79	79	79	0	0	0	0	0
Требиње	85	85	84	84	84	0	0	0	0	0
Укупно	1088	1087	1085	1085	1083	326	308	326	366	343

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Табела 6. Број планираних испитаника и број са урађеним лабораторијским анализама према територијалном подручју истраживања у проспективној студији

Подручје	Планирано стање 60% од укупног узорка за проспективну студију НbA1c≥6,5%	Утврђен НbA1c≥6,5% у студији пресека	Измјерене вриједности НbA1c- проспективна студија	Измјерен албумин и креатинин у проспективној студији
Бања Лука	54	64	54	54
Приједор	54	67	57	57
Лакташи	36	31	24	24
Мркоњић Град	34	43	31	31
Градишка	17	19	18	18
Добој	119	140	125	125
Теслић	49	71	65	65
Модрича	50	63	54	54
Фоча	24	6	6	6
Зворник	56	80	75	75
Бијељина	60	71	67	67
Источно Сарајево	47	23	20	20
Требиње	51	18	15	15
Укупно	651	696	611	611

Такође, уочени су пропусти од стране тимова породичне медицине у организовању узимања узорака за лабораторијске анализе и непоштовање хладног ланца у транспорту узорака. Поједини тимови породичне медицине одступили су од метода и у проспективну студију укључили испитанике са дијабетесом тип 1.

Међутим, како су то били спорадични случајеви, наведена одступања нису утицала на истраживање и коначно закључивање што је поткрепљено и стручним мишљењем стручњака за статистику који у свом мишљењу, који је саставни дио овог извјештаја и налази се у наставку текста, наводи детаљно образложење: „Неодзив у статистичким истраживањима је појава коју није могуће избјећи, ма колико се трудили да се та појава минимизује или смањи кроз разне активности прије и у току провођења истраживања (нпр. алтернативни начини сакупљања података или адекватнија припрема

### 3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

теренског особља). Могуће је само неодзив свести на најмању могућу мјеру и претпоставити да се јединице које су неодзив не разликују значајно по кључним параметрима истраживања од преосталих јединица одабраних у узорак, и наставити са преосталим фазама истраживања, за што је потребно имати чврст емпиријски доказ. Такође, у статистичкој теорији постоји могућност примјене посебних метода оцјењивања непознатих параметара популације, користећи информације које су доступне за све елементе популације у фази дизајнирања узорка и које су у корелацији са кључним параметрима истраживања, уколико такве информације постоје (нпр. метод калибрације или постстратификације).

Неодзив у статистичким истраживањима утиче на појаву пристрасности (енг. *bias*) у оцјенама параметара, као и на повећање варијансе (енг. *variance*) у оцјенама параметара.

Повећање варијансе је директна посљедица ефикасног смањења величине узорка узрокованог појавом неодзива. Другачије речено, повећана варијанса значи да имамо повећану вјероватноћу да ће се у теоријски понољеном истом истраживању добити нешто различите оцјене непознатих параметара, а које су посљедица кориштења случајног узорка.

Појава пристрасности у оцјенама параметара има пуно већи утицај на квалитет и употребљивост резултата истраживања и засуђује посебну анализу.

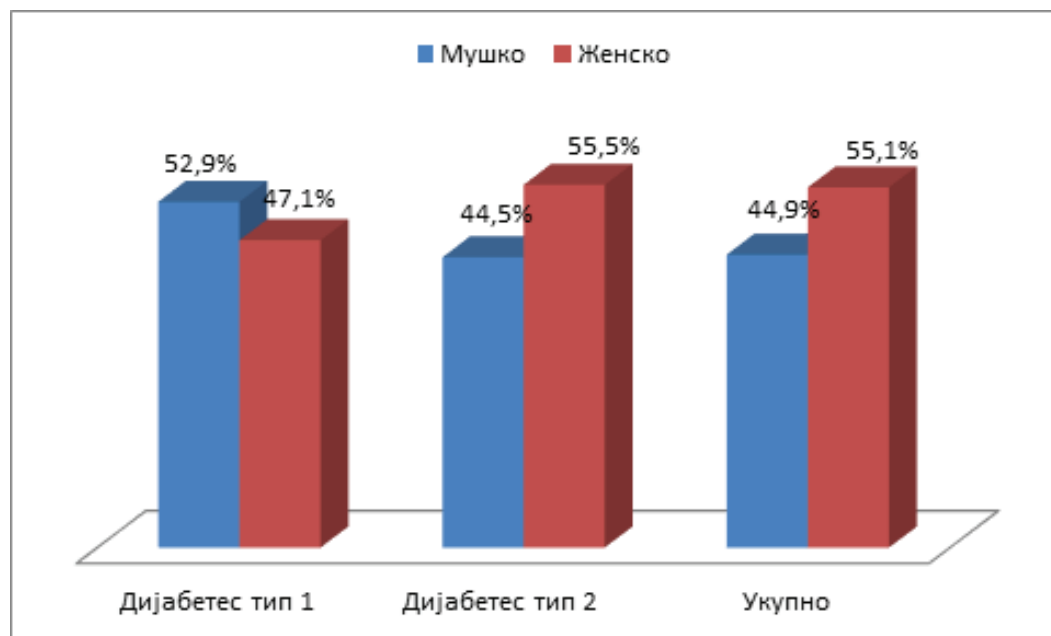
Олакшавајућа околност везана за истраживање дијабетеса, јесте организација самог истраживања из два дијела, а то су: студија пресека и проспективна студија. У студији пресека су прикупљене информације које се односе на квалификацију испитаника за проспективну студију (дијабетес тип 2 и хемоглобин HbA1c већи или једнак од 6,5%), а које су истовремено у корелацији са параметрима који ће се оцјењивати у проспективној студији. У том смислу, могуће је оцијенити значајност утицаја неодзива у проспективној студији на оцјене параметара проспективне студије упоређивањем информација сакупљених кроз студију пресека, а које су доступне и за контингент одзива и контингент неодзива проспективне студије. У случају овог истраживања, одзивом се сматра контингент испитаника којима су урађена оба мјерења у проспективној студији (укупно три лабораторијске анализе), док се неодзивом сматра контингент испитаника којима је урађено само једно мјерење или није урађено ни једно мјерење у проспективној студији.

Анализирајући табеле у прилогу, може се доћи до закључка да неодзив у проспективној студији нема значајан утицај на појаву пристрасности у оцјенама параметара користећи податке који су познати из студије пресека и за контингент одзива и за контингент неодзива. Другачије речено, контингент одзива и контингент неодзива се не разликују статистички значајно умањући у виду информације из студије пресека. На основу тога је логично претпоставити да неодзив неће значајно утицати ни на појаву пристрасности у оцјенама параметара проспективне студије, под претпоставком да су исти у корелацији са оцјенама студије пресека.“

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

### 4.1. СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА

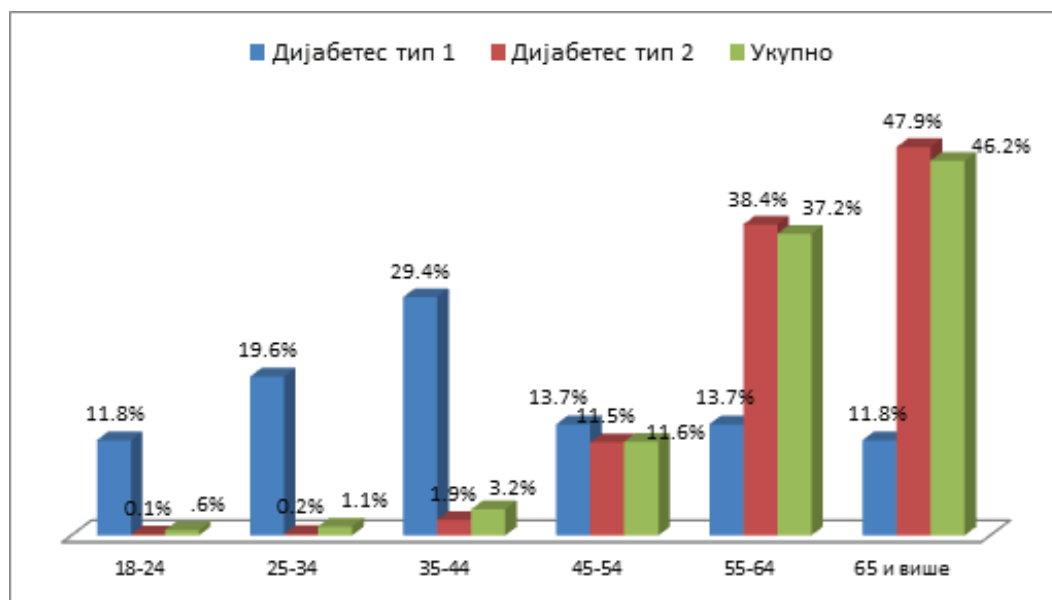
Од 1088 испитаника обухваћених истраживањем, а према типу дијабетеса, 4,6% испитаника је било са дијабетесом тип 1 и 95,4% испитаника са дијабетесом тип 2, од тога 55,1% су биле жене, а 44,9% су били мушкарци. Код особа са дијабетесом тип 1 је нешто већи проценат мушкараца (52,9%) у односу на жене (47,1%), (графикон 4.1.1).



Графикон 4.1.1. Дистрибуција узорка испитаника обољелих од дијабетеса по полу, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

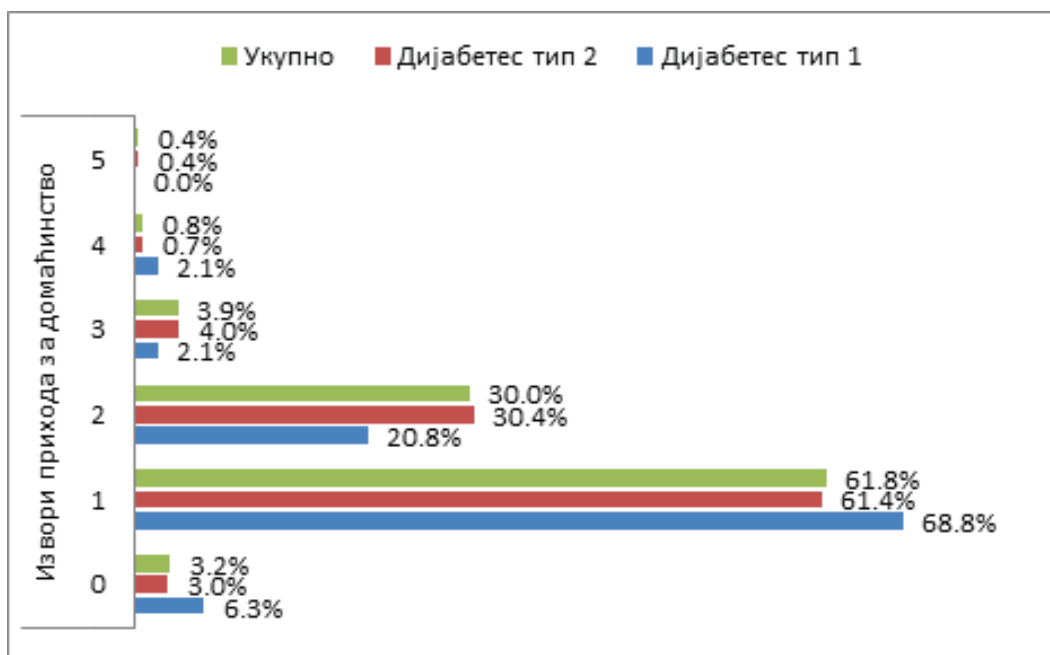
Више од четири петине испитаника обољелих од дијабетеса, укључујући оне обољеле од типа 2 дијабетеса, су старији од 55 година. За разлику од њих, приближно трећина обољелих од дијабетеса тип 1 припадају старосној групи од 35 до 44 године, а петина старосној групи од 25 до 34 године (графикон 4.1.2).



Графикон 4.1.2. Дистрибуција узорка испитаника обољелих од дијабетеса по старосним групама, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

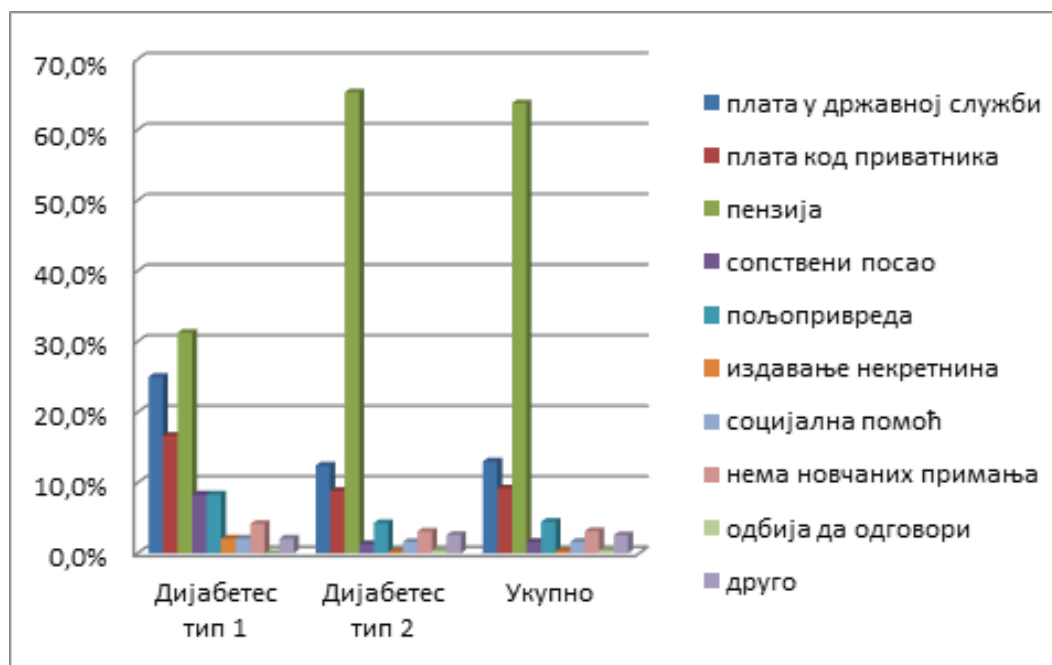
Више од 60% испитаника обољелих од дијабетеса има један извор прихода за домаћинство, док приближно трећина има два извора прихода (графикон 4.1.3).



Графикон 4.1.3. Извори прихода за домаћинство испитаника обољелих од дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

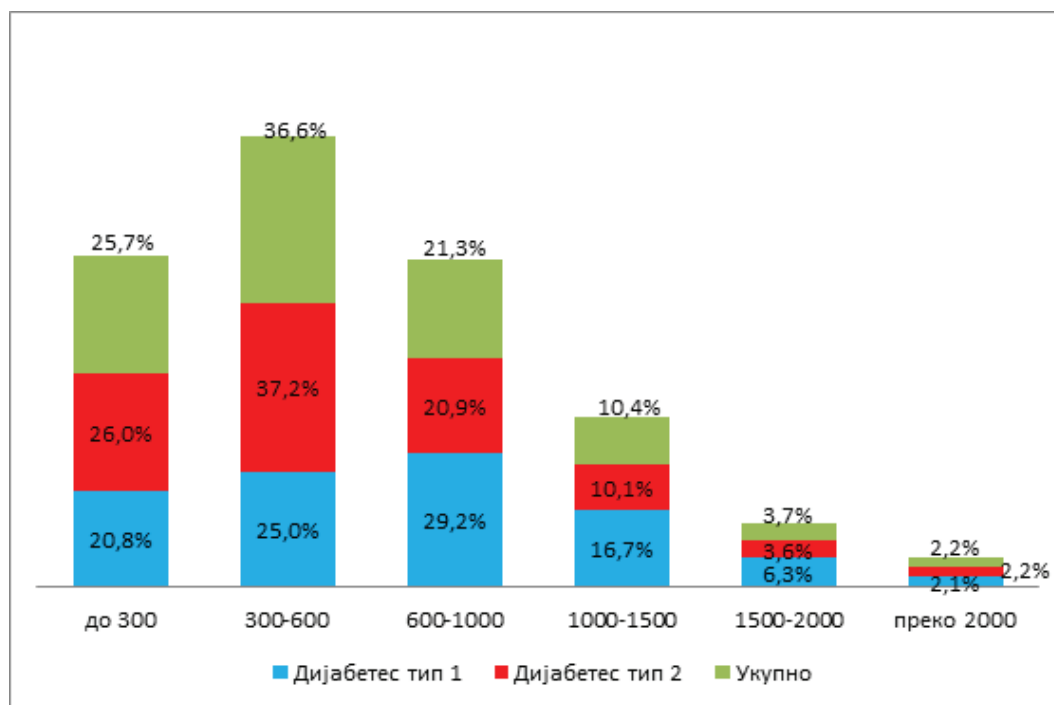
За више од 60% испитаника обољелих од дијабетеса главни извор прихода домаћинства је пензија, док код сваког десетог испитаника главни извори прихода су плата у државној служби (13,0%) и плата код приватника (9,0%) (графикон 4.1.4.). Испитаници обољели од дијабетеса тип 1 имају у нешто већем проценту (25,0%) плату у државној служби као главни извор прихода (графикон 4.1.4).



Графикон 4.1.4. Главни извор новчаних прихода домаћинства испитаника, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

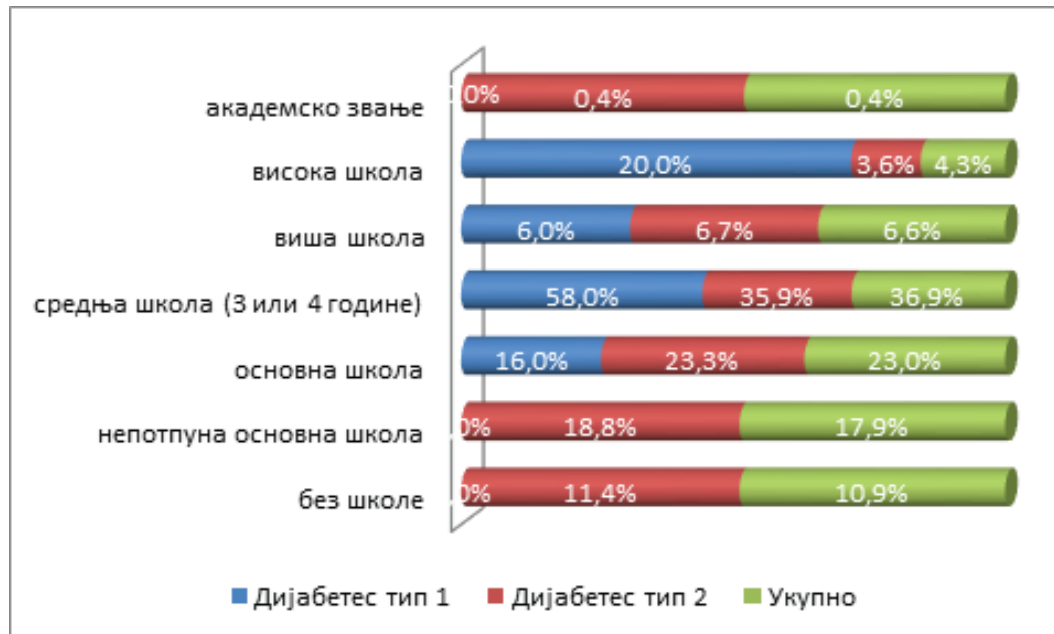
Више од трећине испитаника обољелих од дијабетеса има мјесечне приходе од 300 до 600 КМ (конвертибилних марака), док више од петине има мјесечне приходе у висини до 300 КМ (графикон 4.1.5).



Графикон 4.1.5. Укупни мјесечни приходи домаћинства (у конвертибилним маркама) испитаника обољелих од дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

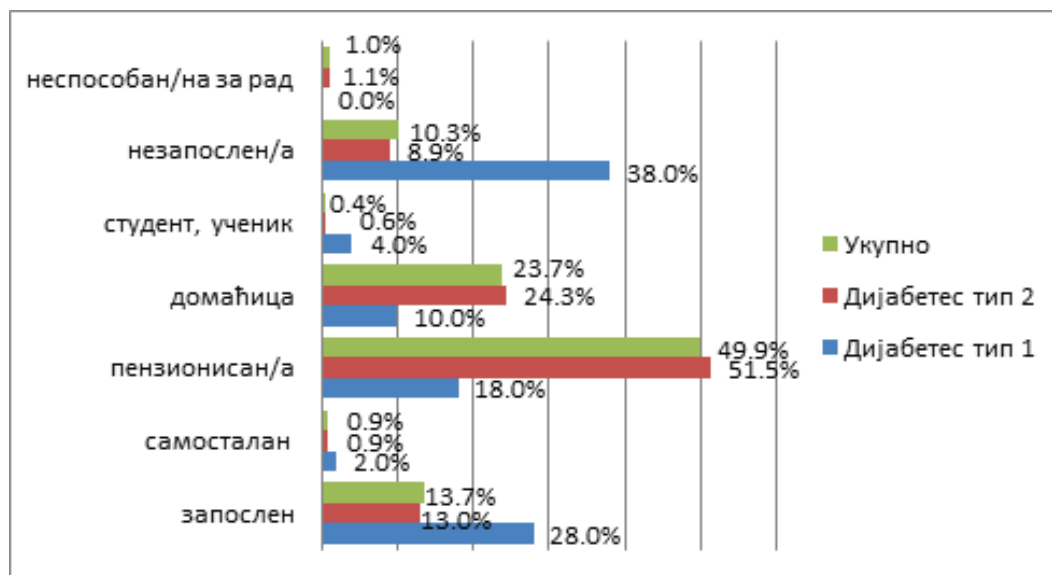
Више од трећине испитаника има завршену средњу школу, више од петине има завршену основну школу, а сваки десети је без школе (графикон 3.1.6). Утврђено је да је статистички значајно чешћи нерегулисан хемоглобин код испитаника са нижим степеном образовања, ( $\chi^2=15,650$ ,  $df=16$ ,  $p=0,016$ ).



Графикон 4.1.6. Дистрибуција испитаника обољелих од дијабетеса према нивоу образовања, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

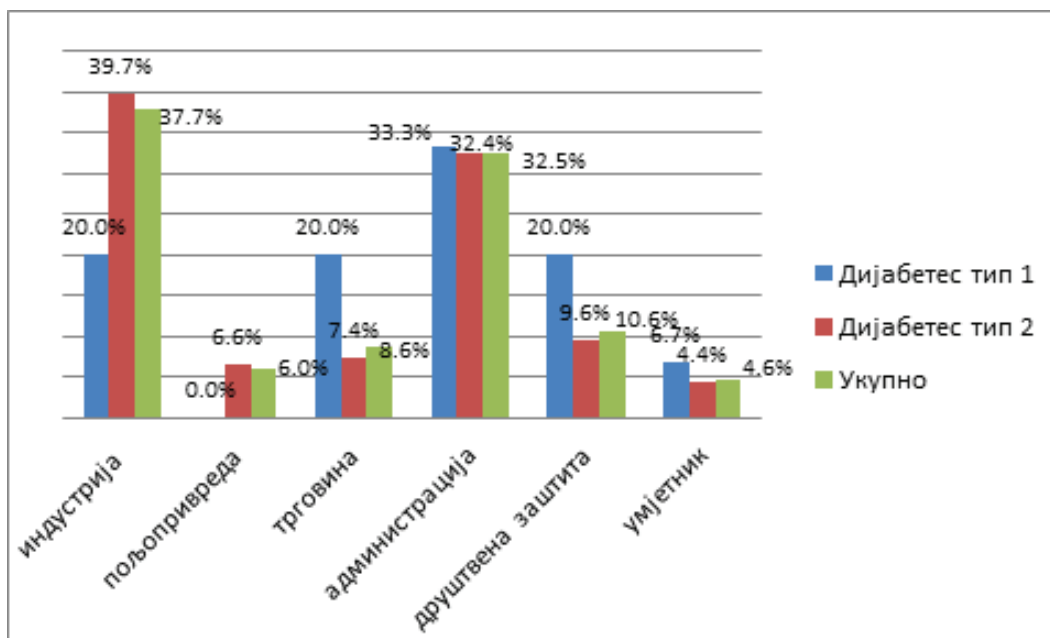
Више од половине испитаника обољелих од дијабетеса тип 2 је пензионисано док је приближно 40% обољелих од дијабетеса тип 1 незапослено, а приближно трећина запослено (графикон 4.1.7).



Графикон 4.1.7. Дистрибуција испитаника обољелих од дијабетеса према радном статусу, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Запослени испитаници, њих приближно 40%, првенствено обољелих од дијабетеса тип 2, је запослено у индустрији, док је нешто више од трећине запослено у администрацији, нарочито испитаници обољели од дијабетеса тип 1. Петина запослених обољелих од дијабетеса тип 1 је запослено у индустрији, трговини и друштвеној заштити (графикон 4.1.8).



Графикон 4.1.8. Дистрибуција испитаника обољелих од дијабетеса према категорији занимања, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

### 4.2. АНТРОПОМЕТРИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА И СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ

У својим препорукама Америчка асоцијација за дијабетес ADA (engl. *American Diabetes Assotiation*) предлаже контролу индекса тјелесне масе (ИТМ  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) као битног фактора у дијагностици асимптоматског дијабетеса, али и као контролног фактора у терапијском приступу код оних који имају регистрован дијабетес, у смислу постизања бољег терапијског учинка. Наиме, препоручује се да особе обољеле од дијабетеса требају настојати да ИТМ одрже у границама нормалних вриједности, то јест да је он у распону  $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{ИТМ} < 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ .

Средње вриједности индекса тјелесне масе се крећу у распону од предгојазности код обољелих од дијабетеса тип 2 до гојазности првог степена код обољелих од дијабетеса тип 1 и у укупном узорку. Средње вриједности за обим струка у укупном узорку и код обољелих од дијабетеса тип 2 су у граничним вриједностима за гојазност независно од пола, а за дијабетес тип 1 у граничним вриједностима за предгојазност за мушкарце и гојазност за жене.

Табела 4.2.1. Минималне, максималне и просјечне вриједности за индекс тјелесне масе и обим струка испитаника обољелих од дијабетеса, Република Српска 2014. година

Параметар	Минимум	Максимум	Средња вриједност
ИТМ укупно	18,8	58,7	30,1
ИТМ дијабетес тип 1	18,8	58,7	30,3
ИТМ дијабетес тип 2	20,0	38,6	25,9
ОС укупно	62,0	220,0	103,1
ОС дијабетес тип 1	70,0	120,0	91,27
ОС дијабетес тип 2	62,0	220,0	103,1

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Вриједности ИТМ у физиолошким границама (ИТМ <25 kg/m<sup>2</sup>) регистроване су код нешто више од десетине испитаника (12,6%), док готово двије четвртине испитаника (48,6%) има вриједност ИТМ≥30 kg/m<sup>2</sup>, што их сврстава у категорију гојазних особа. Већа учесталост гојазности процијењена је код особа обољелих од дијабетеса тип 2 него тип 1 (50,1%:15,7%). Гојазност оцијењена на основу вриједности обима струка (ОС) је утврђена у далеко вишем проценту (73,4%), и опет са већом учесталошћу код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2, него тип 1 (75,6%:29,4%), (табела 4.2.2).

Табела 4.2.2. Структура ухрањености према ИТМ и ОС у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

Параметри	Дијабетес тип 1		Дијабетес тип 2		Укупно	
	N	%	N	%	N	%
ИТМ <25kg/m <sup>2</sup>	23	45,1	114	11,0	137	12,6
ИТМ 25-29,99 kg/m <sup>2</sup>	20	39,2	403	38,9	423	38,8
ИТМ≥30 kg/m <sup>2</sup>	8	15,7	520	50,1	528	48,6
Укупно	51	100,0	1037	100,0	1088	100,0
Обим струка < 94 cm ♂/80 cm ♀	24	47,1	77	7,5	101	9,4
Обим струка 94 -102 cm ♂/80-88 cm ♀	12	23,5	174	16,9	186	17,2
Обим струка ≥102 cm ♂/88 cm ♀	15	29,4	777	75,6	792	73,4
Укупно	51	100,0	1028	100,0	1079	100,0

#### 4.3. БИОХЕМИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА

Дислипидемије су чести поремећаји у дијабетесу. Најчешћи поремећај метаболизма липопротеина у дијабетесу је хипертриглицеридемија уз снижене вриједности HDL холестерола и ниво LDL холестерола који не мора бити значајно

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

повишен. Међутим, у дијабетесу постоје значајне квалитативне промјене LDL партикула (партикуле мале густоће LDL богате триглицеридима) које га чине осјетљивим на оксидацију, чиме је и ризик за појаву атеросклерозе повишен. Имајући у виду ова сазнања, дијабетес тип 1 и тип 2 представља еквивалент коронарне болести због чега је и циљна вриједност LDL холестерола у ових пацијената изузетно ниска. Код одраслих пацијената са дијабетесом препоручује се одређивање нивоа липида најмање једном годишње.

Код особа са вриједностима липида у оквиру ниског ризика (LDL < 2,6 mmol/l; HDL > 1,29mmol/L за жене и 1,15 mmol/L за мушкарце и триглицериди < 1,70 mmol/L) контрола нивоа липида може се спроводити једном у двије године.

Код пацијената са дијабетесом без КВБ примарни терапијски циљ је ниво LDL < 2,6 mmol/L. Опционално, код пацијената са дијабетесом и присутном КВБ циљна вредност LDL треба да буде < 1,8 mmol/L.

Код свих испитаника са дијабетесом препоручује се смањење нивоа триглицерида на вриједности < 1,7mmol/L и повишење нивоа HDL холестерола на вриједности > 1,15 mmol/L за мушкарце, а у жена циљна вриједност HDL треба да буде > 1,29 mmol/L.

Код већине испитаника у истраживању проведеном 2013/2014. године у републици Српској вриједности серумских липидних параметара су биле знатно изнад препоручених вриједности (укупни холестерол, LDL, тиглицериди) или знатно испод препоручених вриједности (HDL холестерол), (табела 4.3.1).

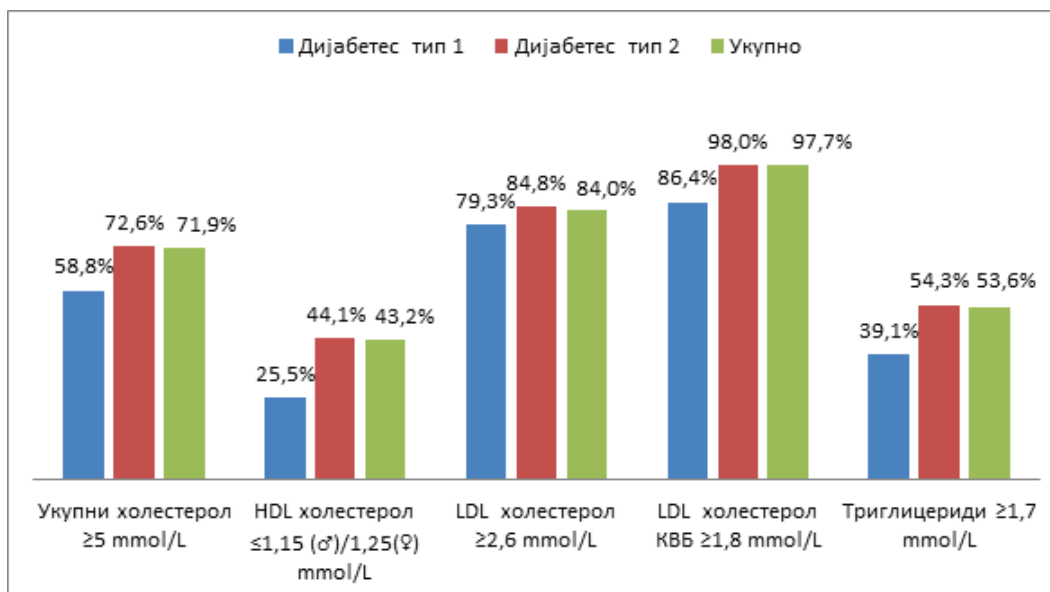
Табела 4.3.1. Минималне, максималне и просјечне вриједности липида према типу дијабетеса, Република Српска, 2014 година

Параметар	Минимум	Максимум	Средња вриједност
Укупни холестерол сви	2,51	11,13	5,82
Укупни холестерол дијабетес тип 1	3,17	8,42	5,42
Укупни холестерол дијабетес тип 2	2,51	11,13	5,82
HDL холестерол сви	0,28	6,82	1,31
HDL холестерол дијабетс тип 1	0,84	4,09	1,61
HDL холестерол дијабетс тип 2	0,28	6,82	1,34
LDL холестерол сви	0,76	8,74	3,84
LDL холестерол дијабетс тип 1	0,48	6,80	3,40
LDL холестерол дијабетс тип 2	0,76	8,74	3,86
Триглицериди сви	0,37	17,40	2,16
Триглицериди дијабетс тип 1	0,44	6,30	1,69
Триглицериди дијабетс тип 2	0,37	17,40	2,18

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Повишене вриједности укупног холестерола ( $\geq 5$  mmol/L) евидентирани су код 72% испитаника, и у већем проценту код оних који болују од дијабетеса тип 2 него тип 1 (72,6%, дијабетес тип 2 : 58,8%, дијабетес тип 1), што је забиљежено и код испитаника са повишеним вриједностима за LDL холестерол. Наиме, повишене вриједности за LDL холестерол су забиљежене код 85,0% испитаника код којих није регистровано неко кардиоваскуларно обољење, са већом учесталošћу код оних са дијабетесом тип 2 (86,2%, дијабетес тип 2 : 77,3%, дијабетес тип 1). Код 97,7% испитаника код којих је регистровано неко кардиоваскуларно обољење, вриједности LDL су биле повишене у односу на циљне вриједности.

Снижене вриједности за HDL холестерол  $< 1,15$  ♂ /  $1,29$  ♀ mmol/L утврђене су код 43,2% испитаника и у већем проценту су забиљежене код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2 (44,1% дијабетес тип 2 : 25,5%, дијабетес тип 1). Повишене вриједности триглицерида су забиљежене са најмањом учесталošћу (53,6% испитаника) и опет и овај липидни поремећај је учесталији код испитаника са дијабетесом тип 2 (54,3%) у односу на испитанике са дијабетсом тип 1 (39,2%), табела 4.3.2. и графикон 4.3.1.



Графикон 4.3.1. Процент испитаника са дијабетесом тип 1 и 2, код којих су вриједности липидних параметара више или ниже од препоручених, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Табела 4.3.2. Структура липидног статуса испитаника у односу на тип дијабетеса, Република Српска 2014. година

Параметри	Дијабетес тип 1		Дијабетес тип 2		Укупно	
	N	%	N	%	N	%
Укупни холестерол mmol/L < 1,15 ♂/1,29 ♀	-	-	-	-	-	-
Укупни холестерол mmol/L 1,16-4,99 ♂/1,30-4,99 ♀	21	41,2	284	27,4	305	28,0
Укупни холестерол mmol/L ≥ 5	30	58,8	752	72,6	782	72,0
Укупно	51	100,0	1036	100,0	1087	100,0
HDL холестерол mmol/L < 1,15 ♂/1,29 ♀	13	25,5	456	44,1	469	43,2
HDL холестерол mmol/L ≥ 1,16 ♂/1,3 ♀	38	74,5	578	55,9	616	56,8
Укупно	51	100,0	1034	100,0	1085	100,0
LDL холестерол mmol/L < 2,6	11	21,6	145	14,0	156	14,4
LDL холестерол mmol/L ≥ 2,6	40	78,4	888	86,0	928	85,6
Укупно	51	100,0	1033	100,0	1084	100,0
КВБ - LDL холестерол mmol/L < 2,6	5	22,7	117	13,8	122	14,1
КВБ - LDL холестерол mmol/L ≥ 2,6	17	77,3	731	86,2	748	85,0
Укупно	22	100,0	848	100,0	870	100,0
КВБ - LDL холестерол mmol/L < 1,8	3	13,6	17	2,0	20	2,3
КВБ - LDL холестерол mmol/L ≥ 1,8	19	86,4	831	98,0	850	97,7%
Укупно	22	100,0	848	100,0	870	100,0
Триглицериди mmol/L < 1,70 mmol/L	31	60,8%	473	45,7%	504	46,4
Триглицериди mmol/L ≥ 1,70 mmol/L	20	39,2	563	54,3	583	53,6
Укупно	51	100,0	1036	100,0	1087	100,0

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Табела 4.3.3. Минималне, максималне и просјечне вриједности параметара магнезијума и витамина D у серуму код испитаника са дијабетесом тип 1 и 2, Република Српска, 2014. година

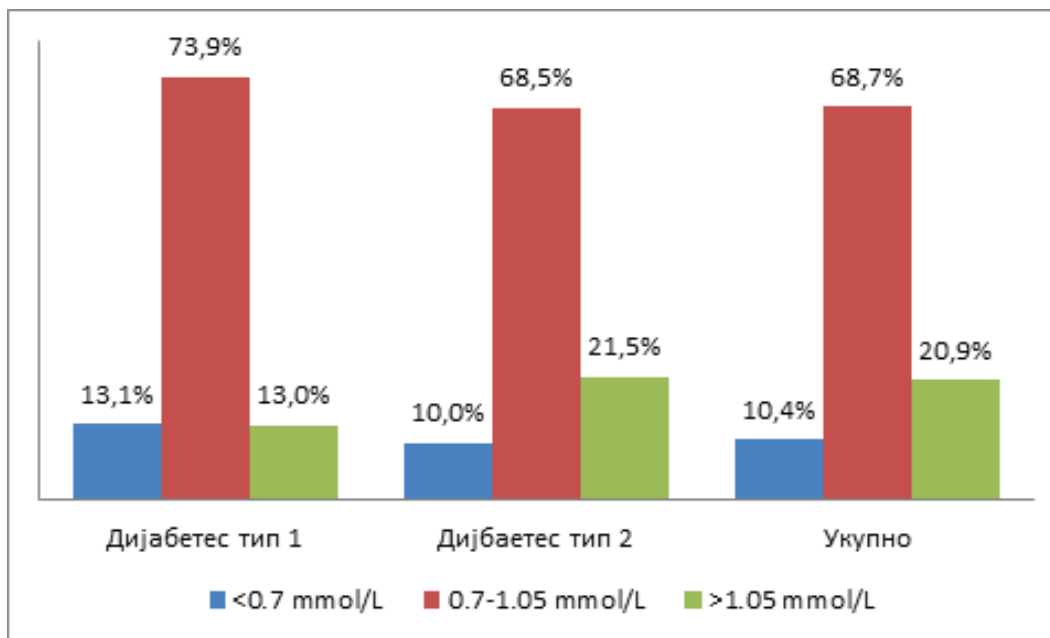
Параметар	Минимум	Максимум	Средња вриједност
Витамин D у серуму, укупно	10,12	134,50	56,01
Витамин D у серуму, дијабетес тип 1	27,09	134,50	64,61
Витамин D у серуму, дијабетес тип 2	10,12	126,50	55,32
Mg у серуму, укупно	0,17	7,12	0,90
Mg у серуму, дијабетес тип 1	0,64	1,24	0,86
Mg у серуму, дијабетес тип 2	0,17	7,12	0,90

Табела 4.3.4. Структура вриједности витамина D у серуму у односу на тип дијабетеса, Република Српска 2014. година

Параметри	Дијабетес тип 1		Дијабетес тип 2		Укупно	
	N	%	N	%	N	%
Витамин Д						
<30 nmol/L	1	4,3	30	10,5	31	10,0
30-49 nmol/L	7	30,4	90	31,6	97	31,5
50-100 nmol/L	14	60,9	155	54,4	169	54,9
>100 nmol/L	1	4,3	10	3,5	11	3,6
Укупно	23	100,0	285	100,0	308	100,0

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

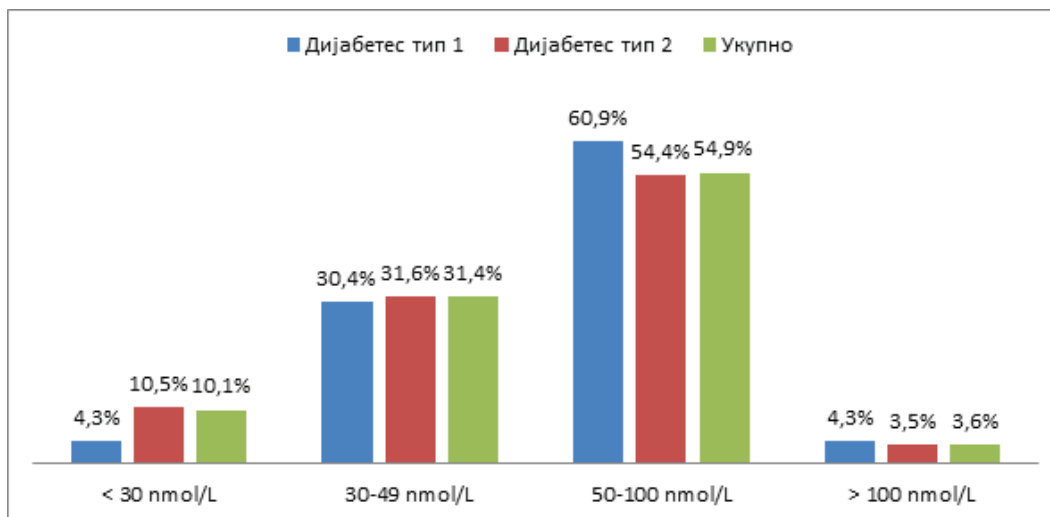
Преко двије трећине испитаника (68,7%) има вриједности серумског магнезијума у референтним границама, у већем проценту они са дијабетесом тип 1. Испитаника једна десетина (10,4%) има ниже, а једна петина (20,9%) више вриједности од референтних, (графикон 4.3.2).



Графикон 4.3.2. Магнезијум у серуму код испитаника обољелих од дијабетеса тип 1 и 2, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

На основу анализе утврђено је да од укупног броја испитаника само 54,9% има вриједности серумског витамина D у препорученим вриједностима (50 -100 nmol/L), и то нешто више испитаника са дијабетесом тип 1 (60,9%) него тип 2 (54,4%) (графикон 4.3.3).



Графикон 4.3.3. Процент испитаника према нивоу витамина D у серуму и типу дијабетеса, Република Српска, 2014. година

Код 48,0% испитаника у студији пресека утврђена је микроалбуминурија. Код 53,6% испитаника са дијабетесом тип 2 са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином микроалбуминурија је евидентирана у једној од три анализе, код 20,9% испитаника евидентирана је у двије анализе, а код 5,4% у све три анализе урина (табела 4.3.5).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Табела 4.3.5. Вриједности односа албумин/креатинин у урину (mg/g) у студији пресека и у проспективној студији код испитаника, Република Српска, 2014. година

Параметри	Дијабетес мелитус тип 1		Дијабетес мелитус тип 2		Укупно	
	N	%	N	%	N	%
1. мјерење албумин/креатинин у урину <29 mg/g	33	66,0	405	39,3	438	40,6
1. мјерење албумин/креатинин у урину 30-300 mg/g	13	26,0	506	49,1	519	48,0
1. мјерење албумин/креатинин у урину ≥300 mg/g	4	8,0	119	11,6	123	11,4
Укупно	50	100,0	1030	100,0	1080	100,0
2. мјерење албумин/креатинин у урину <29 mg/g	-	-	340	58,6	340	58,6
2. мјерење албумин/креатинин у урину 30-300 mg/g	-	-	194	33,4	194	33,4
2. мјерење албумин/креатинин у урину ≥300 mg/g	-	-	46	7,9	46	7,9
Укупно	-	-	580	100,0	580	100,0
3. мјерење албумин/креатинин у урину <29 mg/g	-	-	338	66,8	338	66,8
3. мјерење албумин/креатинин у урину 30-300 mg/g	-	-	136	26,9	136	26,9
3. мјерење албумин/креатинин у урину ≥300 mg/g	-	-	32	6,3	32	6,3
Укупно	-	-	506	100,0	506	100,0
Од укупно 600 испитаника са дијабетесом тип 2 и нерегулисаним хемоглобином у проспективној студији						
					N	%
У 1 мјерењу албумин/креатинин у урину ≥30 и ≤300 mg/g	-	-	-	-	580	53,6
У 2 мјерења албумин/креатинин у урину ≥ 30 и ≤300 mg/g	-	-	-	-	226	20,9
У 3 мјерења албумин/креатинин у урину ≥30 и ≤300 mg/g	-	-	-	-	58	5,4

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

---

### *Гликорегулација*

Гликозилирани хемоглобин (HbA1c) у једном мјерењу одражава просјечну вриједност гликемије у плазми током претходна два до три мјесеца. Доказано је да поуздана мјера хроничне хипергликемије, као што је HbA1c, која обухвата степен изложености хипергликемији током времена, а која је повезана са ризиком за појаву компликација (ретинопатија), представља бољи биохемијски маркер дијабетеса и боље дијагностичко средство од гликемије на таште или гликемије 2 сата након оптерећења.

Према препорукама Америчке дијабетолошке асоцијације, предложена референтна вриједност за HbA1c која се сматра довољно сензитивном и специфичном да идентификује особе са значајно повишеним ризиком за појаву ретинопатије је 6,5%. Брза регулација гликемије може довести до погоршања ретиналне болести.

Стриктнија контрола гликемије са циљним вриједностима HbA1c <6,5% у типу 2 дијабетеса пожељна је за следеће групе пацијената:

- \* са краћим трајањем болести,
- \* без кардиоваскуларних обољења,
- \* код којих је могуће достићи циљ без ризика од хипогликемија.

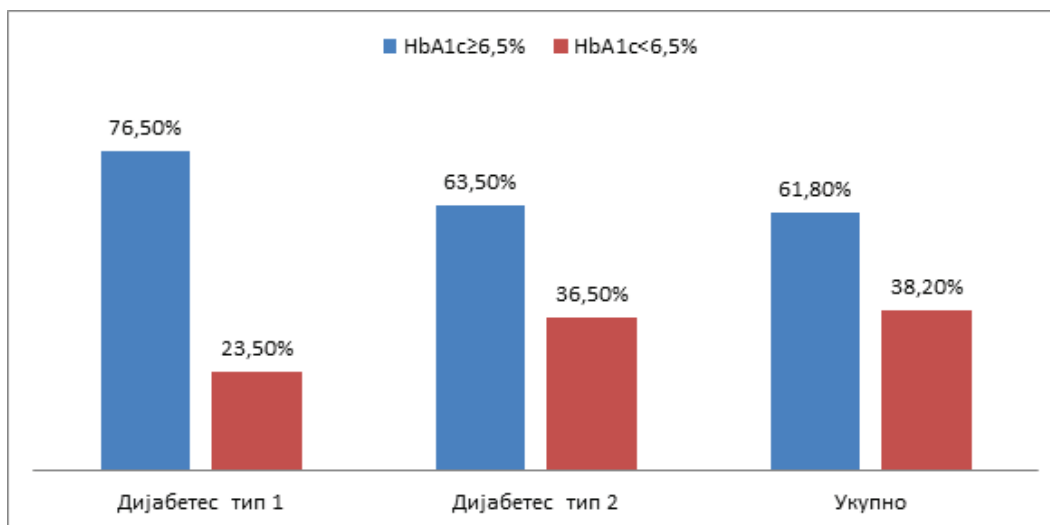
Мање стриктни циљеви у постизању циљаних вриједности гликемије и HbA1c између 7,5% и 8,0% примјењују се за пацијенте:

- \* који не препознају хипогликемије,
- \* имају лимитиран животни вијек
- \* друга обољења уз која је практично немогуће остварити стриктну контролу гликемија чак и на комбинованој терапији (више антихипергликемијских агенаса, укључујући инсулин) (3,4).

Подаци добијени у истраживању проведеном у току 2013/2014. године у Републици Српској међу испитаницима обољелим од дијабетеса тип 1 и 2 указују на постојање високог процента испитаника код којих је шећер у крви лоше изрегулисан.

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

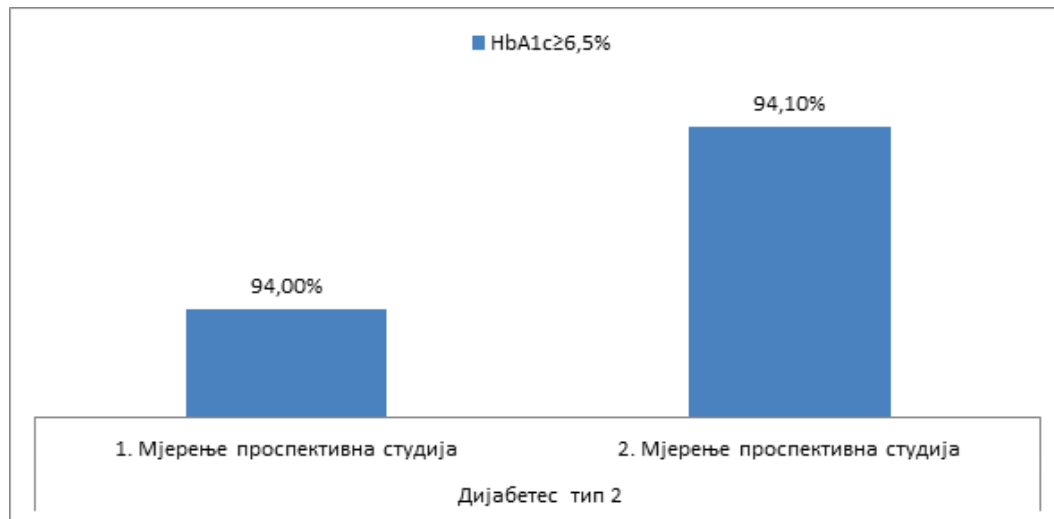
У студији пресека код више од половине испитаника (61,8%) је утврђена вриједност  $HbA1c \geq 6,5\%$ . Вриједности  $HbA1c \geq 6,5\%$  евидентирани су код 76,5% испитаника са типом 1 и код 63,5% испитаника са типом 2 дијабетеса (графикон 4.3.4).



Графикон 4.3.4. Процент испитаника обољелих од дијабетеса тип 1 и 2 према вриједностима гликозилираног хемоглобина у укупном узорку и у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Од укупно 63,5% испитаника са дијабетесом тип 2 који су имали повећане вриједности HbA1c у проспективној студији, повећане вриједности у првом мјерењу имало их је 94,0%, а у другом мјерењу 94,1% (графикон 4.3.5).

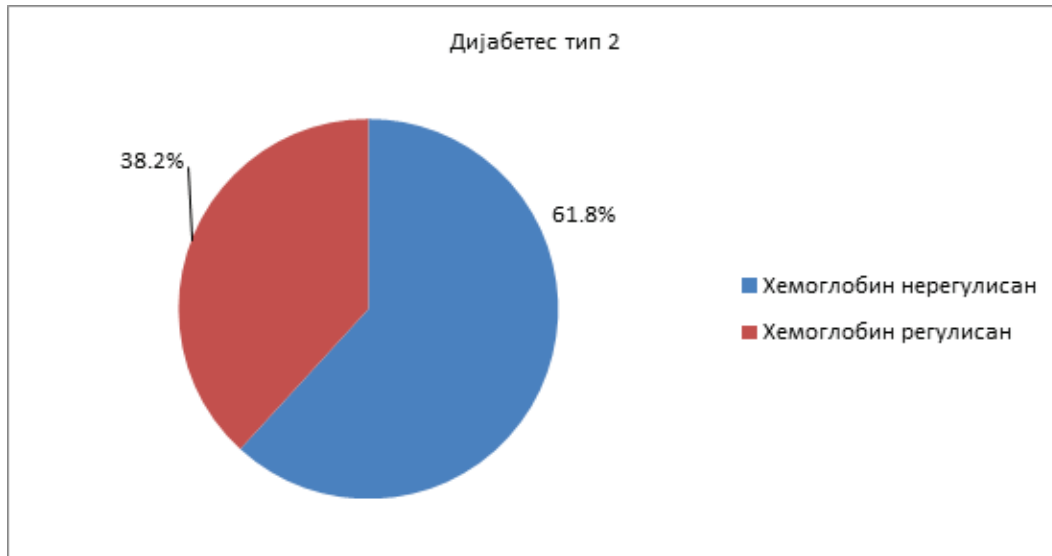


Графикон 4.3.5. Процент испитаника дијабетес тип 2 са вриједности HbA1c ≥ 6,5% у проспективној студији, Република Српска, 2014. година

Од испитаника из групе дијабетес тип 2 који су кроз три мјерења гликозилираног хемоглобина имали вриједности HbA1c <6,5% у свим мјерењима или HbA1c ≥6,5% само у јеном од три мјерења, формирана је једна група испитаника (под називом регулисан гликозилирани хемоглобин или регулисан хемоглобин) и друга група испитаника (нерегулисан гликозилирани хемоглобин или нерегулисан хемоглобин), код којих су забиљежене вриједности HbA1c ≥6,5% у два или три мјерења.

Анализом резултата из проспективне студије уочава се да је далеко више испитаника (61,8%) са дијабетесом тип 2 код којих је утврђен нерегулисан гликозилирани хемоглобин, него испитаника са регулисаним гликозилираним хемоглобином (38,2%), што је и статистички значајно ( $\chi^2=4,874$ ,  $df=1$ ,  $p=0,027$ ), (графикон 4.3.6).

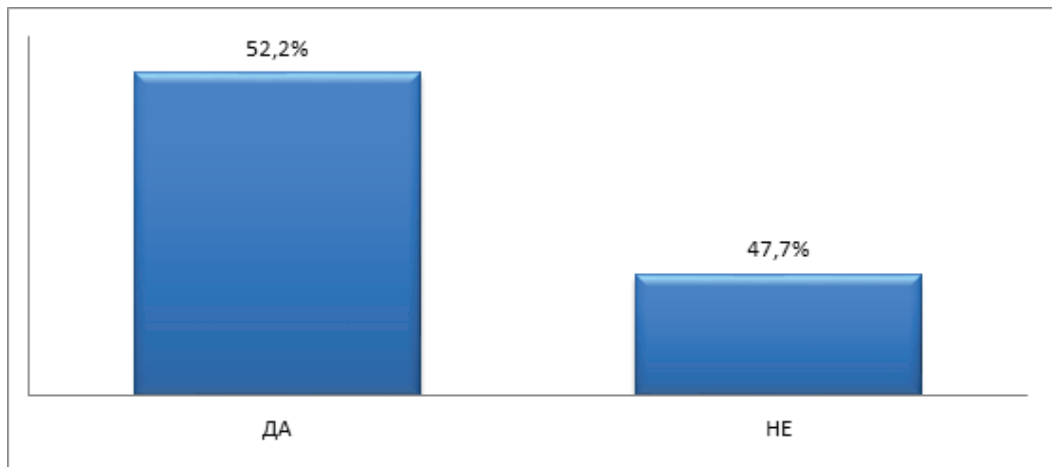
#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



*Графикон 4.3.6 Преваленција повишених вриједности HbA1c код испитаника са дијабетесом тип 2, Република Српска, 2014. година*

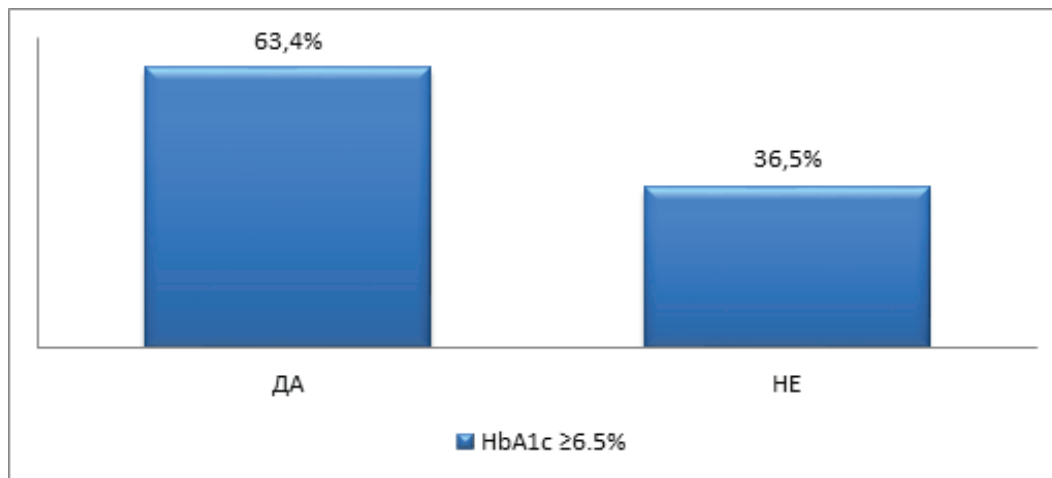
Анализом података о гликорегулацији, добијеним на основу самоизвјештаја испитаника/пацијената или увидом у њихове картоне, утврђено је да је у складу са препоруком из Водича за дијабетес Републике Српске из 2010. године (5) само половини испитаника пружена услуга одређивања HbA1c у посљедњих три до шест мјесеци који су претходили истраживању, (графикон 4.3.7).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 3.3.7. Процент испитаника с дијабетесом тип 1 и 2 код којих је у последњих три до шест мјесеци урађен налаз HbA1c у серуму, Република Српска, 2014. година

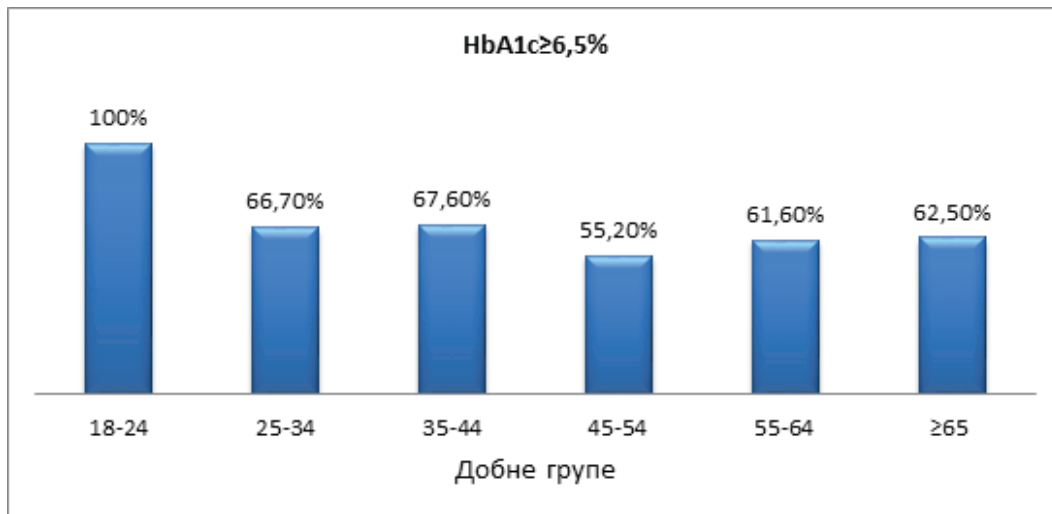
Од испитаника којима је у последњих три до шест мјесеци урађен налаз HbA1c 63,4% је имало вриједности HbA1c  $\geq$  6.5% (графикон 4.3.8).



Графикон 4.3.8. Процент испитаника с дијабетесом тип 1 и 2 код којих је у последњих три до шест мјесеци урађен налаз HbA1c у серуму и којису имали HbA1c  $\geq$  6.5%, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

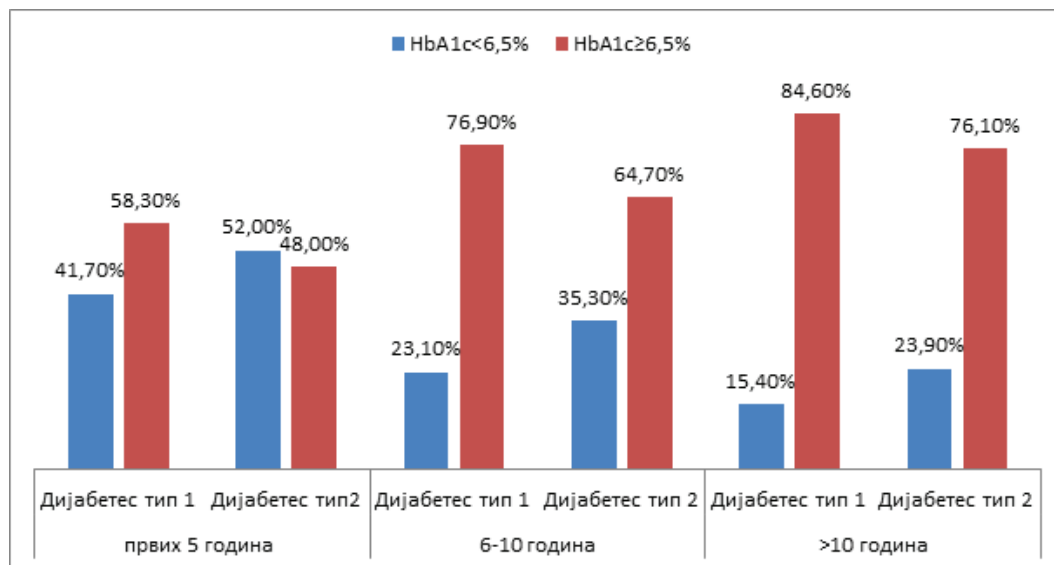
Посматрано у односу на старосну доб испитаника, уочава се да су повишене вриједности HbA1c у највишем проценту заступљене у најмлађој добној групи (100,0%), а у најнижем проценту код испитаника у добној групи 45-54 године (55,2%), (графикон 4.3.9).



*Графикон 4.3.9. Процент испитаника са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином у односу на године старости испитаника, Република Српска, 2014. године*

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Анализом резултата уочава се да са дужином трајања болести долази до погоршања гликорегулације независно од типа дијабетеса. Ова појава је статистички значајно учесталија код особа са дијабетесом тип 2, ( $\chi^2=62,070$ ,  $df=2$ ,  $p=0,000$ ), (графикон 4.3.10).



Графикон 4.3.10. Процент испитаника са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином у односу на дужину трајања дијабетеса и тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### Хроничне компликације дијабетеса (микро и макроваскуларне компликације)

Најчешће микроваскуларне компликације које се срећу код пацијената обољелих од дијабетеса су ретинопатија, нефропатија и полинеуропатија. Дијабетесна ретинопатија је најчешћи узрок сљепа код радно способне популације старосне доби 20-65 година. Фактори ризика за дијабетесну ретиналну болест су лоша контрола гликемије, повећан крвни притисак, дужина трајања дијабетеса, микроалбуминурија и протеинурија, повећани триглицериди и смањен хематокрит, трудноћа, повишен серумски холестерол, за макуларне ексудате и едем (нивои HDL и LDL холестерола, предвиђају клинички значајан макуларни едем и тврде ексудате, али не и пролиферативну ретинопатију или прогресију ретинопатије). Ради превенције појаве и прогресије дијабетесне болести ока неопходно је одржавати добру контролу гликемије (HbA1c < 7%)

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

и крвног притиска (<130/80 mm Hg).

Полинеуропатија је честа компликација типа 1 и типа 2 дијабетеса, а чак и до 50% старијих од 60 година има ову компликацију дијабетеса. Присутни су скоро сви типови клиничких и електрофизиолошких поремећаја: мононеуропатија која укључује и кранијалне нерве; мултипла мононеуропатија; проксимална акутна радиокулопатија; дистална симетрична сензорна полинеуропатија.

Дијабетесна нефропатија је врло значајна хронична компликација дијабетеса и представља један од водећих узрока терминалне бубрежне инсуфицијенције, као и смртности у овој фази бубрежног обољења. У основи, дијабетесна нефропатија је гломерулско обољење које се испољава у оба типа дијабетеса и чији развој пролази пет основних фаза од којих су прве три фазе болести клинички неманифестне.

Дијабетесна нефропатија - пет основних фаза:

I Фаза гломерулске хиперфилтрације

II Фаза нормоалбуминурије

III Фаза инципијентне нефропатије (микроалбуминурија, уринарна екскреција албумина -УЕА: 30 - 300 mg/24h) (17).

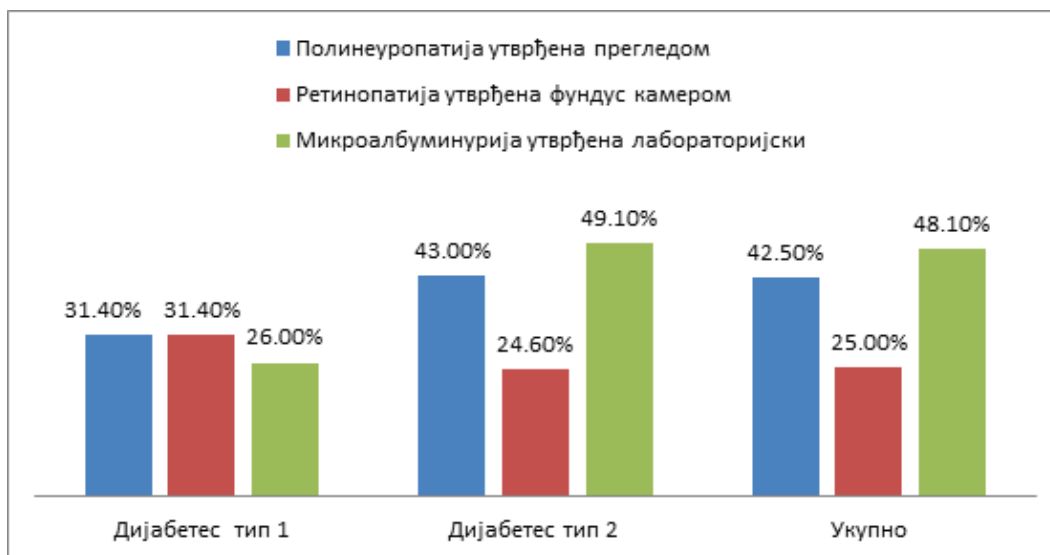
IV Фаза манифестне протеинурије

V Фаза бубрежне инсуфицијенције

Примјеном метаболичке и антихипертензивне интервенције у циљу постизања оптималне гликорегулације и циљних вриједности артеријског притиска, може се успорити прогресија или чак зауставити развој болести, али само у прве три фазе развоја овог обољења.

У истраживању у Републици Српској најучесталија микроваскуларна компликација, посматрано у односу на укупан узорак, била је микроалбуминурија са учешћем од 48,10%, потом слиједи полинеуропатија са учешћем од 42,50%, а у најнижем проценту (25,00%) је била регистрована ретинопатија. Полинеуропатија и микроалбуминурија су у вишем проценту заступљене код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2, што је и статистички високо значајно ( $\chi^2=10,217$ ,  $df=1$ ,  $p=0,001$ ), док је ретинопатија у вишем проценту евидентирана код испитаника са дијабетесом тип 1 (дијабетес тип 1,31,4% : дијабетес тип 2, 24,6%) (графикон 4.3.11).

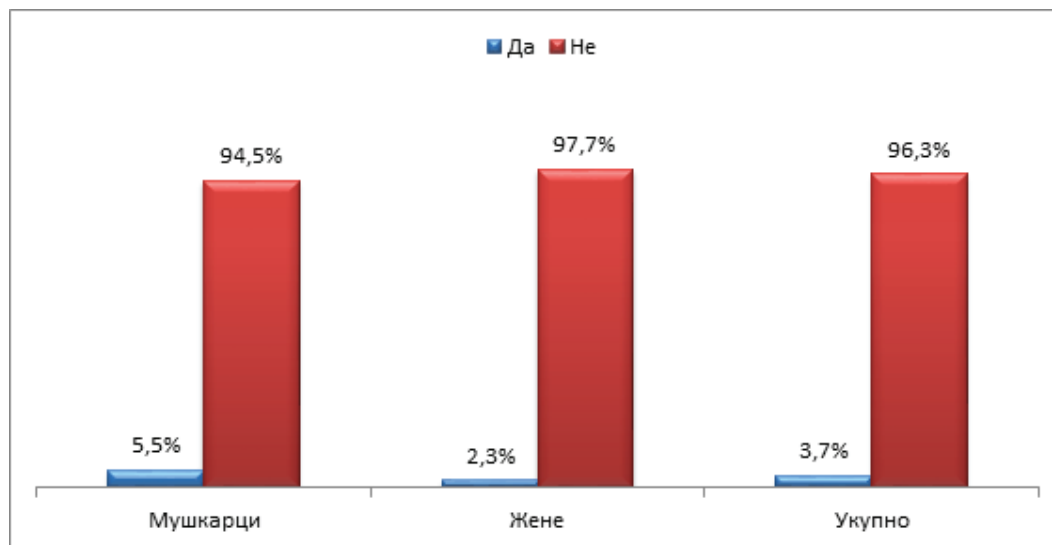
#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



*Графикон 4.3.11. Процент испитаника са утврђеним знацима хроничних дијабетесних компликација типа ретинопатија, полинеуропатија и микроалбуминурије, Република Српска, 2014. година*

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Поред наведених хроничних компликација у истраживању су обрађени и подаци добијени на основу самоизвјештаја испитаника/пацијената или увида у картон испитаника обољелих од дијабетеса тип 2 у циљу откривања присуства симптома дијабетесног стопала и кардиоваскуларних обољења. Анализом добијених података је утврђено да значајно више ( $\chi^2=7,237$ ,  $df=1$ ,  $p=0,007$ ) мушкараца (5,5%) него жена (2,3%) оболелих од дијабетеса тип 2 има регистровано дијабетесно стопало као компликацију (графикон 4.3.12)



Графикон 4.3.12. Регистровано дијабетесно стопало код испитаника са дијабетесом тип 2 у односу на пол, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

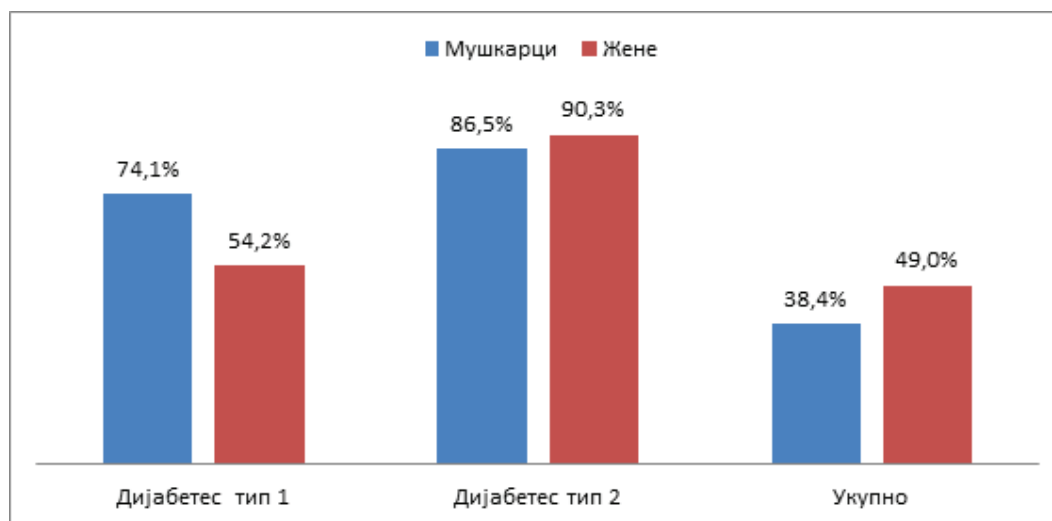
За разлику од дијабетесног стопала, кардиоваскуларна обољења су регистрована у знатно вишем проценту (81,4%) и значајно су учесталије ( $\chi^2=21,429$ ,  $df=1$ ,  $p=0,000$ ) присутна код жена (87,0%) него код мушкараца (75,9%), (графикон 4.3.13).



Графикон 4.3.13. Учесталост кардиоваскуларних обољења код испитаника обољелих од дијабетеса у односу на пол, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Хипертензија се јавља као најчесталији облик макроваскуларних поремећаја код обољелих од дијабетеса. Према резултатима истраживања у 2014. години хипертензија је евидентирана код 49,0% жена и 38,4% мушкараца, а према типу дијабетеса већа учесталост хипертензије забиљежена је код мушкараца који болују од дијабетеса тип 1 (74,1% мушкарци : 54,2% жена) и жена дијабетес тип 2 (90,3% жена : 86,3% мушкараца), (графикон 4.3.4).



Графикон 4.3.14. Учесталост хипертензије код испитаника према полу и типу дијабетеса, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

### 4.4. ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ КВАЛИТЕТА ГЛИКОРЕГУЛАЦИЈЕ И ПОЈАВЕ ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА ДИЈЕБЕТЕСА

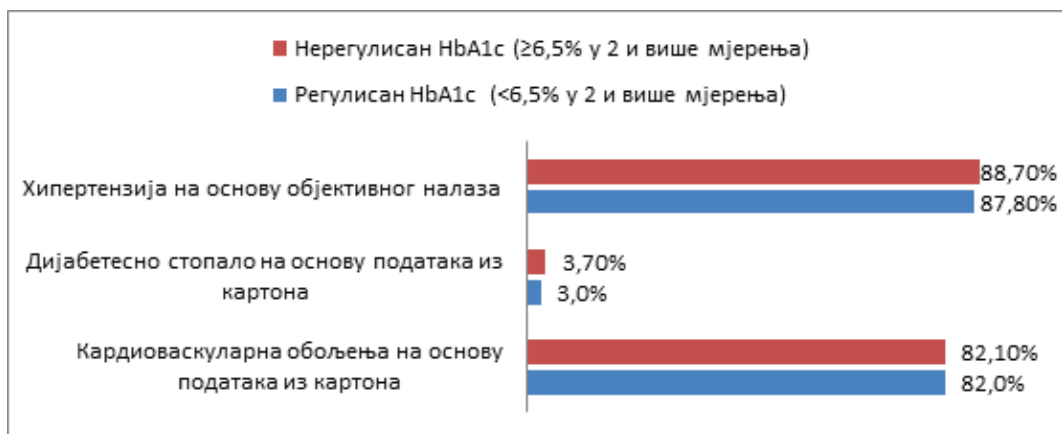
Хроничне компликације дијабетеса се манифестују као кардиоваскуларне и цереброваскуларне компликације, нефропатија, лезије ока, неуропатија и дијабетесно стопало. Кардиоваскуларне компликације укључују: хипертензију, *anginu pectoris*, хронично срчано оштећење, инфаркт миокарда, остале болести срца и периферне васкуларне болести; цереброваскуларне компликације укључују мождани удар и транзиторну исхемичну атаку (ТИА); лезије ока укључују ретинопатију, катаракту и сљепило; нефропатија укључује микроалбуминурију, реналну хипофункцију и затајење бубрега и дијабетесне промјене на стопалу укључују улцерације или ампутацију стопала. Сходно величини крвних судова који су захваћени промјенама компликације су подијељене на макроваскуларне компликације (кардиоваскуларна и цереброваскуларна обољења и дијабетесно стопало) и микроваскуларне компликације (нефропатија, неуропатија и лезије ока).

У истраживању 2014. годиневеденом међу испитаницима са присутним дијабетесом тип 2 запажено је да су хроничне дијабетесне макроваскуларне компликације чешће, али не статистички значајно, међу испитаницима са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином ( $HbA1c \geq 6,5\%$ ) у односу на оне са регулисаним ( $HbA1c < 6,5\%$ ). Макроваскуларне компликације се готово са једнаком учесталашћу јављају у посматраном узорку независно о квалитету гликорегулације. Хипертензија је заступљена код преко четири петине испитаника ( $HbA1c < 6,5\%$ , 87,7% :  $HbA1c \geq 6,5\%$ , 88,7%), и готово са истом заступљеношћу су регистрована и кардиоваскуларна обољења процјењена на основу података из картона испитаника ( $HbA1c < 6,5\%$ , 82,1% :  $HbA1c \geq 6,5\%$ , 82,0%) и опет без статистички значајне разлике у односу на квалитет гликорегулације. За разлику од макроваскуларних компликација микроваскуларне компликације су регистроване у нижем проценту у односу на макроваскуларне компликације, али статистички значајно чешће код испитаника са лошом гликорегулацијом. Неуроисхемично стопало се јавља као најучесталија (55,8%) микроваскуларна компликација са статистички значајно већом учесталашћу код особа са лошом гликорегулацијом ( $\chi^2=5,220$ ,  $df=1$ ,  $p=0,022$ ), потом слиједи микроалбуминурија са учешћем од 49,2% евидентираном у студији пресека и опет статистички значајно чешће код испитаника са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином ( $\chi^2=8,107$ ,  $df=1$ ,  $p=0,004$ ). Ретинопатија се налази на трећем мејсту по учесталости и опет статистички у значајно већем проценту ( $\chi^2=6,724$ ,  $df=1$ ,  $p=0,010$ ) код испитаника са лошом гликорегулацијом (30%:17,2%). Нефропатија евидентирана у картону испитаника забиљежена је са најмањом учесталашћу међу испитаницима и опет статистички значајно ( $\chi^2=5,189$ ,  $df=1$ ,  $p=0,023$ ) чешће код особа са лошом гликорегулацијом (7,1%:3,10%), (графикон 4.4.1 и 4.4.2).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



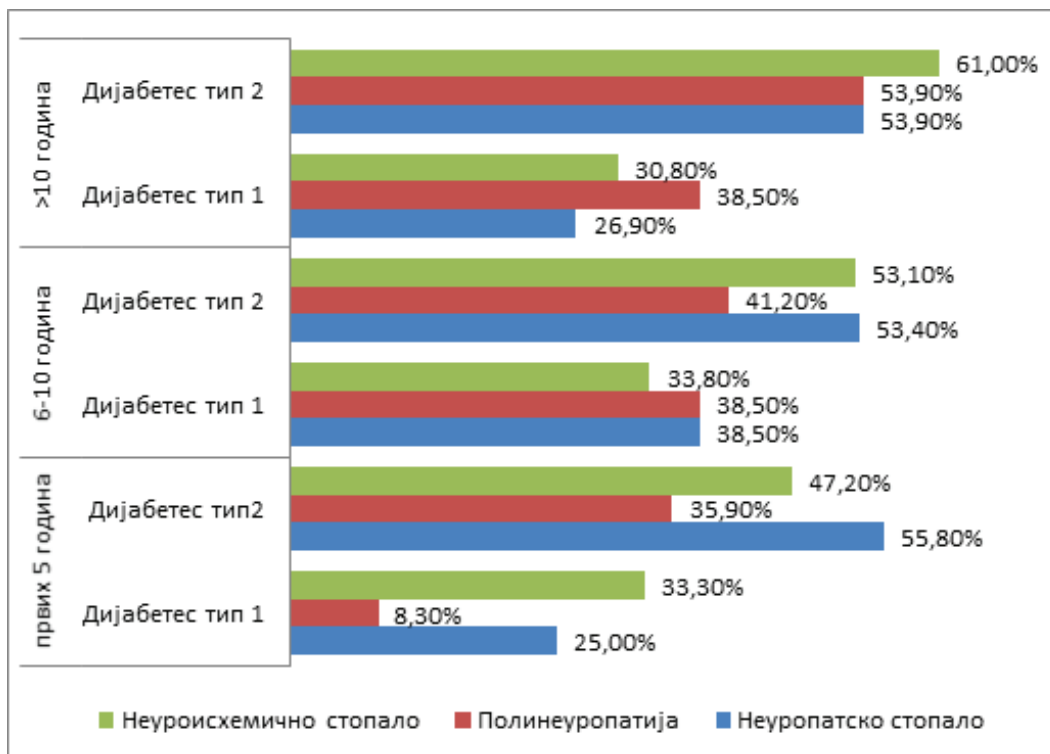
Графикон 4.4.1. Процент испитаника са дијабетесом тип 2 и хроничним дијабетесним микроваскуларним компликацијама, посматрано у односу на регулисан и нерегулисан гликозилирани хемоглобин, Република Српска, 2014. година



Графикон 4.4.2. Процент испитаника са дијабетесом тип 2 и хроничним дијабетесним макроваскуларним компликацијама посматрано у односу на регулисан и нерегулисан гликозилирани хемоглобин, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

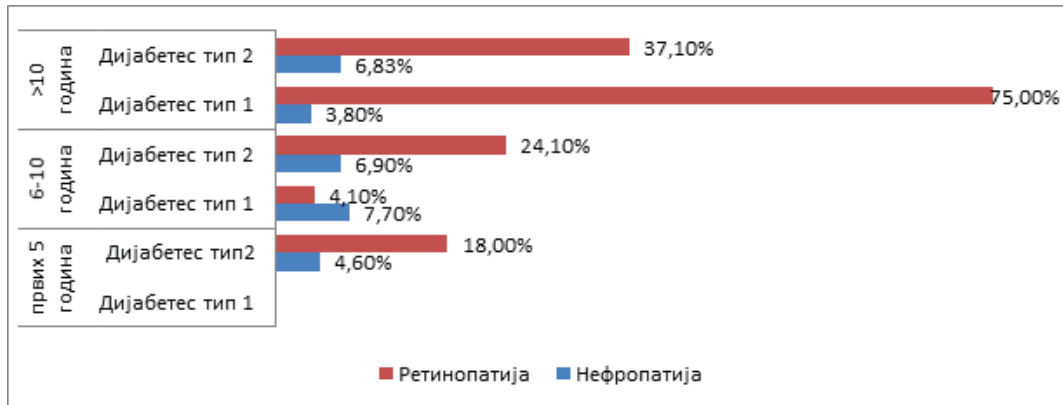
Уочава се да са дужином трајања основног обољења (дијабетеса тип 2) расте и учесталост микроваскуларних компликација, што је и високо статистички значајно, а посебно се уочава код полинеуропатије ( $\chi^2=24,157$ ,  $df=2$ ,  $p=0,000$ ) и неуросихемичног стопала ( $\chi^2=13,691$ ,  $df=2$ ,  $p=0,001$ ), (графикон 4.4.3).



Графикон 4.4.3. Процент испитаника са неуросихемичним стопалом, полинеуропатијом и неуропатским стопалом у односу на дужину трајања дијабетеса и тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

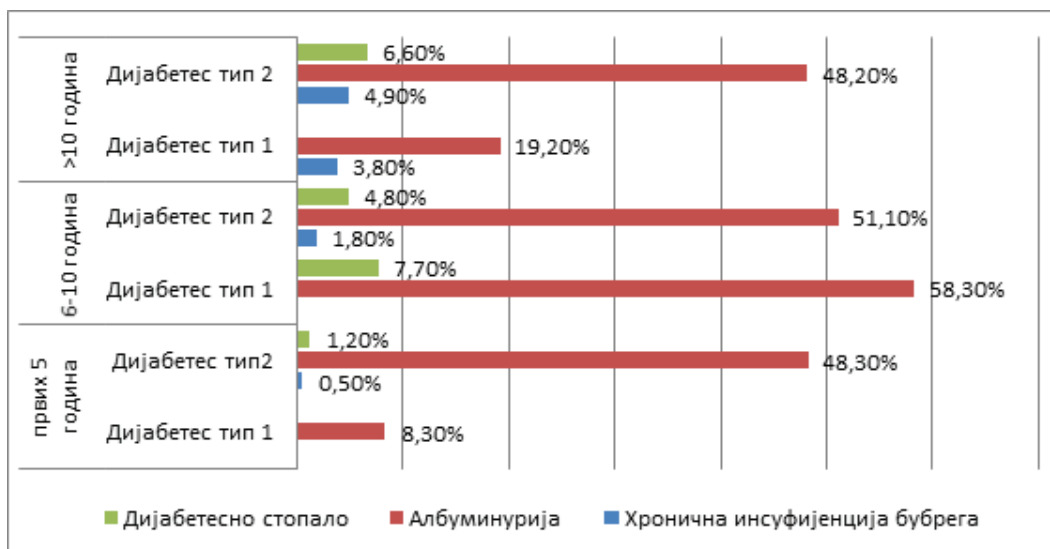
Слични резултати су уочени и код дијабетесне ретинопатија као микроваскуларне компликације чија учесталост такође расте са дужином трајања обољења што је код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2 и статистички високо значајно ( $\chi^2=10,584$ ,  $df=2$ ,  $p=0,005$ ) (графикон 4.4.4).



Графикон 4.4.4. Процент испитаника са хроничном дијабетесном ретинопатијом и ефропатијом у односу на дужину трајања дијабетеса и тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

С обзрим на подмуклост развоја дијабетеса тип 2 одређене хроничне компликације се код испитаника обољелих од овог обољења откривају раније у односу на вријеме дијгностиковања болести у односу на обољеле од дијабетеса тип 1 код којих се развијају акутни симптоми почетка дијабетесног обољења. Тако је хронична инсуфицијенција бубрега учесталија у првих 10 година од откривања обољења код дијабетеса тип 2, док се код оних са типом 1 наведени поремећај евидентира тек након 10 година трајања дијабетеса. Дијабетесно стопало код испитаника са дијабетесом тип 1 евидентирано је тек након пет година од обољења, а албуминурија је запажена код оба типа дијабетеса у свим периодима трајања дијабетеса, са највишом фреквенцијом у периоду од пет до 10 година трајања болести (графикон 4.4.5).



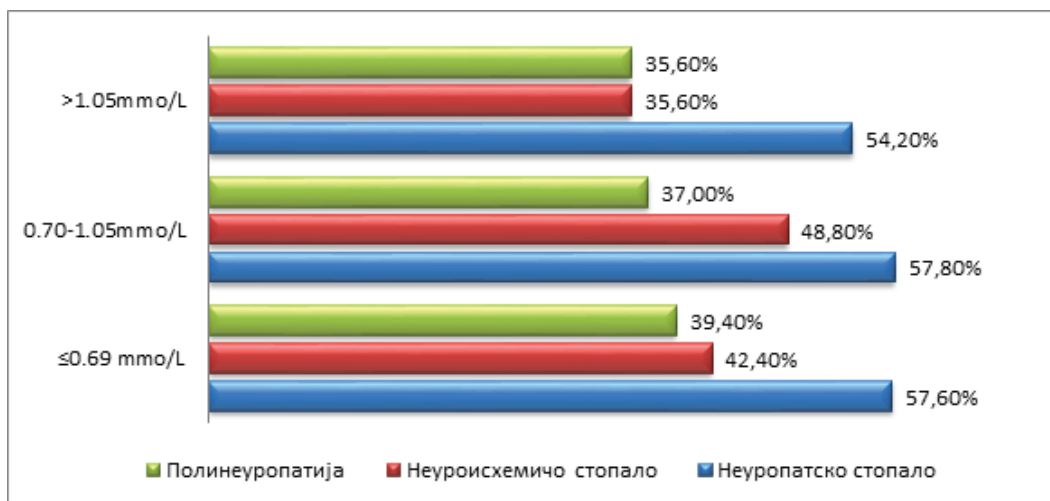
Графикон 4.4.5.Процент испитаника са хроничним дијабетесним компликацијама типа дијабетесног стопала, албуминурије и хроничне инсуфицијенције бубрега у односу на дужину трајања дијабетеса и тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

### 4.5. ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ СЕРУМСКИХ ВРИЈЕДНОСТИ ВИТАМИНА D И МАГНЕЗИЈУМА И ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА

Приликом тестирања повезаности серумских вриједности витамина D и магнезијума и присуства макро и микроваскуларних компликација није утврђена статистичка значајност разлике изузев између присуства кардиоваскуларних обољења и ниских вриједности серумског витамина D.

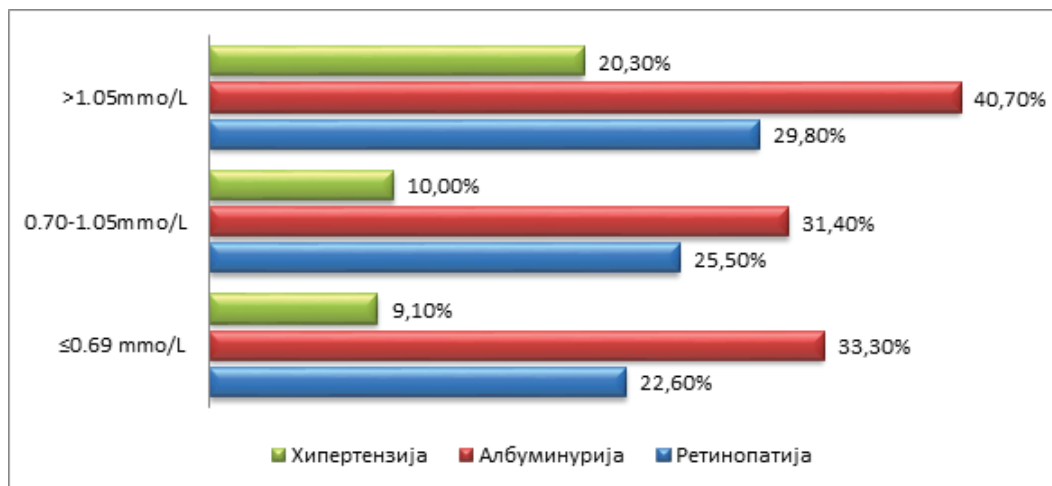
Неуропатско и неуроисхемично стопало и полинеуропатија се чешће, али не статистички значајно, уочавају код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2, који имају ниже серумске вриједности магнезијума у односу на референтне вриједности. (графикон 4.5.1).



Графикон 4.5.1. Процент испитаника са хроничним дијабетесним компликацијама типа полинеуропатије, неуроисхемичног стопала и неуропатског стопала, у односу на вриједности магнезијума у серуму, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

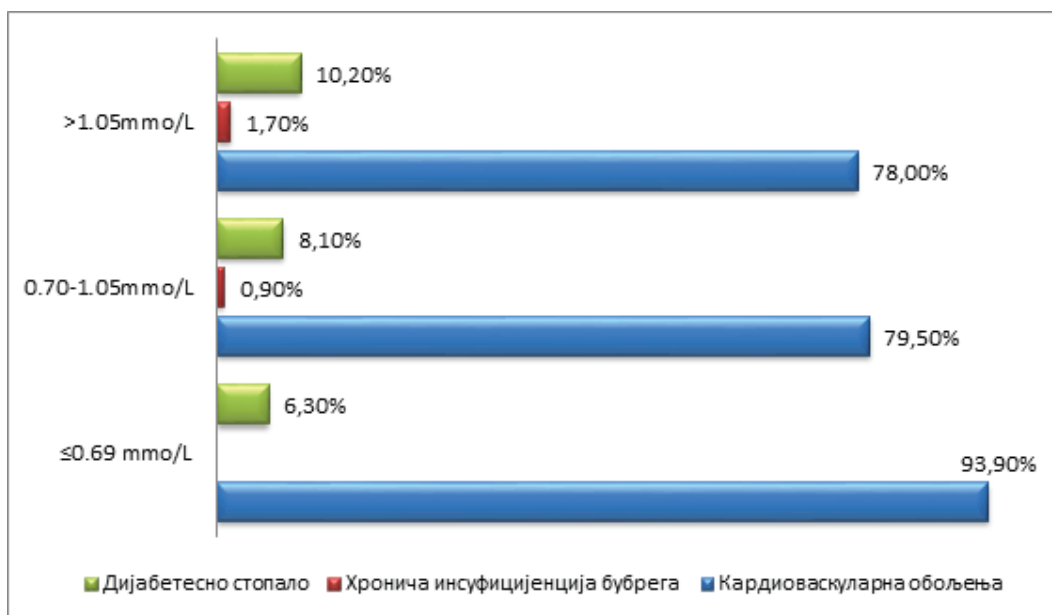
Хроничне компликације типа хипертензије, микроалбуминурије, ретинопатије у већем порценту су уочене код испитаника са дијабетесом тип 2 који имају веће вриједности серумског магнезијума у односу на референтне за доб, али утврђена учесталост није статистички значајна (графикон 4.5.2).



Графикон 4.5.2. Процент испитаника с дијабетесом тип 2 и хипертензијом, албуминуријом и ретинопатијом у односу на вриједности магнезијума у серуму, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

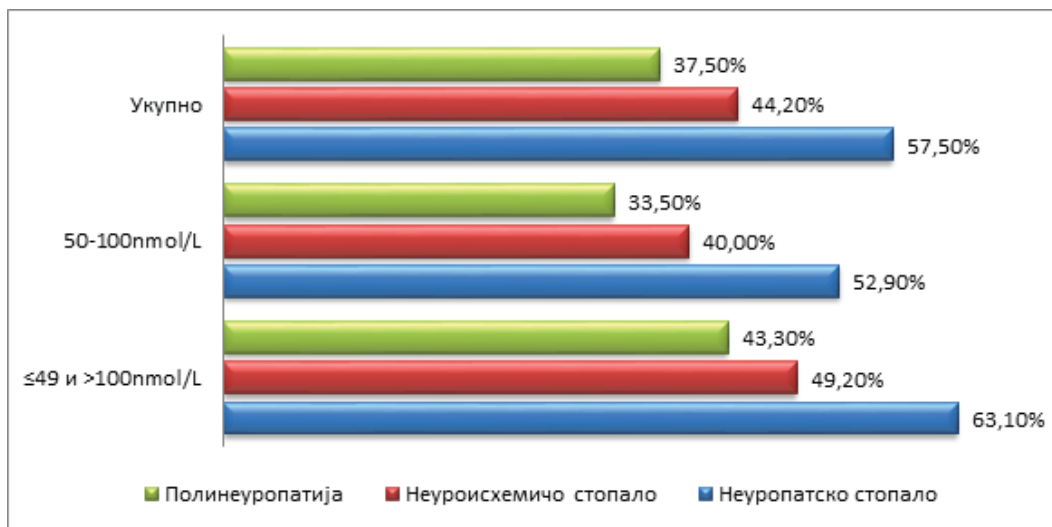
Хронична бубрежна инсуфицијенција и дијабетесно стопало су чешће, а кардиоваскуларна обољења рјеђе присутни код особа са повишеним вриједностима серумског магнезијума, али без утврђене статистичке значајности разлике (графикон 4.5.3).



*Графикон 4.5.3. Процент испитаника са дијабетесним стопалом, хроничном инсуфицијенцијом бубрега и кардиоваскуларним обољењем у односу на вриједности магнезијума у серуму, Република Српска, 2014. година*

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

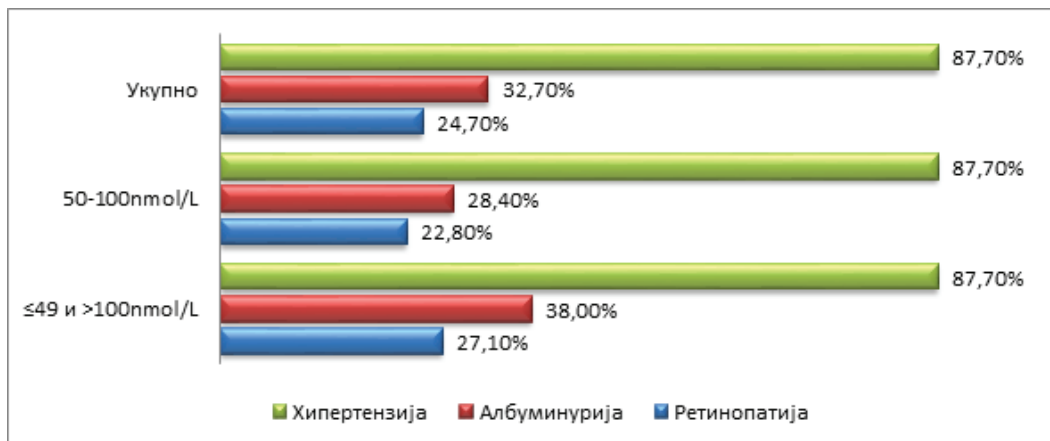
Полинеуропатије, неуроисхемично стопало и неуропатско стопало су рјеђе присутни код испитаника са нормалним вриједностима серумског витамина D (50-100 nmol/L), мада није статистички значајно, (графикон 4.5.4).



Графикон 4.5.4. Процент испитаника са хроничном дијабетесном полинеуропатијом, неуроисхемичним стопалом и неуропатским стопалом у односу на нормалне вриједности витамина D у серуму, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

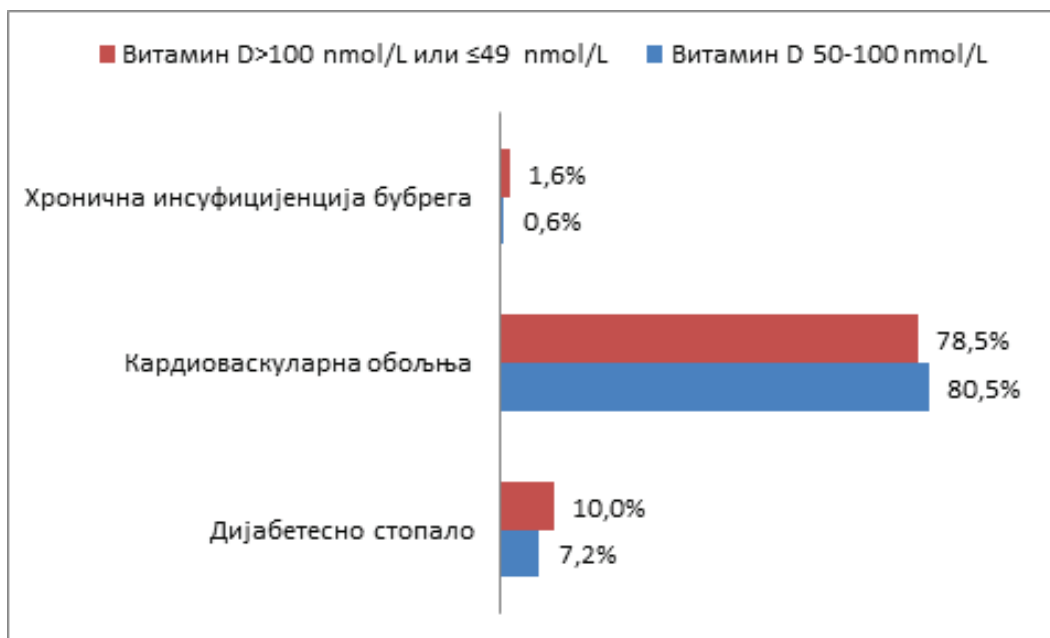
Хроничне дијабетесне компликације типа микроалбуминурије и ретинопатије су у већем проценту евидентирани код испитаника са дијабетесом тип 2 који нису имали нормалне вриједности серумског витамина D, при чему није уочена статистички значајна разлика (графикон 4.5.5).



Графикон 4.5.5. Процент испитаника са дијабетесом тип 2 и хроничним дијабетесним компликацијама типа хипертензије, албуминурије и ретинопатије у односу на вриједности витамина D у серуму, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

И друге хроничне компликације као што су дијабетесно стопало и хронична инсуфицијенција бубрега чећше су присутне код испитаника са дијабетесом тип 2 који нису имали вриједности серумског витамина D у референтним вриједностима (графикон 4.5.6.), а за кардиоваскуларна обољења евидентирано је да су она и статистичи значајно чешћа ( $\chi^2=12,301$ ,  $df=3$ ,  $p=0,006$ ) код испитаника са ниским вриједностима серумског витамина D (вит D < од 30 nmol/L).



Графикон 4.5.6. Процент испитаника са хроничним дијабетесним компликацијама типа дијабетесног стопала, хроничне инсуфицијенције бубрега и кардиоваскуларних обољења у односу на вриједности витамина D у серуму, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

### 4.6. ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ ХРОНИЧНИХ КОМПЛИКАЦИЈА И ВРСТЕ ПРИМИЈЕЊЕНЕ ТЕРАПИЈЕ

Терапијски поступци у лијечењу дијабетеса тип 1 и 2 су немедикаментни и медикаментни. Немедикаментни поступци су исхрана и физичка активност, док медикаментни тераписки поступци укључују оралну терапију и инсулин.

#### *Немедикаментна терапија*

У терапији исхраном (МНТ-медицинска нутритивна терапија) у дијабетесу, треба спроводити стални надзор и анализирати могуће узроке одступања од њене правилне примјене.

У редовној контроли терапије исхраном треба обавезно анализирати:

- \* Да ли је адекватна исхрана саставни дио начина живота ?
- \* Да ли дневни распоред уноса калорија одговара врсти терапије, прије свега инсулинске терапије, начину живота и локалним навикама у исхрани ?
- \* Да ли је унос калорија одговарајући за жељену тјелесну масу?
- \* Да ли се оброци и ужине узимају у одговарајућем броју и у одговарајуће вријеме?
- \* Да ли је унос алкохола значајан и да ли то доприноси појави хипогликемија или неких других компликација ?
- \* Да ли постоји потреба за посебним облицима дијете (посебан начин живота, појава компликација)?
- \* Да ли постоји потреба за узимањем суплемената?

Прије увођења терапије физичком активношћу у дијабетесу треба сагледати физичку спремност и навике пацијента.

*Прије увођења терапије физичком активношћу треба обавезно анализирати следеће:*

- \* понтану дневну активност (одлазак и долазак из школе, студија, посла),
- \* спортску и рекреативну активност,
- \* могућност континуиране примјене планиране физичке активности.

*У току примјене терапије треба спровести евалуацију која подразумева следеће:*

- \* аписивати ниво спроведене физичке активности,
- \* спроводити адекватну самоконтролу гликемије,
- \* регистровати појаве акутних и одложених хипогликемија,
- \* регистровати појаве пораста гликемије и кетозе.

*У току примјене терапије спровести следеће мјере:*

- \* прилагођавање интензитета физичког напора,
- \* прилагођавање дозе инсулина (величина и распоред),
- \* примјену додатног угљенохидратног оброка.

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

##### Медикаментна терапија

Медикаментна терапија у типу 1 дијабетеса се састоји искључиво од терапије инсулином која се може примењивати у 2 вида:

- (а) интензивирана конвенционална инсулинска терапија (ИКИТ) (3 и више, по правилу 4 дневне дозе),
- (б) континуирана супкутана инсулинска инфузија (КСИИ) уз помоћ спољне портабилне инсулинске пумпе.

Трансплантација ендокриног панкреаса, као трансплантација цијелог или сегмента панкреаса или острваца ендокриног панкреаса се данас уводи под дефинисаним условима у клиничку праксу терапије типа 1 дијабетеса.

##### Медикаментна терапија у типу 2 дијабетеса-

Медикаментна терапија у типу 2 дијабетеса обухвата индивидуализирану и секвенцијалну примјену агенса у 4 основна корака. У сваком од корака, увођење монотерапије или комбиноване терапије се одређује индивидуално, узимајући у обзир потребну ефикасност лијека у постизању циљних вриједности HbA1c, склоност ка хипогликемијским епизодама, промјене у тјелесној тежини при примјени лијека, главна нежељена дејства и трошкове примјене терапије. Примјена инсулинске терапије има посебно мјесто у медикаментном лијечењу типа 2 дијабетеса, због тога што врло ефикасно омогућава рано постизање и одржавање терапијских циљева.

Од укупног броја испитаника (N=1083) дијету као терапију користило је 44,3% испитаника, при томе као основни вид терапије дијету користило је 14,3% испитаника, а као помоћни вид терапије 30% испитаника, и ако би дијета требала бити основни вид терапије који може да прати и орална терапија, терапија инсулином или комбинација ове двије терапије са дијетом. Дијету као терапијско средство користи према типу дијабетеса: 41,2% испитаника са тип 1 и 44,3% са тип 2 дијабетесом (табела 4.6.1).

Табела 4.6.1. Врста примјењене терапије код испитаника лијечених од дијабетес тип 1 и 2, Република Српска 2014. година

Врста терапије	Дијабетес тип 1		Дијабетес тип 2		Укупно	
	N	%	N	%	N	%
Дијета	-	-	155	15,0	155	14,3
Орална терапија	-	-	447	43,3	447	41,3
Инсулин	28	54,9	64	6,2	92	8,5
Дијета, орална терапија и инсулин	5	9,8	109	10,6	114	10,5
Орална терапија и инсулин	2	3,9	62	6,0	64	5,9
Дијета и орална терапија	-	-	153	14,8	153	14,1
Дијета и инсулин	16	31,4	42	4,1	58	5,4
Укупно	51	100,0	1032	100,0	1083	100,0

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Хроничне компликације код обољелих од дијабетеса могу да буду узроковане и неправилним лијечењем.

Код испитаника са дијабетесом тип 1 који имају регистроване микроваскуларне компликације типа: неуропатског и неуроисхемичног стопала, полинеуропатије, ретинопатије, микроалбуминурије и хипертензије, као макроваскуларне компликације, забиљежено је, али не статистички значајно, да је највећи проценат испитаника међу њима лијечен само инсулином, док је много мање њих користило инсулин као основну и дијету као помоћну терапију или удружена три облика терапије, оралну терапију у комбинацији са инсулином и дијетом. Учесталост јављања појединих хроничних компликација у односу на врсту терапије приказано је у графиконима (графикон 4.6.1.- 4.6.6).



Графикон 4.6.1. Учесталост неуропатског стопала у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетесом тип 1, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.6.2. Учесталост полинеуропатије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 1, Република Српска, 2014. година

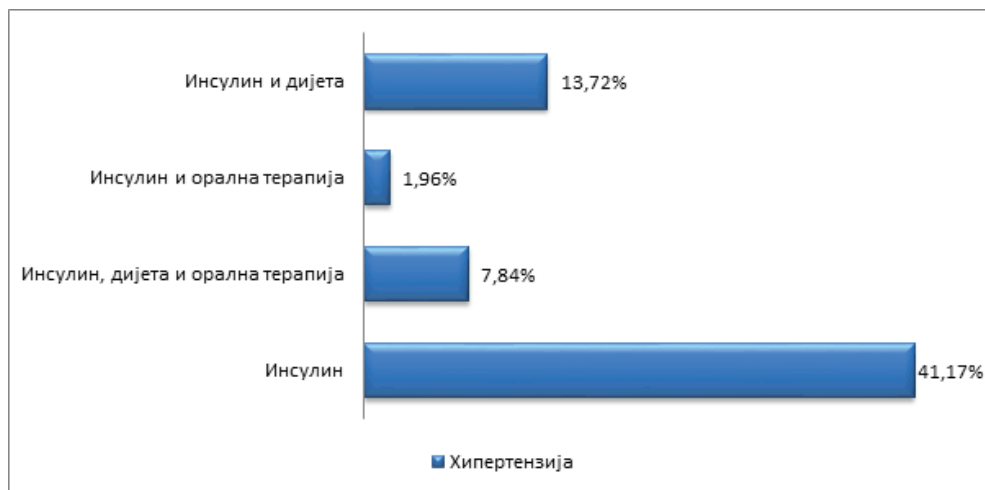


Графикон 4.6.3. Учесталост неуроисхемичног стопала у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 1, Република Српска, 2014.

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



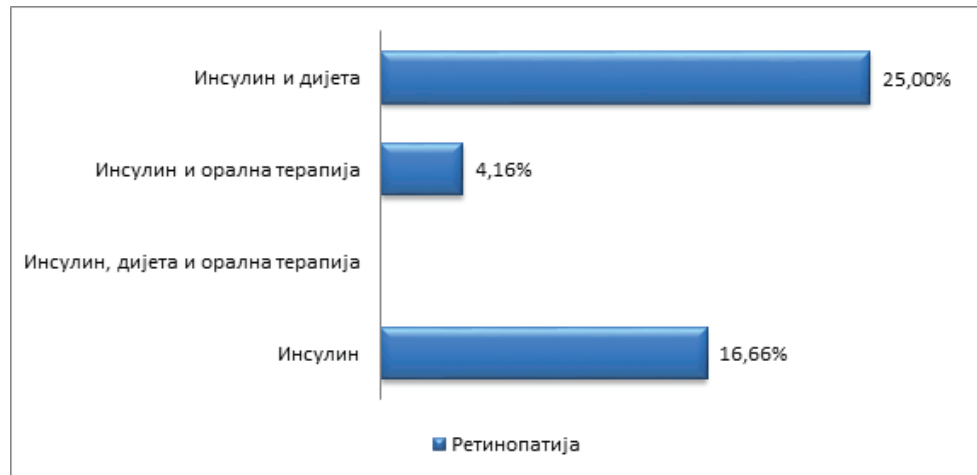
Графикон 4.6.4. Учесталост микроалбуминурије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 1, Република Српска, 2014. година



Графикон 4.6.5. Учесталост хипертензије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетесом тип 1, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Код испитаника са дијабетсом типа 1 и регистрованој ретинопатијом забиљежено је да испитаници који су истовремено лијечени инсулином, дијетом и оралном терапијом немају ретинопатију (графикон 4.6.6).



Графикон 4.6.6. Учесталост ретинопатије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 1, Република Српска, 2014. година

Неуропатско стопало ( $\chi^2=66,838$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ), неуроисхемично стопало ( $\chi^2=44,982$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ), полинеуропатија ( $\chi^2=37,828$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ), микроалбуминурија ( $\chi^2=30,351$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ) и хипертензија ( $\chi^2=17,554$ ,  $df=6$ ,  $p=0,007$ ) су у далеко већем проценту и статистички значајно чешће утврђени код испитаника са дијабетесом тип 2 који користе само оралну терапију, за разлику од испитаника који су користили друге врсте терапије и који су имали у мањем проценту дијагностиковане наведене компликације, (графикони 4.6.7. – 4.6.11.).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.6.7. Учесталост неуропатског стопала у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година



Графикон 4.6.8. Учесталост полинеуропатије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

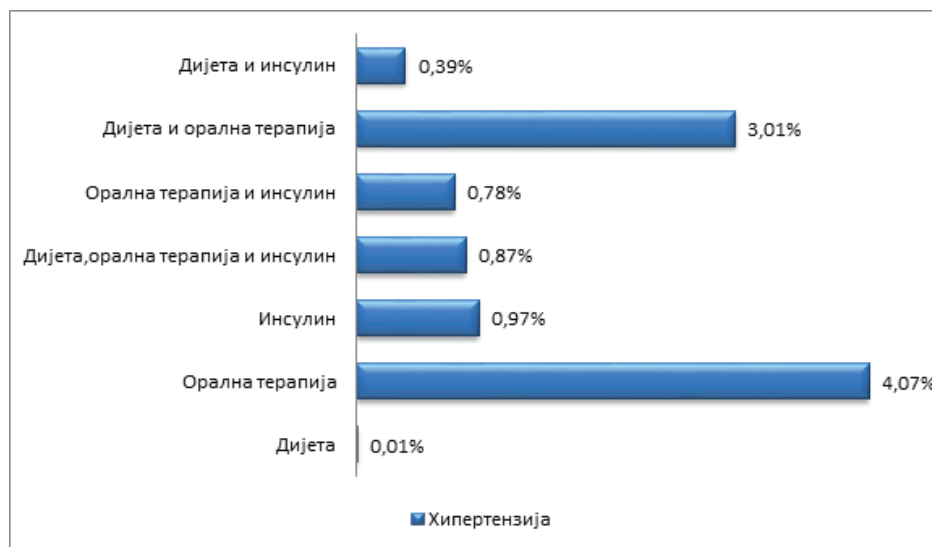


Графикон 4.6.9. Учесталост неуроисхемичног стопала у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година



Графикон 4.6.10. Учесталост микроалбуминурије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.6.11. Учесталост хипертензије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година

За разлику од других васкуларних компликација ретинопатија је у највишем проценту заступљена код испитаника с дијабетесом тип 2 који користе дијету и оралну терапију што је и статистички високо значајно ( $\chi^2=120,259$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ), (графикон 4.6.12).



Графикон 4.6.12. Учесталост ретинопатије у односу на врсту терапије код испитаника са дијабетсом тип 2, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Увидом у здравствене картоне испитаника утврђено је да је свега 15,5% испитаника добило услугу специјалисте за исхрану од када им је дијагностикован дијабетес, при томе у нешто већем проценту они са дијабетесом тип 1 (29,4%) у односу на оне са тип 2 дијабетесом (14,9%). Липидни стаус у последњих шест мјесеци урађен је код 61,2% испитаника, са незнатном разликом у односу на тип дијабетеса. На преглед код неуролога у последњих годину дана упућено је свега 15,2% испитаника и то у нешто већем проценту они са дијабетесом тип 1 (18,0%) у односу на оне са дијабетесом тип 2 (15,1%) (графикон 4.6.13.).



Графикон 4.6.13. Испитаници упућени на консултативне прегледе, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

---

### 4.7. СТИЛ ЖИВОТА

#### 4.7.1. ИСХРАНА

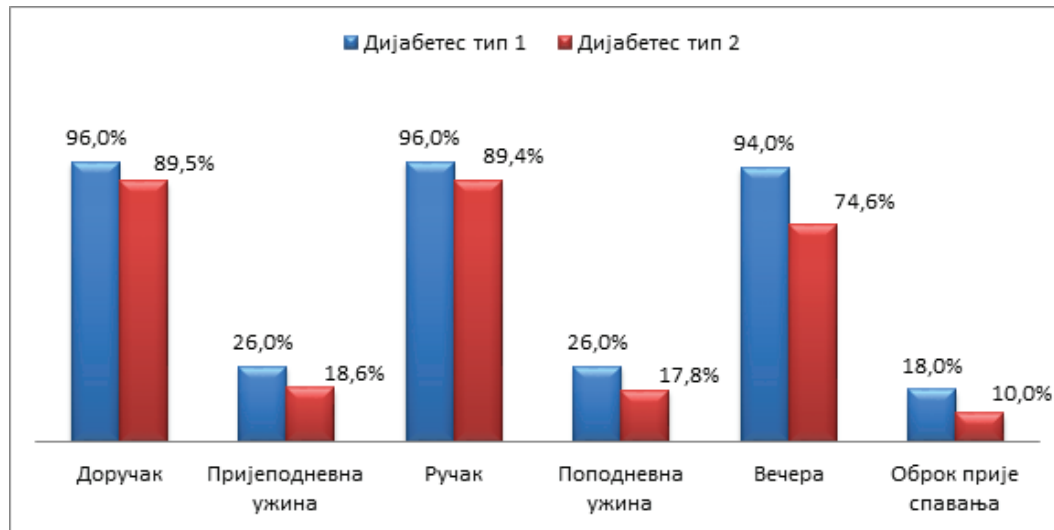
Уравнотежена исхрана подразумијева правилно уоброчавање односно правилан ритам оброка, (три главна и 2-3 међуоброка), правилан избор намирница из сваке групе и њихову правилну комбинацију, правилну припрему хране и свакако њено конзумирање у складу са индивидуалним потребама, при томе поштујући принцип „Мој тањир“.

Америчка дијабетолошка асоцијација ADA (engl. *American Diabetes Association*) посебну пажњу посвећује ритму оброка (пет до шест оброка на дан), учешћу у свакодневной исхрани намирница из свих група (угљено-хидратне групе, протеинске групе и групе масти и уља). Приликом избора намирница богатих угљеним хидратима приоритет даје непрерађеним житарицама као извору угљених хидрата, легуминозама и воћу. Из групе масти и уља приоритет даје изворима омега 3 масних киселина, док заступа став ограниченог уноса засићених масти, транс масти и холестерола (3).

Ритам оброка представља неазобилазан сегмент у оцјени уравнотежене исхране како код здравих особа тако и код особа обољелих од дијабетеса. За разлику од здравих особа, особе обољеле од дијабетеса не би смјеле дозволити себи прескакање оброка услед компликација које настају условљене због метаболичког поремећаја који је код њих евидентан, што учачавамо и у овом истраживању нарочито код особа обољелих од дијабетес тип 2.

Наиме, анализом података уочено је да правилан ритам оброка (5-6 оброка/дан) у већем проценту имају особе обољеле од дијабетеса тип 1, што се може тумачити развојем болести у раној животној доби и лакшим усвајањем препорука. Такође је утврђено да јутарњу ужину ( $\chi^2=6,667$ ,  $df=2$ ,  $p=0,036$ ) и вечеру ( $\chi^2=9,969$ ,  $df=2$ ,  $p=0,007$ ) статистички значајно чешће конзумирају особе обољеле од дијабетеса тип 1, графикон 4.7.1.

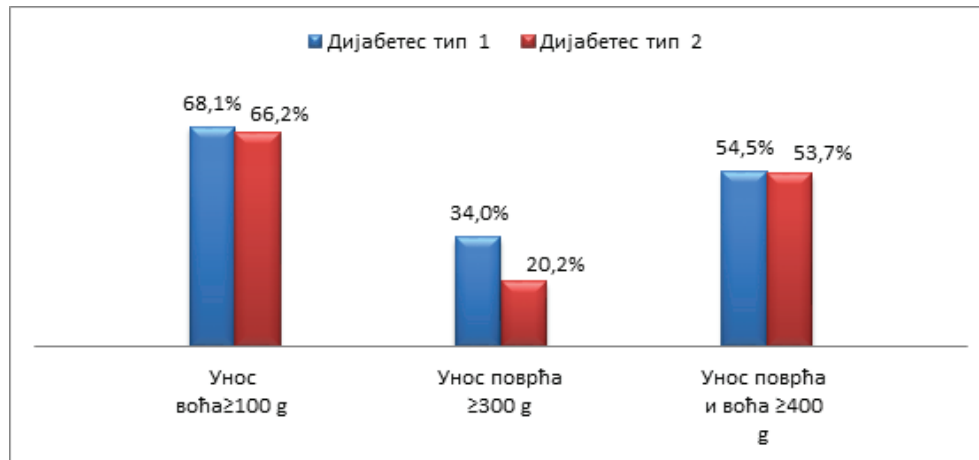
#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.7.1. Ритам оброка у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

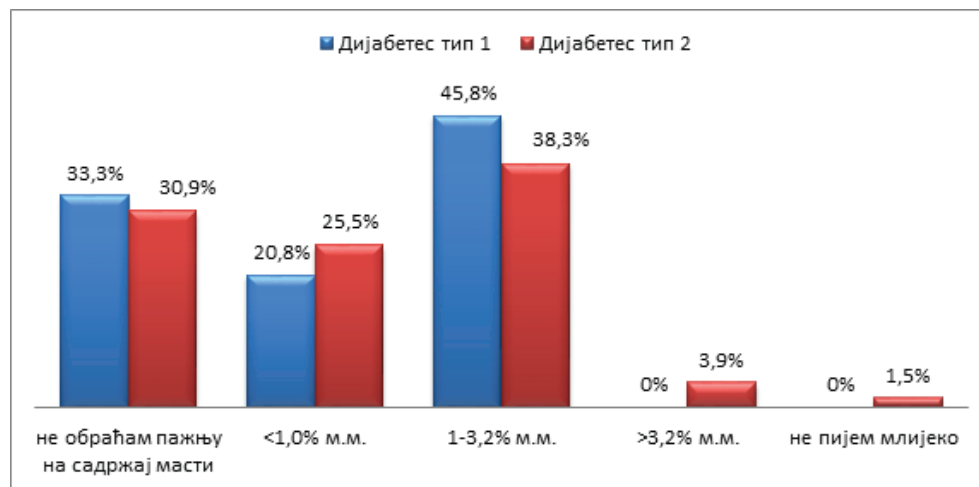
Конзумирање воћа и поврћа као добрих и препоручених извора угљених хидрата, минерала, витамина, воде и дијетних влакана у дану који је претходио истраживању и који репрезентује уобичајено дневно конзумирање воћа и поврћа приказано је у графикону 3.7.2. Уочава се, али не статистички значајно, да и поврће и воће у складу са препорукама у већем проценту конзумирају испитаници обољеле од дијабетеса тип 1. На жалост, нешто мање од трећине обољелих од дијабетеса тип 1 и петина обољелих од типа два дијабетеса конзумира поврће у складу са препорукама на дневном нивоу. За разлику од поврћа воће у складу са препорукама конзумира скоро двије трећине испитаника, независно од типа дијабетеса (68,1%, дијабетес тип 1 : 66,2% дијабетес тип 2).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.7.2. Учесталост конзумирања воћа и поврћа у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

Навике у конзумирању намирница богатих засићеним мастима и трансмасним киселинама приказане су у графикону 4.7.3. - 4.7.6. у односу на извор и начин конзумирања (као напитака, намаз или употреба у припреми намирница).

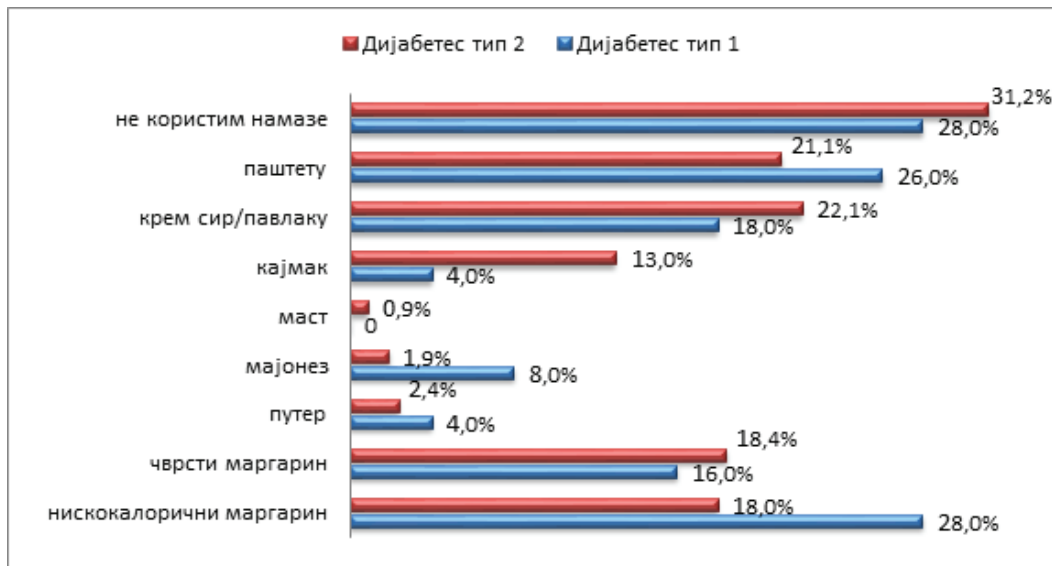


Графикон 4.7.3. Учесталост конзумирања млијека различитог нутритивног састава у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Готово трећина испитаника, независно од типа дијабетеса, не обраћа пажњу на садржај млијечне масти у млијеку (м.м.) што се сматра лошом навиком. Посматрано у односу на избор врсте млијека, у погледу процента млијечне масти у млијеку (<1,0% и 1-3,2% м.м.), нешто дисциплинованије су особе које болују од дијабетеса тип 1, али не статистички значајно, (66,6%:63,8%).

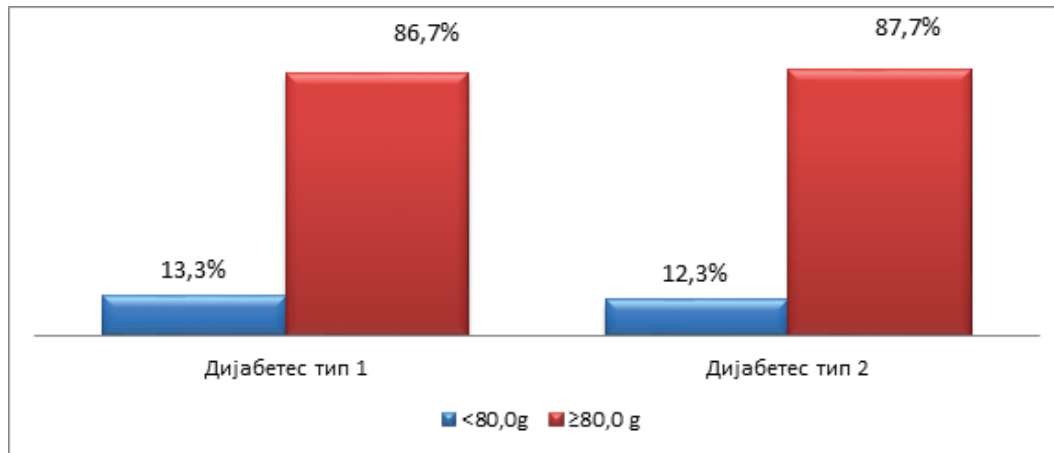
И у погледу примјене различитих врста намаза, дисциплинованије се понашају особе обољеле од дијабетеса тип 1, при чему није утврђена статистички значајна разлика у односу на тип дијабетеса и врсту коришћених намаза. Наиме, преко половине испитаника обољелих од дијабетеса тип 1 не користи уопште намазе или користи нискокалорични маргарин (56,0%). Особе обољеле од дијабетеса тип 2 у знатно већем проценту конзумирају кајмак, чврсти маргарин, крем сир (53,5%) у односу на особе обољеле од дијабетеса тип 1 (38,0%). Паштету као лош избор намаза конзумирају и једни и други у високом проценту, у већем проценту обољели од дијабетеса тип 1 (26,0%:21,1%), исто као и мајонезу (8,0%:1,0%) (графикон 4.7.4).



Графикон 4.7.4. Учесталост конзумирања намаза у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

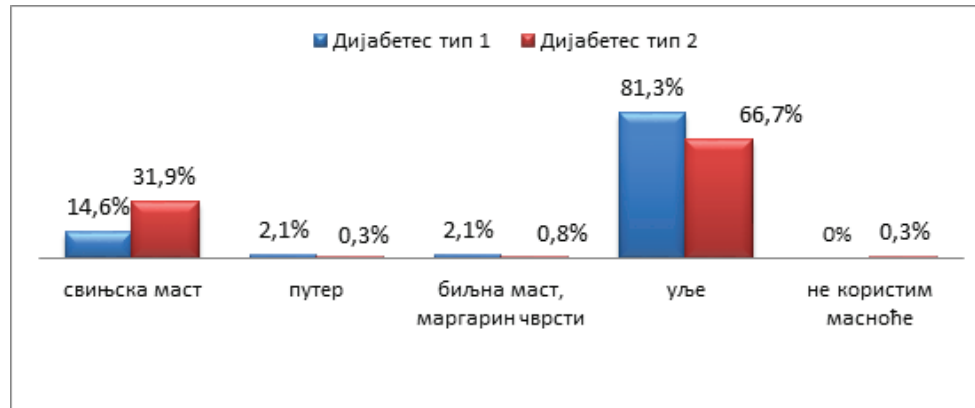
Учесталост конзумирања црвених меса као извора засићених масних киселина у односу на индикатор С30 ( $\geq 80,0$  г/ дневно) приказана је на графикону 4.7.5. Уочава се да без обзира на тип дијабетеса и једни и други конзумирају у високом проценту (86,7%, дијабетес тип 1: 87,7%, дијабетес тип 2) више црвеног меса у односу на препоруке.



Графикон 4.7.5. Учесталост конзумирања црвених меса у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

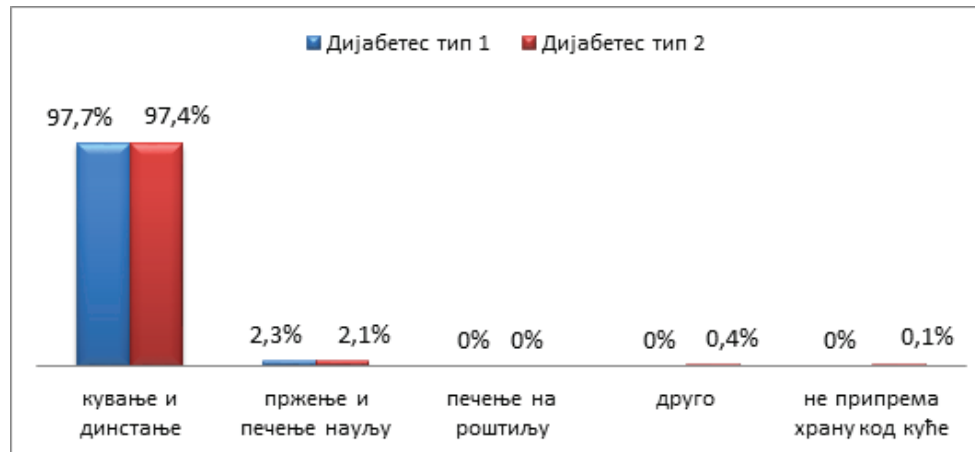
Правилан начин припреме хране доприноси смањењу енергетске вриједности намирница и смањењу укупног уноса масти на дневном нивоу. У припреми хране уље у далеко већем проценту користе и једни и други у односу на друге врсте масноћа, али у знатно већем проценту особе обољеле од дијабетеса тип 1. Разлика у учесталости употребе уља утврђена у односу на тип дијабетеса није била статистички значајна (графикон 4.7.6).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.7.6. Учесталост употребе различитих масти за припрему хране у односу на тип дијабетеса, Република Српска 2014. година

Кување и динстање су најчешће примјењиване технике припреме хране независно од типа дијабетеса. Готово сви испитаници (дијабетес тип 1, 97,7%; дијабетес тип 2, 97,4%) имају усвојене правилне навике у погледу начина припреме хране и примјењују их (графикон 4.7.7).

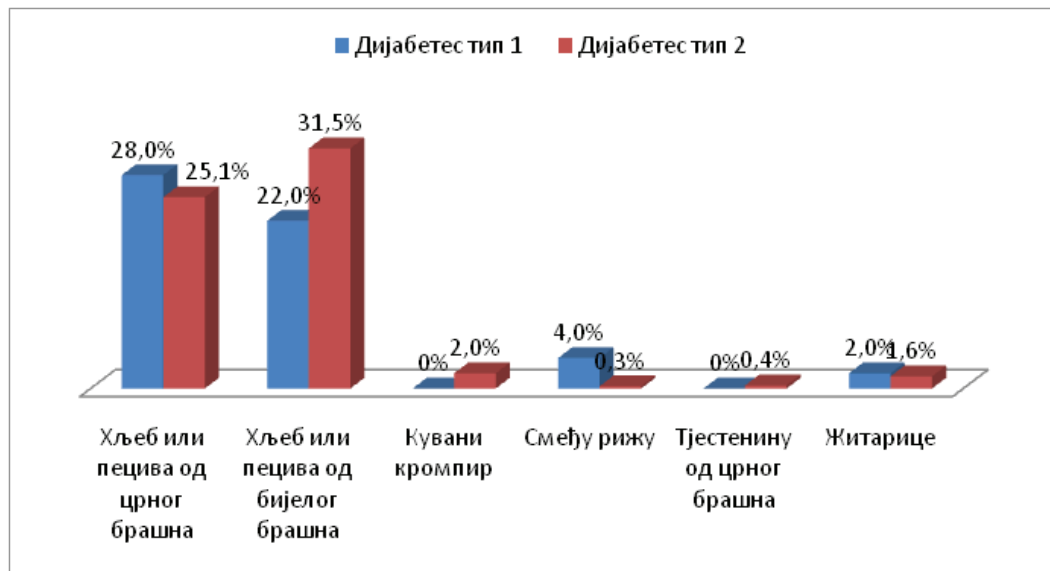


Графикон 4.7.7. Технике припреме хране у односу на тип дијабетеса, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

У циљу објективнијег сагледавања навика у исхрани и њиховог утицаја на појаву хроничних компликација код особа обољелих од дијабетеса извршена је и анализа према групама намирница у складу са пирамидом исхране (житарице и производи, млијеко и млијечни производи, месо, риба, јаја, воће и поврће, масти, уља и шећери).

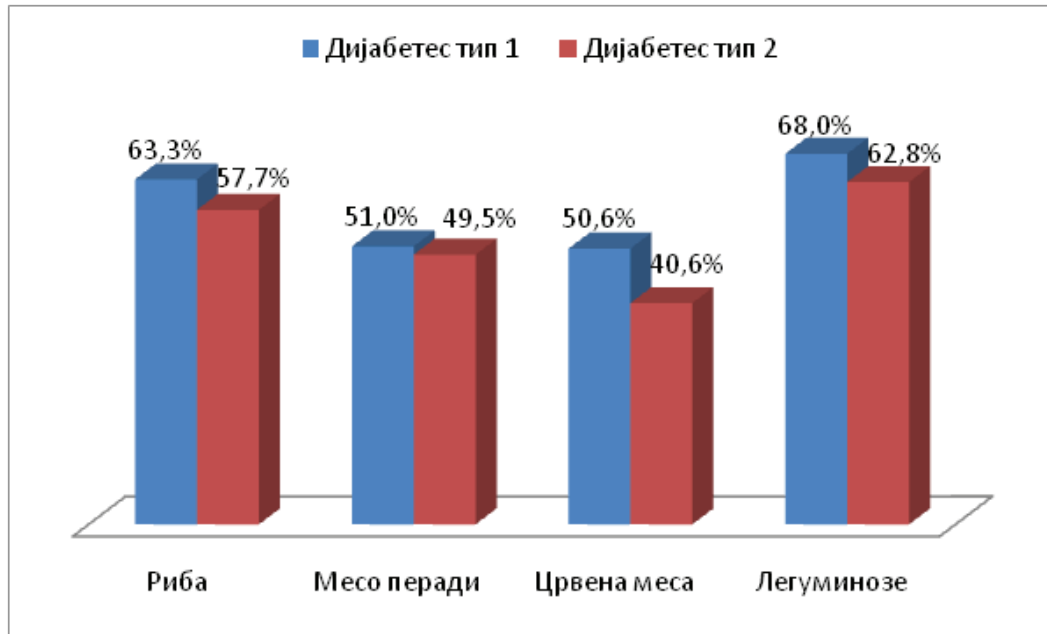
Приликом анализе учесталости конзумирања намирница у недјељи која је претходила истраживању уочава се да житарице у складу са препорукама конзумира свакодневно нешто више од четвртине испитаника, уколико посматрамо учесталост уноса хљеба, као представника те групе (25,0%, дијабетес тип 1; 28,8% дијабетес тип 2). Уочавамо да хљеб и пецива од бијелог брашна чешће, али не статистички значајно, конзумирају обољели од дијабетеса тип 2. Забрињава чињеница да се житарице и пахуљице од житарица свакодневно конзумирају у врло малом проценту, независно од типа дијабетеса (графикон 4.7.8).



Графикон 4.7.8. Учесталост (свакодневно) конзумирања житарица и производа од житарица у недјељи која је претходила истраживању, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

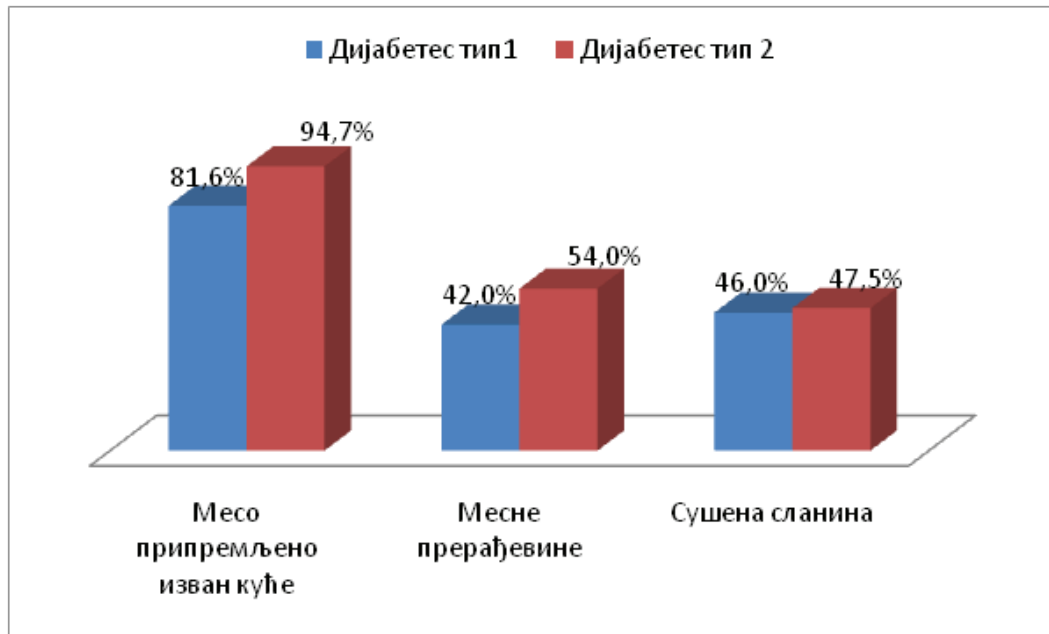
Рибу, црвена меса, месо перади и легуминозе један до два пута недјељно, у складу са препорукама, конзумира највећи проценат испитаника, независно од типа дијабетеса. Обољели од дијабетеса тип 1 су у већем проценту, али не статистички значајно, конзумирали све наведене намирнице у недјељи која је претходила истраживању (графикон 4.7.9).



Графикон 4.7.9. Учесталост конзумирања рибе, меса и легуминоза у недјељикоја је претходила истраживању, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

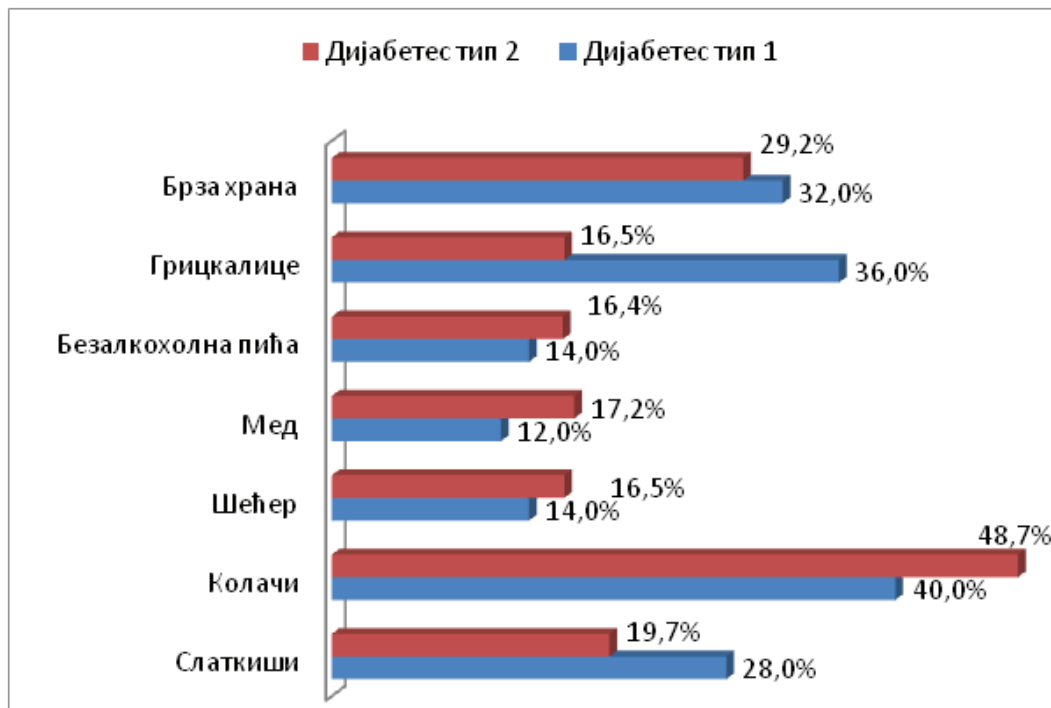
Иако конзумирање хране изван куће и сухомеснатих производа генерално не препоручујемо са нутритивног аспекта, конзумирање ових намирница прихватљиво је на мјесечном нивоу, при чему не смијемо заборавити да оне представљају скривени извор засићених масти и транс масних киселина. Храну изван куће и сухомеснате производе у већем проценту конзумирају особе обољеле од дијабетеса тип 2, али не статистички значајно (графикон 4.7.10).



Графикон 4.7.10. Учесталост конзумирања сухомеснатих производа и оброка од меса припремљених изван куће у недјељи која је претходила истраживању, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Учесталост конзумирања групе намирница која се такође смије наћи врло ријетко или готово никако у јеловнику особа обољелих од дијабетеса приказана је на графикону 4.7.11. Уочава се да највећи проценат испитаника независно од типа дијабетеса 1-2 пута недјељно конзумира колаче (40,0%, дијабетес тип 1: 48,7% дијабетес тип 2) у нешто већем проценту они са дијабетесом тип 2, потом слиједи брза храна, грицкалице и слаткиши. Унос шећера, меда и безалкохолних пића (пића са додатком шећера, газирана и негазирана) је уједначен независно од типа дијабетеса и један до два пута недјељно су заступљени у најнижем проценту.



Графикон 4.7.11. Учесталост конзумирања намирница богатих простим шећерима и засићеним мастима у недјељи која је претходила истраживању, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Навике у исхрани посматране у складу са утврђеним индексом исхране приказане су у табелама (4.7.1- 4.7.4).

Табела 4.7.1. Индекс исхране у односу на пол и доб испитаника, Република Српска, 2014. година

Карактеристика	Преваленција (%)								
	Укупно	Пол		Старосна доб					
		Мушко	Женско	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Индекс исхране									
Број испитаника	1086	487	599	7	12	35	126	404	504
Идеалан	7,5	8,4	6,7	14,3	25,0	14,3	7,9	6,9	6,8
Интермедијаран	44,7	43,5	45,6	57,1	33,3	34,3	46,8	44,6	45,0
Лош	47,9	48,0	47,7	28,6	41,7	51,4	45,2	48,5	48,2

У табели 4.7.1 се уочава да свега 7,5% испитаника има идеалан индекс исхране, у већем процент мушкарци у односу на жене (8,4%:6,7%) и у највећем проценту особе доби 25-34 године. Лош индекс исхране има готово половина испитаника оба пола, са готово једнаком учесталošћу у свим добним групама са изузетком најмлађе добне групе (18-24 године), гдје је уочена најнижа учесталост и добне групе (35-44 године), гдје је уочена највиша учесталост (51,4%).

Посматрано у односу на дужину трајања болести уочава се да се са дужином трајања обољења повећава проценат испитаника који имају идеалан индекс исхране, а опада проценат оних са лошим индексом, што је и статистички високо значајно ( $\chi=23,517a$ ,  $df=4$ ,  $p=0,001$ ).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Табела 4.7.2. Индекс исхране у односу на дужину трајања обољења, Република Српска, 2014.

Карактеристика	Преваленција (%)			
	Укупно	Дужина трајања обољења		
		≤5 година	6-10 година	>10 година
Индекс исхране				
Број испитаника	1070	446	289	335
Идеалан	7,5	4,3	9,3	10,1
Интермедијаран	44,7	40,1	49,5	45,7
Лош	47,9	55,6	41,2	44,2

У табели 4.7.3 се уочава да су идеалне вриједности индекса исхране у већем проценту присутне, али не статистички значајно, код особа које немају један од два облика дијабетесног стопала и микроалбуминурију.

Табела 4.7.3. Индекс исхране у односу на присуство хроничних компликација, Република Српска, 2014. година

Карактеристика	Преваленција (%)									
	Ретинопатија		Микроалбуминурија		Полинеуропатија		Неуроисхемично стопало		Неуропатско стопало	
Број	342		1078		1086		1086		1086	
Индекс исхране	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не
Идеалан	8,9	8,7	6,8	7,8	8,0	7,1	6,2	8,9	6,2	8,9
Интермедијаран	58,9	55,2	43,1	46,3	41,8	46,8	46,0	43,2	45,0	44,3
Лош	32,2	36,1	40,1	45,8	50,2	46,2	47,9	47,9	48,8	46,8

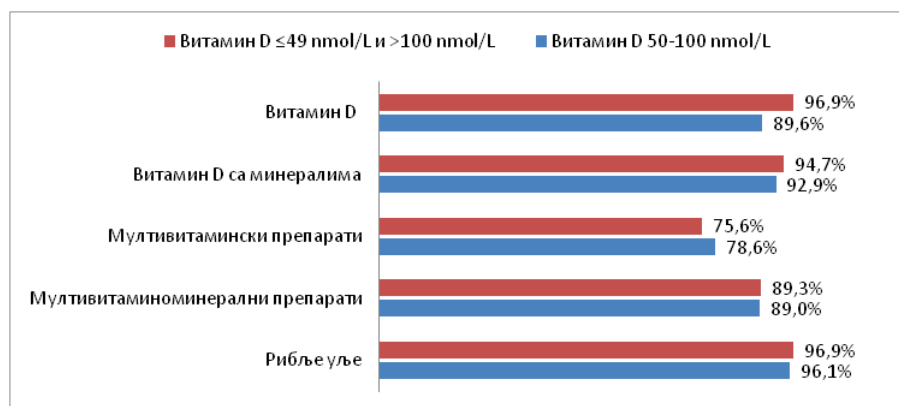
#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Посматрано у односу на квалитет гликорегулације не уочава се разлика у учесталости идеалних, инетремедијарних и лоших вриједности индекса исхране. Особе са лоше регулисаним хемоглобином чак у нешто већем проценту имају присутне идеалне вриједности за индекс исхране. Иако се ради о врло малом проценту испитаника наведени податак се може тумачити жељом испитаника да промјене нешто у својој исхрани, табела 4.7.4.

Табела 4.7.4. Индекс исхране у односу на гликорегулацију, Република Српска, 2014. година

Карактеристика	Преваленција (%)	
	Укупно	Гликорегулација
Индекс исхране	<6,5%	≥6,5%
Број испитаника	1082	669
Идеалан	7,5	7,8
Интермедијаран	44,7	46,0
Лош	47,9	46,2

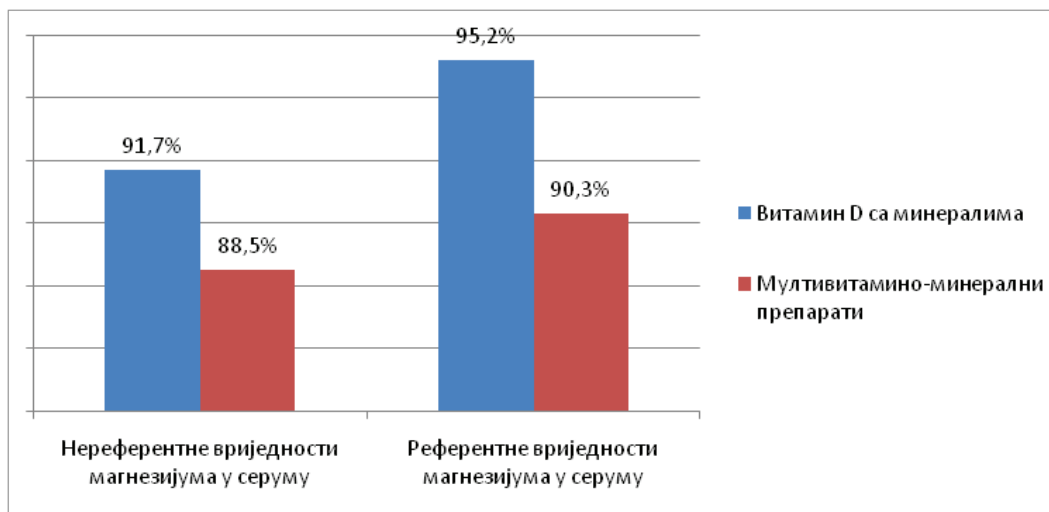
Суплементе конзумира мали проценат испитаника. Најчешће конзумирани суплементи су мултивитамински препарати (36,4%), док витамине са минералима конзумира 1/5 испитаника. Суплементе са витамином D готово у једнаком проценту конзумирају и испитаници са референтним и они са нереферентним вриједностима витамина D у серуму, без статистички значајне разлике, (графикон 4.7.12).



Графикон 4.7.12. Испитаници са дијабетесом тип 2 који не конзумирају суплементе витамина D груписани у односу на серумске вриједности витамина D, Република Српска, 2014. година

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Испитаници са дијабетесом тип 2 који имају референтне вриједности серумског магнезијума рјеђе конзумирају минералне суплементе, али не статистички значајно, (графикон 4.7.13.).



Графикон 4.7.13. Испитаници са дијабетесом тип 2 који никада не конзумирају суплементе магнезијума, груписани у односу на серумске вриједности магнезијума, Република Српска, 2014. година

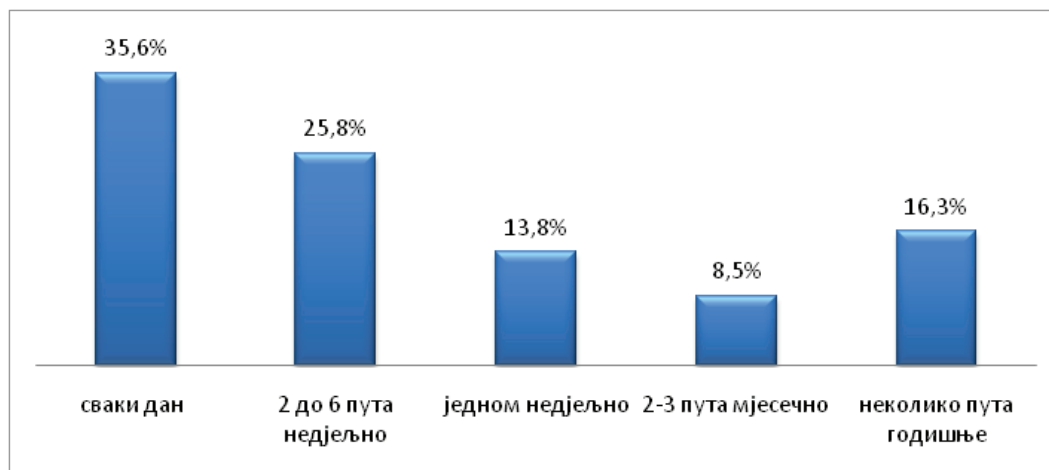
#### 4.7.2. ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ КАО ТЕРАПИЈА И СТИЛ ЖИВОТА ИСПИТАНИКА

Физичка активност је значајан аспект здравља особа обољелих од дијабетеса. Редовна физичка активност може побољшати контролу шећера у крви, редуковати ризик од кардиоваскуларних обољења, допринијети губитку тежине те побољшати опште благостање (3,18-24).

Око једне трећине обољелих од дијабетеса свакодневно (35,6%) се бави физичком активношћу у трајању од бар 30 минута током које се задува или озноји. На недјељном нивоу 25,8% обољелих од дијабетеса обави физичку активност у трајању од 30 минута током које се задува или озноји, док једна четвртина (24,8%) обави наведену физичку активност на мјесечном или годишњем нивоу (графикон 4.7.14).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Графикон 4.7.14. Учесталост физичке активности код особа обољелих од дијабетес, Република Српска, 2014. година



Графикон 4.7.14. Учесталост физичке активности код особа обољелих од дијабетес, Република Српска, 2014. година

Учесталост физичке активности је једнако присутна међу особа које имају развијене хроничне васкуларне компликације у поређењу са онима који немају хроничне васкуларне компликације. Испитаници које немају развијено неуроисхемично стопало ( $\chi^2=14,372$ ,  $df=4$ ,  $p=0,006$ ) и полинеуропатију ( $\chi^2=16,269$ ,  $df=4$ ,  $p=0,003$ ) у статистички значајно већем проценту свакодневно обављају физичку активност у поређењу са онима који имају развијене наведене хроничне компликације. Обољели са развијеним симптомима неуропатског стопала имају статистички значајно нижу учесталост физичке активности у поређењу са онима који немају развијену наведену хроничну компликацију ( $\chi^2=13,970$ ,  $df=4$ ,  $p=0,007$ ), (табела 4.7.5).

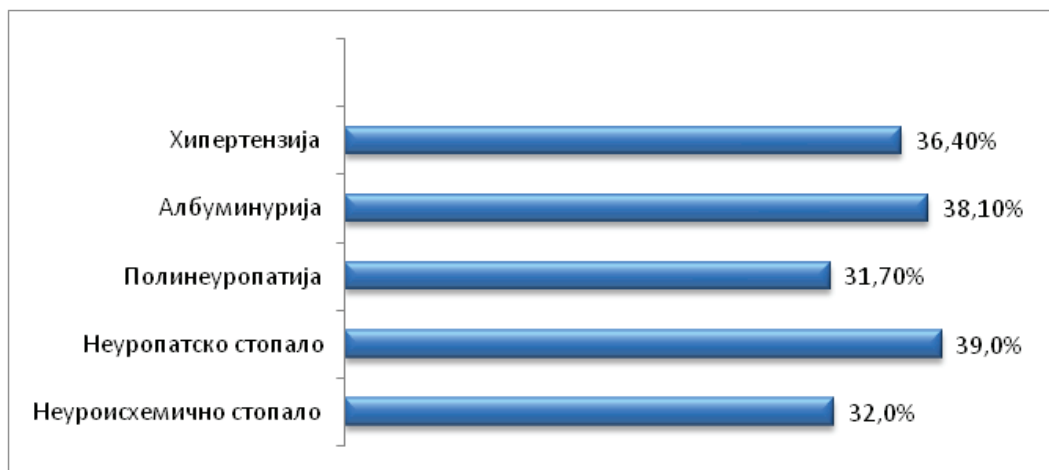
#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Табела 4.7.5. Учесталост физичке активности код особа обољелих од дијабетеса са присутним хроничним компликацијама, Република Српска, 2014. година

Хроничне дијабетесне компликације	Учесталост физичке активности				
	Сваки дан	Недјељно ≥2 пута	Недјељно 1 пут	Мјесечно 2-3 пута	Неколико пута годишње
Ретинопатија %					
Присутна	36,8	31,7	15,8	11,8	3,9
Неуроисхемично стопало %					
Присутно	32,0	26,8	12,3	11,6	17,3
Неуропатско стопало %					
Присутно	35,1	24,6	15,5	11,0	13,8
Полинеуропатија %					
Присутна	31,7	30,2	12,1	11,8	14,2
Однос албумин/креатинин %					
албумин/креатинин 30-300мг	38,1	25,7	12,0	7,1	17,1
Хипертензија %					
Присутна	36,4	24,2	14,4	8,6	16,4

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

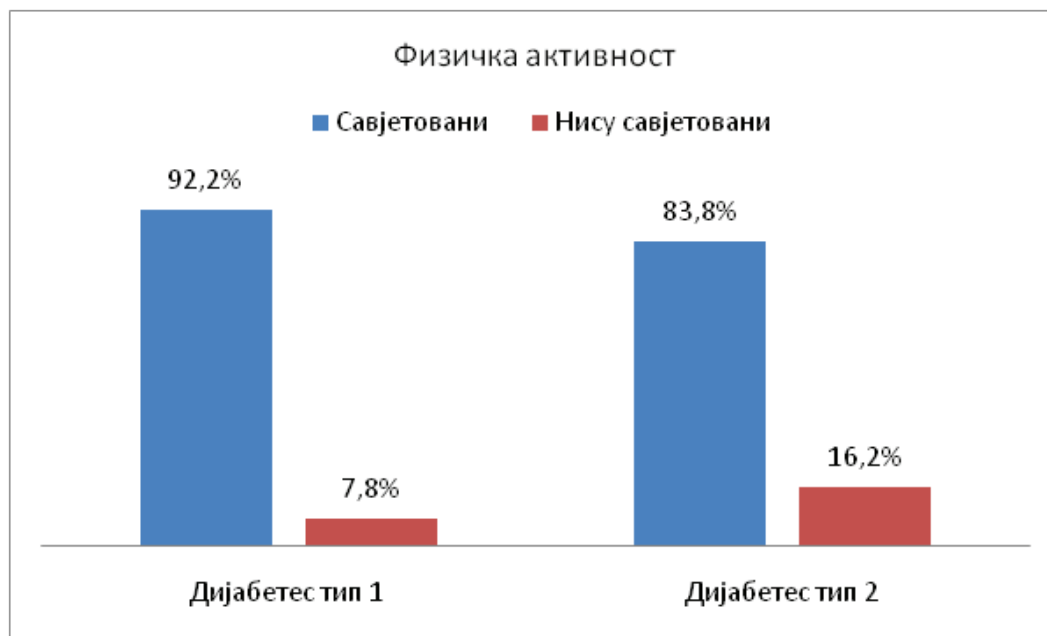
Свакодневно више од 30 минута вјежба 35,6% испитаника код којих су регистроване дијабетесне хроничне компликације независно о типу хроничних компликација (графикон 4.7.15).



*Графикон 4.7.15. Процент испитаника код којих су присутне хроничне компликације и који вјежба сваки дан, Република Српска, 2014. година*

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

У високом проценту (92,2% дијабетес тип 1 и 83,8% дијабетес тип 2) испитаници су навели да су у години која је претходила истраживању добили савјет од стране здравствених радника, да повећају своју физичку активност (графикон 4.7.16.).



Графикон 4.7.16. Процент испитаника који су добили савјет да повећају физичку активност у односу на тип дијабетеса Република Српска, 2014. година

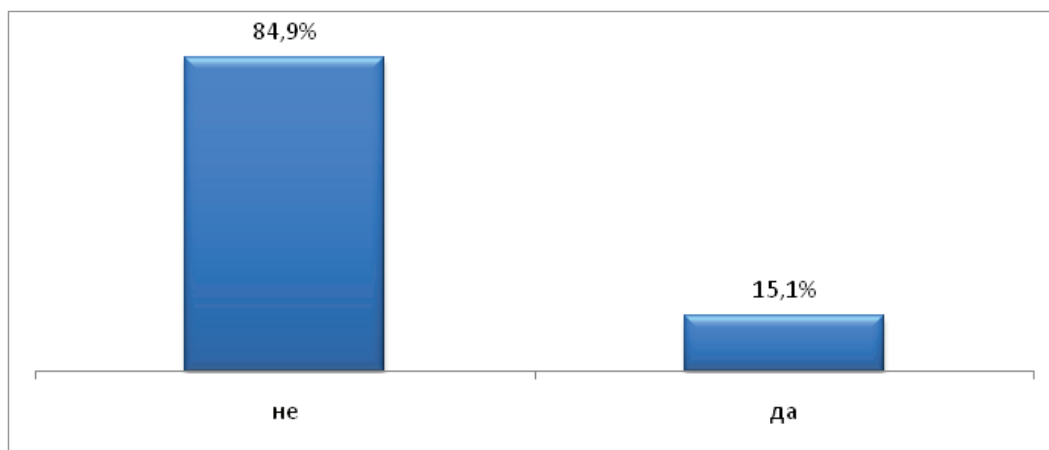
Испитивање стила живота, међу обољелим од дијабетеса тип 1 и 2, је обухватило питања у вези пушачког статуса и конзумирања алкохола у години која је претходила истраживању.

#### 4.7.3. ПУШЕЊЕ ЦИГАРЕТА И КОНЗУМИРАЊЕ АЛКОХОЛА

Пушење представља значајан здравствени ризик који код обољелих од дијабетеса, повећава ризик од кардио-васкуларних обољења, доводи до пријевременог умирања те повећава заступљеност микроваскуларних компликација. Пушење се доводи у везу са настанком дијабетес тип 2. Свим испитаницима обољелим од дијабетеса савјетује се да престану са пушењем.

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

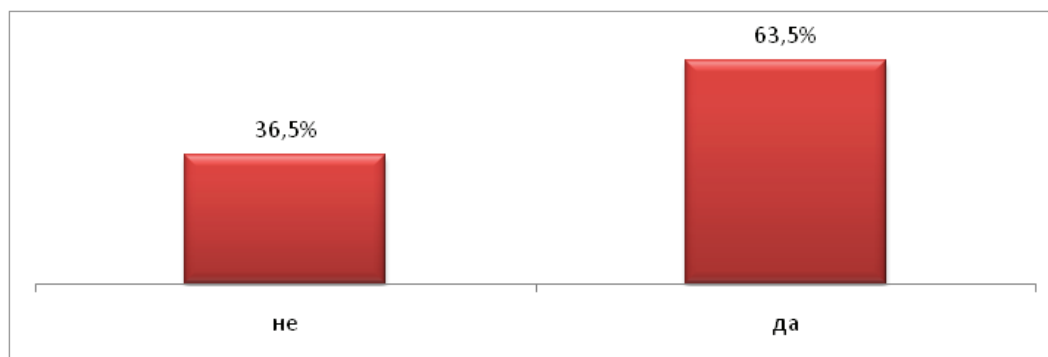
Конзумирање алкохола код особа обољелих од дијабетеса може погоршати контролу нивоа шећера, а дуготрајно конзумирање алкохола код обољелих са адекватном исхраном може довести до наглог варирања нивоа шећера у крви. С друге стране, код обољелих од дијабетеса који немају адекватне навике исхране, дуготрајно пијење алкохола доводи до врло ниског нивоа шећера у крви. У коначници, конзумирање алкохола доводи до погоршања хроничних компликација повезаних са дијабетесом као што је оштећење нерава, оштећење вида и слично (25-27). У погледу пушачког статуса око 15% испитаника повремено или свакодневно пуши цигарете (6% повремено, 9,1% свакодневно), (графикон 4.7.17).



Графикон 4.7.17. Навике пушења цигарета испитаника обољелих од дијабетеса, Република Српска, 2014. година

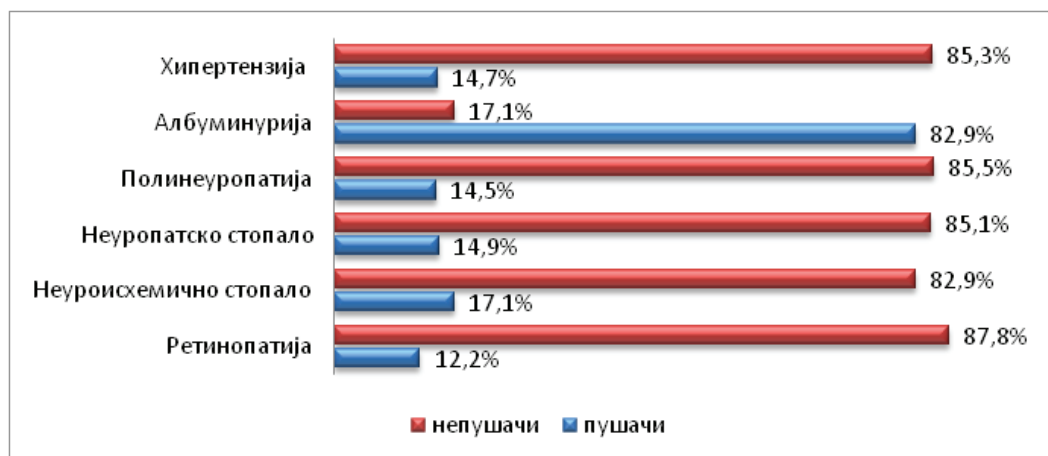
У години која је претходила истраживању 63,5% испитаника је конзумирало неко алкохолно пиће (пиво, вино или жестока пића), (графикон и 4.7.18). Међу конзумираним алкохолним пићима подједнако су заступљена жестока алкохолна пића (26,2%), пиво (26,2%) или вино (25,3%) док је најмањи проценат испитаника конзумирао ликере (3,7%),

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА



Графикон 4.7.18. Навике конзумирања алкохолних пића код обољелих од дијабетеса у години која је претходила истраживању, Република Српска, 2014. година

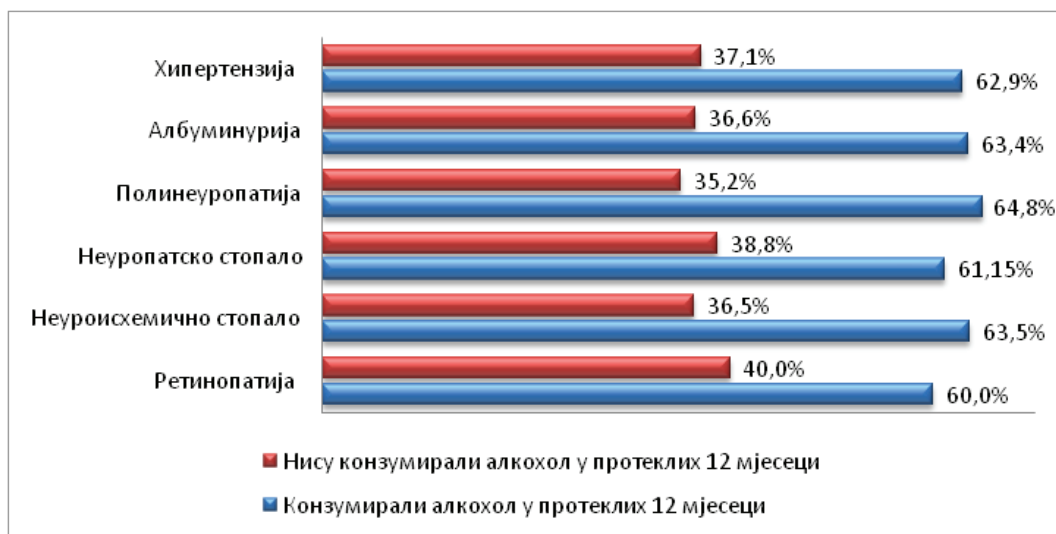
У нешто већем проценту су испитаници пушачи имали албуминурију у односу на оне са другим хроничним компликацијама, међутим није присутна статистички значајна разлика у погледу присуства хроничних компликација у односу на пушачки статус (графикон 4.7.19).



Графикон 4.7.19. Учесталост хроничне компликације међу испитаницима у односу напушачки статус, Република Српска, 2014. година

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Хроничне дијабетесне компликације су у нешто већем проценту евидентирани код испитаника који су конзумирали алкохол у години која је предтодила истраживању у поређењу са онима нису конзумирали алкохол. Утврђено је да није присутна статистички значајна разлика у погледу присуства хроничних компликације у односу на конзумирање алкохола у години која је претходила истраживању (графикон 4.7.20).



Графикон 4.7.20. Процент испитаника у односу на конзумирање алкохола и хроничне дијабетесне компликације, Република Српска, 2014. година

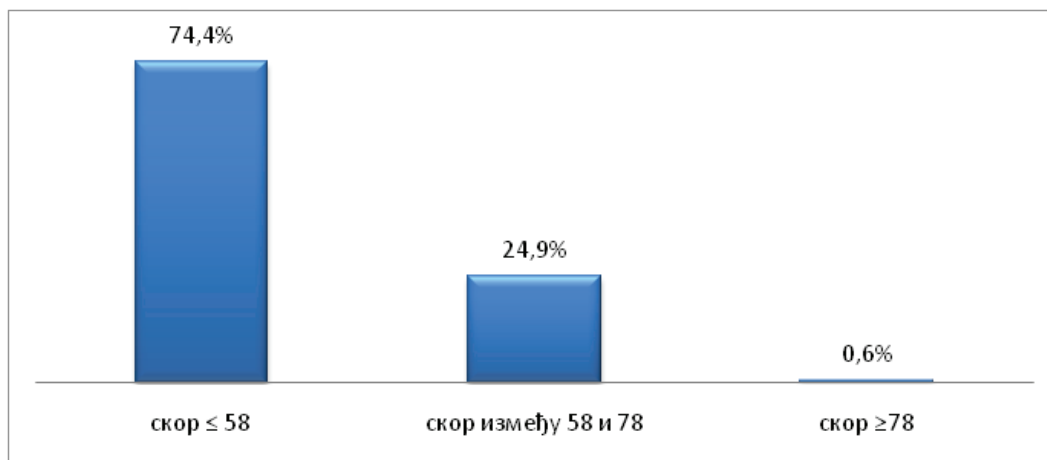
### 4.7.4. МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ

Приликом мјерења менталног здравља испитаника примјењена је скала психолошког дистреса (стрес/тјескоба) која се састоји од пет питања на којима се путем петостепене скале процјењује учесталост позитивних (срећа, спокој и сл.) и негативних емоционалних стања (туга, нервоза и сл.) у мјесецу који је претходио истраживању. Већи сумарни скор (распон вриједности од 0 до 100) упућује на превладавање позитивних емоционалних стања тј. на боље ментално здравље и обратно.

Код највећег процента испитаника (74,4%), у мјесецу који је претходио истраживању, су преовладала негативна емоционална стања као што су туга, потиштеност и слично (вриједност скорa  $\leq 58$ ). Око једне четвртине испитаника (24,9%) се налази у категорији вриједности скорa од 58 до 78, док су вриједности скорa изнад 78 присутне код свега 0,6% обољелих, (графикон 4.7.21).

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

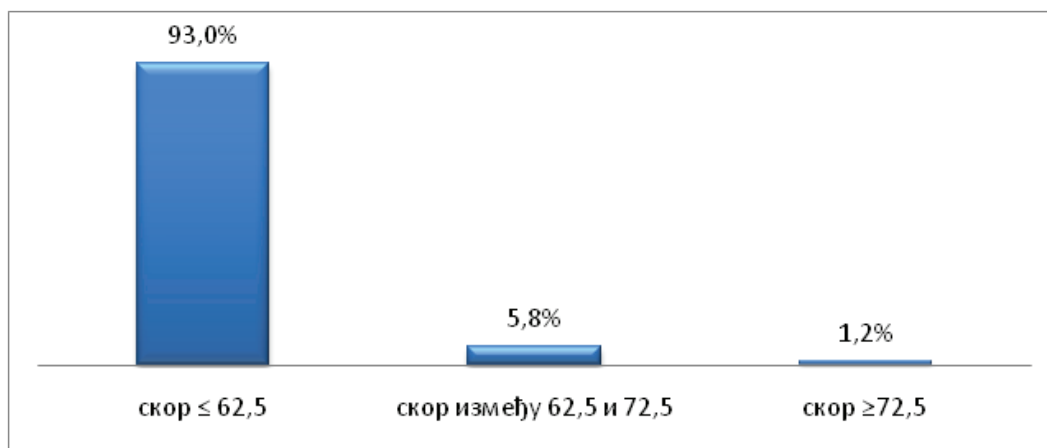
У истраживању здравља становништва 12,3% становништва је имало вриједности скора између 58 и 78, док вриједности скора изнад 78 нису забиљежене (11); Слични резултати су присутни код опште популације гдје су скорови на скали виталности у највећем проценту мањи или једнаки од 62,5 (98,8%) (11);



*Графикон 4.7.21. Ниво психолошког дистреса код особа обољелих од дијабетеса, Република Српска, 2014. година*

#### 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Позитивно ментално здравље је мјерено путем петостепене скале виталности на којој је процјењена код испитаника учесталост позитивне енергије, полета или осјећај умора током мјесеца који је претходио истраживању. Већи сумарни скор (распон вриједности од 0 до 100) упућује на веће присуство енергије, полета и обратно тј. мањи скор упућује на веће присуство умора, исцрпљености и сл. Највећи проценат испитаника остварује скор на скали виталности једнак или мањи од 62,5 (93,0%). Вриједности скорa између 62,5 и 72,5 остварује 5,8% обољелих док највећи ниво енергије и виталности (вриједност скорa једнака и већа од 72,5) има свега 1,2% испитаника (графикон 4.7.22).



Графикон 4.7.22. Ниво позитивног менталног здравља (виталности) код особа обољелих од дијабетеса, Република Српска, 2014. година

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

На основу резултата истраживања "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" проведеног током 2013/2014. године, на узорку (N=1088) испитаника обољелих од дијабетеса тип 1 и 2, могу се извести сљедећи закључци:

- Учесталост обољелих од дијабетеса тип 1 и тип 2, као и полна и старосна структура обољелих у Републици Српској је у складу са фреквенцијом, полном и старосном структуром дијабетеса у свијету.
- Структуру обољелих углавном чине пензионери, незапослене особе или запослене особе у индустрији и администрацији, у високом проценту и статистички значајно су особе нижег степена образовања, што је типично за неразвијене и земље у развоју, шта су показала и друга слична истраживања у свијету.
- Највећи проценат обољелих од дијабетеса, нарочито дијабетеса тип 2 су гојазне особе што је у складу са истраживањима у свијету гдје је утврђено да се гојазност и дијабетес мелитус тип 2 често јављају удружено.
- Међу обољелим од дијабетеса у Републици Српској лоше регулисан липидни статус забиљежен је у високом проценту, што су показала и многа друга истраживања у свијету, с обзиром на честу удруженост овог поремећаја са лоше регулисаним шећером у крви и гојазношћу.
- Микроваскуларне компликације су чешће забиљежене код испитаника обољелих од дијабетеса тип 2 који су имали ниже или више серумске вриједности магнезијума у односу на референтне вриједности, али не статистички значајно, док је утврђено да су ниске вриједности витамина D статистички значајно чешће код испитаника са кардиоваскуларним обољењем.
- Микроалбуминурија као компликација евидентирана је у студији пресека код половине испитаника тип 1 и тип 2 дијабетеса.
- У проспективној студији учесталост микроалбуминурије се значајно смањила и кретала се у складу са резултатима других истраживања проведених у свијету.
- Код обољелих од дијабетеса тип 2 хронична инсуфицијенције бубрега евидентирана је у картону у првих 10 година од настанка обољења, а код обољелих од дијабетеса типа 1 тек након 10 година.
- За разлику од хроничне инсуфицијенције бубрега, микроалбуминурија регистрована у картону обољелих, забиљежена је код оба типа дијабетеса у свим периодима трајања обољења, са највишом фреквенцијом регистрованом у периоду од пет до 10 година трајања обољења, што свакако треба имати у виду ради даљег праћења пацијената.
- На основу прикупљених података из здравствених картона и мјерењем у студији пресека међу обољелим од дијабетеса је утврђен висок проценат оних са лоше регулисаним гликозилираним хемоглобином, што је утврђено и праћењем обољелих од дијабетеса тип 2 у проспективној студији у трајању од 6 мјесеци, а што је у сагласности са резултатима других студија спроведених у свијету.
- Хипертензија као најучесталија макроваскуларна компликација забиљежена је код 4/5 испитаника, статистички значајно чешће код жена са дијабетесом тип 2 и мушкараца са дијабетесом тип 1.
- Макроваскуларне компликације су се готово са једнаком учесталошћу јављале у посматраном узорку

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

независно од квалитета гликорегулације, што нас упућује на то да су за то заслужни и други фактори (као што је хипертензија), а не само висок шећер у крви.

- За разлику од макроваскуларних, микроваскуларне компликације типа микроалбуминурије, неуроисхемичног стопала, полинеуропатије, ретинопатије, статистички су значајно чешће код испитаника са нерегулисаним гликозилираним хемоглобином, што је и очекивати с обзиром на патогенезу обољења.
- Нерегулисан гликозилирани хемоглобин у већем проценту је евидентиран код млађих особа дијабетес тип 1 и у групи старијих од 55 година у групи дијабетес тип 2, што се може повезати са већом слободом у конзумирању намирница код млађих особа и појавом гастроинтестиналних проблема који отежавају унос разноврсних намирница код обољелих у сатријим категоријама.
- Утврђено је да са дужином трајања болести долази до погоршања гликорегулације, независно од типа дијабетеса, с тим да је код дијабетеса тип 2 то погоршање и статистички значајно, што свакако оправдава потребу, у складу са препорукама, за постављањем других циљних вриједности гликозилираног хемоглобина, а не само вриједности од 6,5%.
- У складу са претходним закључком утврђено је да се код обољелих од дијабетеса тип 2 са дужином трајања основног обољења значајно повећава учесталост микроваскуларних компликација, а нарочито полинеуропатије, неуросихемичног стопала и ретинопатије што је свакако повезано са лошом гликорегулацијом.
- Утврђено је да скоро половина испитаника не користи дијету као обавезан вид терапије, у складу са препорукама, а разлог за то може свакако да буде недовољна едукација обољелих из области исхране, што је потврђено и подацима из здравствених картона испитаника гдје је евидентиран мали проценат оних који су упућени на консултативни разговор са дијететичаром.
- Оправдана употреба дијете као врсте терапије код обољелих од дијабетеса доказана је и у овом истраживању, а не само у истраживању других аутора, јер је утврђено, али не статистички значајно, да су код испитаника са дијабетесом тип 1 који су користили двојну терапију (дијету у комбинацији са инсулином) или тројну терапију (инсулин, орална терапија и дијету) рјеђе забиљежене микроваскуларне компликације и хипертензија као макроваскуларна компликација, у односу на оне који су лијечени само инсулином.
- Уочено је такође да је ретинопатија рјеђа, али не статистички значајно, код обољелих од дијабетеса тип 1 који имају тројну терапију (инсулин, дијету и оралну терапију) у односу на друге видове терапије.
- Код испитаника који су користили комбиновану терапију (инсулин у комбинацији са дијетом и/или оралном терапијом), независно од типа дијабетеса, утврђено је боље здравље (статистички значајно мање присуство микроваскуларних компликација и хипертензије).
- Ретинопатија је код обољелих од дијабетеса тип 2 била статистички значајно више заступљена код оних који су користили само дијету и оралну терапију што свакако оправдава кориштење комбиноване терапије у циљу превенције компликација дијабетеса, што је поткријепљено и истраживањима у свијету.
- Потребна за бољом едукацијом о утицају исхране, као вида терапије, на здравље особа обољелих од

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

дијабетеса, наметнула се као императив, с обзиром да су резултати овог истраживања показали да обољели од дијабетеса у Републици Српској имају лоше усвојене навике у погледу дневног ритма оброка, нарочито испитаници обољели од дијабетеса тип 2, (мање од  $\frac{1}{4}$  испитаника има усвојене навике конзумирања пет до шест оброка на дан). Такође су утврђене и лоше усвојене навике у погледу дневног и седмичног конзумирања одређених група намирница. Воће, а нарочито поврће недовољно су конзумирали сви, независно од типа дијабетеса. Такође је утврђено да велики број обољелих, независно од типа дијабетеса, не обраћа пажњу на садржај масти у млијеку, што се сматра лошом навиком. У врло малом проценту, независно од типа дијабетеса, су свакодневно конзумирали интегралне житарице, пахуљице и друге производе од интегралних житарица.

- Лоше навике у исхрани обољелих се у овом истраживању огледају и у томе што су у највећем проценту сви, независно од типа дијабетеса, један до два пута недјељно конзумирали колаче и слаткише, брзу храну и грицкалице. У прилог лошим навикама иде и чињеница да је већина испитаника изјавила да често конзумира храну изван куће и храну велике енергетске густоће (сухомеснате производе, кајмак, чврсти маргарин, масни крем сир, паштету и мајонезу), што говори о хиперенергетској исхрани и свакако потврђује чињеницу да је то један од разлога што је међу обољелим висок проценат гојазних особа са лоше регулисаним гликозилираним хемоглобином и лоше регулисаним липидним статусом, односно оних са микроваскуларним и макроваскуларним компликацијама.

- Готово сви испитаници (дијабетес тип 1 и дијабетес тип 2) имали су усвојене правилне навике у погледу начина припреме хране, што је свакако позитивно. Утврђено је да су уље у далеко већем проценту користили и једни и други у односу на друге врсте масноћа, исто тако су кување и динстање најчешће примјењивали као начин припреме хране, независно од типа дијабетеса.

- Лош индекс исхране имала је готово половина обољелих оба пола, са готово једнаком учесталошћу у свим добним групама. Процент испитаника који имају идеалан индекс исхране повећава се статистички значајно са дужином трајања обољења. Испитаници који су имали идеалне вриједности индекса исхране рјеђе су оболијевали од било којег облика дијабетесног стопала и микроалбуминурије, што свакако оправдава провођење дијететских мјера које ће довести до боље регулације индекса исхране.

- Истраживање је показало да су особе које су биле свакодневно физички активне статистички значајно рјеђе имале хроничне дијабетесне компликације као што су неуроисхемично или неуропатско стопало и полинеуропатија у поређењу са онима који нису били физички активни, што свакако оправдава потенцирање овог вида терапије као веома битног у лијечењу обољелих од дијабетеса, како се наводи и у водичима за лијечење дијабетеса.

- Негативна емоционална стања преовладавала су код високог процента обољелих од дијабетеса, исто тако већина испитаника је имала и низак ниво енергије и полета, а то нам потврђује потребу за психотерапијом као једним од видова лијечења дијабетеса. Слични резултати су уочени и код опште популације у Републици Српској у истраживању из 2010. године.

- У истраживању је утврђен релативно низак проценат обољелих од дијабетеса који су тренутно пушачи

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

---

и није утврђена статистички значајна разлика у погледу присуства хроничних компликација у односу на пушачки статус, што говори да су обољели од дијабетеса доста добро едуковани и упознати о штетном дјеловању дувана.

- За разлику од пушења цигарета забиљежено је чешће конзумирања алкохола у години која је претходила истраживању код испитаника са хроничним дијабетесним компликацијама. Алкохол нешто чешће, али не статистички значајно, конзумирају испитаници који имају хроничне компликације што се може протумачити да постоји могућност да је и то један од разлога за појаву хроничних компликација.

## 6. ПРИЈЕДЛОГ МЈЕРА ЗА УПРАВЉАЊЕ, КОНТРОЛУ И ЛИЈЕЧЕЊЕ ДИЈАБЕТЕСА

### *Однос према обољелом пацијенту*

1. У лијечењу дијабетеса имати холистички приступ, лијечити особу, а не болест, имајући при томе у виду човијека у цјелини. Свакако да приступ у лијечењу обољелог треба бити заснован на водичима/смјерницама које ће бити само алгоритам за поступање надопуњен сагледавањем обољеле особе у цјелини.
2. Правилно шифрирати дијагнозу обољелог и редовно пријављивати и одјављивати обољеле од дијабетеса.
3. Поштовати постојеће водиче и пацијенте редовно слати на контролу биохемијских параметара (нарочито HbA1c) и у складу са резултатима регулисати терапију (МНТ –медицинска нутритивна терапија, прије свега, а онда по потреби и комбиновану терапију).
4. Редовно пратити тјелесну масу и крвни притисак (приликом сваке посјете) обољелог.
5. Код обољелог у складу са водичем редовно контролисати микро и макроваскуларне компликације.
6. Пацијента савјетовати о промјени животног стила и тамо гдје ординирајући љекар није у стању да постигне циљне резултате обољелог упутити у савјетовалиште за правилну исхрану или према потреби на друге консултативне специјалистичке прегледе.

### *Животни стил*

1. Израдити водиче за исхрану обољелих од дијабетеса који ће укључити МНП – медицинску нутритивну превенцију и МНТ – медицинску нутритивну терапију (препоруче за исхрану и физичку активност).
2. Израдити водиче за превенцију ризичног понашања обољелих (посебан акценат посветити конзумирању дувана и алкохола).

### *Терапија*

1. У приступу медикаментозном третману (употреба једног или комбинованог вида терапије) извршити дубљу анализу ради планирања терапијског приступа у наредном периоду.

### *Едукација*

1. Увести континуирану едукацију здравствених радника (доктора породичне медицине, ендокринолога, физијатара, неуролога, офталмолога, специјалиста превентивних грана (хигијене, епидемиологије, социјалне медицине), педијатара) у циљу усаглашавања ставова у холистичком приступу обољелом.
2. Увести континуирану едукацију обољелих и/или чланова њихове породице са практичним радионицама посвећеним обуци обољелог (избор намирница, комбинација, дефинисање порција, припрема хране) у комбинацији са едукацијом посвећеном унапређењу физичке активности и менталног здравља обољелих.

### *Контрола квалитета рада*

1. Вршити досљедну примјену водича/смејрница и на двогодишњем нивоу евалиуирати њихову примјену.

## **6. ПРИЈЕДЛОГ МЈЕРА ЗА УПРАВЉАЊЕ, КОНТРОЛУ И ЛИЈЕЧЕЊЕ ДИЈАБЕТЕСА**

---

2. У складу са резултатима евалуације и препорукама водећих међународних удружења вршити ревидирање водича/смјерница.
3. У зависности од финансијских средстава треба планирати у двогодишњем или четворогодишњем периоду понављање истраживања, уколико су у периоду између два истраживања примијењене корективне мјере.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. WHO Regional Office for Europe. Programmes and projects. Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention (CINDI) programme. (cited 2013 August 21). Available from: URL: <http://www.euro.who.int/CINDI>.
2. European Health Interview and Health Examination Surveys Database. (cited 2013 August 21). Available from: URL: <https://hishes.iph.fgov.be/index.php?hishes=home>.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2013. Position statement. *Diabetes Care* v.36(Suppl 1); 2013 Jan PMC3537269.
4. Министарство здравља Републике Србије. Национални водич добре клиничке праксе Diabetes Mellitus. Агенција за акредитацију здравствених установа Србије Друго измењено и допуњено издање, Београд 2012.
5. Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске. Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма. Клинички водич. Развојни пројекат „Дијабетес мелитус у Републици Српској“, 2010.
6. Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске. Шећерна болст. Брзи водич за третман шећерне болести. Развојни пројекат „Дијабетес мелитус у Републици Српској“, 2010.
7. Sun JK, Keenan HA, Cavallerano JD, Asztalos BF, Schaefer EJ, Sell DR, et al. Protection from retinopathy and complications in patients with type 1 diabetes of extreme duration. *Diabetes Care* 34:968–974, 2011.
8. Halimi JM, Hadjadj S, Aboyans V, Allaert FA, Artigou JY, Beaufile M, et al. Microalbuminuria and urinary albumin excretion: French clinical practice guidelines. *Diabetes Metab* 2007;33:303-9.
9. Clark GN, Fox KM, Grandy S. Symptoms of Diabetes and Their Association With the Risk and Presence of Diabetes. *Diabetes Care* 30: 2868–2873, 2007.
10. Meltzer H. Development of a common instrument for mental health in; EUROHIS: Developing Common Instruments for Health Surveys. A. Nosikov and C. Gudex (Eds.) IOS Press, 2003:p.35.
11. Матовић-Миљановић, С., Грозданов, Ј., Божанић, В., Бојанић, Ј., Стојисављевић, Д., Шиљак, С., Рудић Грујић, В., Данојевић, Д., Нишкановић, Ј. Истраживање здравља становништва Републике Српске: извјештај о резултатима истраживања (Бања Лука: Институт за јавно здравство Републике Српске), 2011.
12. Australian Institute of Health and Welfare. Australian diet quality index project. AIHW cat. no. PHE 85.Canberra: AIHW, 2007.
13. Collins CE, Young AF, Hodge A. Diet quality is associated with higher nutrient intake and self-rated health in mid-aged women. *J Am Coll Nutr.* 2008; 27 (1):146–157.
14. WHO. Cindi dietary guide. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2000.
15. European Commission: Health in Europe. Results from 1997–2000 surveys. Office for Official Publications of the European Communities, 2003.
16. Stojisavljević D, Danojević D, Bojanić J, Jandrić Lj. Guide for proper nutrition for health care professionals. Banja Luka: Public Health Institute of Republic of Srpska, 2005.
17. Albuminuriја \*Izvor <http://www.nkdep.nih.gov>.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

---

18. Global guideline for Type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation;2005.
19. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes2011. Diabetes Care 2011;34(Suppl 1):S11-S61.)
20. Lacroix A, Assal JP. Therapeutic education of patients: new approaches to chronic illness. Paris: Éditions Vigot; 2000. IDF Clinical Guidelines Task Force.
21. Anderson B, Funnell M. The art of empowerment: stories and strategies for diabetes educators. 2nd ed. Alexandria: American Diabetes Association; 2005.
22. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, et al. Physical activity/exercise and type 2diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2006;29(6):1433-8.
23. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: ameta-analysis. Diabetes Care. 2006;29(11):2518-27.
24. Church TS, LaMonte MJ, Barlow CE, et al. Cardiorespiratory fitness and body mass index as predictors of cardiovascular disease mortality among men with diabetes. Arch Intern Med. 2005;165(18):2114-20.
25. Emanuele, N., Swade, T, Emanuele, M.A. (1998). Consequences of Alcohol Use in Diabetics.  
Доступна на: [http://www.google.ba/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDIQFjAD&url=http%3A%2F%2Fpubs.niaaa.nih.gov%2Fpublications%2Farh22-3%2F211.pdf&ei=Z-clcVnK9J9PSaNatgpAO&usg=AFQjCNEbKdM-vEZ70HKZ\\_isLfnmu-uy2-Bg&sig2=MgNcqli6XhvL7DJ-eUftTQ&bvm=bv.79184187,d.d2s](http://www.google.ba/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDIQFjAD&url=http%3A%2F%2Fpubs.niaaa.nih.gov%2Fpublications%2Farh22-3%2F211.pdf&ei=Z-clcVnK9J9PSaNatgpAO&usg=AFQjCNEbKdM-vEZ70HKZ_isLfnmu-uy2-Bg&sig2=MgNcqli6XhvL7DJ-eUftTQ&bvm=bv.79184187,d.d2s)
26. American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2008;31(Suppl 1):S61-78.
27. Alison B. Evert, Jackie L. Boucher, Marjorie Cypress, Stephanie A. Dunbar, Marion J.Franz, Elizabeth J. Mayer-Davis, Joshua J. Neumiller, Robin Nwankwo, Cassandra L.Verdi, Patti Urbanski, and William S. Yancy Jr. Nutrition Therapy Recommendations for the management of adults with diabetes Diabetes Care January 2014 37: S120 - S143, DOI: 10.2337 / DC14-S120.

**ПРИЛОГ ЈЕДАН**

**МИШЉЕЊЕ СТАТИСТИЧАРА О ДИЗАЈНУ УЗОРКА**

## ПРИЛОГ 1. Мишљење статистичара о дизајну узорка

---

### *МИШЉЕЊЕ О ДИЗАЈНУ УЗОРКА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ ДИЈАБЕТЕСА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ*

Узорак је коректно дизајниран у складу са основним принципима теорије узорака с једне стране, као и циљевима истраживања и ограничењима у смислу доступних ресурса с друге стране.

Помоћне информације из Популационог регистра Института за јавно здравство су искоришћене као основа за алоцирање узорка по стратумима (територијалним подручјима, односно домовима здравља).

Унутар сваког дома здравља ће се одабрати два најфреквентнија, односно најопремљенија пункта (амбуланте породичне медицине), један у урбаном а други у осталом подручју, чији ће приручни регистар пацијената служити као основа за избор испитаника.

Избор испитаника из приручних регистара ће се извршити систематски случајно, што ће елиминисати пристрасност у резултатима истраживања која потиче од начина избора. Такође, сортирање оквира узорка по полу и старости испитаника прије избора ће имати за посљедицу пресликавање полне и старосне структуре из приручног регистра на одабрани узорак.

Имајући у виду да се пунктови неће бирати случајно, као и да приручни регистри пунктова који нису одабрани неће бити дио узорачког оквира, одабрани узорак неће имати карактеристике случајног узорка, него тзв. квота узорка. То ће имати као посљедицу немогућност израчунавања оцјена апсолутних параметара (тотали) и оцјена узорачких грешака (кофицијети варијације и интервали повјерења).

Дарко Маринковић  
дипл. математичар и информатичар

**ПРИЛОГ ДВА**

**УПИТНИК БРОЈ ЈЕДАН**

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

ШИФРА УПИТНИКА

--	--	--	--	--	--	--

УПИТНИК БРОЈ ЈЕДАН																								
<b>Регија* – (заокружити):</b> 1. Бања Лука 2. Добој 3. Фоча 4. Зворник 5. Источно Сарајево 6. Требиње	<b>Град/Општина (навести):</b> _____ <i>(Бања Лука, Приједор, Лакташи, Мркоњић Град, Градишка, Добој, Теслић, Модрича, Фоча, Зворник, Бијељина, Источно Сарајево, Требиње)</i>																							
<b>Дом здравља:</b> _____ <b>Породична амбуланта:</b> _____ <b>Подручје:</b> 1. Урбано    2. Остало <b>Име и презиме испитаниковог породичног доктора:</b> _____ <b>Број картона испитаника:</b> _____	<b>Име и презиме анкетара :</b> _____ <b>Шифра анкетара:</b> _____ <b>Име и презиме контролора:</b> _____ <b>Шифра контролора:</b> _____																							
<b>Дан / мјесец / година узимања података:</b> <table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> / <table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> / <table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>																			2	0				
2	0																							
<b>Име и презиме испитаника:</b> _____ <b>Датум рођења испитаника:</b> _____ <b>Пол:</b> 1. Мушки                      2. Женски <b>Адреса становања испитаника:</b> <b>Улица:</b> _____ <b>Број:</b> _____ <b>Град/Општина:</b> _____ <i>Обавезно уписати адресу испитаника</i>	<b>Телефон испитаника:</b> <b>Фиксни:</b> _____ <b>Мобилни:</b> _____ <b>Обавезно уписати број телефона испитаника (пацијента)</b>																							
<b>Резултат мјерења :</b> 1. Упитник комплетно попуњен 2. Упитник није попуњен 3. Упитник је дјелимично попуњен 4. Друго _____	<b>Лабораторијске анализе:</b> 1. Урађене комплетно 2. Нису урађене 3. Дјелимично урађене 4. Друго _____	<b>Антропометријска мјерања: Мјерење крвног притиска</b> 1. Урађене комплетно    1. Мјерење урађено 2. Нису урађене            2. Мјерење није урађено 3. Дјелимично урађене    3. Друго _____ 4. Друго _____																						

*\*Територијално подручје које одговара административном подручју Института за јавно здравство РС и регионалних завода*

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

ДИО ОБЈЕКТИВАН НАЛАЗ			
<b>АНТРОПОМЕТРИЈСКА МЈЕРЕНА</b>			
АМ1. Тјелесна висина _____ cm ;		АМ2. Тјелесна маса _____ kg;	
АМ3. Индекс тјелесне масе _____ kg/m <sup>2</sup>		АМ4. Обим струка _____ cm ;	
<b>МЈЕРЕЊЕ КРВНОГ ПРИТИСКА:</b>			
МКП1. Мјерење _____ mmHg			
МКП2. Мјерење _____ mmHg			
МКП3. Мјерење _____ mmHg			
КЛИНИЧКИ НАЛАЗ			
ДИО НС- НЕУРОЛОШКИ СТАТУС (НЕУРОПАТСКО СТОПАЛО)			
НС1	Симптоми и знаци неуропатског стопала (СИМПТОМИ И ЗНАЦИ ПРИСУТНИ НА САМО ЈЕДНОЈ ОД ОБЕ НОГЕ)	Да	Не
1	Стопало топло	1	2
2	Пулсеви палпабилни (артерија дорзалис педис и артерија тибалис постериор)	1	2
3	Кожа ружичаста	1	2
4	Вене дорзума стопала проширене	1	2
5	Присуство калуса на табану или прстима или абнормалан облик стопала (нпр. канџасти прсти, батичасти прсти, халух, курије очи )	1	2
6	Присутан безболни улкус	1	2
7	Присутна гангрена	1	2
8	Цхарџотова артропатија	1	2
9	Неуропатски едем	1	2
НС1.1	СИМПТОМИ И ЗНАЦИ ПРИСУТНИ НА ОБЕ НОГЕ	Да	Не
1	Стопало топло	1	2
2	Пулсеви палпабилни (артерија дорзалис педис и артерија тибалис постериор)	1	2
3	Кожа ружичаста	1	2
4	Вене дорзума стопала проширене	1	2
5	Присуство калуса на табану или прстима или абнормалан облик стопала (нпр. канџасти прсти, батичасти прсти, халух, курије очи )	1	2
6	Присутан безболни улкус	1	2
7	Присутна гангрена	1	2
8	Цхарџотова артропатија	1	2
9	Неуропатски едем	1	2
НС2	Симптоми и знаци полинеуропатије (СИМПТОМИ И ЗНАЦИ ПРИСУТНИ САМО НА ЈЕДНОЈ ОД ОБЕ НОГЕ)	Да	Не
1	Присутан осјећај бола	1	2
2	Присуство вибраторног сензибилитета (коришћење звучне виљушке од 128 Hz)	1	2
3	Испитивање осјећаја притиска плантарне стране предњег дијела стопала (Губитак сензације на било којем мјесту (након тестирања на 4 мјеста: велики прст, први, трећи, пети метатарзални простор користећи 10 гр монофиламента)	1	2
4	Испитивање ахиловог рефлекса (позитиван)	1	2

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

НС2.1	( СИМПТОМИ И ЗНАЦИ ПРИСУТНИ НА ОБЕ НОГЕ)	Да	Не
1	Присутан осјећај бола	1	2
2	Присуство вибраторног сензибилитета (коришћење звучне виљушке од 128 Hz)	1	2
3	Испитивање осјећаја притиска плантарне стране предњег дијела стопала (Губитак сензације на било којем мјесту (након тестирања на 4 мјеста: велики прст, први, трећи, пети метатарзални простор користећи 10 гр монофиламента)	1	2
4	Испитивање ахиловог рефлекса (позитиван)	1	2
<b>ДИО ПВБ- ПЕРИФЕРНА ВАСКУЛАРНА БОЛЕСТ (НЕУРОИСХЕМИЧНО СТОПАЛО)</b>			
ПВБ1	Симптоми, знаци и стања ( СИМПТОМИ, ЗНАЦИ И СТАЊА ПРИСУТНА САМО НА ЈЕДНОЈ ОД ОБЕ НОГЕ)	Да	Не
1	Хладно	1	2
2	Непалпабилни пулсеви	1	2
3	Бледило при елевацији (нога се елевира под углом од 45° у трајању од 15 sec	1	2
4	Црвенило стопала када нога виси	1	2
5	Клаудикације	1	2
6	Улкус (може бити болан)	1	2
7	Гангрена дисталних дјелова прстију	1	2
8	Бол у мировању	1	2
ПВБ1.2	СИМПТОМИ, ЗНАЦИ И СТАЊА ПРИСУТНА НА ОБЕ НОГЕ	Да	Не
1	Хладно	1	2
2	Непалпабилни пулсеви	1	2
3	Бледило при елевацији (нога се елевира под углом од 45° у трајању од 15 sec	1	2
4	Црвенило стопала када нога виси	1	2
5	Клаудикације	1	2
6	Улкус (може бити болан)	1	2
7	Гангрена дисталних делова прстију	1	2
8	Бол у мировању	1	2
<b>ДИО ПВП-ПОНАШАЊЕ ПАЦИЈЕНТА У ВЕЗИ СА ЊЕГОМ ДИЈАБЕТЕСНОГ СТОПАЛА</b>			
ПВП1	Симптоми, знаци и стања	Да	Не
1	Да ли је пацијент примио савет и/или је подучаван од стручног особља о прегледу и њези стопала?	1	2
2	Да ли је свјестан ризика нестручне његе или неправилне његе (да ли сам „рјешава“ проблем нпр., курјег ока или се обраћа обученом особљу?)	1	2
3	Да ли исправно обавља свакодневну тоалету стопала (при томе пацијенту опширније објаснити шта то подразумева, прање са претходном провјером температуре воде, неутрални сапуни)	1	2
4	Да ли адекватно његује стопала (обрезивање ноктију, њега жуљева, њега табана, тј.сухе, испуцале коже)?	1	2
5	Да ли носи адекватне чарапе (објаснити)?	1	2
6	Да ли носи одговарајућу обућу (пространа, дебео ђон, мекани, природни материјали)?	1	2
7	Да ли је упознат са мјерама превенције настанка компликација (не ходати бос, провјеравати унутрашњост обуће, не гријати стопала врелом водом или у рерни, на радијатору)?	1	2

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

ДИО ДН- РЕГИСТРОВАНА ДИЈАБЕТЕСНА НЕФРОПАТИЈА			
		Да	Не
ДН1	Протеинурија	1	2
ДН2	Микроалбуминурија	1	2
Уколико је утврђена микроалбуминурија унијети вриједности албумина у три последње анализе и датум мјерења			
1. _____ Дан _____ Мјесец _____ Година _____			
2. _____ Дан _____ Мјесец _____ Година _____			
3. _____ Дан _____ Мјесец _____ Година _____			
ДИО ФК-ФУНДУС КАМЕРА			
		Да	Не
ФК1	Ретинопатија присутна	1	2
ДИО БА- БИОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ			
БА1	1.Укупни холестерол: _____ mmol/L;		
	2. HDL _____ mmol/L;		
	3. LDL _____ mmol/L;		
	4. Триглицериди _____ mmol/L;		
БА2	1.Креатинин у урину _____ g/dl		
	2. Албумин у урину _____ mg/dl		
	3. Албумин/креатинин _____ mg/g		
БА3	1.Креатинин у урину _____ g/dl		
	2.Албумин у урину _____ mg/dl <i>(даље праћење пацијената)</i>		
	3.Албумин/креатинин _____ mg/g		
БА4	1.Креатинин у урину _____ g/dl		
	2.Албумин у урину _____ mg/dl <i>(даље праћење пацијената)</i>		
	3.Албумин/креатинин _____ mg/g		
БА5	НЬА1с % 1. _____ %		
	2. _____ % <i>(даље праћење)</i>		
	3. _____ % <i>(даље праћење)</i>		
БА6	1. Витамин D <sub>3</sub> у серуму : _____ nmol/l		
	2. Магнезијум у серуму: _____ mmol/L		

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

ДИО ДМ- ДИЈАБЕТЕС МЕЛЛИТУС- ПОДАЦИ ИЗ КАРТОНА				
ДМ1	Да ли пацијент има <i>Diabetes mellitus (DM)</i>	1. Да 2. Не		
ДМ2	Уколико је одговор ДА који је тип <i>DM</i> (заокружити само један одговор)	1. Тип 1 2. Тип 2 3. Друго _____		
ДМ3	Године старости пацијента када је дијагностикован <i>DM</i>	_____ године		
ДМ4	Да ли се пацијент лијечи од <i>DM</i>	1. Да 2. Не		
ДМ5	Уколико је одговор ДА коју врсту терапије користи:	1. Дијета 2. Орална терапија 3. Инсулин 4. Дијета +орална терапија+инсулин 5. Орална терапија+инсулин 6. Не користи терапију		
ДМ6	Колико дуго користи:	1. Оралну терапију _____ год. 2. Инсулин _____ год. 3. Оралну терапију + инсулин _____ год 4. Не користи терапију		
ДМ6а	Ако је пацијент прије увођења инсулина користи оралну терапију навести колико дуго	Оралну терапију _____ год.		
ДМ7	Коју врсту оралне терапије користи: (заокружити тип терапије и у оквиру терапије лијек или комбинацију лијекова коју пацијент користи-могуће више одговора)	<b>1. Монотерапија:</b>	<b>2. Комбинација два лијека:</b>	<b>3. Комбинација три лијека:</b>
		а) Метформин	а) Метформин + Сулфонулуреја (СУ)	а) Метформин + СУ + ТЗД или ДПП-4и или ГЛП-1 РА или Инсулин
			б) Метформин + Тиазолидиндион и (ТЗД)	б) Метформин + ТЗД + СУ или ГЛП-1 РА или Инсулин
			ц) Метформин + ДПП-4 инхибитори (ДПП-4и)	ц) Метформин + ДПП-4и + СУ или ТЗД или Инсулин
			д) Метформин + ГЛП-1 рецептор агонист (ГЛП-1 РА)	д) Метформин + ГЛП-1 РА + СУ или ТЗД или Инсулин

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

		е) Метформин + Инсулин	е) Метформин + Инсулин + ТЗД или ДПП-4и или ГЛП-1 РА
ДМ8	Коју врсту инсулина користи и колико јединица:	1. Инсулин _____ јединица _____ 2. Инсулин _____ јединица _____ 3. Инсулин _____ јединица _____	
ДМ9	Да ли болује од кардиоваскуларних обољења:	1. Да 2. Не	
ДМ10	Ако је одговор ДА навести која су то обољења: <i>(Уписати шифру болести из Међународне класификације болести (МКБ 10))</i>	_____	
ДМ11	Да ли је пацијенту у последњих год. дана рађен ЕКГ:	1. Да 2. Не	
ДМ12		Да	Не
1	Да ли има хроничну инсуфицијенцију бубрега?	1	2
2	Да ли има регистровну албуминурију?	1	2
3	Да ли има регистровану ретинопатију?	1	2
4	Да ли има регистровану неуропатију?	1	2
5	Да ли има регистровано дијабетесно стопало?	1	2
ДМ13	Да ли му је у последњих 3-6 мјесеци урађен налаз НбА1с ?	1. Да 2. Не	
ДМ13.1	Ако је одговор ДА које су вриједности последњег мјерења НбА1с	_____ %	
ДМ14	Да ли му је у последњих 3-6 мјесеци урађен налаз на микроалбуминурију	1. Да 2. Не	
ДМ14.1	Ако је одговор ДА, које су му биле вриједности:	Албумин/креатинин _____ mg/g _____ Албумина _____ mg/dL	
ДМ15	Да ли му је у последњих годину дана урађен преглед очног дна	1. Да 2. Не	

## ПРИЛОГ 2. Упитник број један

DM16	Ако је одговор ДА да ли је регистрована ретинопатија	1. Да 2. Не
DM16.1	Ако је одговор ДА навести којег степена	1. Макуларни едем _____ 2. Ексудати на ретини _____ 3. Прогресивна ретинопатија _____
DM17	Да ли је пацијент откад болује од DM имао консултативни разговор са специјалистом за исхрану	1. Да 2. Не
DM18	Да ли је пацијенту у последњих годину дана савјетовано да престане да пуши, ако је пушач	1. Да 2. Не
DM19	Да ли је пацијенту у последњих годину дана савјетовано да повећа физичку активност у складу са препорукама из клиничког водича за обољеле од дијабетеса	1. Да 2. Не
DM20	Да ли је пацијенту у последњих 6 месеци урађен липидни стаус и хепатограм	1. Да 2. Не
DM21	Да ли је у последњих годину дана пацијент имао консултативни преглед код неуролога	1. Да 2. Не

**ПРИЛОГ ТРИ**

**УПИТНИК БРОЈ ДВА**

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

ШИФРА УПИТНИКА		УПИТНИК БРОЈ ДВА	
Регија* – (заокружити): 1. Бања Лука 2. Добој 3. Фоча 4. Зворник 5. Источно Сарајево 6. Требиње		Град/Општина (навести): _____ (Бања Лука, Приједор, Лакташи, Мркоњић Град, Градишка, Добој, Теслић, Модрича, Фоча, Зворник, Бијељина, Источно Сарајево, Требиње)	
Дом здравља : _____ Породична амбуланта: _____ 1. Акредитована 2. Неакредитована Подручје: 1. Урбано 2. Остало Име и презиме испитаниковог породичног доктора: _____ Број картона испитаника _____		Име и презиме анкетара: _____ Шифра анкетара : _____ Име и презиме контролора: _____ Шифра контролора: _____	
Дан / мјесец / година узимања података:		/       /   2   0	
Име и презиме испитаника: _____ Датум рођења испитаника: _____ Пол: 1. Мушки 2. Женски Адреса становања испитаника: Ул. _____ Бр. _____ Град: _____ Обавезно уписати адресу испитаника (пацијента)		Телефон испитаника: Фиксни: _____ Мобилни: _____ Обавезно уписати број телефона испитаника (пацијента)	
Резултат попуњавања упитника Упитник је попуњен ..... 1 Упитник није попуњен ..... 2 Упитник је дјелимично попуњен.....3 Друго.....4		Разлози због којих није комплетно урађено истраживање Пацијент није анкетирани..... 1 Пацијент није прегледан .....2 Пацијенту нису урађене лаб. анализе .....3 Друго .....4	

\*Територијално подручје које одговара административном подручју Института за јавно здравство РС и регионалних завода

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

ДИО СЕ - СОЦИОЕКОНОМСКО СТАЊЕ ДОМАЋИНСТВА		
СЕ 1	Колико укупно извора прихода (плата, пензија, од продаје пољопривредних производа итд.) има Ваше домаћинство?	_____
СЕ 2	Који је <u>главни</u> извор новчаних прихода у Вашем домаћинству? <i>Један одговор.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плата у државној служби</li> <li>2. Плата код приватника</li> <li>3. Пензија</li> <li>4. Сопствени посао</li> <li>5. Пољопривреда</li> <li>6. Издавање некретнина</li> <li>7. Социјална помоћ</li> <li>8. Нема новчаних примања</li> <li>95. Друго (навести) _____</li> <li>9. <i>Одбија да одговори</i></li> </ol>
СЕ 3	Колики су укупни мјесечни приходи Вашег домаћинства (свих чланова и из свих извора) ?	_____ КМ (Конвертибилна марка)
СЕ 4	Наведите број чланова Вашег домаћинства:	_____

ДИО ДЦ – ДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ И СОЦИЈАЛНО-ЕКОНОМСКИ СТАТУС		
ДЦ 1	Који је највиши степен образовања који сте стекли до сада? <i>Један одговор</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Без школе</li> <li>2. Непотпуна основна школа</li> <li>3. Основна школа</li> <li>4. Средња школа (3 или 4 године)</li> <li>5. Виша школа</li> <li>6. Висока школа (факултет)</li> <li>7. Академско звање</li> </ol>
ДЦ 2	Које је Ваше брачно стање?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ожењен/удата</li> <li>2. Живим у ванбрачној заједници, невјенчано</li> <li>3. Неожењен/неудата</li> <li>4. Разведен/а, раздвојен/а</li> <li>5. Удовац/удовица</li> </ol>
ДЦ 3	Какав је Ваш радни статус? <i>Један одговор</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запослен/а</li> <li>2. Самосталан/самозапослен/а</li> <li>3. Пензионисан/а</li> <li>4. Домаћица</li> <li>5. Студент, ученик</li> <li>6. Незапослен/а</li> <li>7. Неспособан/на за рад</li> </ol>
ДЦ 4	Којој категорији занимања припадате? <i>Један одговор</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индустрија, рударство, грађевинарство</li> <li>2. Пољопривреда</li> <li>3. Трговина</li> <li>4. Управни, административни и сродни послови</li> <li>5. Послови друштвене заштите</li> <li>6. Стручњак, умјетник</li> </ol>

## ПРИЛОГ 3. Упитник број два

ДИО ХР – ИСХРАНА							
ХР 1	Колико пута недељно:						
		Никад	Понекад	Сваки дан			
	1. Доручкујете	1	2	3			
	2. Ужина прије подне	1	2	3			
	3. Ручате	1	2	3			
	4. Ужина после подне	1	2	3			
	5. Вечерате	1	2	3			
	6. Ужина пред спавање	1	2	3			
ХР 2	Да ли пијете млијеко или производе од млијека (јогурт, кисело млијеко, кефир и сл.)? <i>Један одговор.</i>				1. Никад 2. Понекад 3. Сваки дан по једну шољу 4. Сваки дан по 2 или више шоља		ХР 4
ХР 3	Колики проценат масноће има млијеко које обично конзумирате? <i>Један одговор.</i>				1. Не обраћам пажњу на садржај масти 2. Мање од 1,0% масти (обрано) 3. 1% до 3.2% масти (дјелимично обрано) 4. Више од 3.2% масти (пуномасно) 5. Не пијем млијеко		
ХР 4	Колико често током недеље конзумирате следеће намирнице: .						
		Никада	Мање од једном недељно	Мање од 4 пута недељно, али најмање недељно	Мање од једном дневно, али најмање 4 пута недељно	Једном дневно	Два или више пута дневно
	1. Воће (изузети сок)	1	2	3	4	5	6
	2. Поврће (изузети кромпир и сок)	1	2	3	4	5	6
	3. Свеже исцеђен сок од воћа или поврћа	1	2	3	4	5	6
ХР 5	Колико често сте током прошле недеље јели или пили:						
				Ниједном	1 до 2 пута	3 до 5 пута	6 до 7 пута
	1. Хљеб или пецива од црног брашна			1	2	3	4
	2. Хљеб или пецива од бијелог брашна			1	2	3	4
	3. Куван кромпир			1	2	3	4
	4. Пржен кромпир			1	2	3	4
	5. Рижа бијела			1	2	3	4
	6. Рижа смеђа			1	2	3	4
	7. Тјестенина од бијелог брашна			1	2	3	4
	8. Тјестенина од црног брашна			1	2	3	4

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

A1	1. Житарице (кувано жито, мекиње, zobене, кукурузне и друге пахуљице,	1	2	3	4	
	2. Сир млади од обраног млијека	1	2	3	4	
	3. Сир пуномасни за мазанье или тврди сир	1	2	3	4	
	4. Рибу свјеже припремљену	1	2	3	4	
	5. Рибу из конзерве	1	2	3	4	
	6. Пилетину или ћуретину - бијело месо	1	2	3	4	
	7. Пилетину или остала живинска меса - све осим бијелог меса	1	2	3	4	
	8. Месо (телеће, јунеће)	1	2	3	4	
	9. Месо (свињско)	1	2	3	4	
	10. Месо (јагњеће)	1	2	3	4	
	11. Месо – брза храна припремана ван куће	1	2	3	4	
	12. Месне прерађевине (кобасице, конзерве, саламе)	1	2	3	4	
	13. Сланину сушену	1	2	3	4	
	14. Јаја кувана	1	2	3	4	
	15. Јаја пржена	1	2	3	4	
	16. Пасуљ, грашак, сочиво, соја	1	2	3	4	
	17. Свјеже поврће - салата	1	2	3	4	
	26. Поврће кисело - салата	1	2	3	4	
	27. Друго поврће варива (јела од поврћа, смрзнуто, конзервирано)	1	2	3	4	
	28. Индустијска готова јела од поврћа	1	2	3	4	
	29. Свјеже воће	1	2	3	4	
	30. Смрзнуто, конзервирано воће	1	2	3	4	
	31. Коштуњаво воће (ораси, љешњаци, бадеми и сл.)	1	2	3	4	
	32. Суво воће	1	2	3	4	
	33. Колаче, кекс	1	2	3	4	
	34. Слаткише (бомбоне, чоколаде)	1	2	3	4	
	35. Шећер	1	2	3	4	
	36. Мед	1	2	3	4	
	37. Слатка безалкохолна пића (газиране/негазиране сокове, топлу	1	2	3	4	
	38. Чипс, смоки и друге грицкалице	1	2	3	4	
	39. Храну купљену у пекари (кифлице, пецива, погачице, буреке, пица и сл.), киоску, ресторану брзе хране	1	2	3	4	
	XP 6	Коју врсту хљеба и у којој количини сте јуче појели Тежина кришке хљеба 30g (величина аудио касете)? Један одговор	1. Бијели / / / кришки дневно 2. Полу бијели / / / кришки дневно 3. Црни / / / кришки дневно 4. Остале врсте хљеба (интегрални и сл) / / / кришки дневно ----- 5. Не једем хљеб			
	XP 7	Колико сте грама поврћа јуче појели?	1. Поврћа - свјежа салата _____ g 2. Поврће - кисела салата _____ g 3. Поврће - вариво _____ g 4. Поврће-смрзнуто _____ g 5. Не једем поврће			

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

XP 8	Колико сте грама воћа јуче појели?	1. Воће свјеже _____ g 2. Воће суво _____ g 3. Воће кувано _____ g 4. Воће смрзнуто _____ g 5. Не једем воће	
XP 9	Колико сте јуче грама свјеже припремљеног меса или рибе појели?	1. Телетина _____ g 2. Јунетина _____ g 3. Свинско _____ g 4. Јадњетина _____ g 5. Риба _____ g 6. Не једем месо	
XP 10	Коју врсту масних намаза користите (чешће него све друге намазе) мажете на хљеб? <i>Може више одговора</i>	1. Нискокалорични маргарин 2. Маргарин 3. Путер 4. Мајонез 5. Маст 6. Кајмак 7. Крем сир/павлаку и слично 8. Паштету 9. Не користим никакав намаз	
XP 11	Која врста масноће се <u>НАЈЧЕШЋЕ</u> (чешће него све друге масноће) користи за припремање хране (кување, печење, припрема колача и др.) у Вашем домаћинству? <i>Један одговор</i>	1. Свињска маст, 2. Путер 3. Биљна маст, маргарин 4. Уље 5. Не користим масноћу	
XP 12	Коју врсту уља најчешће користите за припрему хране	1. Сунцокретово 2. Маслиново 3. Сојино 4. Друго _____ 5. Не користим уље	
XP 13	Да ли за столом досољавате храну коју једете? <i>Један одговор</i>	1. Никад 2. Када храна није довољно слана 3. Скоро увијек прије него што пробам храну	
XP 14	На који начин најчешће припремате храну?	1. Кувањем 2. Динстањем 3. Пржењем 4. Печење у уљу у рерни 5. На роштиљу 6. Друго _____ 7. Не припремам храну у стану (кући)	
XP 15	Да ли при избору начина исхране размишљате о свом здрављу? <i>Један одговор</i>	1. Никад 2. Понекад 3. Често 4. Увијек	

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

ДИО СФ - СЛОБОДНО ВРИЈЕМЕ, ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ И СПОРТ								
СФ 1	Како најчешће проводите слободно вријеме?	Никад	Понекад	Често				
	1. Гледам телевизију, ДВД, видео-касете	1	2	3				
	2. Проводим вријеме за компјутером	1	2	3				
	3. Проводим вријеме са дјецом	1	2	3				
	4. Проводим вријеме са пријатељима	1	2	3				
	5. Бринем о кућном љубимцу	1	2	3				
	6. Радим у кући и око ње	1	2	3				
	7. Радим у пољу, на њиви	1	2	3				
	8. Идем у биоскоп, позориште, на концерте	1	2	3				
	9. Бавим се индивидуалним спортом (теретана, трчање, тенис...)	1	2	3				
	10. Бавим се тимским спортом (фудбал, кошарка, одбојка...)	1	2	3				
	11. Читам књигу	1	2	3				
	12. Читам новине, часописе, рјешавам укрштенице	1	2	3				
	13. Играм друштвене игре (шах, домино, карте, јамб...)	1	2	3				
	14. Имам активности везане за додатну зараду	1	2	3				
95. Друго, навести:	1	2	3					
СФ 2	Колико често се, у слободно вријеме, бавите физичким активностима бар 30 минута тако да се бар мало задувате или ознојите?  <i>Један одговор. Уколико је испитаник старија особа и одговори да не може да вјежба јер је исувише стара заокружити шифру 7.</i>	1. Сваки дан	2. 4 - 6 пута недељно	3. 2 - 3 пута недељно	4. Једном недељно	5. 2 - 3 пута мјесечно	6. Неколико пута годишње/никад	7. Не могу да вјежбам због болести/инвалидности

ДИО РЗ – ОСТАЛИ РИЗИЦИ И ЗНАЊА О ЗДРАВЉУ						
	РЗ1 Да ли сте икада имали или имате неку од слиједећих болести или стања?		РЗ2 Да ли је дијагностиковано од стране доктора? <i>Одговарају они који су дали одговор Да на питање РЗ1</i>		РЗ3 Да ли сте ту болест или стање имали у протеклих 12 мјесеци? <i>Одговарају они који су дали одговор Да на питање РЗ1</i>	
	Не	Да	Не	Да	Не	Да
1. Инфаркт миокарда (срчани удар)	1	2	1	2	1	2
2. Мождани удар (шлог)	1	2	1	2	1	2
3. Повишен крвни притисак	1	2	1	2	1	2
4. Повишене масноће у крви	1	2	1	2	1	2
5. Хроничну анксиозност или депресију	1	2	1	2	1	2
6. Остеопорозу	1	2	1	2	1	2

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

1. Катаракту	1	2	1	2	1	2
2. Ретинопатију	1	2	1	2	1	2
3. Повишен очни притисак	1	2	1	2	1	2
4. Инсуфицијенцију бубрега	1	2	1	2	1	2
5. Тромбозу	1	2	1	2	1	2
<b>Кад Вам је задњи пут пружена следећа здравствена услуга?</b>						
	<b>Никад</b>	<b>Прије више од 5 година</b>	<b>Прије 1 – 5 година</b>	<b>Током претходних 6-12 мјесеци</b>	<b>Током претходних 3-6 мјесеци</b>	<b>Не знам</b>
1. Мјерење крвног притиска	1	2	3	4	5	6
2. Одређивање шећера у крви (на таште)	1	2	3	4	5	6
3. Одређивање HbA1c	1	2	3	4	5	6
4. Одређивање албумина у урину	1	2	3	4	5	6
5. Одређивање масноћа у крви	1	2	3	4	5	6
6. Биохемијске анализе (креатинин, уреа, Се, ККС, АСТ, АЛТ, седимент урина)	1	2	3	4	5	6
7. Мјерење тјелесне тежине	1	2	3	4	5	6
8. Мјерење тјелесне висине	1	2	3	4	5	6
9. Неуролошки преглед	1	2	3	4	5	6
10. Преглед ендокринолога	1	2	3	4	5	6
11. Преглед стопала	1	2	3	4	5	6
12. Мјерење периферне циркулације	1	2	3	4	5	6
13. Офталмолошки преглед очног дна	1	2	3	4	5	6
14. Преглед физијатра	1	2	3	4	5	6
15. Преглед нефролога	1	2	3	4	5	6
16. Преглед кардиолога	1	2	3	4	5	6
17. Преглед психолога	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6
<b>ДИО МЗ - МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ</b>						
<b>Колико дуго сте се у току претходне 4 недјеље осјећали на описан начин:</b>						
Питати за све описе из табеле.						
		<b>Стално</b>	<b>Највећи дио времена</b>	<b>Неко вријеме</b>	<b>Врло мало времена</b>	<b>Никад</b>
1. Био/ла сам пун/а полета		1	2	4	5	6
2. Био/ла сам веома нервозан/а		1	2	4	5	6
3. Осјећао/ла сам се тако потиштено да ништа није могло да ме		1	2	4	5	6
4. Осјећао/ла сам се спокојно и смирено		1	2	4	5	6
5. Осјећао/ла сам да имам пуно енергије		1	2	4	5	6
6. Био/ла сам тужан/а		1	2	4	5	6
7. Био/ла сам исцрпљен/а		1	2	4	5	6
8. Био/ла сам срећан/а		1	2	4	5	6
9. Осјећао/ла сам се уморно		1	2	4	5	6

### ПРИЛОГ 3. Упитник број два

ДИО ДС- ДИЈАБЕТИЧНО СТОПАЛО							
ДС1	Да ли вам је због дијабетеса ампутиран дио тијела?			1. Да 2. Не			
ДИО ПУ - ПУШЕЊЕ							
ПУ1	Да ли сада пушите (цигарете, цигаре, лулу)?			1. Не 2. Да, повремено 3. Да, свакодневно			
ДИО УА - УПОТРЕБА АЛКОХОЛА							
УА1	Да ли сте у протеклих годину дана (12 мјесеци) пили било какво алкохолно пиће (пиво, вино, ракију) 1. Не 2. Да						
УА2	Колико често пијете алкохолна пића (ПОД ОВИМ СЕ ПОДРАЗУМИЈЕВА И КАД СЕ ПОПИЈЕ САСВИМ МАЛО):						
	Никад	Неколико пута годишње	2 – 3 пута мјесечно	Једанпут недељно	2 – 3 пута недељно	Сваки дан	
1. Пиво	1	2	3	4	5	6	
2. Вино	1	2	3	4	5	6	
3. Жестока пића	1	2	3	4	5	6	
4. Ликере	1	2	3	4	5	6	
5. Коктеле	1	2	3	4	5	6	
6. Друго _____	1	2	3	4	5	6	
ДИО УС-УПОТРЕБА СУПЛЕМЕНАТА							
УС1	Колико често користите суплементе?						
	Никада	Три и више мјесеци годишње у прекидима	1-2 х недељно током цијеле године	3-5 пута недељно током цијеле године	Једном дневно	Два или више пута дневно	
1. Витамин Д	1	2	3	4	5	6	
2. Витамин Д са минералима	1	2	3	4	5	6	
3. Витамини Б	1	2	3	4	5	6	
4. Мултивитаминске препарате	1	2	3	4	5	6	
5. Мултивитаминско-минерални	1	2	3	4	5	6	
6. Рибље уље	1	2	3	4	5	6	



**ПРИЛОГ ЧЕТИРИ**

**ИНДИКАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА**

## ПРИЛОГ 4. Индикатори истраживања

Индикатор	Опис индикатора (бројилац)	Питање (модалитет одговора)*	Опис индикатора (именилац)
Учесталост коморбидитета код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа обољелих од дијабетеса које су икада имале или имају неко од наведених обољења	P31.1- P31.11=2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост коморбидитета потврђеног од стране љекара код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа обољелих од дијабетеса којима је неко од наведених обољења дијагностиковано од стране љекара	P32.1-P32.11 = 2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост коморбидитета у последњих 12 мјесеци код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа обољелих од дијабетеса које је неко од наведених обољења имало у протеклих 12 месеци	P33.1-P33.11 = 2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностикована полинеуропатија	Број особа обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностикована полинеуропатија	HC2.1=1 + HC2.2=2 + HC2.3=1 + HC2.4_ = 2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностикована ретинопатија	Број особа обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностикована ретинопатија	ФК1=1	Број особа у подузорку Б обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа са дијабетесом које користе терапију	Број особа обољелих од дијабетеса које се лијече тј. користе неку врсту терапије	ДМ4=1	Укупан број особа које знају да имају дијабетес
Процент обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностиковано неуропатско стопало	Број особа обољелих од дијабетеса код којих су на прегледу дијагностиковани позитивни знаци и симптоми за постављање дијагнозе неуропатског стопала	HC1.1=1 + HC1.1 = 1 + HC1.3 = 1 + HC1.4 = 1 + HC1.5 = 1 + HC1.6 = 1 + HC1.7 = 1 + HC1.8 = 1 + HC1.9 = 1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент обољелих од дијабетеса код којих је на прегледу дијагностиковано неуроисхемијско стопало	Број особа обољелих од дијабетеса код којих су на прегледу дијагностиковани позитивни знаци и симптоми за постављање дијагнозе неуроисхемијског стопала	ПВБ1.1=1 + ПВБ1.2 = 1 + ПВБ1.3 = 1 + ПВБ1. 4 = 1 + ПВБ1.5 = 1 + ПВБ1.6 = 1 + ПВБ1.7 = 1 + ПВБ1.8 = 1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса које користе оралну терапију	Број особа обољелих од дијабетеса које се лијече оралном терапијом	ДМ5=2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година

## ПРИЛОГ 4. Индикатори истраживања

Процент особа обољелих од дијабетеса које користе терапију инсулином	Број особа обољелих од дијабетеса које се лијече инсулином	ДМ5=3	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса које користе терапију дијетом	Број особа обољелих од дијабетеса које се лијече дијетом	ДМ5=1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса које користе комбиновану терапију (орална и инсулин)	Број особа обољелих од дијабетеса које се лијече комбинованом терапијом (орална + инсулин)	ДМ5=5	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса које не пуше	Број особа обољелих од дијабетеса који не пуше	ПУ1= 1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост гојазности код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа са БМИ** $\geq 30 \text{ kg/m}^2$	АМ3, БМИ** $\geq 30 \text{ kg/m}^2$	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост предгојазности код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа са БМИ**= 25-29,9 $\text{kg/m}^2$	АМ3, БМИ**= 25-29,9 $\text{kg/m}^2$	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост гојазности код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа мушког пола чији је обим струка $\geq 102 \text{ cm}$ Број особа женског пола чији је обим струка $\geq 88 \text{ cm}$	АМ4 $\geq 102 \text{ cm}$ АМ4 $\geq 88 \text{ cm}$	Укупан број особа мушког пола обољелих од дијабетеса старијих од 18 година Укупан број особа женског пола обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Учесталост предгојазности код особа обољелих од дијабетеса (%)	Број особа мушког пола чији је обим струка $\geq 94 \text{ cm}$ Број особа женског пола чији је обим струка $\geq 80 \text{ cm}$	АМ4 $\geq 94 \text{ cm}$ АМ4 $\geq 80 \text{ cm}$	Укупан број особа мушког пола обољелих од дијабетеса старијих од 18 година Укупан број особа женског пола обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Просјечна вриједност БМИ у популацији обољелих од дијабетеса	Збир вриједности БМИ** свих испитаника	АМ3	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са повишеном вриједношћу холестерола од 5 $\text{mmol/L}$ и више	Број особа обољелих од дијабетеса са повишеном вредношћу холестерола од 5 $\text{mmol/L}$ и више	БА1.1 $\geq 5 \text{ mmol/L}$	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу ХДЛ холестерола од $> 1,15 \text{ mmol/L}$ (м); $> 1,29 \text{ mmol/L}$ (ж)	Број особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу HDL*** холестерола од $> 1,15 \text{ mmol/L}$ (м); $> 1,29 \text{ mmol/L}$ (ж)	БА1.2 од $> 1,15 \text{ mmol/L}$ (м); $> 1,29 \text{ mmol/L}$ (ж)	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година

## ПРИЛОГ 4. Индикатори истраживања

Процент особа обољелих од дијабетеса без КВБ са вриједношћу ЛДЛ холестерола < од 2,6 mmol/L	Број особа обољелих од дијабетеса без КВБ**** са вредношћу вриједношћу LDL***** холестерола < од 2,6 mmol/L	ДМ9=2; БА1.3< од 2,6 mmol/L	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са КВБ са вриједношћу LDL холестерола < од 1,8 mmol/L	Број особа обољелих од дијабетеса са КВБ са вриједношћу LDL***** холестерола < од 1,8 mmol/L	ДМ9=1; БА1.3< од 1,8 mmol/L	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Просјечна вриједност нивоа холестерола код особа обољелих од дијабетеса	Збир појединачних вриједности нивоа холестерола	БА1.1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са повишеном вриједношћу триглицерида од 1,7 mmol/L	Број особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу триглицерида $\geq 1,7$ mmol/L	БА1.4 $\geq 1,7$ mmol/L	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Просјечна вриједност триглицерида у крви код особа обољелих од дијабетеса	Збир вриједности нивоа триглицерида/ број испитаника	БА1.4	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са вриједностима 25 (ОН) D витамина у серуму $\geq 50$ pmol /L (нормалне вриједности D витамина)	Број особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу 25 (ОН) D витамина у серуму $\geq 50$ pmol /L	БА6.1	Укупан број особа у подузорку А обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са вриједностима 25 (ОН) D витамина у серуму $\geq 30$ и <50 pmol /L (умјерено ниске вриједности D витамина)	Број особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу 25 (ОН) D витамина у серуму $\geq 30$ и <50 pmol /L	БА6.1	Укупан број особа у подузорку А обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са вриједности 25 (ОН) D витамина у серуму <30 pmol /L	Број особа обољелих од дијабетеса са вриједношћу 25	БА6.1	Укупан број особа у подузорку А обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Просјечна вриједност витамина D у крви код особа обољелих од дијабетеса са присутним васкуларним компликацијама	Збир вриједности нивоа витамина D код особа са присутним васкуларним компликацијама	БА6.1; ДМ9=1	Укупан број особа у подузорку А обољелих од дијабетеса (са присутним васкуларним компликацијама) старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса који се задува/озноји вјежбајући више од три пута недељно	Број особа обољелих од дијабетеса које се у слободно вријеме баве физичким активностима најмање четири пута недељно	СФ2 = 1, 2	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година

## ПРИЛОГ 4. Индикатори истраживања

Процент обољелих од дијабетеса који дневно уноси >300 g поврћа или узето са воћем 400g/дан или 5-6 порција	Број особа обољелих од дијабетеса које унесу > од 300 g/дан поврћа или узето са воћем 400g/дан или 5-6 порција	XP7=1,2,3,4 + XP8=1,3,4, или XP4.1=6 + XP4.2=6	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса који дневно уноси >100 g воћа или узето са поврћем 400g/дан или 5-6 порција	Број особа обољелих од дијабетеса које унесу > од 100 g/дан воћа или узето са поврћем 400g/дан или 5-6 порција	XP7=1,2,3,4 + XP8=1,3,4, или XP4.1=6 + XP4.2=6	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса који дневно уноси $\geq 80$ g/дан црвеног меса	Број особа обољелих од дијабетеса које унесу $\geq 80$ g/дан црвеног меса	XP9 $\geq 80$ g/дан	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са скором на скали психолошког дистреса $\leq 58$	Број особа обољелих од дијабетеса са скором на скали психолошког дистреса $\leq 58$	На основу израчунаог скорa M31.2, M31.3, M31.6, M31.4, M31.8	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са скором на скали виталности $\leq 62.5$	Број особа са скором на скали виталности $\leq 62.5$	На основу израчунаог скорa M35.7, M35.9, M35.1, M35.5	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година
Процент особа обољелих од дијабетеса са позитивном микроалбуминуријом	Број особа обољелих од дијабетеса код којих је однос албумин/креатинин у другом јутарњем урину $\geq 30$ mg и < 300 mg албумина/g креатинина	БА2.2/БА2.1	Укупан број особа обољелих од дијабетеса старијих од 18 година

\*Шифре питања и одговора у Упитнику број један и два (погледати Прилог један и два)

\*\*БМИ (Body mass index)-

\*\*\*HDL (High density lipoproteins)-Липопротеини велике густоће

\*\*\*\*КВБ – Кардиоваскуларне болести

\*\*\*\*\*LDL- (Low density lipoproteins)-Липопротеини мале густоће

\*\*\*\*\*HbA1c-гликозилирани хемоглобин



**ПРИЛОГ ПЕТ**

**ИНСТИТУЦИЈЕ/УСТАНОВЕ И ОСОБЕ КОЈЕ СУ УЧЕСТВОВАЛЕ У ИСТРАЖИВАЊУ**

## ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су учествовале у истраживању

### Носилац истраживања:

- Министарство здравља и социјалне заштите у Влади Републике Српске

### Координација и имплементација истраживања:

- Јавно здравствена Установа - Институт за јавно здравство Републике Српске, Бања Лука

### Надзорни одбор за праћење имплементације истраживања:

- Прим. др Амела Лолић, помоћница министра здравља и социјалне заштите у Влади Републике Српске, Ресор за јавно здравство, међународне односе и европске интеграције
- Проф. др Јања Бојанић, помоћница директора за медицинска питања у Институту за јавно здравство Републике Српске
- Др Сњежана Рукавина-Станић, Фонд здравственог осигурања Републике Српске

### Рецезенти истраживања:

- Проф. др Сњежана Поповић-Пејичић, рецезент извјештаја из области ендокринологије
- Проф. др Нађа Васиљевић, рецезент извјештаја из области исхране

### Координатор истраживања из Министарства здравља и социјалне заштите:

- Др Ален Шеранић
- Луцијана Томић, технички секретар Пројекта "*Diabetes mellitus 2010-2013*"

### Истраживачки тим:

- Мг sc. др Љиљана Станивук - главни истраживач
- Мг sc. др Драгана Стојисављевић - замјеник главног истраживача
- Мг sc. др Слађана Шиљак - координатор истраживања
- Мг sc. др Љубица Јандрић - координатор за мониторинг и евалуацију теренског рада
- Мг sc. Јелена Нишкановић - координатор за израду базе, унос података и статистичку обраду података

### Консултант за узорак и статистичку обраду података:

- Дарко Маринковић, дипломирани математичар и информатичар

## ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су учествовале у истраживању

### Стручњак за израду базе за унос података:

- Бојан Милиновић, дипломирани инжењер електротехнике – смјер информатика

### Установе извођачи истраживања:

- Јавно здравствена станова -Институту за јавно здравство Републике Српске, Бања Лука, са регионалним јединицама Добој, Источно Сарајево, Требиње
- Домови здравља – Бања Лука, Приједор, Мркоњић Град, Лакташи, Градишка, Модрича, Теслић, Добој, Бијељина, Зворник, Фоча, Тербиње, Источно Сарајево
- Јавно здравствена установа – Болница Требиње
- Јавно здравствена установа – Универзитетска болница Фоча
- Јавно здравствена установа – Универзитетска болница Клинички центар Бања Лука
- Јавно здравствена установа – Завод за ортопедију, физикалну медицину и рехабилитацију " Др Мирослав Зотовић" Бања Лука

### Инструктори:

- Проф. др Јања Бојанић, доктор специјалиста епидемиолог
- Проф. др Сњежана Поповић Пејичић, доктор специјалиста интерне медицине-ендокринолог
- Проф. др Нела Рашета, доктор специјалиста медицинске биохемије
- Доцент др Милка Мавија, доктор специјалиста офталмолог
- Мг сс. др Љиљана Станивук, доктор специјалиста хигијене –здравствене екологије, субспецијалиста из исхране здравих и болесних људи
- Мг сс. др Драгана Стојисављевић, доктор специјалиста хигијене-здравствене екологије
- Мг сс. др Слађана Шиљак, доктор специјалиста социјалне медицине, организације и економике здравства
- Мг сс. др Љубица Јандрић, доктор специјалиста епидемиолог
- Мг сс. Јелена Нишкановић, дипломирани психолог
- Мг сс. др Наташа Томић, доктор специјалиста физијатар
- Др Ђорђе Ђејић, доктор специјалиста физијатар
- Мг сс. Др Зоран Вукојевић, доктор специјалиста неуролог
- Мг сс. Боса Азарић, дипломирани инжењер медицинске биохемије

## ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су учествовале у истраживању

---

### УЧЕСНИЦИ У ТЕРЕНСКОМ СПРОВОЂЕЊУ ИСТРАЖИВАЊА:

#### Супервизори:

- Доцент др Косана Станетић, доктор специјалиста породичне медицине
- Доцент др Гордана Букара Радујковић, доктор специјалиста педијатар - ендокринолог
- Др Снежана Малиш, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Мг sc. др Блаженко Вуковић, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Младен Благојевић, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Славица Турањанин, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Радмила Ного, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Наташа Ивановић, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Александра Камбуров Ђећез, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Весна Јелача, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог
- Др Марина Томанић, доктор специјалиста интерне медицине - ендокринолог

#### Контролори:

- Мг sc. др Весна Петковић, доктор специјалиста хигијене-здравствене екологије
- Мг sc. др Наташа Томић, доктор специјалиста физијатар
- Др Милена Тодоровић, доктор специјалиста хигијене –здравствене екологије
- Др Весна Голијанин, доктор специјалиста епидемиолог
- Др Цвијета Остојић Васић, доктор специјалиста епидемиолог
- Др Мирна Поповић, доктор специјалиста медицинске биохемије
- Мг sc. др Душанка Данојевић, доктор специјалиста хигијене-здравствене екологије
- Др Биљана Јањић, доктор специјалиста социјалне медицине, организације и економике здравства
- Др Владислав Шиповац, доктор специјалиста социјалне медицине, организације и економике здравства
- Др Сенка Димитријевић, доктор специјалиста социјалне медицине, организације и економике здравства

## ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су учествовале у истраживању

### Анкетар - тимови породичне медицине

#### Доктор специјалиста породичне медицине

1. Мг sc. др Верица Петровић
2. Др Невенка Тепић
3. Др Бранкица Врсајковић
4. Др Радоја Рацановић
5. Др Дијана Ђерић
6. Др Снежана Пекез
7. Др Радослав Вулета
8. Др Мирославка Томић
9. Др Марица Чавић
10. Др Зорица Врховац
11. Др Горана Петковић
12. Др Радмила Миљић
13. Др Горан Бирчаковић
14. Др Жаклина Бједов
15. Др Гордана Гушић
16. Др Сања Комненовић
17. Др Мира Бабић
18. Др Марко Бакмаз
19. Др Наташа Бјелица
20. Др Весна Матић
21. Др Амела Вицановић
22. Др Дијана Ђукић
23. Др Слађана Јовановић
24. Др Александра Шиљеговић
25. Др Билјана Големовић
26. Др Ђорђе Убовић
27. Др Мирјана Рудић
28. Др Нада Јањетовић
29. Др Оља Шиљеговић
30. Др Раденка Марковић
31. Др Свјетлана Душанић

#### Медицинска сестра/техничар породичне медицине

1. Бубић Рада
2. Весна Гудало
3. Гордана Обрадовић
4. Милица Прцаћ
5. Бобана Кнежевић
6. Данијела Станић
7. Јованка Костић
8. Горјана Ковачевић
9. Борка Василић
10. Драгана Видовић
11. Весна Шорак
12. Милена Марковић
13. Стојанка Стевић
14. Мирјана Поповић
15. Драгана Гарић
16. Славојка Митровић
17. Маја Стојановић.
18. Милијана Симић
19. Бране Пантић
20. Сања Пајдић
21. Данијела Грбић
22. Весна Стефановић
23. Сандра Милошевић
24. Милка Игњатић
25. Јованка Крстановић
26. Дара Николић
27. Бранка Остојић
28. Свјетлана Видојевић
29. Марина Делић
30. Мира Сорајић
31. Мила Дедијер

## ПРИЛОГ 5. Институције/установе и особе које су учествовале у истраживању

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 32. Др Владимир Шормаз   | 32. Магдалена Ждралић |
| 33. Др Загорка Паловић   | 33. Гордана Бјелица   |
| 34. Др Живана Предојевић | 34. Вукица Кењић      |

### Доктор специјалиста медицинске биохемије - биохемијски аналитичари:

- Проф. др Нела Рашета, доктор специјалиста медицинске биохемије
- Др Мирна Поповић, доктор специјалиста медицинске биохемије
- Др Дијана Вукомановић, доктор специјалиста медицинске биохемије
- Др Сашка Бијелић, доктор специјалиста медицинске

### Лабораторијски техничари:

- Билић Драгана
- Станковић Споменка
- Јојић Јасмин
- Дмитрић Данка
- Драчина Тони
- Чулић Марта
- Суботић Драгана
- Симић Љиљана
- Благојевић Далиборка
- Ђедовић Марица
- Марковић Сања
- Илинчић Михаила
- Божић Маја
- Смиљанић Ранка

### Унос података:

- Бојана Станивук
- Марко Стојисављевић
- Жељко Петковић
- Марко Партало
- Миљановић Бранка

**ПРИЛОГ ШЕСТ**

**РЕЦЕНЗИЈА ИЗВЈЕШТАЈА О РЕЗУЛТАТИМА ИСТРАЖИВАЊА  
„ПРОЦЈЕНА КВАЛИТЕТА ГЛИКОРЕГУЛАЦИЈЕ И ПРИСУСТВА ВАСКУЛАРНИХ КОМПЛИКАЦИЈА  
У ОСОБА СА ШЕЋЕРНОМ БОЛЕШЋУ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ“**

## **ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“**

Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске и Институт за јавно здравство Републике Српске су покренули Истраживање "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" чији ће резултати бити основ за приједлог интервентних мјера и послужити даљњем побољшању здравствене заштите обољелих од дијабетеса у Републици Српској. Истраживање је проведено у току 2013/2014. године у склопу активности Пројекта Diabetes mellitus 2010-2013. у Републици Српској, једне од фаза десетогодишњег пројекта Министарства здравља и социјалне заштите. Овај Пројекат дао је значајну подршку истраживањима у области дијабетеса, од којих је наведено истраживање једно од најобимнијих и најзначајнијих.

Носилац истраживања је Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске, а координација и имплементација истраживања је руковођена из Института за јавно здравство Републике Српске.

У истраживању је учествовао мултидисциплинарни тим: представници Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци, представници здравствених установа (домова здравља, болница и клиничких центара) и других институција из система здравствене заштите у Републици Српској, који се посредно или непосредно баве дијабетесом и компликацијама, а што истраживању даје посебан значај.

Аутори извјештаја су чланови истраживачког тима из Института за јавно здравство Републике Српске на челу са главним истраживачем.

Извјештај је написан на 102 странице текста и садржи 58 графикона, 18 табела и 4 прилога. Илустрације су корисне, јасне и добро приказују добијене резултате. Аутори су тачно навели изворе научних чињеница, илустрација, дефиниције појмова и података. Користили су се релевантном литературом из области које су обрађивали. Наведено је 27 литературних референци, претежно из стране литературе, које су актуелне и компетентне за проблематику истраживања.

У уводу је истакнут значај проведеног истраживања и дат осврт на основне епидемиолошке податке о преваленцији дијабетеса у свијету, као и актуелни подаци добијени из Популационог регистра за дијабетес мелитус у Републици Српској, који су били основа за узорковање пацијената.

Циљеви истраживања су подјељени у опште и специфичне циљеве. У оквиру општих циљева од посебног значаја су приједлози интервентних мјера, у циљу бољшања здравствене заштите обољелих и спречавање/одлагање дијабетесних компликација. У специфичним циљевима, поред процјене повезаности квалитета гликорегулације и појаве хроничних компликација, постојања разлика у гликорегулацији у односу на тип и дужину трајања дијабетеса, што је процјењивано и у ранијим истраживањима, занимљива је процјена повезаности хроничних компликација и вриједности витамина D и магнезијума у серуму, као и здравствених навика у понашању.

Ови циљеви су веома добро и сврсисходно постављени, јер ако је игдје неопходно, у

## **ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“**

дијабетолошкој заштити се посебно морају узети у обзир специфичности и навике у исхрани, физичкој активности, финансијском статусу породица и финансијској ситуацији у здравству као и економској моћи земље.

Метод истраживања је проведена у двије фазе: прва фаза, која је проведена по типу студије пресека, и друга фаза, по типу проспективне студије. Прецизно је дефинисан узорак и дизајн студије. У истраживању су кориштена и два посебно дизајнирана упитника, развијена на бази међународно потврђених и прихваћених инструмената и постојећих искустава и препорука из сличних популационих истраживања.

Резултати истраживања су обрађени статистички користећи дескриптивну статистичку анализу. Сви подаци су обрађени према захтјевима студије постављеним у дефинисаним циљевима истраживања и сету индикатора постављених у протоколу.

Резултати истраживања су приказани и табеларно и графички. Резултати су наведени прецизно уз коментар и критички осврт истраживача. Добијени резултати ће омогућити ревидирање постојећих и израду нових стратегија и интервенција усмјерених на даљње унапређење здравља обољелих од дијабетеса у Републици Српској.

Закључци су произашли из постављених циљева и добијених резултата и одражавају тренутно стање дијабетолошке службе у Републици Српској. Истакнуто је да још увек постоје многобројна одступања од доктринарних ставова и учињена је и анализа узрока оваквог стања. На основу тога учињена је и анализа параметара за процјену квалитета дијабетолошке заштите у Републици Српској. У поглављу о клиничким и метаболичким параметрима за процјену регулисаности дијабетеса обрађени су многобројни параметри и оцјењена њихова практична вриједност у свакодневној дијабетолошкој пракси. У погледу микроалбуминурије, раног маркера нефропатије, и HbA1c најпоузданијег параметра дуготрајне гликорегулације стање не задовољава.

Преглед интервентних мјера је од посебног значаја и потребно их је након детаљне анализе резултата ревидирати, допунити, а потом имплементирати. Потребно је у том смислу формирати посебну Комисију састављену од експерата на пољу дијабетеса и компликација при Министарству здравља и социјалне заштите Републике Српске која би приступила изради интервентних мјера и имплементацији истих по усвајању. (Експертски комитет у саставу - Национални координатор за дијабетес, Национални координатор за кардиоваскуларне болести, Координатор за дијабетес Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске, представник Катедре породичне медицине, Координационог комитета за дијабетес, Главни истраживач Института за јавно здравство Републике Српске).

Као резултати истраживања могу се узети и унапређење сарадње између различитих актера у здравственом систему на пољу третмана особа обољелих од дијабетеса, повећана свијест здравствених радника и обољелих у вези проблема који носи дијабетес и компликације, унапређење истраживачких

## **ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“**

---

капацитета на овом пољу, унапређење едукације здравствених радника у складу са потребама.

### **Закључак**

Истраживање "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" је значајно јер пружа објективне резултате и доказе који ће послужити у даљњем побољшању здравствене заштите обољелих од дијабетеса у Републици Српској. Они су и доказ неопходности континуитета едукације доктора који раде на сва три нивоа дијабетолошке здравствене заштите у Републици Српској.

Анализом података уочено је да још има пропуста у примјени дијагностичких и терапијских доктринарних ставова. Неопходно је укључење љекара и установа сва три нивоа здравствене заштите који раде на проблему дијабетолошке здравствене заштите као и најшире подршке цјелокупне друштвене заједнице на рјешавању овог проблема.

Бања Лука, 29.12.2014.

Бања Лука, 29.12.2014

Рецензент

Проф. др Сњежана Поповић-Пејичић



## **ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“**

Истраживање "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" је спроведено у циљу сагледавања резултата активности усмјерених на побољшање дијабетолошке заштите и праћења здравственог стања обољелих од дијабетеса, која се проводе 10 година у Републици Српској, а везнаи су и за пројектне активности Diabetes mellitus 2010-2013 у Републици Српској. У истраживање су били укључени испитаници обољели од дијабетеса тип 1 и дијабетеса тип 2, старији од 18 година, регистровани у Популационом регистру за дијабетес мелитус у Републици Српској, са локалитета градова Бања Лука и Приједора и општина Мркоњић Град, Лакташи, Градишка, Теслић, Модрича, Добој, Бијељина, Зворник, Источно Сарајево, Фочуа и Требиње. Наведено истраживање је спровео Институт за јавно здравство Републике Српске 2013/2014 године.

### **О АУТОРИМА**

Аутори који подносе извјештај о истраживању су непосредни учесници у истраживању, на челу са главним истраживачем, односно стручњаци из Института за јавно здравство Републике Српске. Екстерни надзор над истраживањем вршили су чланови Надзорног одбора истраживања и координатор Пројекта Diabetes mellitus 2010-2013 у Републици Српској, Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске.

### **О ИЗВЕШТАЈУ**

Текст извјештаја за Истраживање „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“ је написан на 102 странице. Извјештај садржи сљедећа поглавља: Увод, Циљ истраживања, Метод истраживања, Резултате и дискусију, Закључке, Приједлог мјера, Литературу и четири прилога.

У уводном дијелу истакнут је значај истраживања квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској након дестеогодишње имплементације активности усмјерених на унапређење дијабетолошке заштите, с циљем добијања података о здравственом стању становништва обољелог од дијабетес тип 1 и 2.

Циљ истраживања је јасно постављен кроз опште циљеве истраживања и прецизиран кроз специфичне циљеве, а такође је и допуњен етичком компонентом истраживања. На основу овако дефинисаних циљева приједлог превентивних мјера се може реално сагледати.

У поглављу Метода рада, дефинисан је узорак и дизајн студије. Студија спроведена у оквиру Истраживања "Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској" је проведена у двије фазе. Прва фаза је проведена по типу студије пресека, а друга фаза по типу проспективне студије. Студија пресека је проведена у 13 одабраних

## ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“

локалитета у Републици Српској укључујући 1088 испитаника старијих од 18 година са дијагнозом дијабетес мелитуса тип 1 или 2, регистрованих у Популационом регистру за дијабетес мелитус у Републици Српској. У истраживању су кориштена два упитника. Упитник један је садржао основне податке, као и податке добијене објективним прегледом, клиничким прегледом, податке о здравственом стању и присуству/одсуству одређених обољења, коришћењу здравствене заштите и врсти терапије, као и податке из здравственог картона пацијента/испитаника који се односе на дијабетес. Упитник два је обухватао прикупљање података везаних за социо-економско стање испитаника, за исхрану испитаника, употребу суплемената, физичку активност односно остале здравствене ризике, као и податке о менталном здрављу. Упитници су дати као прилог извјештаја. Проспективно праћење је спроведено код 600 испитаника који су укључени у студију пресека, а код којих је приликом анкетирања утврђено да болују од дијабетеса тип 2 и приликом провођења студије пресека утврђено да имају повишене вриједности HbA1c (HbA1c  $\geq 6,5\%$ ). Селектовани испитаници су позвани још два пута код доктора породичне медицине у циљу поновног упућивања у лабораторију ради узимања узорака крви и урина, у сврху одређивања вриједности гликозилираног хемоглобина (HbA1c), као и потенцијалне микроалбуминурије. Резултати истраживања су обрађени методама дескриптивне и инференцијалне статистике и документовани статистичким закључцима.

Резултати истраживања су приказани поступно и прецизно у оквиру 58 графикана и 18 табела. Истовремено, резултати су дискутовани и поредани са актуелном стручном литературом и допуњени критичким освртом истраживача. Прво су описани социодемографске карактеристике испитаника узорка. Антропометријске карактеристике узорка и стање ухрањености представљено је према препорукама дијабетолошке асоцијације ADA. Липидни статус и гликорегулација приказани су у односу на тип болести и стање ухрањености. Статус витамина D и магнезијума у серуму приказан је код свих испитаника из подузорка А, као и у доносу на тип болести и дијабетесне компликације. Гликорегулација је прецизно приказана у испитиваним групама. Компликације дијабетеса, како макроваскуларне тако и микроваскуларне су приказане у односу на тип болести, као и у односу на пол испитаника и у односу на гликорегулацију и стил живота. Такође је приказана повезаност испитиваних компликација у односу на врсту терапије. Исхрана, физичка активност као стил живота и дио терапије дијабетесних болесника приказани су табеларно и графиконима. Истраживање је допуњено и подацима о здравственим навикама испитаника и подацима о њиховом менталном здрављу.

У поглављу закључци се износе анализиране чињенице проистекле из сопственог, оригиналног истраживања, наведених логичким редом према постављеним циљевима истраживања.

Преглед мјера је написан јасно и конструктивно, на основу синтезе анализираних чињеница као водич за управљање, контролу и лијечење шећерне болести типа 2.

Литературу чини 27 релевантних референци које се односе на актуелно испитивање постављеног

## ПРИЛОГ 6. Рецензија извјештаја о резултатима истраживања „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“

истраживања.

Извјештај је документован прилозима које осим мишљења везаног за избор узорка од стране статистичара чине и два упитника, оригинално конструисана за наведено истраживање и списак индикатора.

### **ЗАКЉУЧАК**

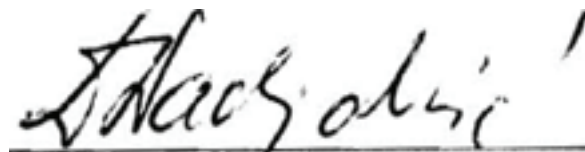
Истраживање „Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном болешћу у Републици Српској“ доприноси глобалној стручној и научној мисли о дијабетесу (шећерној болести) који тренутно показује епидемијски карактер у свијету, као и у нашој средини. У овом истраживању се посебно наглашава значај сагледавања доброг скрининга у циљу примарне, секундарне и терцијерне превенције дијабетеса.

Истовремено укључивање и доктора из породичне медицине и офталмолога доприноси њиховој континуираној едукацији у овој области. Посебно сагледавање стила живота односно исхране и физичке активности обољелих, о чему у рутинском раду доктори наведених специјалности потенцијално немају довољно времена за праћење, представља за њих корисно искуство.

Цијенећи уложени напор истраживача, њихову креативност, критички осврт, односно анализу актуелне ситуације, као и синтезу чињеница представљених у приједлогу мјера које би олакшале рад породичног доктора и доктора консултаната за лијечење дијабетесних компликација, рецензент даје позитивну оцјену и са посебним задовољством предлаже Министарству здравља и социјалне заштите републике Српске да прихвати овај извјештај и одобри његово публикување.

Бања Лука: 19.12.2014.

Рецензент



Проф. Др Нађа Васиљевић, редовни професор  
Специјалиста Хигијене, субспецијалиста  
Исхране здравих и болесних људи  
Медицински факултет у Београду  
Медицински факултет у Бања Луци



Процјена квалитета гликорегулације и  
присуства васкуларних компликација у  
општој популацији у Републици Српској  
Министарство здравља и социјалне заштите

Издавач  
Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске  
Институт за јавно здравство Републике Српске

Тираж  
300

Мјесто и година издавања  
Бања Лука, 2015

Дизајн  
BB Print  
Design & Print  
Бања Лука

Министарство здравља и социјалне заштите  
Трг Републике Српске 1, 78000 Бања Лука  
тел: 00 387 51 339 451, факс 00 387 51 339 658  
e-mail: [ministarstvo-zdravlja@mzs.vladars.net](mailto:ministarstvo-zdravlja@mzs.vladars.net)



Припрема, извођење и представљање резултата истраживања  
"Процјена квалитета гликорегулације и присуства васкуларних компликација у особа са шећерном  
болешћу у Републици Српској"  
спроведено је у склопу активности пројекта „Diabetes mellitus 2010-2013“ Министарства здравља и  
социјалне заштите у Влади Републике Српске, у сарадњи са партнерима.

