



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

ПРИМ. ДР ЉИЉАНА М. ЦРЧЕВИЋ-РАДОВИЋ

ЧИНИОЦИ НАСТАНКА АНЕМИЈЕ У ДЕЦЕ

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Крагујевац, 2013.

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

ПРИМ. ДР ЉИЉАНА М. ЦРНЧЕВИЋ-РАДОВИЋ

ЧИНИОЦИ НАСТАНКА АНЕМИЈЕ У ДЕЦЕ

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Крагујевац, 2013.

**ИДЕНТИФИКАЦИОНА СТРАНИЦА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

I. Аутор
Име и презиме: Љиљана Црнчевић Радовић
Датум и место рођења: 8.10.1964, Гламоч
Садашње запослење: Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”
II. Докторска дисертација
Наслов: Чиниоци настанка анемије у деце
Број страница: 230
Број слика: 162
Број библиографских података: 305
Установа и место где је рад израђен: Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
Научна област (УДК): Медицина
Ментор: проф. др Сања Коцић
III. Оцена и одбрана
Датум пријаве теме: 26.5.2006.
Број одлуке и датум прихватања докторске дисертације: 1259/6 од 5.10.2006.
Комисија за оцену подобности теме и кандидата: <ol style="list-style-type: none">1. Проф. др Часлав Милић, председник Комисије, редовни професор Медицинског факултета у Крагујевцу, за ужу научну област Социјална медицина2. Проф. др Драгољуб Ђокић, потенцијални ментор, редовни професор Медицинског факултета у Крагујевцу, за ужу научну област Социјална медицина3. Проф. др Предраг Мићовић, члан Комисије, редовни професор Медицинског факултета у Београду у пензији, за ужу научну област Социјална медицина4. Доц. др Зоран Игрутиновић, члан Комисије, доцент Медицинског факултета у Крагујевцу, за ужу научну област Педијатрија5. Доц. др Небојша Анђелковић, члан Комисије, доцент Медицинског факултета у Крагујевцу, за ужу научну област Интерна медицина
Комисија за оцену докторске дисертације: <ol style="list-style-type: none">1. Проф. др Слађана Јовић, председник Комисије, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу, за ужу научну област Социјална медицина2. Проф. др Нела Ђоновић, члан Комисије, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом3. Проф. др Зоран Игрутиновић, члан Комисије, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Педијатрија

Комисија за одбрану докторске дисертације:

- 1. Проф. др Слађана Јовић, председник Комисије, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу, за ужу научну област Социјална медицина**
- 2. Проф. др Нела Ђоновић, члан Комисије, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом**
- 3. Проф. др Зоран Игрутиновић, члан Комисије, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Педијатрија**

Датум одбране дисертације:

**Сину
Душану,**

**због кога се вредело
родити и због кога
вреди живети**

Драги пријатељу,

Када завршиш тежак и дуготрајан факултет, какав је медицински, Ти помислиш да је твој читав свет. А онда врло брзо, дође све на своје место. Схватиш колико мало знаш, осетиш огромну потребу да и даље читаш дебеле књиге, да се и даље питаш и изналазиш одговоре на питања како, зашто и због чега. Из дана у дан увераваш се да је твоја професија прави избор за Тебе и при томе осећаш да Ти је лепо.

Тако напoкoн одлучиш да свету дарујеш нешто ново. Зарад новог, стално читаш, размишљаш, анализираш, не спаваш, бринеш се, љутиш, процењујеш, упоређујеш, плачеш и радујеш се, дајеш све од себе, потпуно се предајеш послу и другима и притом заборављаш на себе, и тако дуги низ година. Ствараш то ново и предајеш га овдашњем свету и људима. Предајеш најбољи део себе будућности.

Зато што имам нешто да оставим будућности, понизно и с безграничним поштовањем захваљујем се пре свега својим родитељима, породици коју сам створила и детету које сам родила. Захваљујем такође свим својим животним и пословним учитељима, свим пријатељима и добрим људима који су ме на било који начин подржали. Захваљујем им што су били са мном, путујући овим делом мог животног пута, и тако ме, макар на трен, учинили срећном.

Твоја
Љиљана М. Црнчевић Радовић

Докторска дисертација представља прву студију којом је процењен значај проблема анемије у деце узраста 7-14 година у Србији, којом је утврђена повезаност анемије са чиниоцима које литература описује као њене предикторе и којом се путем Предлога стратегије за превенцију и контролу анемија предлаже најадекватнија технологија њеног решавања у нашим условима. Примењен је дизајн студије пресека, на репрезентативном узорку (по полу, узрасту и месту живљења) деце и омладине Србије као целине и централне Србије, Војводине, Београда, сеоских и градских подручја. Узорак истраживања чини 527 деце узраста 7-14 година којима је у капиларној крви Драбкиновом методом, у оквиру јединог популационог истраживања здравља које се бавило проблемом анемије у нас, пројекта „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите школске деце и омладине Србије“, током 2000. године одређивана вредност хемоглобина. Поред антропометријских и биохемијских мерења, извор података чини и Упитник за децу и омладину узраста од 7 до 19 година. Добијени резултати су приказани и анализирани адекватним статистичким методама. Најзначајнији резултати истраживања су да је анемично 17,8% деце испитиваног узраста, да анемије највише угрожавају дечаке узраста 12-14 година, децу лошијег материјалног статуса, лошијег успеха у школи, неструктурираног слободног времена, досељене, становнике колективних центара, руралних и високо урбаних средина, да је анемија ређа при правилној исхрани, анемични су болеснији и лошије функционишу, здравствена заштита је главни „стручни кривац“ за постојање проблема у овој мери и да га је потребно решавати планирањем за здравље, на националном нивоу, стратешким, институционалним и структуралним планирањем, усмереним на промене у популацији као целини и у деловима са високим ризиком.

Doctoral dissertation presents the first that evaluates the significance of anemia in children aged 7-14 years in Serbia, which confirms association between anemia and its predictors described in the literature, recommending the strategy for the prevention and control of anemia and suggesting the most adequate technology of its solution under the conditions in Serbia. A cross-sectional study design was used on a representative sample (according to gender, age and place of residence) of children and youth in Serbia. The study sample was composed of 527 children in whom hemoglobin from capillary blood was determined by Drabkin, s method conducted within a population health research on the problem of anemia in Serbia, as a part of the project "Health status, health needs and the use of health services in Serbia" from 2000. Beside anthropometric and biochemical measurements, the source of data was the Questionnaire for children and youth aged 7-19 years. The obtained results are presented and analyzed using adequate statistical methods. The most significant study results are the following: 17.8% children of the studied age are anemic; anemia most often endangers boys aged 12-14 years, children of poorer financial status, lower achievement in school, unstructured free time, immigrants, inhabitants of collective centers, rural and highly urbanized environment; anemia is rarer with proper nutrition, anemic patients have more problems with health and functioning; healthcare is the main "expert culprit" for the presence of the problem to this extent and it should be solved at the national level.

САДРЖАЈ

1.	УВОД	1
1.1.	Физиологија еритропоезе	2
1.1.1.	Диференцијација и морфолошко сазревање еритроцита	2
1.1.2.	Синтеза Hb и функција Fe у Hb	2
1.1.3.	Функције и разградња Hb	3
1.2.	Дефиниције и дијагностиковање анемије	4
1.2.1.	Проблем класификације анемије	6
1.3.	Чиниоци настанка анемије у деце	8
1.3.1.	Утицаји чинилаца спољне средине на појаву и погоршање анемије	9
1.3.2.	Fe као есенцијални нутритивни чинилац превенције и контроле анемије у деце	9
1.3.3.	Одабрани социодемографски и социоекономски чиниоци превенције и контроле анемије у деце	15
1.3.4.	Други нутритивни чиниоци превенције и контроле анемије у деце	15
1.4.	Потребе и могућности за решавање проблема анемије	18
1.4.1.	Анемије као глобални проблем	18
1.4.2.	Последице анемије	21
1.4.2.1.	Последице анемије по индивидуу	21
1.4.2.2.	Последице анемије по заједницу	24
1.5.	Анемије као превентабилне и излечиве болести	26
1.5.1.	Глобалне активности у контроли анемије	26
1.5.2.	Промена начина исхране у превенцији и контроли анемије	28
1.5.3.	Превентивна и терапијска суплементација Fe	30
1.5.4.	Фортификација Fe	33
1.6.	Истраживања анемије у нас	38
2.	ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА	41
2.1.	Хипотезе истраживања	41
3.	МЕТОДЕ РАДА	48
3.1.	Предмет истраживања	42
3.2.	Популација, предмет и јединица посматрања	43
3.3.	Нивои добијања оцена	43
3.4.	Стратификација главне групе	43
3.5.	Врста и величина узорка	43
3.6.	Извори података	44
3.7.	Инструмент истраживања	45
3.8.	Квалитет података	49
3.9.	Поступак анкетирања и стопа одговора	49
3.10.	Статистичке методе анализе података	50

4.	АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА	58
4.1.	Вредности одабраних метода дескриптивне статистике расподеле Нв	53
4.2.	Социодемографске особине	53
4.3.	Навике у исхрани	60
4.4.	Физичка активност	71
4.5.	Тровање	81
4.6.	Ризици и знања о свом здрављу	82
4.7.	Здравствени профил	88
4.8.	Општа процена и задовољство животом	91
4.9.	Односи са другима	93
4.10.	Ментално здравље	94
4.11.	Коришћење здравствене службе и задовољство здравственом заштитом	97
4.12.	Употреба лекова	100
4.13.	Породична анамнеза	102
4.14.	Пушење	103
4.15.	Употреба алкохола	108
4.16.	Употреба психоактивних супстанци	111
4.17.	Сексуални живот	115
4.18.	Објективни статус	117
4.19.	Факторска анализа предиктора појаве анемије у деце.....	121
4.20.	Анализа предиктора настанка анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа)	125
5.	ДИСКУСИЈА	138
5.1.	Социодемографске особине	140
5.2.	Навике у исхрани	143
5.3.	Физичка активност, спорт и слободно време	147
5.4.	Тровање	149
5.5.	Ризици и знања о свом здрављу	149
5.6.	Здравствени профил	153
5.7.	Општа процена и задовољство животом	154
5.8.	Односи са другима	155
5.9.	Ментално здравље	156
5.10.	Коришћење здравствене заштите и задовољство здравственом заштитом	157
5.11.	Употреба лекова	157
5.12.	Породична анамнеза	158
5.13.	Пушење	159
5.14.	Употреба алкохола	161
5.15.	Употреба психоактивних супстанци	163
5.16.	Сексуални живот	164
5.17.	Објективни статус	165
6.	ЗАКЉУЧАК	167
7.	ПРЕПОРУКЕ	169
	ПРЕДЛОГ СТРАТЕГИЈЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ И КОНТРОЛУ АНЕМИЈА	169

7.1.	Увод	169
7.2.	Општи и специфични циљеви у превенцији и контроли анемија до 2020. године	172
7.3.	Мере и активности за остваривање општег и специфичног циља	173
7.4.	Метод, технологија и организација остваривања општег и специфичног циља	174
7.5.	Задаци и обавезе здравствене службе	174
7.6.	Задаци и обавезе ванздравствених сектора и субјеката друштва	175
7.7.	Модел и извори финансирања Стратегије за превенцију и контролу анемија	176
7.8.	Оперативно руковођење Стратегијом за превенцију и контролу анемија	177
7.9.	Мониторинг и евалуација Стратегије	177
7.10.	Образложење модела финансирања Стратегије за превенцију и контролу анемија	178
7.11.	Акциони план	182
8.	ЛИТЕРАТУРА	192
9.	ПРИЛОЗИ	211
	Прилог 1. Упитник за децу и омладину од 7 до 19 година ...	211
10.	СКРАЋЕНИЦЕ	

1. УВОД

Анемија (малокрвност; грчки *an* = нема, *hema* = крв) узрокована дефицитом Fe и данас је најчешћа хронична болест у људској патологији (1, 2, 3).

Прва сазнања о овој болести потичу из древне Кине, где су се још 2000. године п. н. е. у лечењу анемије употребљавали крв и сирова свињска јетра. Тек савремена медицина њихову делотворност тумачи високим процентом органски везаног Fe (4). У најзначајнијем староегипатском медицинском документу, Еберсовом папирусу из 1555. године п. н. е, забележено је да су Сабејци допремали дрогу калмус, истовремено лек против анемије и дизентерије, из Индије и Кине у древни Египат (4). Египћани су преписивали Fe као куру против ћелавости.

Анемија се може препознати и у многобројним списима Хипократа. Најстарији опис хемоглобинозе дат је у 32. поглављу Расправе о унутрашњим обољењима. У Хипократској збирци, параграф 333 из Коачких предвиђања говори о сидеропенијској анемији и таласемији: „у доби од седам година, општа слабост с губитком боје коже, убрзано дисање код ходања и жеља за једењем земље најављују кварење крви и кризу” (5). Претпоставка је да су стари Грци веровали у лековиту моћ Fe, јер је славни Ifikl пио рђу растворену у вину као средство за целокупно јачање организма. Galen i Celzus су у исте сврхе користили воду у којој се, при обради, расхлађивало Fe (6).

Остало је забележено да су од XVI до почетка XIX века, адолесценткиње често боловале од хлорозе („зелено обољење”), обољења карактеристичног по интензивном бледилу, са палпитацијама, отоком груди, тромбофлебитисом и дифузним гастроинтестиналним тегобама.

Француски лекар Gabriel Andral је 1843. године у науку увео термине анемија и дефицит Fe. Pјег Bland постаје чувен због успешног лечења болести комбинацијом FeSO₄ и CaCO₃. Džordž Hajt Vipl, Džordž Ričards Majnot и Viliјam Pari Merfi добијају 1934. године Нобелову награду за физиологију и медицину за откриће терапије за анемију.

Између 1890. и 1929. године инциденција обољења не расте драматично, како због терапије Fe али и због промена животних навика. Занимљиво је да су жене престале да облаче тесно припојене корсете. Ова одећа је толико притискала јетру и друге трбушне органе да је изазивала рефлукс гастроинтестиналног садржаја, инфламацију једњака, последична крвављења и различите болести, међу којима и анемију (3).

На нашим просторима, у другој половини XVIII и првој половини XIX века, у првој српској ботаници (7), забележено је да малокрвност лечи лековито биље са Фрушке Горе: коприва, кичица, боквица, рањеник, шипурак, оскоруша, хајдучица, иђирот, дрењине, трњине, купине, малине и др. (8).

Решавање проблема анемије текло је у складу са научним и друштвеним напретком. Управо највећа научна достигнућа последњих година у науци догодила су се у расветљавању метаболизма Fe. Године 1996. откривен је C 282 Y, HFe ген чијом мутацијом долази до хемохроматозе, најважнијег облика накупљања Fe у организму, што се може искористити за адекватније лечење анемија. Међутим, све то још увек није довољно за остварење циља – елиминације анемије.

1.1. Физиологија еритропоезе

1.1.1. Диференцијација и морфолошко сазревање еритроцита

Филозофија анемије су физиологија еритропоезе и разградње Eг.

Eг и остали чврсти део крви, неутрофили, еозинофили, базофили, мастоцити, моноцити, Tг, T и B лимфоцити се процесом хематопоезе константно и после одређеног времена замењују новим истоветним ћелијама (1). Све ове ћелије се продукују у активној (црвеној) костној сржи, од једне заједничке, плурипотентне матичне ћелије хематопоезе. Оваквих „дедовских” ћелија има мање од 0,01% ћелија костне сржи, а сваког тренутка око 10% налази се у деоби. Дељењем матичне стем ћелије настају прогенитори усмерени према специфичној ћелијској линији да би се дневно створило око три милијарде Eг, једна милијарда Le и две и по милијарде Tг на килограм телесне тежине. Истовремено се дневно разгради исти број Eг (1, 9).

Еритропоезу стимулише еритропоетин, фактор раста са хормонским деловањем који се излучује у плазму као реакција реналних перитубуларних ћелија на присутну хипоксију. Еритропоетин се веже на специфичне рецепторе на ћелијама еритроидне лозе у костној сржи, након чега почиње диференцијација у проеритробласте. Претварање из проеритробласта до нормобласта траје 3–4 ћелијска циклуса у току четири дана. За то време, нуклеус се смањује а у плазми расте концентрација Hб. Након последњег дељења, пикнотички нуклеус се одстрањује из нормобласта. Настају ретикулоцити који се у костној сржи задржавају 2,5 до 3 дана. Потом се отпуштају у циркулацију где остају још 24 сата. За то време изгубе митохондрије и рибозоме, те настају морфолошки нормални Eг (10, 11).

1.1.2. Синтеза Hб и функција Fe у Hб

Еритроидни прекурсори на својој мембрани имају рецептор за Fe – трансферин комплекс, тако да производе ћелије које садрже Hб.

Hб чини 95–98% протеина Eг, а садржи $70 \pm 5\%$ укупне количине од 40 до 50 mg/kg телесне масе Fe одраслог организма и учествује у ткивној респирацији. Око 12% Fe депоновано је у облику феритина и хемосидерина, који се налазе у јетри, слезини и костној сржи. Око 15% преосталог Fe инкорпорирано је у другим компонентама, пре свега миоглобину и ензимима који омогућују виталне функције (оксидативну фосфорилацију, метаболизам

протопорфирина, синтезу колагена, функцију лимфоцита и неутрофилних гранулоцита, раст соматског и нервног ткива, синтезу и катаболизам неуротрансмитера, мијелинизацију). Са данашњег аспекта непознавања суптилних механизма свих утицаја Fe, може се рећи да је Fe минерал од кога зависи дечији развој (9).

Hb се састоји од два пара полипептидних глобинских ланаца (субјединице глобина су α , β , γ и δ). Сваки полипептидни ланац глобина је ковалентном везом везан за један молекул хема (9).

Нормално у одраслих људи, Hb A (2α , 2β) чини око 97% укупног Hb. Осталих 3% чине Hb A₂ (2α , 2δ) који је повишен у β - таласемији и фетусни тип Hb, Hb F (2α , 2γ) заступљен са мање од 1%. Повишене вредности Hb F налазе се у β - таласемији, анемији српастих ћелија и у стеченим анемијама у којима је дошло до промена у пролиферацији еритроидне лозе (12).

Паралелно са синтезом глобина одвија се и синтеза хема. Синтеза хема започиње реакцијом сукцинил CoA и глицина који стварају δ - аминоклевулинску киселину. Овај процес одвија се у митохондријама, а претходно је потребна активација глицина пиридоксал фосфатом. Због тога је, у терапији сидеробластне анемије где је поремећена синтеза хема, пожељно применити пиридоксин. У даљој синтези хема, у цитоплазми, два молекула δ - аминоклевулинске киселине кондензују се стварајући прстен безбојног пирола, профобилиноген. Профобилиноген је повишен у интермитентној порфирији и може се доказати у урину Watson-Svarcovim тестом. У митохондријама Fe се веже унутар протопорфирина IX и настаје hem. Недостатак Fe као и тровање Pb доводе до повишења концентрације протопорфирина у Hg (9).

1.1.3. Функције и разградња Hb

Hb је пигмент Hg који транспортује O₂ и тиме омогућава ћелијско дисање и метаболизам. Пролазећи кроз плућа, Hb се у потпуности сатурира кисеоником. Тај O₂ разноси свим ћелијама и ткивима делимично односећи CO₂ са периферије у плућа. Један Hg садржи 400 милиона молекула Hb, који у плућима вежу 200–250 mL O₂ и истовремено пренесу из ткива у плућа око 200 mL CO₂. За свој животни век од 120 дана, Hg крвотоком пређе 300 km, пролазећи често кроз капиларе чији је пречник мањи од његовог пречника. Када се прекорачи адаптабилност њихове двослојне мембране, Hg старе. Измењене Hg фагоцитију макрофаге слезине, јетре и костне сржи и у њима се Hg разграђују. Hb се разгради на своје компоненте: Fe, глобинске ланце и порфирински прстен хема. Fe разграђених Hg се задржава као резервно Fe у макрофагима или ако је потребно, одлази у костну срж за нову синтезу Hb. Из порфирина се ствара обојено једињење билирубин, који се односи у јетру. Из јетре се билирубин уклања путем жучи. У крви се нормално налазе врло мале количине билирубина.

Ако је разградња Hg повећана и убрзана, као у хемолитичким анемијама, у крви се задржава већа количина билирубина, дајући болесницима, нарочито њиховим беоњачама, жуту боју. Аминокиселине глобинских ланаца служе за стварање нових беланчевина (1).

1.2. Дефиниције и дијагностиковање анемије

Анемије су предмет интересовања многих области људског деловања (фармације, прехранбене индустрије, пољопривреде, економије, образовања, културе) и свих области медицине а пре свега: генетике (13), молекуларне биологије (14), биохемије (12), гинекологије (15), педијатрије (11), физиологије, патофизиологије (16, 17), хематологије (18), трансфузиологије (19), хепатологије (20), онкологије (21, 22, 23, 24), инфектологије, патологије (25), нефрологије (19).

Анемија у функционалном смислу представља инсуфицијенцију оксидативног капацитета крви (капацитета крви за преношење O_2) (25) узроковану смањењем масе Hg , снижењем телесног Hct тј. односа масе Hg и запремине, масе крви и/или снижењем концентрације Hb у крви (1).

Благовремена и квалитетна дијагноза анемије може бити тешка, нарочито у деце. Након анамнезе и клиничког прегледа, различитим поступцима у оквиру рутинских анализа крви, прво се одређују:

- број Hg . Нормалан број Hg у здраве деце (наводимо референтне вредности за децу јер је предмет овог истраживања проблем анемије у деце, која се у многоструку разликује од анемије одраслих) у зависности од узраста и пола креће се од $2,7 \times 10^{12}$ Hg/L крви у II месецу до $4,5 \times 10^{12}$ Hg/L крви у дечака узраста 12–18 година или $2,7\text{--}4,5 \times 10^{12}$ Hg/mm^3 крви (26),
- концентрација Hb и запремини крви. Нормално у деце у зависности од узраста и пола креће се од 9,0 g/dL у II месецу до 14,4 g/dL у капиларној крви 1–3 дана живота, односно 90–144 g/L крви (26). При тумачењу овог теста потребно је знати да концентрација Hb у крви варира у току дана и до 15% (највиша концентрација је у 8 часова ујутру а најнижа у 24 часа) и у зависности од положаја тела при узимању крви (разлика може бити и до 10%, при чему се више концентрације измере у стојећем положају) (12),
- и као најваљидније, одређивање венског Hct . У зависности од узраста и пола детета нормалне вредности су од 28% у 2. месецу до 45% у капиларној крви 1–3 дана живота (26). Најчесталији методи за индивидуални и популациони „skrining ID“ и преваленције анемије је мерење Hb и Hct . Највећа ограничења ова два теста су што анемија није специфични индикатор ID (већ је резултат многобројних фактора) и њихова ригидност (то што су „чврсти“ показатељи ID). Један од практичнијих тестова за доказивање ID је орална суплементација Fe у трајању 1–3 месеца. Повећање Hb за 10 g/L и Hct за 3% је поуздан индикатор ID.

Сензитивнији тестови за диференцијалну дијагнозу анемије укључују и:

- одређивање концентрације TS. TS (сидерофилин) је плазма протеин који у ентероцитима везује Fe^{2+} преносећи га до свих ћелија. Укупна количина TS која може да везује Fe код одрасле особе износи око 45–72 $\mu mol/L$ и према англосаксонским ауторима се назива “Total iron binding capacity – TIBC”. TIBC је већи уколико су потребе за Fe веће.

Ако је активност костне сржи већа (деца, адолесценти, труднице, повећана физичка активност у дужем периоду, боравак на већој надморској висини, анемичне особе) и ако је у ткивима присутно мање феритина (труднице, анемичне особе, особе које се опорављају од тешких болести) ТИВС је већи и већа је апсорпција Fe (27). Нормално је 35% плазма глобулина засићено са Fe. На основу величине сатурације трансферина са Fe (SI/ТИВС) утврђује се његов дефицит у организму (28),

- одређивање концентрације серумског феритина (SF), који рефлектује количину депонованог Fe и нормално износи 12–140 nM,
- одређивање концентрације серумског Fe²⁺ (SI) везаног за TS. Нормалне вредности Fe у зависности од узраста и пола деце крећу се од 10,5 до 28 μmol/L, средња вредност 22 μM. Анемија изазвана дефицитом Fe (IDA) је микроцитна и хипохромна анемија, са малим, бледим Eг,
- одређивање MCV, средње вредности запремине једног Eг (нормално 80–96 fL). На основу овог индекса анемије се класификују као микроцитне, нормоцитне и макроцитне,
- одређивање MCHC, средње вредности концентрације Hb у једном Eг. Нормално износи 333 g Hb/L Eг (320–350 g/L). На основу MCHC анемије се деле на нормохромне и хипохромне,
- одређивање MCH, средње вредности количине Hb у једном Eг. Референтне вредности су 27–31 pg,
- одређивање RDW (дистрибуције Eг по волумену) чије су нормалне вредности 8,5 –11,5% и који је мера за анизоцитозу, неједнакост величине Eг,
- одређивање броја ретикулоцита (нормално 0,5–2,5% броја Eг),
- мерење FEP-а (слободног еритроцитног протопорфирина), који је снижен и после пнеумоније, трансфузије или суплементације Fe,
- одређивање нивоа Pb у серуму,
- електрофореза Hb,
- размаз крви, специјална бојења и микроскопирање,
- тест растворљивости,
- метабисулфит тест; дитионит тест,
- испитивање садржаја Hb у Eг. Испитујући садржај Hb у Eг, дефицит Fe ће бити дијагностикован много пре него што дете и постане анемично (29),
- одређивање серумског билирубина и хаптоглобина,
- Hb и уробилиногена у урину,
- Шилингов тест,
- течна хроматографија,
- изоелектрично фокусирање,
- TechniCon систем,
- транскранијални Dopler,
- биопсија костне сржи (3, 25).

Последњих двадесетак година уведене су нове методе за идентификацију ID: проценат хипохромних Eг као и мерења серумског трансферин рецептора (TR), декстрана Fe, фери глуконата, течна хроматографија под високим притиском (HPLC) (13, 30–37).

Као круна, од 1985. године широко се примењује молекуларна, PCR дијагностика наследних анемија, која је амплификација ДНК путем ланчане реакције полимеразе ДНК (38).

Skikne и сарадници су 1990. године серумски TR окарактерисали као поуздан показатељ степена функционалног дефицита Fe (дефицита Fe у односу на потребе) и истакли да се статус Fe у популацији у потпуности може проценити мерењем SF као мере потреба за Fe, серумског TR као показатељем умерене дефицијенције Fe и концентрацијом Hb као мером узнапредовале дефицијенције Fe (39).

1.2.1. Проблем класификације анемије

Више од половине светске популације, барем једном током живота оболи од неке од преко 400 типова анемије. Анемија је болест, али је и симптом многих болести. У употреби су два основна приступа класификацији анемије:

- најшире прихваћена етиолошка (патофизиолошка) класификација која посматра узрок промена у „савршенству хаоса” ефективне еритропоезе (40) и
- морфолошка која разликује анемије у односу на промене изгледа Eг и њихових прекурсора и као резултат има:
- макроцитну, нормохромну (мегалобластну анемију, узроковану дефицитом витамина B₁₂ и фолата),
- микроцитну, хипохромну (узроковану променама у метаболизму Fe, синтези порфирина, хема или глобина) и
- нормоцитну, нормохромну анемију (изазвану деструкцијом или губљењем нормалних Eг) у оквиру које се разликује пет типова анемије: апластична – узрокована депресијом пролиферације стем ћелија; постхеморагијска узрокована абнормалним губитком крви; хемолитичка коју карактерише лиза, деструкција (незрелих или функционалних) Eг; анемија хроничних обољења поготову хроничних инфекција, запаљења и малигних тумора и “sickle cell” анемија као конгенитална дисфункција у синтези Hb.

Малокрвност је резултат недовољне продукције Eг или повећане деструкције, разградње, хемоллизе Eг, односно повећаног губитка Eг крварењем.

Као са најучесталијим, срећемо се са следећим типовима анемије:

- Миелофтизне анемије узроковане инфилтративним болестима костне сржи (миелофиброзом, леукемијом, миеломом, карциномом), аутоимуним и реналним болестима, дефицитом витамина B₁₂ и фолата, инфекцијама, радијацијом. Обухвата неколико тешких клиничких синдрома. Због недостатка матичних ћелија костне сржи или прекурсора крвних ћелија, ствара се и недовољан број Eг. У ову групу спадају и Diamond-Blekfanov синдром – урођена хипопластична анемија која се испољава два до три месеца по рођењу, Pironova анемија, Fankonijev синдром са променом 15q15.3 хромозома и

- бројним конгениталним малформацијама видљивим од рођења до десете године живота, пролазна, дечија еритробластопенија, пароксизмна ноћна хемоглобинурија.
- Аутоимуна хемолитичка анемија (АИНА) изазвана ауто-антителима на Ег антигене и хемолитичка анемија, наследна или изазвана најчешће инфекцијом или хемотерапијом.
 - Таласемије, наследни квантитативни поремећаји, последица одсуства или смањене синтезе глобинских ланаца. Најчешће су благог тока и не захтевају посебан третман. Диференцијалну дијагнозу поставља електрофореза Нб. Постоји β - таласемија, чешћа у Медитерану и Африци (отуда назив медитеранска анемија) и α - таласемија у Азији и афричко-америчкој популацији. Потребно је истаћи и еритробластичну, тешку Кулијеву анемију као хомозиготну форму β - таласемије.
 - Лековима изазване имуне хемолитичке анемије, пеницилинског типа, типа метилдопе или стибофена.
 - Хемолитичка анемија изазвана акутним тровањем Рб као најчешћим обољењем изазваним штетним агенсима из животне средине.
 - ИДА, сидеропенијска анемија, као врста нутритивне анемије. Карактеришу је осиромашени депои и ниска концентрација Fe у серуму, ниска сатурација (испод 19%) TS, високи TIBC и инсуфицијентна синтеза хема. То је хипохромна и микроцитна анемија, у мале деце нарочито честа због пролонгираног дојења или увођења у исхрану неразблаженог крављег млека пре четвртог месеца (41), а у старије деце може бити повезана са инфекцијом *Helicobacter pylori* (42, 43).
 - Мегалобластне макроцитне анемије узроковане дефицитом фолата односно фолне киселине (обично у деце на исхрани са козјим млеком) или витамина B₁₂, пернициозна (у новорођенчади због ограничених депоа витамина, вегетеријанаца) (44), старих, тровања алкохолом, интестиналних дисфункција у тропском спруу, јејунитису, Кроновој болести, пролонгираној терапији антиконвулзивима и естрогенима). Због поремећене синтезе ДНК у еритробластима оне су мегалобластне, а због повећаног MCV оне су макроцитне.
 - Макроцитне анемије без мегалобластозе у трудница, новорођенчади, болести јетре, хипотироидизма, апластичне анемије.
 - Сидеробластна анемија са поремећеном синтезом хема, прстенастим сидеробластима, наследна везана за X хромозом или стечена, због употребе алкохола, лекова, тровања Рб или непознатог порекла. Везујући се за SH – групе у ензимима активним у синтези порфирина, односно хема и Нб, Рб доводи до поремећаја еритропоезе и због крхкости опне до скраћења века еритроцита, што је карактеристично за урбану средину (45, 46).
 - Нутритивне анемије, анемије због дефицита различитих и многобројних нутритивних чинилаца. Овде спадају и “coffee” анемија и анемија брзе хране (47–49).
 - “Sickle cell”, анемија српастих ћелија, дрепанцитоза, са наследном грешком у синтези Нб и веома успореним физичким развојем као последицом (50).

- Хемоглобинске варијанте, са нестабилним Hb, болест са M Hb, болест са Hb који имају повећани афинитет према кисеонику, анемија са Hb E која је честа у југоисточној Азији.
- Вон Џексонова анемија која је псеудолеукемија новорођенчета. Ислучиво се јавља у деце млађе од три године, праћена је малнутрицијом, хроничном инфекцијом, малапсорпцијом и другим клиничким испољавањима.
- Анемије са поремећајем опне еритроцита, корпускулне, наследне: наследна сфероцитоза или Минковски-Шауфардова анемија, овалоцитоза, елиптоцитоза.
- Анемије због недостатка одређених ензима у еритроцитима (глукоза–6 фосфатдеhidрогеназе-Г–6–ПД или пируват киназе), најчесталије су у медитеранском подручју и директне су последице разарања црвених крвних зрнаца.
- Секундарне или анемије хроничних поремећаја у којих је анемија пратилац бројних углавном хроничних обољења, инфективних (маларије, шистозомијазе, амебијазе, трихуријазе) (51), свих обољења бубрега (52, 53), болести јетре, артритиса и посебно реуматоидног артритиса, болести везивног ткива, Бехтеревљеве болести, хипотиреозе, хипопитуитаризма, Адисонове болести, хипогонадизма, већине малигнух тумора, посебно леукемија, ахлорхидрија, недостатка већег дела желуца и дванаестопалачног црева, пептичког улкуса, цистичне фиброзе, хемороида, дивертикулозе, обилних менструалних крвављења или менорагије, уремије, ацидозе. У основи поремећаја је поремећена синтеза хема (1, 3, 54, 55).
- Анемије спортиста, карактеристичне за жене и период адаптације на интензивнију физичку активност. У основи сматра се да стоји дефицит Fe и хемолиза Eг (56–59).

1.3. Чиниоци настанка анемије у деце

Према проценама из 2000. године, анемија јесте значајан проблем народног здравља Србије, јер је оболело 26,7% одраслог становништва. Евидентан је тренд пораста болничког збрињавања и броја дана лечења. Одсуствовање оболелих са посла искључиво због анемије у просеку износи 15 дана, а економски губици државе због тога око 36.650.000 US\$ годишње (60). Може се претпоставити да је анемија одраслих наставак обољења из ранијих узраста, због чега нам је важно да истражимо проблем анемије у деце у Србији.

Основне карактеристике деце: раст и развој, њихово физичко, ментално и социјално сазревање, условљени су бројним и међусобним утицајима генетских чинилаца и фактора спољне средине. Литература апострофира исте ове чиниоце као чиниоце који доприносе настанку и развоју анемије у деце, било да делују у смислу предиспонирања, омогућавања или одржавања обољења.

Отуда се разликују наследне, као последице огромног броја најразличитијих генетских мутација и стечене анемије као последице доминантног штетног деловања спољне средине. Наследне су ретке, хетерогени поремећаји опне Eг, глобинског или хем дела молекуле Hb, суптилних недостатака ензима у Eг, са специфичним дијагностиковањем и лечењем, али

истим исходом – анемијом. Хемоглобинопатије обухватају квантитативне поремећаје, одсуство или смањену синтезу глобинских ланаца, „таласемије” и квалитативне поремећаје, хемоглобинске варијанте или структурне хемоглобинопатије, као последице варијација у аминокиселинској секвенци молекула Hb. Издвајају се хемоглобинопатије, таласемијски синдроми, чији су патолошки глобински полипептидни ланци кодирани мутираним генима. Таласемијски синдроми, и то α - таласемије су најчесталије моногенско обољење у свету, болести које су прве изучаване на нивоу ДНК и основ су изучавања регулације експресије еукариотских гена уопште, док се први покушај генске терапије везује за β - таласемије (61).

У бившој СФРЈ, због значајне учесталости β - таласемије у просеку од око 1,2% у општој популацији, од седамдесетих година прошлог века уведен је популациони скрининг. Еггетов је дао највећи допринос њиховом изучавању и 1992. године је објавио резултате свог двадесетпетогодишњег истраживања (62).

Молекуларна дијагностика таласемијских синдрома на просторима Републике Србије није рађена до 1999. године, те су подаци о наследним анемијама на овим просторима изузетно оскудни (61).

1.3.1. Утицаји чинилаца спољне средине на појаву и погоршање анемије

Сви досадашњи наводи из релевантне литературе апострофирају чиниоце исхране, социодемографске и социоекономске чиниоце као најзначајније факторе спољне средине који условљавају појаву и погоршање већ постојеће анемије (2, 3, 25, 28, 47, 48, 51, 54, 56, 59, 60). Њихови утицаји су универзални у оба пола и свим животним периодима али се најјаче испољавају када генетске и друге особине индивидуе то омогуће.

1.3.2. Fe као есенцијални нутритивни чинилац превенције и контроле анемије у деце

Нутриционисти истичу макро (енергетско-протеински) и микро (дефицит есенцијалних витамина и минерала) нутритивне дефиците. Због последица и узрока, тешко је и погрешно правити суштинску разлику између њих (63). ID је један од најтежих, најчешћи микронутриентни дефицит и најраспрострањенији нутритивни проблем данашњице. Процене су да 66–80% светске популације или 4,5 милијарди људи има овај дефицит (2, 64, 65). У зависности од етиолошког чиниоца анемије, максимално 50% ID испољава се анемијом а и ID је узрок око 50% свих анемија (64).

Залихе Fe са којима се дете рађа (рочно и здраво новорођенче има око 75 mg Fe по kg телесне масе), зависе од количине Fe и укупног стања мајке. Резерве Fe су недовољне због анемије у трудноћи, прематуруса са малом телесном тежином на рођењу, честе у близаначкој трудноћи, компликацијама као што су вагинална крвављења, *placenta praevia*, *abruptio placentae*, *ablatio placentae*, крвављење плода у циркулацију мајке, ексангвиотрансфузија (6, 66, 67, 68).

Студија случаја у Јордану 1999. године бавила се истраживањем анемије трудница као фактором ризика IDA у мале деце. Потврђујући значајност анемије као ризико фактора, у различитим пределима и у различитим узрастима, регистровано је 50–65% нутритивних анемија у мајки и деце (69).

Fe се у организму не разграђује нити избацује у већим количинама, већ се рециклира. Организам чува Fe. СЗО дефинише просечне дневне потребе у Fe као „ону количину Fe хране која обезбеђује нормалну снабдевеност ткива Fe и превенира сидеропенијску анемију”. То значи да је препоручени дневни унос Fe одређен физиолошким потребама организма, биолошком вредношћу Fe хране и његовим резервама (70, 71).

Физиолошке потребе организма у Fe представљају ону количину која треба да надокнади облигаторни дневни губитак овог микроелемента. Облигаторни или базални губитак чине изумрле ћелије коже и слузокожа гастроинтестиналног и уринарног тракта у жена и Fe изгубљено менструалном крвљу. Физиолошке потребе у адолесцената чине и Fe неопходно за интензиван раст.

Истраживања са обележавањем телесног Fe последњим стабилним изотопом ^{58}Fe , показују да ове потребе у адолесцената зависе пре свега од пола. Младићи губе 9,7% укупног телесног Fe што је 256 mg годишње или 0,70 mg дневно а девојке 14,6 % телесног Fe или 481,8 mg годишње односно 1,32 mg дневно, од чега 0,48 mg менструирањем. За интензиван раст адолесцентима је неопходно обезбедити додатних 0,76 mg Fe дневно, а адолесценткињама 0,31 mg дневно. Сабирајући ове потребе, произилази да су додатне дневне потребе за Fe младића 1,46 mg а девојака 1,63 mg.

Физиолошке дневне потребе за Fe мале деце су испод 1 mg. Базални губитак Fe путем урина, столице и коже у одраслих мушкараца апроксимативно износи 0,09 mg дневно, у жена које менструирају 1,25 mg. За ток нормалне трудноће потребно је додатних 27 mg до 1000 mg Fe, а у трећем триместру 6,3 mg Fe дневно. Са друге стране, правилна дневна мешовита исхрана садржи 10–15 mg Fe (72, 73).

На степен апсорпције Fe утичу степен засићења ткива Fe и степен активности костне сржи, степен еритроцито односно хемоглобиносинтезе. У зависности од врсте хране (садржаја стимулатора и инхибитора апсорпције Fe) степен његове апсорпције може да варира од 1% до 40%. Дневно се обично апсорбује 1 mg Fe, колики је и базални, облигаторни губитак. Fe биљне хране, не hem Fe, из легуминоза, житарица, коштуњавих плодова, спанаћа апсорбује се око 5%, (између 2% и 7%) и слабије од Fe које се налази у животињској храни, hem Fe, у месу, јајима, риби, пилетини, у којима се ресорбује 15–30% Fe (69). У особа са ID у организму апсорбује се и до 30% Fe хране.

Табела 1.3.2.1. Садржај Fe у неким намирницама (mg Fe у 100 g јестивог дела намирница)

Намирница	Нem Fe	Намирница	Не hem Fe
Жуманце	80,0	Першун, сушени листови	127
Слезина свињска	29,4	Чај индијски, суви лист	15,2
Јетра свињска	19,2	Ражано црно брашно	14
Бубрези говеђи	7,4	Соја	8,4
Цигерица пилећа	7,0	Шаргарепа црвена	8,0
Острига	4,5	Пасуљ	6,7
Сардине у уљу	3,5	Сочиво	6,0
Шкољке	3,0	Лешник	4,5
Козје месо	2,8	Суви бадем	4,4
Јаје цело	2,7	Овас, зоб	4,1
Шунка средње масна	2,5	Сува шљива	3,9
Телетина	2,4	Пиринач	3,9
Јагњетина	2,3	Спанаћ	3,0
Говедина мршава	2,3	Јагоде	1,0
Шаран	2,0	Шећер	0,9
Свињетина мршава, јунетина	1,7	Бели хлеб	0,6
Пилеће месо	1,5	Млеко (хумано или кравље)	0,1

Извор података: Николић М, Дијететика (Nutrition and dietetics), Медицински факултет Универзитета у Нишу, Ниш. (2008) (74) и www.keepkidshealthy.com. (29).

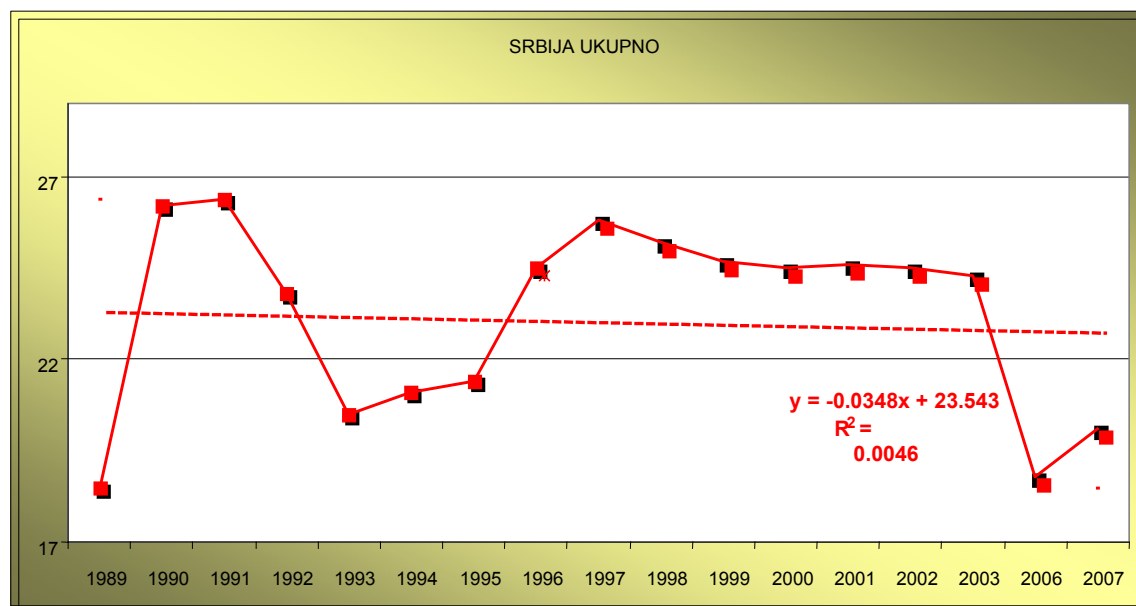
Осим грешке у недовољном уносу Fe, hem Fe се уноси у мањим количинама а и његова апсорпција, због значајног уноса инхибитора апсорпције је значајно мања. Унос Fe је незадовољавајући и у деце, поготову у летњим месецима (2). Поред тога, деца из сиромашнијих породица лошије се хране и hem Fe уносе мање него богати (47, 75).

Сем врсте хране, у узрасту новорођенчета важно је и време укључивања hem Fe у исхрану. То нам потврђује истраживање 94 деце узраста 2–6 година у Мадриду, 1998. године. Деца која месо почињу да користе у 8. месецу или раније имају боље хематолошке параметре и биохемијске индикаторе статуса Fe. Разлике су значајне у нивоу Hb ($p < 0,01$), MCH ($p < 0,05$), концентрацији SF ($p < 0,05$), нивоу трансферина ($p < 0,05$) и TIBC ($p < 0,001$). Дефицит Fe имало је 13,8% испитиване деце, а 5,3% сидеропенијску анемију. Средња вредност узраста укључивања меса у групи која са конзумирањем почиње касније је $9,3 \pm 1,2$ месеца према $7,4 \pm 2,0$ месеца у групи без сидеропенијске анемије ($p < 0,05$) (76).

У Републици Србији за последњих 20 година најнижи просечни дневни унос Fe храном забележен је 1989. године (18,5 mg/stanovniku), а највиши 1997. године (25,8 mg/stanovniku). У дневном уносу Fe присутне су периодичне осцилације, са растом уноса у трајању од 2 до 3 године и падом од 4 до 5 година. Друга најнижа вредност 18,8 mg по становнику забележена је 2006.

године. Од укупне количине Fe 30% је анималног порекла, у облику hem Fe. Просечна апсорпција Fe износи 10–12% а креће се од 1 до 40%, односно припада групи ниских или средњих вредности. Можемо закључити да је просечни дневни унос Fe храном недовољан (за наше нивое биолошке искористљивости а да задовољи потребе деце основношколског узраста препорука је да износи 11,7–32,7 mg дневно, а оптимално још више) (77).

Графикон 1.3.2.1. Тренд кретања просечног дневног уноса Fe у Републици Србији 1989–2007. године



Извор података: Анкета о потрошњи домаћинстава у периоду 1989–2007. године, Београд, Савезни завод за статистику 1999, 2000, 2001, 2002, Република Србија, Завод за статистику 2003, 2004, 2005, 2006, 2007. (77).

Витамин Ц је најефикаснији промотор ресорпције не hem Fe, при чему потпуно исту ефикасност показују природни и синтетисани витамин (78, 79). Просечни дневни унос витамина Ц у нас такође је недовољан и кретао се од 67 mg по становнику 1993. године до 105 mg 1990. године (27, 77). Шећери, аминокиселине, кување, ферментација и клијање хране, температурним или ензимским деловањем редукују фитинску киселину и садржај хекса и пента инозитол фосфата. Одређени додаци храни (на пример соја сос) такође убрзавају апсорпцију Fe (73, 80).

Институт за истраживање исхране Америке је 2002. године методом стабилних изотопа Fe проценио величину његове апсорпције из оброка са различитим садржајем витамина Ц на 21 хоспитализованом детету. Средња апсорпција Fe из оброка са јабуковим соком је 7,17% и у значајној је корелацији са концентрацијом феритина. Апсорпција Fe у оброку са наранџиним соком (већи садржај витамина Ц) је 7,78% и у корелацији је са концентрацијом серумског рецептора за TS. Чињенице су да је ID још увек значајан здравствени проблем у САД, да деца радије пију нецитрусне па и сокове од јабуке и да правила здраве исхране много не утичу на активности фабрика хране (81).

Хлороводонична киселина желудачног сока омогућава редукцију тровалентних у двовалентне соли Fe и на тај начин повећава апсорпцију Fe из биљне хране (27, 73).

Са друге стране, оксалати, фитати, инозитол, танини, фосфати и дифосфати, полифеноли биљне хране, високе концентрације калцијумових и магнезијумових соли (мултивитаминоски препарати, жуманце јајета, млеко и млечни производи), чај, кафа, пиво, алкохол и неки зачини (оригано), антациди, панкреасни ензими, градећи нерастворљиве соли са Fe, могу да спрече његову апсорпцију и до 50% (3, 80, 82).

Мада су многобројне студије показале да је C акутни инхибитор апсорпције Fe, све више података указује да високи унос Ca дуже време не ремети статус Fe. У недавном рандомизованом, душло слепом испитивању у Данској, 113 адолесценткиња узраста $13,2 \pm 0,4$ година, годину дана дневно је узимало 500 mg Ca. Статус Fe процењен је пре и после испитивања а на основу вредности Hb, серумских концентрација SF и TR. Средња вредност Hb пре испитивања била је 134 ± 9 g/L, геометријска средња вредност SF 26,3 μ g/L (18,6–39,4 μ g/L) и TR 4,19 mg/L (3,52–5,10 mg/L). Свакодневно додавање Ca није имало статистички значајног ефекта на промене измерених параметара у групи са супституцијом и плацебо групи (Hb: 136 и 134 g/L, $p = 0,31$; SF: 25,4 и 26,1 μ g/L, $p=0,73$, TR: 4,1 и 4,4 mg/L, $p=0,12$ и TR/феритин: 160 и 161, $p=0,97$) (82).

Једном апсорбовано Fe се максимално штеди. Готово сва количина Fe која се ослободи распадањем Hg, поново се везује за TS и одлази у циркулацију (1, 83).

За разлику од одраслих, облигаторни губици Fe у новорођенчади и мале деце нису тачно одређени. У кохортној студији на репрезентативном узорку деце узраста од 5,6 месеци до 2 године, током 2003. године у Америци, примењиван је ^{58}Fe . После навршене прве и друге године, одређивана је количина циркулишућег Fe, нециркулишућег активног Fe (око 5% телесног Fe везаног за миоглобин и ензиме) и депоа Fe (20–25% укупног Fe у организму везаног за TS, феритин и хемосидерин у јетри и слезини). До 13. месеца количина датог изотопа била је у равнотежи са количином укупног Fe. Од 13. до 26. месеца појавио се вишак облигаторног (базалног) губитка Fe. У овом узрасту апсорпција Fe износи $0,49 \pm 0,13$ mg/dan, а базални губитак $0,25 \pm 0,12$ mg/dan. Брзина смањења количине обележивача је пропорционална апсорпцији Fe, односно губитку Fe. Нађено је да су индивидуалне варијације у апсорпцији и губитку Fe велике и у значајној корелацији ($r=0,783$, $p<0,001$). Отуда су унос или биолошка искористљивост Fe у узрасту 13–26 месеци углавном недовољни у обезбеђивању доброг статуса Fe (84).

Поремећај биланса Fe дакле настаје пре свега услед недовољног уноса (исхрана сиромашна месом, старије и сиромашне особе) (85) или повећаних потреба (новорођенчад, одојчад и мала деца имају потребе за Fe које су за 3–6 пута веће у односу на њихову телесну тежину у поређењу са одраслим мушкарцем; потребе жена у генеративном периоду су два пута веће него у жена у менопаузи или одраслих мушкараца; потребе трудница у последња два триместра трудноће су толике да их је тешко задовољити и исхраном посебно богатом Fe) (86, 87).

Одавно је позната удруженост два круцијална поремећаја исхрањености: IDA и гојазности. Са епидемијом прекомерне телесне тежине расветљавање ове повезаности се актуелизује. У неколико најновијих студија у Пакистану

испитивана је учесталост IDA у гојазне школске деце. Логистичком регресионом анализом процењена је повезаност статуса Fe и прекомерне телесне тежине у односу на узраст, пол, социоекономски статус и ниво едукације родитеља. Од 103 испитиване деце 73,8% је имало прекомерну телесну тежину. Нико од гојазне деце није имао задовољавајуће вредности Hb. IDA је имало 58,8% нормално ухрањених дечака и 70% девојчица. Највећи број анемичних су шестогодишњаци (100%) и десетогодишње девојчице (66,7%). Преваленција ID се повећава са повећањем BMI. Мултиваријантном регресионом анализом је показано да су деца која имају ризик за прекомерну телесну тежину и која је имају, око два пута чешће са ID. Узимајући у обзир повећање броја деце са прекомерном телесном тежином и морбидитет као последицу дефицита Fe, скрининг деце на дефицит Fe требало би да укључује и одређивање BMI (88).

Лонгитудиналним истраживањем које је обухватило 514 жена у Бангладешу, 2000. године, утврђени су најзначајнији предиктори концентрације Hb у оквиру навика у исхрани, нутритивног статуса, морбидитета и социоекономских фактора. То су биолошка искористљивост Fe, телесна висина, средњи обим надлактице и унос Fe путем медикамената. Социоекономски статус је у позитивној корелацији са уносом хране животињског порекла, тј. меса, рибе и пилетине. Биолошка искористљивост Fe сем од врсте хране зависи и од телесних потреба за Fe и специфична је у односу на развијеност конкретне земље (89, 90).

Значај анамнезе и карактеристика исхране у дијагностиковању анемије показује студија пресека спроведена у градској болници у Америци, међу 282 деце узраста од 9 до 30 месеци. Сем испитивања крвне слике и феритина, анкетом су обухваћене карактеристике породичне исхране, унос чврсте хране, течности и учешће у специјалним нутритивним програмима суплементације за жене, новорођенчад и децу, као и анамнеза порођаја, скорашње болести, анамнеза мајке и употреба лекова. Деца су била категорисана у четири групе: ISNA (неанемична, без дефицита Fe), ISA (анемична без дефицита Fe), IDNA (неанемична, са дефицитом Fe) и IDA (анемична, са дефицитом Fe). Установљено је 35% анемичне деце, 7% IDNA и 8% IDA. Без обзира на високу осетљивост појединих варијабли из анкете, анкета је само први корак у скринингу анемије (91).

Метаболизам Fe, као веома динамичан и процес под утицајем бројних унутрашњих и спољашњих чинилаца, нарочито у новорођенчади и мале деце, није још у потпуности растветљен. У Шведској је недавно спроведена интервентна, рандомизована студија током које су праћена рочна, здрава и негована деца. Новорођенчад су конзумирала Fe обогаћене житарице или дечију храну и смањила унос фитата. Унос Fe у периоду 6–8 и 9–11 месеци довео је до пораста концентрације Hb у 9. ($r=0,27$, $p<0,001$) и 12. месецу ($r=0,21$, $p=,001$), али унос у узрасту 12–18 месеци није у позитивној корелацији са порастом количине Hb у 18. месецу. Супротно, унос Fe у узрасту 6–11 месеци није у корелацији са концентрацијом серум феритина у узрасту 9–12 месеци, али је у узрасту 12–17 месеци у позитивној корелацији са уносом Fe ($r=0,14$, $p=0,032$). Ово може да укаже на различит пут метаболизма Fe унетог храном у зависности од постојања анемије (92).

1.3.2. Одабрани социодемографски и социоекономски чиниоци превенције и контроле анемије у деце

У САД у Милвокију, 1990. године међу адолесцентима, спроведена је студија пресека у циљу процене ризика од IDA у зависности од етничке припадности. Закључак је да су афричко-америчка популација адолесцената у урбаним подручјима САД са највећим ризиком да оболе од IDA (93).

Да је поред начина исхране, начин живота а посебно физичка активност важна у статусу Fe, показују студије праћења заједница у Калахари (Bosuana). Праћењем заједница номада и бивших номада у времену од 1967. до 1987. године у Добију запажен је пораст анемије, узрокован наглим променама начина исхране и навика у физичкој активности. Студија је спроведена 1988. и 1989. године у области Kutse, са циљем да се установи преваленција анемије, у заједницама које су номадски живот замениле седентарним начином живота у насељу. Као узроци хипоферемije препознате су хроничне болести као последица овако промењеног начина живота (94).

Као део мултидисциплинарног биомедицинског истраживачког програма Института за статистику Индије, спроведеног 1976. године под називом Програм хумане прилагодљивости, спроведеног у Лефасу (Западни Бенгал, Индија), *Mukhopadhyay* и сарадници покушали су да објасне утицај религије и средине живљења (рурална/урбана) на хематолошке параметре (Hb, Hct и појаву анемије). Резултати указују да религија није, а средина живљења јесте значајан чинилац у настанку патолошких вредности испитиваних хематолошких параметара (95).

Демографско-здравствена истраживања у Казахстану 1995. године, Узбекистану 1996. године и Киргизији 1997. године регистровала су преваленцију анемија у жена у репродуктивном периоду и у деце млађе од три године. Анемија је нађена у 49% жена у Казахстану, 60% у Узбекистану и 40% у Киргизији. Апроксимативно, 1% ових жена има тешку анемију. У Казахстану 69% деце млађе од три године пати од анемије, а у Узбекистану и Киргизији 50–61%. Висока стопа анемије се доводи у везу са ниском стопом искључиво грудног дојења, упркос раширеној пракси грудног дојења у новорођенчади и деце старије од једне године (73).

У Бразилу је 1996. године испитивана анемија у 262 тинејџерке. Анемију је имало 17,6% тинејџерки и преваленција анемије је статистички високо значајно, негативно корелирала са менархом (96).

1.3.4. Други нутритивни чиниоци превенције и контроле анемије у деце

За нормално стварање Fg, поред Fe морају да се уносе храном и есенцијалне аминокиселине, витамини А, Е, витамини Б комплекса (B₂ – рибофлавин, B₆ – пиридоксин, B₁₂ – кобаламин, пантотенска киселина), витамин Ц, фолна киселина, Cu, Co и Zn (97).

Есенцијалне аминокиселине су неопходне за стварање глобинских ланаца и бројних Fg ензима. Налазе се само у храни животињског порекла.

Витамин B₁₂ и фолна киселина су неопходни за нормалан раст и деобу свих, а нарочито ћелија које се брзо обнављају. Витамин B₁₂ претвара фолну

киселину у њен активни облик који омогућава синтезу ДНК. У случају њиховог недостатка у костној сржи стварају се велике ћелије (мегалобласти) из којих настају велики али „мање вредни” Ег (мегалоцити), односно мегалобластна анемија (97). Витамин B_{12} стварају одређене бактерије и гљивице, а у људски организам се уноси искључиво храном животињског порекла (месом, јетром, бубрезима, донекле млеком и сиром). Дневно је потребно 1–5 μg овог витамина (27). За његову апсорпцију неопходан је “intrinsic”, унутрашњи чинилац, беланчевина желудачног сока. У недостатку овог чиниоца постепено долази до потпуног дефицита витамина B_{12} у организму и настанка прогресивне пернициозне анемије, која може довести и до смрти. Како у одраслих здравих, резерве витамина B_{12} износе 2–5 mg, недостатак овог витамина јавиће се тек неколико година после поремећаја његове апсорпције у илеуму (9).

Утицај исхране животињског порекла на микронутриентни статус школске деце у неразвијеним земљама и доказ да је садржај витамина B_{12} у плазми најосетљивији индикатор начина исхране, показује нам истраживање *Siekman* и сарадника, 2003. године. Испитивање је обављено међу 555 потхрањене деце узраста 5–14 година у руралном и ендемски маларичном подручју Кеније. Деца су била са тешким микронутриентним дефицитима Fe, Zn, витамина А, B_{12} и рибофлавина, неколико деце имало је ниске вредности SF и нико није имао низак серумски Cu. У току једне школске године, у школи су добијали по један месни (60–85 g меса) или млечни (200–250 mL млека) оброк дневно. Након суплементације, могла се доказати само значајна редукција високе преваленције дефицита витамина B_{12} . У групи деце храњене месом преваленца тешког и умереног дефицита витамина B_{12} са 80,7% пала је на 64,1% а у групи са млечним obroком са 71,6% на 45,1% (98, 99, 100).

Године 2002. истраживањем спроведеним у руралном делу Кеније испитан је утицај три врсте школских obroка на унапређење раста, когнитивних функција и физичке активности. Школски оброк у облику млечног, месног и obroка од поврћа задовољавао је минимално 20% енергетских потреба деце основношколског узраста. Школски оброк добијало је 554 деце у току 21 месеца. Базална мерења укључивала су процену нутритивног статуса, уноса хране код куће, антропометријска и биохемијска мерења, микронутриентни статус, присуство маларије, цревних паразита, здравствени статус, мерења сазнајних функција и оцену понашања. У близу 30% деце евидентирана је потхрањеност, неадекватан унос и следствено микронутриентни дефицит, посебно Fe, Zn, витамина А и B_{12} , рибофлавина и Ca. У исхрани је био мали унос хране животињског порекла и масноћа. Маларија и цревни паразити били су присутни у 31% деце. Унос витамина B_{12} , рибофлавина, витамина А и Ca повећан је у млечном obroку и тим obroком побољшан је само квалитет исхране. Унос витамина B_{12} , витамина А, Ca, искористљивост Fe и Zn повећани су са месним obroком, којим су унапређени и квалитет и квантитет исхране. Такође и укупни енергетски унос био је највећи са месним obroком. Obроком од поврћа, у односу на уобичајену исхрану деце, ништа није промењено (101, 102).

Фолна киселина се налази у виду фолата у коштуњавом воћу, зеленом поврћу, житу, производима од интегралног зрна, јетри, бубрезима, жуманцету, квасцу и печуркама. Фолати губе нутритивну вредност кувањем, па је њихов препоручени дневни унос око 400 μg . У здравом организму резерве фолата износе око 5 mg, па због тога његов недостатак у исхрани већ после 4–5 месеци води мегалобластној анемији (78).

Витамин Б₆ и пантетонска киселина су неопходни за синтезу хема. Недостатак витамина Б₂ изазива малокрвност у којој се у костној сржи открива смањен број еритробласта. Анемије изазване недостатком витамина Б₂, витамина Б₆ и пантетонске киселине су изузетно ретке.

Витамин Ц (аскорбинска киселина) одржава фолну киселину у активном стању па зато у скорбути, авитаминози витамина Ц, увек постоји изражена анемија која се применом фолата углавном поправља. Како у скорбути постоје и кривљења с губитком Fe, лечење анемије захтева и давање Fe (1).

У недовољном уносу витамина Е (alfa-tokoferola) стварају се Ег који се превремено разграђују (9).

Међусобни однос Cu и Fe приказује нам истраживање *Grooper* и сарадника из 2001. године. Концентрације серумског Cu и церулоплазмина и активност Ег супероксиддисмутазе као показатељи метаболизма Cu и концентрације SF, TR, Hb и Hct као показатељи стања Fe су испитивани у 15 девојака са дефицитом Fe али без анемије и то пре и после пет недеља додавања Fe и у 12 здравих адолесценткиња као контролне групе узраста 19–28 година. Средња вредност Hb, Hct и концентрација феритина у контролној групи су значајно више ($144 \pm 11 \text{ g/L}$, $43 \pm 3\%$ и $38 \pm 15 \text{ } \mu\text{g/L}$) него у групи са дефицитом Fe пре суплементације ($134 \pm 9 \text{ g/L}$, $39 \pm 2\%$ и 11 ± 6). Однос серумског TR и SF је значајно виши у групи са дефицитом Fe (890 ± 753) него у контролној групи (151 ± 61). Средња вредност серумског Cu и церулоплазмина, као и активност еритроцитне супероксиддисмутазе у контролној групи ($20,0 \pm 5,7 \text{ } \mu\text{mol/L}$, $463 \pm 142 \text{ mg/L}$ и $527 \pm 124 \text{ Um/L}$) значајно су више него у групи са дефицитом Fe пре суплементације ($12,4 \pm 3,8 \text{ } \mu\text{mol/L}$, $350 \pm 108 \text{ mg/L}$ и $353 \pm 186 \text{ Um/L}$). Након додавања Fe, Hct и концентрација феритина су значајно повећани, на $42 \pm 3\%$ и $26 \pm 8 \text{ } \mu\text{g/L}$. У истој групи, средња вредност концентрације TR и однос TR и SF, значајно су снижени (на $4,6 \pm 1,5 \text{ mg/L}$ и 198 ± 114). Суплементација Fe је значајно повећала концентрацију средње вредности серумског Cu на $14,2 \pm 5,4 \text{ } \mu\text{mol/L}$, као и средњу вредност концентрације церулоплазмина. Ови подаци наводе на закључак да дефицит Fe и без анемије снижава серумски Cu, концентрацију церулоплазмина и активност супероксиддисмутазе (вероватно штетним утицајима слободних радикала ћелија сиромашних Fe, што изискује нова истраживања). Суплементација Fe поправља не само статус Fe, већ и концентрације серумског Cu и церулоплазмина (103).

Док је ID главни узрок анемије у индустријским земљама (104, 105) у неиндустријским су знатно чешћи други узроци као маларија (106, 107) или паразитарне инфекције.

У испитивању 398 испитаника руралног дела Бразила узраста 5–90 година 2005. године, *Fereira* и сарадници су установили преваленцију анемије од 16 до 19% и бројне узрочне факторе анемије: ID, цревну инфестацију хелминтима и значајан утицај маларије (108).

У истраживању *Verhoef* и сарадника 2001. године желело се да се испита да ли маларија повећава еритропоезу и да ли је тај одговор адекватан постојећем степену анемије. Истраживањем је у облику проспективне, лонгитудиналне, рандомизоване студије по типу 2x2 (што значи да су испитаници примали Fe или плацебо односно сулфадоксинпириметамин или плацебо) праћено 328 кенијске деце са маларијом и анемијом али без запаљенских промена као пратећих симптома. Ефекат на еритропоезу праћен је путем концентрације еритропоетина и FR. Потврђено је да маларија доводи до снижења Hb и повећања концентрација еритропоетина и TR у серуму. Тренутна или скорашња

инфекција је удружена са повећањем ових серумских индикатора, тако да понекад достигну и вредности више од нормалних. Дакле, еритропоетски одговор је адекватан степену анемије и запаљење вероватно не игра или игра малу улогу у патогенези процеса узрокованих анемијом. Будућа истраживања су неопходна да покажу улогу смањене еритропоетин продукције и сличних реакција у патогенези анемије у маларији са симптомима (109).

Узрок анемије може да остане и недијагностикован или да обољење буде изазвано са више узрока. Студијом пресека којом је обухваћено 548 адолесценткиња узраста 11–16 година у Даки током 1999. године, са карактеристикама периурбаног Бангладеша, прикупљене су информације о социоекономском стању, начину исхране, антропометријским и бројним хематолошким мерењима. Снижен SF је имало 17% испитаница, а 32% IDA. Мултиплом регресионом анализом потврђена је повезаност нивоа Hb и учесталости конзумације рибе, ниво серумског Fe, TIBC, сатурације трансферина, концентрације SF и витамина А. Промена серум феритина од 1 $\mu\text{g/L}$ одговара промени Hb од 0,046 g/L. Све ово указује на постојање бројних узрока (не само ID) високе учесталости анемије (110).

1.4. Потребне и могућности за решавање проблема анемије

1.4.1. Анемије као глобални проблем

Око две милијарде људи (30–40% светског становништва) пати од анемије као најтежег облика ID (2, 66, 67, 73, 111, 112). Нормално је да до 5% популације има анемичне вредности хематолошких параметара и тада анемија није последица ID. И најблажи степен анемије, када је преваленција обољења у популацији 5–19,9%, захтева одређене контролне механизме. Анемија је умерени проблем при преваленцији од 20 до 39,9%, а тежак при преваленцији анемије $\geq 40\%$ (73).

Табела 1.4.1.1. Процењена преваленција анемије у школске деце по СЗО регионима (као % популације) на основу националних и субнационалних истраживања концентрације Hb у периоду 1993–2005. године

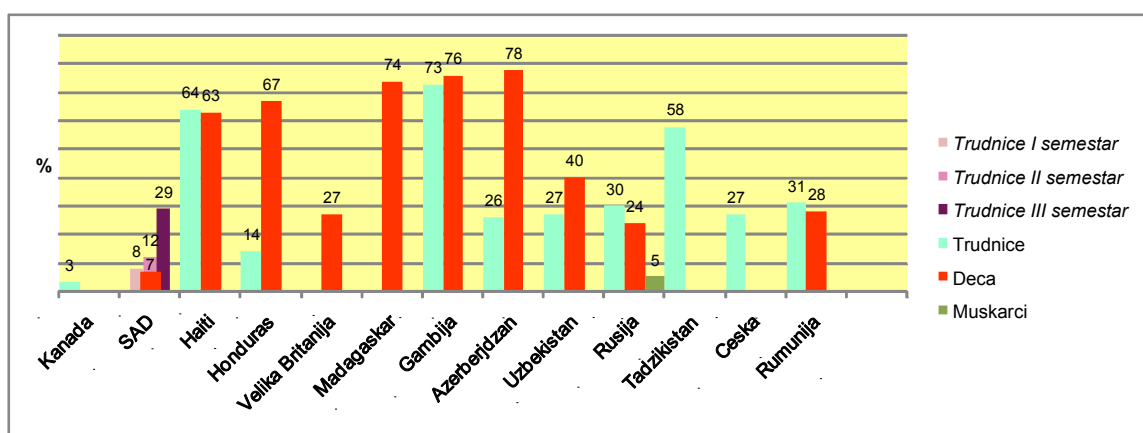
Регион СЗО	Број земаља у региону	Број земаља са истраживањем	Преваленција анемије (%)
Африка	46	8	13,2
Америка	35	9	47,1
Југоисточна Азија	11	3	13,6
Европа	52	3	9,3
Источни Медитеран	21	6	15,5
Западни Пацифик	27	7	83,1
Земље чланице СЗО	192	36	33,0

Извор података: Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia WHO 2008. (112)

Свакога дана 301 матернална и 1 624 перинаталних смрти су резултат ID (73).

Сагледавање проблема IDA на светском нивоу омогућила је „Глобална база података о анемији 1993-2005 Светске здравствене организације” (112). Ова информатичка база садржи податке из 93 земље, што је 76% светског становништва. Према овим подацима, анемија је превасходно проблем неразвијених земаља, са преваленцијом 3–4 пута већом од развијених земаља. Процењује се да је на глобалном нивоу анемично 42% трудница, 48% новорођенчади и деце млађе од две године, 30,2% нетрудних жена, 12,7% мушкараца, 25,4% школске деце (112). Три четвртине анемичних живи у Азији (у југоисточној Азији анемично је 79% трудница) (63). По учесталости анемије следи подсахарска Африка са 40,8% анемичних (65), где је иначе учешће болести лоше исхране највише (51,113, 114).

Графикон 1.4.1.1. Вредности анемије по популационим групама у појединим земљама



Извор података: Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO Global Database on Anaemia WHO 2008. (112)

Највише забележене вредности анемије уопште су: 90% у трудница Индије 1988. године, 90% нетрудних жена репродуктивног периода Папуа Нове Гвинеје 1984. године, 80% у трудница у Бурунди 1983. године, 80% деце млађе од две године у Мујнак области Узбекистана 1993. године, 77% у трудница Бангладеша 1981. године, 60–80% трудница у Казахстану 1988. године, 74% трудница Бангладеша и Индије 1981. године, 70% трудница такође у Бангладешу 1975. и 1980. године (68), 69% деце млађе од три године у Казахстану 1995. године, 66% деце млађе од пет година у Азербејџану, 60% нетрудних и недојилџа у Казахстану 1988. године и Узбекистану 1993. године (63, 67). На неким карипским острвима анемично је 60% трудница, а у Латинској Америци и Карибима 30–40% (73).

Анемије су веома значајан проблем народног здравља и земаља у транзицији. У земљама СЕЕ/CIS/BS (земље централне и југоисточне Европе, независне и балтичке земље) који чине 27 бивших република социјалистичких земаља, сада независних држава, процењује се да је анемично 40–50% трудница и 50% деце млађе од пет година. У овим земљама нема организованих нутритивних програма превенције IDA а здравствена заштита не фокусира третман анемије кроз превенцију, већ спроводи лечење рутинским прописивањем оралних суплемената Fe, који се најчешће тешко остварују (2).

По подацима UNICEF-а и СЗО из 1999. године у индустријским земљама групе са највећим ризиком су труднице са преваленцијом анемије од 18%, школска деца 17%, нетрудне жене и стари по 12%, а у неиндустријским земљама највише су угрожене труднице и школска деца међу којима је по 53% анемичних, нетрудне жене 44%, предшколска деца 42% и стари где је 51% анемичних. Анемија је много мањи проблем одраслих мушкараца (у индустријским земљама анемично је 4,7%, а у неиндустријским је анемичан сваки трећи одрастао мушкарац) (65).

Сви узрасти су вулнерабилни на анемију али највулнерабилније су труднице и дојиље, новорођенчад, предшколска и школска деца, жене у репродуктивном периоду, нарочито адолесценткиње.

Због најтежих последица, пре свега инсуфицијенције психофизичког развоја младих, истраживања се фокусирају, пре свега на труднице и предшколску децу (28, 73, 115, 116, 117, 118). У акциденталним ситуацијама (избеглиштво, расељавање, рат), новорођенчад и мала деца су нарочито вулнерабилни на микронутриентне дефиците, па и на дефицит Fe (73).

Проспективним испитивањем деце узраста од 3 до 12 година у Оману (учесталост хемоглобинопатија висока) 1999. године регистровано је 45,1% деце узраста 3-5 година и 37,9% анемичне деце узраста 10-12 година (119).

По последњим подацима 26% деце БиХ је анемично а проценат задовољења RDA (препоручених дневних уноса исхраном) Fe за различите категорије становништва у односу на референтне дијете за становништво Европске уније, Италије и САД су 4–48,2% (2, 120).

Преваленција анемије у предшколске деце у северној Америци и западној Европи је око 5%, а у источној Европи много више (49%) (121). У индустријским земљама општа стопа преваленције анемије је 5–16%. Најнижа је у западној Европи (5%), у северној Америци је 10%, а највиша у источној Европи (16%). У неиндустријским земљама 30–60% нетрудних жена је анемично, са највећом стопом у Азији и Африци (2, 122). У Канади 4–5% недомицилне предшколске деце пати од анемије, а у неким деловима 14–24% (123). У појединим земљама у развоју у деце до годину дана достиже 50% (77).

У Британији је процењено да је анемично 12% домицилне деце до две године и 29% деце имиграната из Азије (124, 125, 126, 127).

Irwin и *Kirchner* су 2001. године проценили да је у САД анемично 20%, а у земљама у развоју више од 80% осамнаестогодишњака (128). *Tender* и *Cheng* 2002. године истичу да је 3% деце старије од 2 године и 1–3% адолесцената у Америци анемично (129).

Снижене вредности Hb у оквиру обавезних систематских прегледа 2001/2002. школске године откривене су код 15,07% студената (Hb < 140 g/L) и 13,38% студенткиња (Hb < 120g/L) Суботице (130).

Анализирајући кретање анемије студената Београдског универзитета у периоду 1996/1997–2002/2003. школске године уочен је пораст оболелих у време економске блокаде и у послератно време и благи тренд опадања броја анемичних студената (131).

Међу студентима у Нишу анемија је чешће заступљена током 2000/2001. године (30,2%), него 1997/1998. године (28%) (132).

1.4.2. Последице анемије

1.4.2.1. Последице анемије по индивидуу

Од последица недостатка кисеоника у анемији трпи цео организам, а дуготрајне и тешке анемије угрожавају живот. При концентрацији $Hb < 8 \text{ g/dL}$ евидентни су: изражено бледило коже и видљивих слузница, бледи корени ноката и бледе бразде на унутрашњој страни шака (сигуран знак анемије), тахикардија и шумови срца различитих локализација. Симптоми анемије су: хроничан замор, ангина пекторис, инфаркт срца, отежано дисање, болови у мишићима потколеница при дужем ходу тзв. интермитентна клаудикација, главобоља, зујање у ушима, несвестица и тамне мрље пред очима, губитак апетита, мука, повраћање, повећање ризика за тровање тешким металима (пре свега Pb и Cm), у жена изостанак менструације, у мушкараца импотенција, хипотермија и депресија тироидне функције, поремећај метаболизма катехоламина и неуротрансмitera, поремећај ДНК репликације и репарације (1). Раздражљивост и умор су карактеристике пре свега анемије изазване хроничним губитком крви (133). Артралгија и гастроинтестиналне сметње у виду наузеје, повраћања, дијареје и абдоминалног бола су карактеристични пратиоци хемолize Eг (134).

Истраживање повезаности неубичајене жеље за нутритивним супстанцама као што су лед (пагофагија се сматра специфичним знаком сидеропенијске анемије) (118), прашина, боја, скроб, земља (тзв. „рика” карактеристика) у трудноћи са нивоом Hb мајки, ниском порођајном тежином и рођењем пре термина, био је циљ ретроспективне кохортне студије спроведене 1997. године. Испитанице су биле мајке са децом млађом од једне године, старости 16–30 година, 31 болнице у Тексасу, које су учествовале у специјалном суплементирајућем нутритивном WIC програму за мајке, новорођенчад и децу. Неубичајену жељу за ледом имало је 53,7% мајки, 14,6% за ледом и смрзнутом храном, 8,2% за прашином, бојом, кукурузним и другим врстама скроба, земљом и 23,5% мајки није имало ову врсту навике. Жене у све три „рика” групе имале су високо статистички значајно нижи ниво Hb ($114 \pm 12 \text{ g/L}$, $110 \pm 13 \text{ g/L}$, $113 \pm 12 \text{ g/L}$) у односу на мајке без ове карактеристике ($118 \pm 11 \text{ g/L}$, $p < 0,01$), што потврђује да је „рика” карактеристика један од симптома анемије. Међутим, није било статистички значајне разлике у средњој тежини и гестационој старости на рођењу деце мајки без и са „рика” навиком (135).

Како је Fe кључно за функционисање мозга, дуготрајна анемија у новорођенчади и мале деце значајно успорава њихов интелектуални и физички развој. Анемија у доба новорођенчета смањује IQ у школском узрасту за 10–15 поена.

Дискутабилни су резултати бројних лонгитудиналних, рандомизованих студија о ефектима одговарајућих третмана анемичне деце млађе од две године на поправљање когнитивних и моторних функција. За децу старију од две године, краткотрајни третмани су удружени са унапређењем у сазнавању, али не и у поправљању успеха у школи (136, 137). У рандомизованом контролном праћењу адолесценткиња на суплементацији Fe, запажено је поправљање вербалног учења и резултата на тесту меморије.

Повезаност статуса Fe и когнитивног развоја у старије деце (неноворођенчади) је мање јасна. Покушај да се она осветли је Треће национално истраживање здравља и исхрањености становништва САД (NHANES III), које је као студија пресека на репрезентативном узорку од 5398 деце и адолесцената узраста 6–16 година спроведено 1988–1994. године. ID је имало 3% деце. Најчешће су биле анемичне адолесценткиње (8,7%). Когнитивни развој испитиван кроз способност решавања математичких проблема, као облика сложеног размишљања, био је лошији у деце са ID, у поређењу са децом нормалног статуса Fe (86,4 и 87,4 насупрот 93,7). Логистичка регресија је указала да деца са ID имају више од два пута већи ризик за лошији когнитивни развој у односу на децу са нормалним статусом Fe (*odds ratio* 2,3; 95% *confidence interval*: 1,1–4,4). Овај ризик је посебно висок у деце са ID без анемије (*odds ratio*: 2,4; 95% *confidence interval*: 1,1–5,2). Из овог истраживања закључујемо да проналажење ID без анемије у деце са ризиком, може бити корак ка смањењу успореног когнитивног развоја (138, 139).

Преадолесценти и адолесценти са ID (без анемије или са њом) имали су 2,3–2,4 пута лошије резултате на математичким тестовима од испитаника без ID. Зато се скрининг ID препоручује за сву децу и адолесценте (71).

Поред тога, дужи ID проузрокује теже последице. *Yehuda* и сарадници су још 1986. године у деце са ID, супституционом терапијом нормализовали ниво Fe и Hb, али когнитивни дефицит је остао. Закључили су да је патоанатомски супстрат ових проблема ID у мозгу, који је узроковао иреверзибилни губитак допаминергичких неуротрансмитера (140).

Да ID проузрокује патолошку допаминергичку неуротрансмисију која доприноси слабљењу пажње и појави хиперактивности у деце (ADHD синдром) и да се симптоми ове болести могу поправити надокнадом Fe, показује недавно истраживање 53 деце са ADHD и 22 деце у контролној групи, мечованих по узрасту и полу, обављено на одељењу за психопатологију деце и адолесцената у Европској дечијој болници у Паризу. Истраживање је спроведено по типу анамнестичке студије. Ниво SF којим се процењивао садржај Fe у организму, био је високо статистички значајно нижи у деце са ADHD. Низак ниво SF (<30 ng/mL) високо статистички значајно чешће имала су деца са ADHD, јер је измерен у 84% деце са ADHD и 18% деце у контролној групи. Нижи ниво SF био је повезан са све тежим симптомима ADHD мереним *Conner's Parent* скором (Пирсонов коефицијент корелације $r = -0,34$, $p < 0,02$) и тежим когнитивним дефицитом (141, 142).

Fe је и есенцијални елемент мијелинизације, па је ID праћен хипомијелинизацијом и дефектима у неуролошкој проводљивости и сензорним функцијама мозга. То нам доказују анализе слушних евоцираних потенцијала у деце са овим дефицитом. Нађено је да су тренд повећања латентног периода и редукација амплитуде у слушном путу у позитивној, линеарној корелацији са тежином анемије (143, 144, 145).

Да је садржај Fe веома важан за локомоторни развој деце показује недавна студија којом је праћено 646 лоше исхрањене деце узраста 6–18 месеци у Занзибару. Испитивана је повезаност физичког раста (његових параметара: висина за године – HAZ и тежина за године – WHZ), статуса Fe и способности ходања. У групи деце која пузе било је 82,6%, а у групи која хода 83,9% са ID или анемичних. Физички неразвијене деце у групи која пузе било је 30,5%, а у групи која хода 38,4%. Бољи физички развој двоструко повећава стопу оних који ходају и који нису анемични. У групи која хода било је без ID 66% више

деце него са анемијом или ID. Ови резултати наводе на закључак да је садржај Fe значајан предиктор моторног развоја у деце (146).

У Чилеу је 2002. године упоређена спонтана моторна активност шестомесечне, „здраве” новорођенчади без и са IDA. Моторна активност је процењена на основу више графичких записа покрета ногу, за време послеподневног сна и у стању будности, 11 новорођенчади са IDA и 15 деце са нормалним Hb. Новорођенчад су затим добијала орално Fe, након чега су испитивања поновљена у 12. и 18. месецу. Новорођенчад са анемијом су показивала смањену моторну активност само за време будности и то у свим узрастима. Величина смањења се повећавала са узрастом, била евидентна у 12. и 18. месецу, чак и после третмана Fe. Ове резултате би било вредно проверити на већим узорцима, као и одредити образац 24 часовне моторне активности, јер редукација моторне активности може бити ограничавајући фактор, између осталог и за социјални развој (147).

Однос статуса Fe и темперамента новорођенчета истраживан је на узорку од 148 жена и њихове новорођенчади у Перуу. У новорођенчади су измерени феритин, серумско Fe и Hb. Бихевиорално понашање је праћено антропометријским мерењима и посматрањем и класификовано у четири категорије: активно, одбија сарадњу, брзе и благе реакције. Низак ниво Hb и серумског Fe регистровани су чешће у новорођенчади са одбијајућим понашањем, а ређе у са брзим и благим реаговањем. Слични резултати су нађени и за феритин, али само у девојчица. Однос тестова за Fe и темперамента новорођенчади је линеаран. Резултати нису укључивали демографску варијабилност, ниску порођајну тежину, гестациону старост, нутритивни унос и дијабетес мајке. Овакви резултати су у складу са истраживањима односа дефицита Fe и темперамента која су вршена у старије деце (148).

Студијом пресека којом је обухваћено 255 девојака узраста 15–30 година, 214 студенткиња технологије и 41 гимназијалка у Перту испитивана је повезаност неспецифичних симптома, као хроничног умора, равнодушности, тешкоћа при концентрисању, раздражљивости, отежаног памћења и депресије добијених Упитником за здравље (GHQ) и статуса Fe измереног стандардним хематолошким и биохемијским тестовима, укључујући и TR. Анемија је била заступљена у 4,3% адолесценткиња и удружена са ID у 50% случајева. Други најзначајнији узроци анемије били су таласемија, хроничне инфекције, односно запаљења. Анемичне студенткиње имале су значајно виши GHQ скор него неанемичне, али уз слабу корелацију ($r = -0,14$, $p < 0,05$). Увек или често осећа умор 43% испитаница, 31% се отежано концентрише, 24% је депресивно, 23% равнодушно, 22% раздражљиво, а 18% отежано памти. Корелација постаје статистички значајна после укључивања година, социјалног статуса мереног Daniel скалом, BMI и употребе оралних контрацептива. Анемичне студенткиње које су употребљавале оралне контрацептиве, значајно чешће су испољавале депресију, раздражљивост и тешкоће у концентрисању. Fordi и Benton су поставили хипотезу да орални контрацептиви у жена са ID узрокују депресију, делујући на нивоу неуротрансмитера допамина, серотонина и катехоламина (149).

1.4.2.2. Последице анемије по заједницу

Због смањења опште одбрамбене способности, анемија је водећи узрок морбидитета и морталитета нарочито у деце (65, 70, 73, 150).

Са малнутрицијом (протеинско-енергетском, витамина, минерала) удружено је 54% смртности деце млађе од пет година. Тако је 1999. године у девет лоше развијених земаља Азије (као што су Кина, Индија, Бангладеш, Камбоџа, Непал, Пакистан и сличне), средње тешка и тешка малнутриција била одговорна за око 2,8 милиона превентабилних смрти деце годишње (од укупно преко пет милиона умрле деце) а од 284.300 матерналних смрти, 65.300 су узроковане анемијом (63,151). Отуда, утицај адекватног уноса Fe и осталих микронутриената у односу на будућност деце не могу бити прецењени (63).

Као најзначајније економске последице анемије Микронутриентна иницијатива наводи: нижу продуктивност деце у будућности, нижу садашњу продуктивност одраслих, коштање здравствене заштите новорођенчади са малом порођајном тежином и недоношчади, коштање матерналног морталитета, цену осталих последица на раст и развој, слабљење имунитета и повећање апсентизма због инфективних болести, повећање морбидитета и морталитета, већу осетљивост на тровања тешким металима (65).

IDA је глобално већег значаја од ратом изазваних смрти и неспособности. Светска банка, СЗО и Харвард Универзитет процењују да IDA има највише укупне трошкове од свих болести, изузев ТБС (65). USAID је 1994. године проценила да ће редукција анемије у јужној Азији за 2/3 произвести за седам година (у периоду 1994–2000. године), због побољшања физичког радног капацитета, повећање пољопривредне производње у вредности за 3,2 милијарди US\$ (2). Процене су да се за сваких 10% повећања вредности Hb, радна способност повећава за 15% (111).

Заговарајући укупни (економски) терет болести социјално-медицинског значаја за земљу, GBD, као један од сложених индикатора здравственог стања (152), СЗО и Светска банка истичу да анемије за жене узраста 15–44 године чине трећу вредност DALY, односно процењују да су директни и индиректни трошкови настали због превременог морбидитета и морталитета узрокованог анемијом у жена веома значајни и већи него у мушкараца. Преваленција IDA у жена од 30%, смањује њихов економски ефекат за 10–15% а продуктивност целе популације за 2–3% (64). За мушкарце истог узраста IDA је сврстана је у 10 најоптерећујућих болести (2). Према подацима из 2002. године чинила је 0,8% DALY оба пола, 0,6% DALY мушкараца и 1% DALY жена. Према регионима СЗО, највећи терет има у југоисточној Азији (1,1%), на западном Пацифику и источном Медитерану (по 0,9%), а најмањи у Европи (0,5%) (153).

Према SBDS студији (*Serbian Burden of Disease Study*, 2000. године) анемија није сврстана у 18 најоптерећујућих болести и повреда у Србији 2000. године. Али је у истој студији процењено да је због ID у Србији изгубљено 196 година (84 за жене и 112 за мушкарце), односно да је YLL 0,03 на 1000 становника. Истовремено су у Београду изгубљене 32 године (по 16 за оба пола), а YLL је 0,02 на 1000 становника (154).

У 2002. години протеинско-енергетска малнутриција била је 10. узрок смртности деце млађе од пет година (1,3% укупног морталитета). IDA је чинила 0,2% укупног морталитета и морталитета мушкараца, 0,3% морталитета жена,

0,6% укупног морталитета југоисточне Азије и најмање 0,06% укупног морталитета Европе.

Horton и Ros су 2003. године проценили економске губитке IDA на 4,05% годишњег бруто домаћег производа света, смањење продуктивности на вредност од 2,32 US\$ по становнику, а оштећење когнитивних функција на 14,46 US\$ по становнику. Такође, светска економија губи годишње око 50 билиона US\$ (155).

Светска банка је 1994. године истакла да микронутриентне малнутриције у земљама у развоју коштају најмање 5% њиховог годишњег бруто домаћег производа, а начини њихове добре контроле мање од трећине 1%. Примера ради, максимална цена одрживе фортификације је 1–3% цене производа који се фортификује. На Тајланду Fe као фортификант додаје 0,05% укупној цени производа. У Гватемали фортификација шећера штити целу популацију за мање од 1/4 коштања суплементације. У Перуу програм фортификације школског доручка кошта 0,98 US\$, у односу на 1,52 US\$ по особи потребног за суплементацију и 3,63 US\$ за промоцију правилне исхране (63).

Табела 1.4.2.2.1. Процене економских губитака због IDA (смањење продуктивности и поремећаји когнитивних функција) у % бруто домаћег производа

Земља	% бруто домаћег производа
Бангладеш	7,9
Оман	7,2
Индија	6
Пакистан	5,2
Мали	4,2
Боливија	3,9
Никарагва	3,8
Танзанија	2,7
Египат	2,4
Хондурас	2,0

Извор података: Horton S, Ross J. 2003. The economics of iron deficiency, Food Policy 28:51-75. (155)

У деце узраста 5–14 година анемије „троше” 3% трошкова свих болести и кост-ефективност интервенције превенције и контроле анемија је изузетно висока (2).

У десетој ревизији Међународне статистичке класификације болести и здравствених проблема, слабокрвности узроковане исхраном (шифре D50–D53), слабокрвности узроковане хемоллизом (шифре D55–D59) и аблазијске и друге слабокрвности (шифре D60–D64) представљају подгрупе (има их 6) треће групе болести, под називом болести крви и крвотворних органа и поремећаји имунитета (шифре D50–D89). У оквиру слабокрвности узрокованих исхраном могуће је пратити сидеропенијску анемију (шифра D50).

Према подацима Института за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батуг” у периоду од 2000. до 2007. године болести крви и крвотворних органа и поремећаји имунитета, и у оквиру њих сидеропенијска

анемија, све су учесталији и значајан здравствени проблем регистрован у службама за здравствену заштиту деце, школске деце и омладине, а нарочито узраста 0–7 година. У структури морбидитета, болести треће групе чиниле су 0,9–1,1% укупног ванболничког морбидитета деце и 0,5–0,9% морбидитета школске деце и омладине. Сидеропенијска анемија је у предшколске деце представљала 96–97% а у школске деце 91,1–94,5% укупног оболевања од болести крви и крвотворних органа и поремећаја имунитета са стопом преваленције од 37,3 у 2000. до 54,9 оболеле на 1000 предшколске деце у 2005. години, односно од 6,9 у 2005. до 11,1 оболеле на 1000 школске деце и омладине у 2002. години.

У структури болничког морбидитета, болести крви и крвотворних органа и поремећаји имунитета у периоду од 2000. до 2007. године чиниле су од 1,8% у 2005, 2006. и 2007. години до 2,7% у 2000. години укупног болничког морбидитета предшколске деце. Најзаступљенија је сидеропенијска анемија која чини од 34% у 2007. до 43,1% у 2000. години болничког морбидитета треће групе болести, са просечном дужином лечења од 5,5 дана у 2000. до 7,2 дана у 2002. години, стопом хоспитализације од 0,7 у 2002. до једног болнички леченог детета на 1000 деце предшколског узраста у 2000. години и болничким леталитетом од 0,2% у 2000. до 0,3% у 2002. години. Регистровано је од 406 у 2002. до 548 хоспитализација предшколске деце због сидеропенијске анемије као главног узрочника хоспитализације у 2000. години.

У структури болничког морбидитета школске деце, болести крви и крвотворних органа и поремећаји имунитета у истом периоду представљали су од 2,0% у 2002. до 2,9% у 2007. години укупног болничког морбидитета, што указује да су тежак здравствени проблем (73). Оболели од сидеропенијске анемије чинили су од 6,5% у 2007. до 13,5% у 2000. години свих хоспитализација од треће групе болести школске деце. Ова анемија је болнички лечена од 4,6 дана у 2007. до 7 дана у 2003. години, са стопом хоспитализације од 0,1 у 2002–2007. године до 0,2 болнички лечене деце на 1000 деце школског узраста у 2000. и 2001. години и са максималним болничким леталитетом од 0,6% оствареним у 2000. години. Од сидеропенијске анемије остварено је од 116 у 2002. години до 176 хоспитализација у 2000. години (156, 157).

1.5. Анемије као превентабилне и излечиве болести

1.5.1. Глобалне активности у контроли анемије

Научници су први скренули пажњу на микронутриентну малнутрицију касних 1970. и раних 1980. година, говорећи о за свет погубној „скривеној глади”. Циљ XIII Светског самита за децу 1990. године био је смањење сидеропенијске анемије у жена старости 15–49 година за једну трећину до 2000. године у односу на ниво из 1990. године. Како о учесталости анемије у жена 1990. године немамо података, можемо навести само да је 2000. године у Србији било анемично 32,6% жена и 38,3% жена старијих од 75 година (60). Циљеви Светског самита су реafirмисани на Конференцији о скривеном гладовању одржаној у Монтреалу 1991. године (158).

Године 1992. оснива се MI, са циљем превенције и контроле ових нутритивних поремећаја, а 1996. UNICEF/WHO JCHP фокусирао је превенцију IDA на малу децу, адолесценте и трудне жене (159). Интернационална конференција о исхрани у Риму 1992. године такође се заложила да деведесете године прошлог века буду године редукције болести дефицита микронутриената (160, 161).

У прошлој декади ратификована је и Конвенција о правима деце. Члан 24 Конвенције обавезује 191 владу света на обезбеђивање највиших стандарда здравствене заштите и права деце на адекватну исхрану, члан 28 промовише права деце на едукацију и учење, а чланови 12 и 13 дечије слободе (63). У већини земаља спроведени су мултиинтервентни програми, а истовремене активности против три најзначајнија микронутриентна дефицита (Fe, јода и витамина А) у двадесет осам земаља света (59, 155). Одржано је више од 20 међународних скупова само на тему фортификације хране. Без обзира на спроведене активности, до 2000. године, на светском нивоу постигнут је недовољан напредак у елиминацији дефицита Fe (63).

Република Србија је ратификовала ову Конвенцију о правима детета (162). Поред тога, национална законска регулатива (Закон о здравственој заштити и Закон о здравственом осигурању) сваком детету до навршених 18 година гарантује право на највиши могући стандард здравља и здравствене заштите (члан 25. Закона о здравственој заштити). Право на здравствену заштиту обухвата и мере превенције и раног откривања болести, тј. здравствено васпитање, систематске и остале прегледе деце, школске омладине, студената до краја прописаног школовања, а најкасније до навршених 26 година живота (члан 35 Закона о здравственом осигурању). Члан 11. Закона о здравственој заштити промовише друштвену бригу за здравље на нивоу Републике а она обухвата обезбеђивање здравствене заштите групација становништва које су изложене повећаном ризику оболевања а пре свега децу до навршених 15 година живота, школску децу и студенте до краја прописаног школовања а најкасније до 26 година живота (163, 164).

Правилником о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама нормиран је медицински кадар за пружање здравствене заштите, између осталог и школске деце тако да један педијатар или доктор медицине и једна медицинска сестра-техничар са вишом односно средњом школском спремом обезбеђује здравствену заштиту 1500 школске деце а на десет оваквих тимова предвиђена је још једна виша медицинска сестра. У општинама са најмање 7000 школске деце узраста од 10 до 18 година пожељно је организовање Саветовалишта за младе (165).

СЗО је 1998. године представила програм промоције здравља и правилне исхране уз превенцију болести са 21. циљем, под називом „Здравље за све у европском региону у 21. веку”. Циљ 11 се односи на обезбеђивање здравијег начина живота до 2015. године уз адекватну физичку активност, доступност здравствено исправних намирница и обезбеђивање балансиране исхране. Циљ 20 који је требало да се оствари до 2005. године залагао се за имплементацију политике „Здравље за све” у све друштвене и приватне организације, уз индивидуално и широко друштвено ангажовање.

Године 2000. одржан је Светски самит а 2001. године генерално заседање Уједињених нација и специјална сесија посвећена здрављу деце, на којој су реафирмисане обавезе из 1990. године и захтевано њихово остварење до 2010. године (63).

Већина Миленијумских циљева развоја донетих од стране Уједињених нација 2000. године а који би требало да се достигну до 2015. године повезана је са елиминацијом микронутриентних дефицита, ИД и анемије. Циљ 1 који заговара ерадикацију тешког сиромаштва и глади, циљ 4 редукацију дечијег морталитета, циљ 5 унапређење здравља мајки, циљ 6 борбу против HIV/AIDS, маларије и других болести, циљ 7 обезбеђивање одрживог развоја и циљ 8 развој партнерства (166).

Европска комисија је 2008. године донела глобалну стратегију и препоруке заштите здравља младих у Европској унији – Белу књигу (Заједно за здравље за период 2008–2013.) која представља Стратегију јавног здравља Европске уније. У Републици Србији исте године донете су Стратегија за развој и здравље младих и Стратегија за младе. У оквиру ових стратегија исхрана и здрави стилови живота основне су области деловања са акцентом на промоцију здравља и примарну превенцију (167, 168).

У нашој земљи од 1995. године уведена је програмска здравствена заштита жена, школске деце и омладине. Једна од запажених активности је и скрининг на анемију ових категорија становника у највулнерабилнијим периодима живота (169).

1.5.2. Промена начина исхране у превенцији и контроли анемије

И поред тога што је исхрана деце есенцијални елемент хуманог развоја, анемија као један од најбоље познатих нутритивних проблема често је невидљив здравствени проблем (81, 158).

Лечење анемије је каузално, што значи да постоје бројни модели за њено решавање, али је увек неопходна истовремена примена више јавноздравствених мера. Сви поступци су високо *cost-efektivni* и зависе од величине проблема, етиолошких фактора, ресурса, легислативе, социокултурног потенцијала, њихове применљивости и одрживости, здравствене заштите (166). Круцијални су следећи поступци: у оквиру примарне превенције остварење здравог начина живота са акцентом на правилну исхрану у погледу избора врсте, начина припреме и комбинације намирница, односно промена начина исхране и фортификација односно обогаћивање намирница Fe (пракса 8,7% земаља у свету, приоритет у земљама Латинске Америке и Кариба); у оквиру секундарне превенције рано откривање анемије скринингом и превентивно и терапијско индивидуално надокнађивање, односно суплементација Fe (пракса 46,8% земаља са средњом покривеношћу циљане популације од 55%) (158, 170).

Што је величина проблема мања (у преваленцији анемије 5–20%), мере примарне превенције су све значајније. Када је преваленција анемије 20–30%, ефективније је спровести чак и универзалну суплементацију у посматраној групи, без претходног скрининга (73).

Више од 50 година већина економски напредних земаља (међу првима Шведска и САД) у значајној мери је елиминисала микронутриентну дефицијенцију, пре свега обогаћивањем хране микронутриентима и узимањем микронутриентних суплемената (58).

Скрининг на анемију се спроводи у адолесцената у области Токија од 1966. године. Циљ је да се идентификује популација у ризику и одреди третман који одговара сваком појединцу. Првим скринингом 1966. године било је

обухваћено 793 школске деце, а 1989. године више од 70.000. Нормалан ниво Hb имало је 90% деце пре 1981. године и 98% дечака и 95% девојчица у 1990. години. Процент девојака са нормалним нивоом Hb се постепено повећава од 1991. године. Висока инциденција благе хипохромне, микроцитне анемије указује на повећање преваленције дефицита Fe, узрокованог неправилном исхраном (171).

Не постоји ниједна намирница која садржи Fe довољно за терапију IDA (3). Али, промена начина исхране у овој врсти анемије је неопходна и подразумева пре свега употребу хране са довољним садржајем биолошки искористљивог hem Fe (посебно меса, пилетине, рибе, плодова мора, изнутрица, при чему приоритет треба дати месу због боље апсорпције Fe јер се налази у облику хема а изнутрице садрже Fe у виду феритина и хемосидерина који се слабије апсорбују) (124). Међутим, револуција „квалитета исхране” која подразумева обезбеђење одговарајућих хранљивих састојака започела је као „зелена револуција” 1960-их година (58, 172).

У Канади међутим, у деце староседелаца, није раширена употреба намирница са биолошки искористљивим hem Fe (можда због неприхватљивог укуса и пријатније ароме комерцијалних производа) или се оне користе у неадекватном облику (месо је богато Fe али чорба од меса није). Скорашња истраживања су показала да 57% тинејџерки не конзумира ни минималан број порција из групе меса и производа од меса. Такође је у порасту број адолесцената вегетеријанаца (173, 174).

Потврду да промене начина исхране поправљају статус Fe у жена са дефицитом, даје и истраживање које је трајало 16 недеља и које је спроведено по методу контрола – плацебо студија, током којег је праћено 67 жена узраста 16–40 година са умереним ID (серум феритин $< 20 \mu\text{L}$ и Hb $\geq 120\text{g/L}$). Жене су подељене у три групе: група која је добијала плацебо, суплементацију (50 mg Fe дневно у облику хелата) и група са значајним променама у начину исхране (значајно повећање уноса месне хране, hem Fe, витамина Ц и хране припремљене употребом посуђа премазаног Fe уз значајно смањење уноса фитата и Са). У поређењу са групом која је добијала плацебо, serum феритин је повећан у групи на суплементацији и групи са интензивним програмом исхране 59% уз $p = 0,001$ и 26% уз $p = 0,068$. Однос serum трансферин/рецептор serum трансферин је снижен за 51% у групи са суплементацијом ($p = 0,0001$) и без значајног снижења од 22% ($p = 0,1232$) у групи са промењеном дијетом (175).

Због високе стопе преваленције анемије у периурбаном делу Лима, Перу (у жена репродуктивног периода 35%, у адолесценткиња 24,7%), 1996. године спроведена је деветомесечна рандомизована интервентна студија. Главни циљ студије је био да се едукацијом и променом понашања повећа унос Fe храном и његова биоискористљивост. Потврђено је да овакве промене начина живота имају протективни ефекат за погоршање анемије (176).

При избору хране, треба јести храну богату или обогаћену Fe (житарице, хлеб, пиринач, тестенине). Обогаћене намирнице могу да садрже различит % DV (на основу RDA – препорука за обогаћивање хране, референтан број који означава дневно процењене потребе). Препоруке су развијене да помогну потрошачима који не уносе довољно специфичних нутриената. Храна максимално може бити обогаћена са 100% DV. За Fe DV износи 18 mg и толико дневно треба унети mg Fe, ако се храном Fe не уноси уопште. Храна која предвиђа мањи % DV је здравија, природно тим састојком богатија храна.

Рандомизовани трајал 407 етиопске деце током 12 месеци, указује да и промена начина припремања хране може да смањи преваленцију анемије. Предмет испитивања била је количина укупног Fe и његова биоискористљивост традиционалне етиопске хране припремане у гвозденим, алуминијумским и земљаним посудама. Хематолошки и антропометријски параметри били су најбољи у деце на храни која се припремала у гвозденим посудама. Количина Fe и његово биоискоришћавање такође је најбоље при употреби гвоздених посуда, изузев биоискористљивости легуминоза на коју не утиче материјал посуђа. Овај закључак је потврдио и скорашње истраживање *Sharieff* и сарадника, те у слабо развијеним земљама метод за превенцију IDA може бити припремање хране у гвозденим посудама, јер извесна количина Fe из посуда прелази у храну (177).

У неразвијеним земљама искоришћавање унесеног Fe може да се поправи и редукијом инциденције и преваленције бројних тешких инфекција. Све „велике” интервентне стратегије које резултирају бољим здрављем, нарочито жена и деце, поправљају и нутритивне дефиците па и најчешћи, дефицит Fe (планирање породице, промоција искључиво грудног дојења, унапређење репродуктивног здравља жене). Такође, постојањем националне политике исхране, од производње хране до активне пореске политике, могуће је мотивисати и повећати употребу хране богате Fe.

1.5.3. Превентивна и терапијска суплементација Fe

Суплементација, индивидуално надокнађивање Fe је најчешће примењивана стратегија контроле дефицита Fe у неразвијеним земљама. Она се прва успоставља и примењује све док се други круцијални начини контроле анемије (унапређење исхране и фортификација) не остваре. Разликују се превентивна суплементација, чији је циљ превенција анемије кориговањем дефицита Fe и терапијска у циљу лечења већ установљене IDA. Знатно чешће се примењује терапијска суплементација, која је део активности здравствене службе. Терапијска суплементација осим у индивидуалном третману, нашла је широку примену и у заједници са ризиком, где циљана фортификација не може да се примени (на пример у географски изолованим групама домицилног становништва у Канади; у трудница у 90 од 112 земаља које су 1992. године припадале СЗО јер је ризик од анемије толико висок да се додавање Fe препоручује без претходне дијагнозе; у мале деце у Никарагви) (112, 178). Суплементација се спроводи у виду оралног давања растворљивог облика двовалентног Fe (препарата фери соли, тј. сулфата, глуконата, фумарата или фери карбоната који није растворљив али деца млађој од две године не пребојава зубе), у одговарајућој дози (доза која штити од сидерозе добија се тако што се производ разлике количине Hb коју би требало имати и процењене количине Hb у g/L и телесне масе, помножи са 0,3) и довољно дуго. Проблем је одржати ингестију Fe довољно дуго због непријатног металног укуса Fe, пребојавања зуба, гастроинтестиналних тегоба. Једнако су делотворни једнократна и употреба Fe три пута дневно, када су присутни и споредни ефекти (73, 179, 180). Могуће је и ињекцијски (интравенски или интрамускуларно) дати једињења Fe са сорбитексом или са декстраном (86, 115), при чему је одговор на оралну или парентералну терапију сличан.

Циљ у ствари треба да буде превентивна суплементација, као свеобухватна, превентивна јавноздравствена мера, са спровођењем у заједници и у групама са ризиком.

Традиционално, циљне групе за суплементирајуће програме Fe су труднице и новорођенчад, што има краткорочне и дугорочне добити. Овакви програми су доступни, јер је највећи део ових популација обухваћен системом здравствене заштите. Расте број информација о томе да циљне групе за превентивну суплементацију треба да буду заправо све жене у репродуктивном периоду, новорођенчад старија од шест месеци, предшколска деца и адолесценти.

Препорука је да сва новорођенчад са ниском порођајном тежином буду подвргнута „универзалној” суплементацији. То значи да им је почев од 2. до 23. месеца потребно давати Fe у дози од 2 mg/kg телесне тежине дневно, у облику течних препарата. Свој осталој новорођенчади и деци млађој од две године, треба дати исту дозу (максимално 60 mg Fe дневно), под условима да се не користи храна обогаћена Fe или је преваленција анемије у деце узраста око једне године >30% (159).

„Универзална” суплементација у контроли IDA трудница подразумева у свих трудница примену 60 mg Fe и 400 µg фолне киселине дневно, током друге половине трудноће. У популацији трудница са преваленцијом анемије >30%, препоручује се идентична суплементација током целе трудноће. Суплементација Fe у истој дози треба да се настави и најмање три месеца после порођаја.

У популацијама где је преваленција анемије >30% (посебно у девојчица у пубертету, адолесцената, адолесценткиња и жена у репродуктивном периоду), потребно је спроводити превентивну суплементацију, у дози као за труднице и у трајању од минимално три месеца годишње док траје тај одређени животни период (73).

Двоструко слепом проспективном студијом праћен је одговор адолесценткиња на суплементацију Fe. У урбаном делу Израела 23 средњошколке узраста 16–17 година су два месеца третиране сирупом са Fe, а 30 девојака је добијало плацебо. Резултат је био значајно смањење осећаја умора, побољшање концентрације и расположења. Истовремено, ниво Fe у ове три групе се нормализовао у 65%, 100% и 65% адолесценткиња (181).

Потврду да је дуготрајна (12–22 недеље) суплементација фолатима Fe (у дози 60 или 120 mg Fe са 3,5 или 5 mg фолне киселине недељно) применљива, сигурна, ефективна и јефтина метода за побољшање статуса нутритивног Fe у адолесценткиња, даје нам рандомизовано истраживање са 624 адолесценткиње у Малезији током 1999. године (182).

Због високе стопе преваленције анемије (више од 30% анемичних Ирачана узраста од 3 до 65 година) Fe се у тинејџерки суплементира у виду недељне дозе од 150 mg FeSO₄. Праћењем ефекта овакве суплементације у 448 испитаница, после 16 и 20 недеља, добијени су следећи резултати: средња вредност Hb повећана је за 1,1 g/dL и имало ју је 40,6% тинејџерки после 16 недеља, односно за 1,2 g/dL, измерена у 40,8% тинејџерки после 20 недеља суплементације. Разлика хематолошких вредности пре и после суплементације је високо статистички значајна ($p < 0,0005$), али разлика ефеката после 16 и 20 недеља није статистички значајна (183).

Поређењем ефикасности дневне и недељне суплементације 100 mg Fe, након 12 недеља третмана, у шведских трудница, дошло се до закључка да је

пораст Hb при дневном давању суплемената Fe високо статистички значајан (184).

Да у популацији осетљивој на дефицит Fe недељна суплементација Fe може да повећа депое Fe и раст приказује нам испитивање у Танзанији. Адолесценткињама је током четири месеца давана недељна доза од 400 mg FeSO₄. Дошло је до статистички значајног повећања серум феритина и добијања у тежини (185).

Шестомесечно рандомизовано испитивање спроведено у Индији 1998. године, као стратегију за контролу анемије у адолесценткиња лошег социоекономског статуса у земљама у развоју препоручило је суплементацију Fe и фолата у једној недељној дози. На почетку истраживања 61,9% адолесценткиња у урбаном делу Делхија и 85,4% у руралном делу Рајастхана било је анемично. Пораст нивоа Hb после свакодневне употребе Fe и фолата био је већи од пораста Hb при суплементацији истих препарата једном недељно. Уз додатак витамина Ц ефекат суплементације био је још значајнији. Међутим, с обзиром на величину одговора, применљивост и кост-ефективност предност је дата суплементацији Fe и фолатима једном недељно (186).

У оквиру активности МИ и Канадске међународне агенције за развој (CIDA) *Beaton и McCabe* 1999. године, *Sharieff* и сарадници 2005. и *Adu-Afarwuah* 2007. године, на истраживањима у преко 25 азијских и афричких земаља и на великом броју испитаника истраживали су ефекте дневне или интермитентне, недељне суплементације различитих доза Fe са и без фолата. У закључку ових истраживања може се рећи следеће: и дневна и недељна суплементација Fe су ефикасне; ипак недељна суплементација је мање ефективна изузев у ситуацијама добре контроле њене примене, као на пример у програмима суплементације Fe за децу и адолесценте који се спроводе у школама (187, 188, 189).

Недељна суплементација може да буде посебно неповољна када су захтеви за Fe високи као у трудноћи, када су преваленција анемије и дефицит Fe врло чести, па је дневна суплементација препоручен начин суплементације у току трудноће; узимајући у обзир ризико факторе за појаву анемије, процењујући њихов значај, као и ефикасност, изводљивост и ефективност могућих начина суплементације, ако конкретан начин суплементације не изазива задовољење потреба, ни дневна ни недељна суплементација унапред не могу бити ефективан начин превенције и контроле анемије изазване дефицитом Fe у земљама у развоју (189, 190).

У току је више испитивања поређења успешности (дво) недељне суплементације Fe, у односу на дневну. Досадашњи резултати указују да оваква „лична” примена суплемената Fe, због веће зависности од индивидуе која је примењује, треба још увек да сачека на препоруку као јавноздравствене мере, јер се показала успешнијом само у неколико земаља.

Од средине деведесетих година прошлог века живи хипотеза да дневна суплементација Fe у деце без дефицита Fe може да оштети њихов раст. У циљу провере да ли се ова чињеница односи и на недељну суплементацију, 1999. године спроведено је рандомизовано истраживање међу 73 неанемичне школске деце у Боливији. Недељну дозу FeSO₄ 18 недеља добијало је 37 деце, а 36 деце било је на плацебу. Пратећи концентрацију Hb и вредности тежине, висине и средњег обима надлактице, дошло се до закључка да недељна суплементација Fe у неанемичне деце нема негативан ефекат на раст али има позитиван ефекат у превенцији статистички значајног снижења концентрације Hb. Ово је потврда

оправданости недељне примене суплемената Fe, као једноставне и kost-efektivne методе, у све школске деце у подручјима где је анемија изазвана дефицитом Fe честа (191–198).

Због честог истовременог високог ризика за гушавост и сидеропенијску анемију у земљама у развоју, у више истраживања у северном Мороку, тестирано је двоструко обогаћивање соли јодом и Fe. На основу процењеног уноса соли храном и процене биолошке искористљивости Fe из локалне дијете, која је износила 0,4–4,3%, обогаћивање је спроведено са 25 µg јода у облику калијум јодида и 1 mg Fe као феро сулфат хидрата са делимично хидрогенисаним биљним уљем (микроинкапсулираним Fe) у g соли. Након десетомесечне примене овако обогаћене соли у 377 деце узраста 6–15 година, рандомизованим, душло слепим трајалом, средња концентрација Hb повећана је на 14 g/L ($p < 0,01$), док су концентрације серум феритина, рецептора за трансферин и цинк протопорфирина значајно више ($p < 0,05$). Преваленција сидеропенијске анемије је са 35% смањена на 8% ($p < 0,001$) (199).

Рандомизованим тромесечним испитивањем током којег су праћени ефекти витамина А и Fe као суплемената оброцима од жита, у 136 анемичне школске деце лошег социоекономског статуса у Танзанији, показано је да је комбинована истовремена суплементација витамином А и Fe проузроковала највећа повећања у концентрацији Hb, висини и тежини испитиване деце (200).

1.5.4. Фортификација Fe

Обогаћивање хране нутриентом (Fe), додавање нутриента (Fe) храни или фортификација (Fe) је успешан дугорочни начин унапређења нутритивног статуса (статуса Fe) популације. Један је од највећих здравствених избора последње декаде. Повећава IQ за 10–15 поена, редукује матернални морталитет за трећину, смањује смртност новорођенчади и деце за 40% и повећава радни капацитет за половину. У преко 30, углавном развијених земаља, преко 50 година фортификација хране игра значајну улогу у одржавању и унапређењу здравља популације, чиме је неколико нутритивних дефицита и елиминисано. У Америци се 1/4 укупног уноса Fe остварује путем фортификоване хране.

Пре спровођења поступка, неопходно је одредити погодну намирницу која ће се фортификовати, као и средство, фортификант којим ће се она обогаћивати. Неке земље употребљавају базичне производе као брашно, шећер, пиринач, маст, уље, док друге зачине као со, соја сос, рибљи сос, кари, MSG (мононатријум глутамат) или прерађену храну као тестенине, кекс, млечне производе, пића, комплементарну дечију храну.

Фортификација брашна је најшире прихваћена и користи се дуже од 50 година у преко 30 земаља. У Шведској се са обогаћивањем пшеничног брашна Fe започело 1944. године. Од 1970. године у употреби је била доза од 6,5 mg Fe/100 g брашна, која је представљала 42% укупног уноса Fe храном. Како су ефекти фортификације у циљним групама (жене са пролонгираним менструалним крвављењима и адолесценткиње са лошим навикама у исхрани) били променљиви, 1995. године се прекинуло са овом праксом. Статус Fe је процењен у 625 менструирајућих девојака узраста 15–16 година 9. разреда у 13 школа Шведске 1994. године и у 540 девојака истих школа 2000. године.

Дефицит Fe је дефинисан као концентрација феритина $< 16 \mu\text{g/L}$. Запажен је високо статистички значајан пораст дефицита Fe са 39,6% на 48,9% (201).

И поред тога што је употреба брашна у Азији ниска, овај начин фортификације се масовно користи. На пример, у Индонезији се просечно по становнику потроши 15 kg брашна годишње. Фортификација Fe од 60 mg/kg брашна доноси 900 mg Fe годишње. То је једнако двомесечној дневној суплементацији Fe од 30 mg дневно, дози која се показала делотворном у редукацији IDA жена и деце. Цена мешавине Fe, Zn, рибофлавина, тиамина и фолне киселине која садржи 1/4–1/3 препоручених дневних потреба ових супстанција, кошта 1,31 US\$ по тони, што је мање од 0,5% цене брашна. За потрошаче од 30 kg брашна годишње, то представља додатни издатак од 0,04 US\$. Оваква фортификација може да смањи преваленцију IDA међу женама са 25% на 12%. Даље се претпоставља да оваква редукација анемије, повећава продуктивност жена које нису дуже анемичне за 10%. У земљама са GDP од 500 US\$ по становнику годишње, овакво повећање продуктивности повећава GDP за 2,5 US\$. Улагање од 0,05 US\$ и враћање 2,5 US\$, доводе до стопе коштање/добит 1:50, што је исплативо улагање (63).

Свака земља поставља сопствене циљеве у превенцији и контроли анемије које остварује специфичном комбинацијом расположивих активности (63). Током тридесетих и четрдесетих година прошлог века у бројним развијеним европским и северноамеричким земљама (САД, Шведска, Канада и др.) пшенично брашно и производи од брашна су фортификовани са Fe. Тек много година касније, земље Латинске Америке (Венецуела, Еквадор, Бразил и неколико других) постају прве земље у развоју са успешном применом универзалне фортификације пшеничног и кукурузног брашна са Fe, витамином А, тиамином, рибофлавином и ниацином. Од 19 већих земаља Латинске Америке, 13 је увело законом обавезну фортификацију пшеничног брашна. Остале имају или законом обавезну или добровољну фортификацију (споразум са произвођачима хране). Ниво Fe у производима варира од нивоа који поправља стање Fe (28–33 mg/kg) до нивоа потпуне фортификације (55–65 mg/kg).

Покушаји фортификације различитих производа од кукуруза нису довољно прихваћени. У Венецуели где се кукурузно брашно фортификује од 1992. године, унос Fe међу сиромашнима је повећан само за 25%.

Настојања да се пиринач фортификује Fe (стандардном мешавином FeSO_4) датирају од 1949. године на Филипинима. У Папуа Новој Гвинеји у употреби је пиринач обogaћен Fe и В витамином. Мl је покренула фортификацију пиринча Fe и витамином А у Индонезији. У Чилеу се FeSO_4 обogaћује хлеб. Захваљујући томе, Чиле има стопу IDA мању од 1%.

У земљама чија се исхрана базира на житарицама и легуминозама, добри фортификанти су FeEDTA и NaFeEDTA , па се они користе за фортификацију прашка карија у јужној Африци, шећера у Гватемали, соја соса у Кини и рибљег соса на Тајланду и у Вијетнаму. У Гватемали је у примени и двострука фортификација са FeEDTA и витамином А. У Кини, 1999. године након тромесечне фортификације соја соса са NaFeEDTA анемична деца (у узрасту 6–10 година било је 40% анемичних) постигла су нормалан статус Fe, процењен на основу Hb, серум феритина и Eг протопорфирина. У Вијетнаму је до 1998. године рибљи сос фортификован елементарним Fe у дози 5 и 10 mg/L. Због тога што је оваква форма Fe била органолептички неподесна, 1998. године започело се са употребом NaFeEDTA (63, 73).

У Шведској, Великој Британији и САД пшенично и кукурузно брашно, као и дечија храна, обогаћивани су комплексом Fe са амонијум-ортофосфатом. Становници Венецуеле фортификацијом производа брашна са ферофумаратом од 20 до 30 ppm, остварују 48% RDA за Fe. Значајан ефекат овакве фортификације је снижење преваленције анемије у деце узраста 5, 7 и 15 година од 37 до 19% 1992. године на 15–10% 1994. године.

Ефекат фортификације се појачава истовременом фортификацијом више животних намирница. Елементарно Fe у незнатним количинама у употреби је као фортификант прерађених житарица у неколико развијених земаља (63).

Фортификација чоколадних колача коришћених у школским оброцима исушеним Нб дала је добре резултате у Чилеу. Прашак за чоколадне напитке фортификован је са Fe у Мексику. Пића од поморанце фортификована Fe и витамином А успешно се употребљавају међу школском децом у Танзанији (63).

У САД 1950. године 90% индустријске дечије хране није било фортификовано са Fe, а процењена преваленција његовог дефицита у овој популацији износила је око 30%. Применом одговарајуће стратегије, која је укључивала и фортификацију, дефицит Fe је смањен на мање од 5%.

Према истраживањима *Sherry* и сар. запажен је тренд значајног снижења опште преваленције анемије у новорођенчади и деце узраста 6–59,9 месеци, лошег социоекономског статуса, у пет држава САД, у времену од раних осамдесетих до средине деведесетих година. Преваленција анемије је снижена у Колораду за 52%, Новом Мексику 75%, Оклахоми 67%, држави Утах 57% и Вермонту за 48%, а у зависности од узраста, тежине на рођењу, пола, здравствене заштите, расне/етничке припадности. Сматра се да је ово снижење преваленције анемије превасходно узроковано променом начина исхране, тј. обогаћивањем хране Fe и посебно бољом биолошком искористљивошћу Fe из намирница (202, 203).

У Венецуели је 1993. године уведена фортификација белог и кукурузног брашна Fe. Учесталост његовог дефицита од 37%, годину дана после почетка фортификације 1994. године, пала је на 15% (63).

Од 1988. године у оквиру стратегије за контролу IDA, Национални институт за исхрану у Индији, светски лидер у овој истраживачкој области, развио је формулу за двоструку фортификацију соли Fe и јодом. Испитујући постојаност и биолошку искористљивост овако обогаћене соли као и органолептичка својства хране спремљене са њом, поред повећања излучивања јода урином, запажена је и редукција анемије у школске деце (203).

У Руској Федерацији су UNICEF и приватне организације у сарадњи са CDC, средином осамдесетих година демонстрирали позитиван ефекат програма превенције анемије обогаћивањем белог брашна Fe (71).

Тајланд и Индонезија, поред едукације, предност дају правилној исхрани (111). У Индонезији дуже од десет година егзистирају програми фортификације белог брашна Fe. Јануара 2000. године прихваћени су нови национални стандарди, којима се пшенично брашно фортификује са 60 ppm Fe (60 mg/kg), 30 ppm Zn, 2,5 ppm тиамина, 4 ppm рибофлавина и 2 ppm фолне киселине. На Тајланду, поред других фортификација, од 1995. године примењује се и трострука фортификација свих инстант тестенина и сушених банаана са јодом, Fe и витамином А (63).

Два начина обогаћивања хране електролитички редукованим Fe су примењена у Канади са задовољавајућим резултатима. То је обогаћивање основне хране (белог и кукурузног брашна, млечних производа, соли, уља,

шећера) (29) и циљано обогаћивање дечије хране (млека, кекса, цереалија намењених новорођенчади и деци). Обогаћивање основне хране нарочито повећава унос Fe за оне који узимају највећу количину хране (одрасли мушкарци), али не и за децу. Циљано обогаћивање поправља дефицит Fe у деце. На пример, житарице за децу садрже 7,1mg Fe у 15 mg, а житарице за доручак преко 4 mg Fe у 30 mg житарица. Порција од 30 g цереалија спремних за јело, садржи 60% RDA за децу 1–3 године, 45% RDA за децу 4–8 година и 75% за децу 9–13 година. За адолесценте који уносе мање хране или који су вегетеријанци, употреба житарица са садржајем Fe 4–8 mg по порцији је одлична превенција за анемију. Житарице готове за јело су отуда најзначајнији извори Fe, фолата, витамина А, бакра и цинка (73).

Фортификација Fe је три пута јефтинија од суплементације витамином А деце млађе од пет година или суплементације трудница Fe, четири пута јефтинија од генералне суплементације јодом и два пута јефтинија од циљане суплементације жена у репродуктивном периоду. Фортификација има најшири утицај на популацију. На основу истраживања Азијске банке за развој и UNICEF-а у седам азијских земаља током последње две деценије прошлог века, рачунице коштања једногодишње добити интервенција на нутритивни статус (обезбеђујући 1000 cal) показују да: сви микронутриентни суплементирајући и фортификацијски програми коштају мање од 1 US\$ по становнику изузев Fe за труднице који кошта мање од 2 US\$, едукација о правилној исхрани (на пример о грудном дојењу) мање од 5 US\$, програми у широј заједници (на пример мониторинг раста, самостална производња хране) мање од 10 US\$. Најскупљи су нутритивни програми (70–100 US\$) који предлажу да дугорочна пракса при обезбеђивању хране (због њене скупоће и неприлагођености међународним стандардима) у великом делу Азије, треба да буде субвенционисана (63).

Фортификација есенцијалним витаминима и минералима (укупним дневним потребама у јоду и Fe и 1/3 RDA витамина А, D, Е и Б групе) коштају годишње 0,40 US\$ по особи, што је цена једне кутије цигарета. Сви фортификанти не коштају више од 3% од 12 US\$ по особи, које СЗО препоручује као потрошњу на примарну здравствену заштиту (63).

Израчунато је да се по 1 US\$ уложеном у суплементацију Fe трудница, при чему препарати Fe чине 7% укупне цене суплементирајућих програма, кроз повећање надница и смањење неспособности враћа 24 US\$. По 1 US\$ уложеном у фортификацију Fe (а Fe чини 27% укупне цене продукта који се обогаћују), враћа се 84 US\$ кроз повећање радне продуктивности и смањење неспособности, па је фортификација хране метод који доноси највише добити (73, 111). Задовољавајућа суплементација Fe је ако је њена успешност посматрана у краћем времену 70%, а програма фортификације 93% у дужем времену. Однос добит/коштање за поједине облике суплементације и фортификације креће се од 2,7 у превентивној суплементацији до 511 у пренаталној суплементацији. Број постигнутих DALY (према подацима из Гватемале, рачунато на 100.000 становника) креће се од 9 у фортификацији до 100 у пренаталној суплементацији. Највећи број интервенција суплементације и фортификације Fe коштају мање од US\$ 25/DALY, а пренатална суплементација Fe као најскупља US\$ 51/DALY (63).

У Индији (после Холандије, Индонезије, и још неколико земаља, једној од првих земаља која је 1962. године започела активности везане за фортификацију), 10% буџета за нутритивне програме опредељено је за фортификацију хране за циљне групе (63).

Есенцијални пакети лекова многих земаља садржавали су Fe и фолну киселину (2).

Национална фондација за бубрежне болести САД 1997. године, Европско удружење нефролога и Европско удружење за дијализу и трансплантацију 1999. године, објавили су смернице за испитивање и лечење анемије са хроничном инсуфицијенцијом бубрега – реналних анемија, публиковане као NKF–K/DOQI и EBPG смернице, које су већ ревидиране (204).

Нарочито код хипохромних анемија типа пернициозне анемије, уз супституциону терапију, значајну улогу у стимулацији еритропоезе може имати хипобарична комора (205).

Током 1999. године у источној Цакарти спроведена је душло слепа, рандомизована, интервентна студија, током које је праћен ефекат дванаестонедељне фортификације шећера (1 mg елементарног Fe/g шећера) у анемичне деце узраста од 4 до 6 година. Концентрација Hb у групи која је употребљавала фортификовани шећер повећана је за 10,2 g/L, а у групи са плацебом за 4,0 g/L. Преваленција анемије је током интервенције смањена са 50,9% на 8,8% ($p < 0,001$) у фортификованој и од 43,3% на 26,7% у групи са плацебом ($p < 0,05$). Концентрација серум феритина била је повећана за 71% у фортификованој и 28% у плацебо групи ($p < 0,001$). Дванаестонедељна интервенција коштала је 0,96–1,2 US\$ по детету (206).

С обзиром на могућу мултикаузалност анемије, неопходно је применити више начина контроле анемије истовремено. Суплементација Fe комбинована са едукацијом показала се нарочито успешном у школске деце у Египту (112, 207, 208).

Тако је 2000. године у Бенину спроведен тромесечни, рандомизовани, душло слепи, трајао 177 деце узраста 3–5 година. На почетку испитивања поред учесталог присуства хелмината, 76% деце било је анемично, 58% деце имало је одговарајућу висину, а 2% тежину за узраст. Након медикаментне дехелминтизације и суплементације Fe, у посматраном времену није дошло до значајне промене антропометријских параметара, али су повећање концентрације Hb и смањење паразитних инфекција били значајни (209).

Значајне националне организације и институције као што су UNICEF, INF (*International Nutrition Foundation*) и др. близу 20 година спроводе интегративне, мултиинтервентне програме за превенцију и контролу анемије (APC) у централним азијским републикама и Казахстану (CARC програми). Ови програми подразумевају иницијалну употребу Fe за децу млађу од две године, труднице и дојиље где је учесталост анемије висока, креирање националне политике за обогаћивање белог брашна Fe, промоцију исхране богате Fe, вредне едукативне програме (210).

Недавна искуства из руралног дела Индије указују на потребу коришћења социјалног маркетинга у унапређењу исхране и статуса Fe шире популације (204). Спровођење програма фортификације, пласман фортификованих производа и мониторинг програма коштају 5–10% цене микронутриента, при чему укупна цена програма фортификације најчешће коришћених 10 витамина, којима се задовољава 1/3 RDA, по особи и на годишњем нивоу износи 0,339 US\$. Најмање кошта фортификација фолном киселином 0,001US\$ а највише витамином Е 0,139 US\$ (63).

Недавни резултати праћења ефикасности медикаментне дехелминтизације у школске деце у Танзанији (преваленција анемије 54%, цревни паразити узрок анемије у 6–15%) указују да овај вид превенције анемије

у трајању 15 месеци кошта 6–8 US\$, по детету. То говори о потреби примене оваквих стратегија у контроли анемије у школске деце где је учесталост цревних паразита висока (211).

Рандомизованим испитивањем 428 деце основношколског узраста током 1996/1997. године праћен је ефекат истовремене примене различитих третмана дехилминтизације (преваленција *Ascaris lumbricoides* 55,9%, *Trichuris trichiura* 83,6%, *Schistosoma haematobium* 43,4%) и суплементације Fe (10 недеља по 200 mg ферофумарата). Добијени су значајно повећање нивоа Hb и снижење шистозомијазе и инфекције *Trichurisom*, који су унапредили здравље ученика (212).

1.6. Истраживања анемије у нас

Анемије су због раширености и последица значајан глобални проблем. Веће интересовање за проблем ID и анемије датира од 1958. године, када СЗО започиње истраживања у многим земљама (204).

У нас је анемија истраживана недовољно и то углавном клинички. Малобројна испитивања у којима је анемија истраживана као проблем народног здравља спроведена су у последњих тридесетак година и пре свега са аспекта преваленције анемије у појединим узрасним групама деце. У различитим временским периодима жича интересовања померана је са одојчади на школску децу па студенте да би последњих година, пратећи трендове углавном слабије развијених земаља био све заступљенији интегративно-компаративни приступ истраживања анемије младих у одређеним мањим заједницама или територијама. Ова истраживања јесу неопходна, али као основа квалитетног решавања евидентног здравственог проблема социјално-медицинског значаја на ширем нивоу су многоструко инсуфицијентна.

Средином шездесетих година прошлог века општа преваленција анемије у нас је била значајно нижа него данас: у Војводини 4,9%, Шумадији 12,6%, Косову 14,6% (213).

Нажалост, од 1991. године у нашој земљи појавио се проблем избеглиштва и интерно расељених. У оквиру евалуације снабдевања храном и истраживања о здрављу и исхрањености избеглица на територији Југославије, 1998. године спроведено је и откривање анемије у овом делу популације са забрињавајућим резултатима.

Табела 1.6.1. Преваленција IDA у неким истраживањима у нас

Аутор	Година	Популација	% преваленције	Референтна вредност Hb
Мирилов М.	1967.	школска деца	92,3	Hb по Sahliju 70%
Поповић К.	1974.	школска деца	20–19	<120 g/L
Гебауер Е.	1976.	одојчад	16–43	
Живић Р.	1988.	школска деца	72	<120 g/L
Гајић И.	1989.	школска деца	29–33	<120 g/L
Павловић М.	1990/1991	школска деца 7–10 година		
		– дечаци	2,4	<110 g/L
		– девојчице	4,4	
		школска деца 11–14 година		
		– дечаци	18,9	<120 g/L
		– девојчице	4,6	<115 g/L
Монаров Е.	1994.	студенти		
		– мушкарци	7	<120 g/L
		– девојке	13	<120 g/L
ЗЗЗ Србије	1994.	предшколска деца	8	<100 g/L
		школска деца	6	<100 g/L
		студенти	3	<100 g/L
WHO/UNHCR	1998.	избеглице у СР Југославији		
		деца до 5 година	40	<110 g/L
		жене	43	<120 g/L
		жене 19–44 година	35	<120 g/L
ИЗЗЗ Србије, UNICEF	2000.	одојчад: 6–11 месеци	46	<110 g/L
		предшколска деца		
		12–23 месеца	42,6	
		24–35 месеци	30,8	
		36–47 месеци	16,4	
		48–59 месеци	18,4	
ИЗЗЗ Србије	1998.	предшколска деца	6,1	<100 g/L
		основношколска деца	5,4	<100 g/L
		средњошколска деца	36,1	<130g/L
		студенти	18,0	<130g/L
ИЗЗЗ Србије	1999.	предшколска деца	5,5	<100 g/L
		основношколска деца	5,9	<100 g/L
		средњошколска деца	43,3	<130g/L
		студенти	6,7	<130g/L
ИЗЗЗ Србије	2000.	основношколска деца	4,4	<100 g/L
		средњошколска деца	68,4	<130g/L
		студенти	17,2	<130g/L
ИЗЗЗ Србије	2001.	предшколска деца	4,3	<100 g/L
		основношколска деца	4,9	<100 g/L
		средњошколска деца	45,2	<130g/L
		студенти	37,6	<130g/L
ИЗЗЗ Србије	2002.	предшколска деца	4,8	<100 g/L
		основношколска деца	3,4	<100 g/L
		средњошколска деца	54,0	<130g/L
		студенти	10,9	<130g/L
ИЗЗЗ Србије	2003.	предшколска деца	9,3	<100 g/L
		основношколска деца	5,3	<100 g/L
		средњошколска деца	55,8	<130g/L
		студенти	99,7	<130g/L

ИЗЗЗ Србије	2004.	предшколска деца	9,5	<100 g/L
		основношколска деца	9,4	<100 g/L
		средњошколска деца	79,2	<130g/L
		студенти	87,6	<130g/L
ИЗЈЗ Србије	2005.	предшколска деца	4,3	<100 g/L
		основношколска деца	1,3	<100 g/L
		средњошколска деца	4,3	<130g/L
		студенти	13,4	<130g/L
ИЗЈЗ Србије	2006.	предшколска деца	5,4	<100 g/L
		основношколска деца	2,4	<100 g/L
		средњошколска деца	3,2	<130g/L
		студенти	9,0	<130g/L
ИЗЈЗ Србије	2007.	предшколска деца	5,8	<100 g/L
		основношколска деца	3,1	<100 g/L
		средњошколска деца	3,1	<130g/L
		студенти	8,9	<130g/L

Извор података: Мирилов М, Радовановић М, Велисављевић М, Поповић Б. Најчешће болести изазване дефицитном исхраном у АП Војводини, *Храна и исхрана*, 1967, 13:294–304 (214); Поповић П. Унос токоферола и појава сидеропенијске анемије у адолесценцији, *Храна и исхрана*, 1976, 17:311–315 (215); Гебауер Е, Гебауер В, Сирек Ј. Алиментарна ферипривна анемија у одојчета, *Храна и исхрана*, 1976, 17:311–315 (216); Живић Р, Бјелаковић Т, Манић Б, Игић Б, Живковић Г, Живадиновић Р, Марсенић Ј, Живић М, Голубовић Е, Живић С, Алексић З, Терзић Д. Стање исхрањености школске деце у нашој средини, *Зборник радова југословенског симпозијума о проблему исхране у дечијем узрасту*, Ниш, 1988. 103–108 (217); Гајић И. Квалитет школске исхране са посебним освртом на допунски оброк, *Магистарска теза*, Медицински факултет, Београд, 1989 (218); Монаров Е. Праћење садржаја минералних састојака у оброцима друштвене исхране, *Редовна и научна статистичка истраживања*, Институт за заштиту здравља, Нови Сад, 1993 (219); Завод за заштиту здравља Републике Србије: Необјављени подаци из базе података: Резултати систематских прегледа деце и омладине у школским диспансерима у Републици Србији, Завод за заштиту здравља Републике Србије, Београд, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 (220) и WHO/UNHCR, *Здравствено стање и исхрањеност избегличке популације у СР Југославији*, Београд, 1998. (221); UNICEF. *Истраживање вишеструких показатеља здравственог стања и понашања жена и деце*, Извештај за Савезну Републику Југославију. Београд, 2001 (222); Институт за заштиту здравља Србије: Необјављени подаци из базе података: Резултати систематских прегледа деце и омладине у школским диспансерима у Републици Србији, Институт за заштиту здравља Србије, Београд, 1999–2007 (223).

2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање има три циља:

1. Да процени значај проблема анемије у деце узраста 7–14 година у Србији као проблема народног здравља.
2. Да испита и утврди предикторе анемије; повезаност анемије са чиниоцима које релевантна литература описује као детерминанте анемије (демографске карактеристике, социоекономски статус, карактеристике исхране, начин живота, употреба лекова, здравствено стање, коришћење здравствене службе).
3. Да препоручи технологију решавања проблема анемије у нас, стратегију за њену превенцију и контролу.

2.1. Хипотезе истраживања

У складу са главним циљевима, постављене су следеће истраживачке хипотезе:

1. Анемија је значајан здравствени проблем деце узраста 7–14 година у Србији, јер више од 5% ове популације има снижене вредности Hb.
2. Анемије највише угрожавају девојчице узраста 12–14 година, децу лошијег материјалног статуса, становнике колективних центара и урбаних средина.
3. Исхрана је најзначајнији фактор у настанку анемије деце узраста 7-14 година. Анемија је ређа при правилној исхрани.
4. Понашање деце са анемијом представља ризик за настанак других хроничних незаразних обољења, пре свега због неправилне и неадекватне исхране и недовољне физичке активности.
5. Анемија нарушава здравље и функционисање деце, анемични су болеснији и лошије функционишу.
6. Анемични своје здравље најчешће доживљавају као лоше, недовољно га чувају и унапређују.
7. Здравствена заштита у односу на анемију није адекватна, јер се не превенира промоцијом и унапређењем здравља, благовремено се не открива, нити адекватно лечи.

3. МЕТОДЕ РАДА

Истраживање чинилаца спољне средине који доприносе настанку и развоју анемије у деце у Републици Србији, спроведено је у оквиру првог популационог истраживања у нас, пројекта „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Републике Србије (Југославије)”, односно потпројекта „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите школске деце и омладине Србије“, током 2000. године¹. Новијих истраживања проблема анемије у деце на глобалном нивоу у нас и нема, јер се Истраживање здравља становништва Републике Србије поновљено 2006. године, није бавило овим проблемом (224).

Пројекат је изведен према истраживачком протоколу тадашњег Института за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”, конципираном на основу релевантних искустава, сличних популационих истраживања других земаља и у складу са препорукама за MICS (истраживање вишеструких показатеља здравственог стања и понашања садржаним у End – decade Multiple Indicator Survey Manual, UNICEF, New York, 2000). Ауторка докторске дисертације је члан истраживачког тима пројекта, а у склопу теренских истраживања обавила је антропометријска и биохемијска мерења и анкетаирање становника колективног центра у Лештанима и домаћинстава у Винчи и Гроцкој.

За прикупљање података о експозицији и болести, примењен је дизајн студије пресека или преваленције (cross – sectional study), на репрезентативном узорку (по полу, узрасту и месту живљења) деце и омладине Србије без Косова и Метохије као целине и деце и омладине великих подручја (централна Србија без Београда, Војводина, Београд и за ниво сеоских и градских подручја). Истраживање је спроведено у 131 кластеру и 1688 домаћинстава, укључујући сву децу узраста од 7 до 14 година, којима је одређивана вредност Hb.

3.1. Предмет истраживања

Предмет овог истраживања обухвата:

1. Демографске карактеристике и социоекономски статус испитаника
2. Сопствену процену здравља
3. Карактеристике менталног здравља
4. Карактеристике социјалне интеракције
5. Могућност обављања активности свакодневног живота
6. Карактеристике навика у понашању
7. Обољења, повреде и тровања
8. Коришћење здравствене службе и задовољство корисника

¹ Руководилац истраживања проф. др Драгољуб Ђокић. Финансијери: СЗО, ЕСНО и Београдска канцеларија UNICEF-а

9. Објективно стање и биохемијски налаз

3.2. Популација, предмет и јединица посматрања

Основни статистички скуп (посматрана популација) су деца узраста 7–14 година у Србији (без Косова и Метохије). Предмет посматрања су деца којима је измерен ниво Hb у капиларној крви. Јединица посматрања је дете појединац наведеног узраста.

3.3. Нивои добијања оцена

Узорак је планиран да се добију поуздане оцене за сва обележја чија учесталост јављања прелази 5%, са максималним нивоом грешке за најниже категорије оцењивања од 7% и са прецизношћу оцена од 5%.

3.4. Стратификација главне групе

Примењена је вишестепена стратификација. Први ниво је стратификација на територијалне нивое: Војводина, Београд и централна Србија без Београда. Свака од ових територија је стратификована на ниво округа, а сваки округ на сеоску и градску средину.

3.5. Врста и величина узорка

Примењен је двоетапни стратификовани узорак скупина (кластера). У првој етапи, на основу вероватноће пропорционалне њиховој величини (по Лехиријевом методу селекције), изабрано је 300 месних заједница на нивоу Србије, као јединице прве етапе. У другој етапи, унутар сваке месне заједнице изабран је један кластер, кога је чинило 15 суседних домаћинстава, као јединице друге етапе. Према резултатима пописа становништва из 1991. године, у изабраним месним заједницама направљен је ажуран списак домаћинстава и оне су подељене на кластере од по 15 домаћинстава, при чему је одабрано 4500 домаћинстава. Овако добијени број домаћинстава је и већи од неопходног броја домаћинстава за добијање поузданог узорка, добијеног према формули број 1 из Додатка VII приручника End – decade Multiple Indicator Survey Manual, UNICEF, New York, 2000, који је укључивао неопходан фактор да се достигне ниво поузданости од 95%, стопу одређеног показатеља, дизајн узорковања, константу за корекцију због недобијања одговора у истраживању, дозвољени ниво грешке за претпостављену инциденцу показатеља, проценат деце млађе од пет година у укупној популацији, просечан број чланова домаћинства. Како је потребно обезбедити поуздане оцене и на нивоу Републике, то је алокација узорка непропорционална величини стратума, па план узорка није самопандерирајући.

За приказивање резултата на националном нивоу вршено је пондерисање узорка.

Полазећи од величине основног скупа, процењене учесталости фактора ризика који су испитивани, њиховог претпостављеног ризика и хомогености, жељеног нивоа значајности ($> 95\%$) и прецизности оцењивања ($< 5\%$), изабран је број испитаника који је обезбеђивао потребну величину узорка по стратумима.

Узорак за биохемијска испитивања сачињен је тако да се добију поуздане оцене за Србију као целину и то за сва обележја чија учесталост јављања прелази 5% са прецизношћу оцена од 5%, што се постигло мерењем количине Hb у 43,7% одабраних кластера. Узорак нашег истраживања чини део популације деце и омладине, сва деца узраста 7–14 година, којој је у оквиру 131 кластера и 1688 домаћинстава одређивана вредност Hb, што представља 527 деце.

„Теренско” истраживање изведено је на два независна узорка, узорку домаћинстава и за избегла и интерно расељена лица изабрани су колективни центри за њихов смештај. Почетна тачка и правац кретања били су центар месне заједнице и правац десно. Кластер месне заједнице чинило је 15 суседних домаћинстава. У домаћинствима истраживање је спроведено са свим присутним члановима. Предвиђени број деце до 6 година по кластеру био је 10. У случају да у 15 одабраних домаћинстава није нађено довољно деце узраста до 6 година, истраживање је настављено само са децом у домаћинствима у којима их је било. Етички аспект овог истраживања чини добровољност и пристанак на један биохемијски преглед, уз потпуну анонимност.

За потребе овог рада посматрано је 527 деце узраста 7–14 година, којима је одређивана вредност Hb у крви, што представља 32% (од 1647) испитаника тог узраста у пројекту.

Према подацима (процени) Савезног завода за статистику (Статистички годишњак Србије, 2000. године), дистрибуција деце узраста 7–14 година Републике Србије (без података за Косово и Метохију) по полу и старости изгледа овако:

Узраст (године)	Србија (без КиМ)			Централна Србија			Војводина		
	Свега	Мушко	Женско	Свега	Мушко	Женско	Свега	Мушко	Женско
7	85051	43810	41241	63567	32716	30851	21484	11094	10390
8	85829	43804	42025	64186	32863	31323	21643	10941	10702
9	88574	45191	43383	66598	34209	32389	21976	10982	10994
10	89316	45565	43751	67241	34540	32701	22075	11025	11050
11	91018	46409	44609	68393	35120	33273	22625	11289	11336
12	93641	47847	45794	70202	36155	34047	23439	11692	11747
13	94304	48082	46222	70811	36380	34431	23493	11702	11791
14	94832	48284	46548	71083	36508	34575	23749	11776	11973
Укупно	722565	368992	353573	542081	278491	263590	180484	90501	89983

3.6. Извори података

Подаци потребни за наше истраживање добијени су комбиновањем анкетног истраживања, антропометријских и биохемијских мерења.

3.7. Инструмент истраживања

Истраживачки инструмент је посебно конструисан Упитник за децу и омладину узраста од 7 до 19 година (лицем у лице), дизајниран на основу сличних популационих истраживања у свету. Упитник обухвата одабране варијабле у 149 питања и 457 обележја нумеричког и атрибутивног карактера (у прилогу рада). Испитиване варијабле су: демографске карактеристике, социоекономски статус, хигијенске навике, исхрана, слободно време, физичка активност и спорт, понашање у саобраћају, повреде и тровања, општа процена и задовољство животом, односи са другима, насиље, ментално здравље, могућност обављања активности у свакодневном животу, коришћење здравствене службе и задовољство здравственом заштитом, лекови, породична анамнеза, пушење, употреба алкохола, психоактивних супстанци, сексуални живот. Посебан генерички инструмент, Дукеев здравствени профил коришћен је у циљу добијања нумеричких оцена главних аспеката здравља. Обрасци за антропометријска мерења обухвају мерење телесне висине, телесне масе и крвног притиска, чиме је омогућена оцена нивоа дистрибуције биолошких фактора ризика. Биохемијско мерење подразумева мерење вредности Hb из капиларне крви јагодице средњег или домалог прста шаке Драбкиновом методом (најчешће примењивани метод у сличним истраживањима), помоћу дигиталног хемоглобинометра, HemoCue метода, апарата HemoCue Sweden, који је златни стандард у детектовању анемије мерењем вредности Hb (225).

Упитник почиње шифром – истраживачким идентификационим бројевима кластера, домаћинства и појединца. Потребни подаци о полу, узрасту, разреду, школском успеху, величини породице и домаћинству, родитељима, квалитету живота, навикама и понашању, здрављу, коришћењу здравствене службе, задовољству здравственом заштитом и животом, прикупљени су интервјуисањем испитаника. Одговори на 46 питања са 170 обележја који се односе на пушење, употребу алкохола и психоактивних супстанци и сексуални живот, повезани истом шифром са осталим упитником, чинили су Упитник за самопопуњавање и након самопопуњавања су ковертирани пред испитаником, како би се сачувала анонимност одговора. Оцена нивоа дистрибуције биолошких фактора ризика обезбеђена је мерењем артеријског крвног притиска, телесне масе и висине, биохемијским тестирањем вредности Hb у капиларној крви и израчунавањем других параметара из наведених података. Обележја су нумеричка и атрибутивна, а модалитети обележја развијени у оквиру номиналних и ординалних скала (од тро до тринаестостепенних). Могућности одговарања на постављена питања биле су: заокруживање броја иза одговора, уписивање бројчаног одговора у кућицу и уписивање одговора на линију код отворених питања.

Варијабле коришћене у овом истраживању су:

1. Демографске карактеристике (пол, узраст, разред, успех у школи, величина и структура породице, раније место становања);
2. Социоекономски статус (поседовање сопствене собе и висина џепарца);
3. Хигијенске навике (прање руку и зуба, купање, промена доњег веша);

4. Исхрана (учесталост узимања obroka, врсте намирница које се користе у исхрани, промена у начину исхране, разлози промене);
5. Слободно време, физичка активност и спорт (садржај слободног времена, учесталост и интензитет физичке активности, циркадијални ритам спавања, физичка активност у школи, мишљење о бављењу спортом и рекреацијом, бављење рекреацијом људи из ужег окружења);
6. Понашање у саобраћају (да ли вози моторна возила, да ли има положен возачки испит, примена мера заштите, саобраћајни удес и његов узрок);
7. Повреде и тровања (повреде и тровања у последњих годину дана, место повређивања, узрок тровања, место пружања помоћи, исход повреде или тровања);
8. Ризици и знања о здрављу (присуство ризика по здравље, ризично понашање, присуство одређених болести и одсутност из школе због њих, промоција здравих начина живота, извор информација о здрављу и ризицима по здравље, праћење тема о здрављу у мас медијима, учешће у акцији унапређења здравља, промена и разлог за промену начина живота, најважнији разлог за високу стопу оболевања у нашој земљи);
9. Здравствени профил (лична процена, тешкоће у кретању, здравствени проблеми и њихово збрињавање, дружење);
10. Општа процена и задовољство животом (процена сопственог здравља, тежине и физичке активности, став у односу на сопствено здравље, скала задовољства животом);
11. Односи са другима (контакт са блиским особама, подршка, односи у школи, очекивана каријера);
12. Насиље (изложеност физичком и психичком насиљу, насилно понашање);
13. Ментално здравље (постојање напетости, стреса и притиска у последњих месец дана, утицај емоционалних проблема на свакодневне активности, осећање у току последњих месец дана);
14. Могућност обављања активности у свакодневном животу (постојање телесног оштећења, сметње у свакодневном животу);
15. Коришћење здравствене службе и задовољство здравственом заштитом (прво обраћање када има здравствени проблем, постојање сопственог лекара и стоматолога, број посета лекару и стоматологу, број зуба који недостају, разлози посете, болничко лечење у последњих годину дана и разлози боравка у болници);
16. Лекови (начин узимања лекова, разлог самоиницијативног узимања лекова, актуелно узимање лекова, начин набавке лекова);
17. Породична анамнеза (болести и стања оца и мајке);
18. Објективни налаз (телесна маса и висина, мерење систолног и дијастолног крвног притиска);
19. Биохемијски налаз (Hb);
20. Пушење (навика пушења члана домаћинства у кући и блиских особа, изложеност дуванском диму, број дневно попушених цигарета, да ли је икад пушила или сада пуши, почетак пушења, дужина пушачког стажа, да ли постоје покушаји престанка пушења, став о пушењу);
21. Употреба алкохола (да ли и од када пије, колико често, количина попијених алкохолних пића у току претходне недеље, место набавке и конзумирања алкохола, употреба алкохола блиских особа, став о алкохолу);

22. Употреба психоактивних супстанци (информисаност о психоактивним супстанцама, да ли психоактивне супстанце узимају блиске особе, њихова употреба, почетак употребе, место прве употребе, став о психоактивним супстанцама и закон о ограничењу продаје дувана, алкохола, лекова и „лаких” дрога);
23. Сексуални живот (сексуално искуство, да ли има сексуалне односе, разлог (не) ступања у сексуалне односе, сексуални односи са непознатом особом, коришћење контрацептивних средстава, сексуални живот са једним или више партнера, информисаност о HIV инфекцији и сиди, (не) знање о начину преношења, тестирање на HIV) (226).

За потребе овог рада коришћено је 355 обележја посматрања, односно 1113 варијабли у 107 питања груписаних у следеће целине:

- Демографске карактеристике описују пол, узраст, број браће и сестара, с ким живи, раније место становања. Испитиване су кроз списак чланова домаћинства и питања број 4, 5, 8, 9 и 10 Упитника у Прилогу.
- Социоекономски статус процењен је на основу разреда, броја година редовног школовања до сада, успеха у школи, да ли има своју собу, недељног депарца (питања 1, 2, 3, 6 и 7 Упитника).
- Навике у исхрани. Испитивању исхране посвећена је нарочита пажња, јер су најчешће нутритивне односно IDA. Питањем 15 испитивана је учесталост конзумирања дневних obroка а међу њима као најважнијег а најчешће „прескаканог” доручка. Начин исхране испитиван је путем питања 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 и 23 Упитника (о коришћењу и учесталости коришћења појединих за појаву и погоршање анемије важних намирница и напитака: млека и млечних напитака, свињског и јунећег меса и месних прерађевина, пилетине, рибе, сира, јаја, кромпира, пиринча, тестенина, свежег поврћа и воћа, слатког пецива, слаткиша, слатких безалкохолних пића, кафе и чаја), различитих врста хлеба, врста масноће за припремање хране и за намаз, употреба соли и шећера. Питањем 24 испитаници су показали своју свест о утицају исхране на здравље.
- Слободно време, физичка активност и спорт. Садржај слободног времена дају одговори на питање 25. Степен физичке активности, која може бити и узрок и последица многих болести, па и анемије, процењен је питањима 26 и 29, циркадијални ритам спавања одсликавају питања 27 и 28. Став о бављењу спортом и рекреацијом испитаници су изнели питањем 30, а да ли се спортом бави неко из ужег окружења питањем 31.
- Повреде и тровања. Питањима 40 и 41 испитане су појаве повређивања и тровања у последњих годину дана.
- Остали ризици и знања о здрављу. Испитаници присуство ризика по здравље у животној околини процењују питањем 44, своју школу у односу на могућност рекреације питањем 45, а ризик оболевања од масовних хроничних незаразних обољења питањем 46. Информисаност од стране лекара о присуству болести које су кооморбидитетна стања анемичних (туберкулози, бронхитису, реуматским обољењима зглобова, болу у леђима, психичким поремећајима и нервним болестима) приказује питање 47. Савете о промоцији здравог начина живота приказује питање 48, а извор информација о здрављу, ризицима по

- здравље и болестима питање 49. Праћење теме о здрављу у мас медијима приказује питање 50, а учешће у акцији унапређења здравља питање 51. Побољшање начина живота и разлог за такву промену приказују питања 52 и 53, а најважније разлоге за високу стопу оболевања у нашој земљи питање 54.
- Здравствени профил. Лична процена сопственог здравља исказана је питањем 55. Податке о животној и функционалној способности дају одговори на питања 56 и 57, а о постојању и степену тешкоћа при физичком напрезању, о несаници, боловима, депресији, умору и нервози одговори на питања 58 и 59.
 - Општа процена и задовољство животом. Тренутно сопствено здравље процењују се питањима 60 и 61, телесна маса 62, а физичка активност питањем 63. Скала задовољства својим садашњим животом дата је у питању 66.
 - Ментално здравље. О постојању стреса говори нам питање 75, емоционалних проблема питање 76, а осећање у последњих месец дана описује питање 77.
 - Коришћење здравствене службе и задовољство здравственом заштитом. Податке о сопственом лекару и броју посета у последњих годину дана дају нам питања 81 и 82. Главни разлог последње посете лекару даје питање 83. Најважније податке о болничком лечењу добијамо из одговора на питања 88 и 89.
 - Лекови. Премедикација и самомедикација су раширен и значајан проблем, поготову у срединама са неефикасном здравственом службом. Анемични имају више разлога за такво понашање. Питања 98–101 дала су одговоре како деца најчешће узимају лекове, како долазе до њих, разлоге самоиницијативног узимања и да ли су у последњих недељу дана узимали лекове против главобоље, болова и кашља, антибиотике, седативе, витаминске, минералне препарате или контрацептивна средства.
 - Породична анамнеза за најважнија хронична незаразна обољења обухваћена је питањем 102.
 - Објективни налаз. Анемија је једна од болести неправилне, дефицитарне исхране. За процену исхрањености испитаника мерени су телесна маса и висина (тачке 1. и 2. објективног налаза). Питањима 3. и 4. мерења добијене су вредности систолног и дијастолног притиска из два узастопна мерења у размаку од пет минута.
 - Пушење као најшире прихваћено адиктивно понашање описано је питањима 103–115, која обухватају обележја да ли пуше особе блиске испитанику, просечну изложеност дуванском диму, да ли је испитаник пушио, да ли то сада чини, просечну количину попушеног дувана, жељу за престанком пушења, став о пушењу.
 - Употреба алкохола приказана је питањима 116–125. Добијени су подаци о томе да ли испитаник пије, од када, колико често, количини попијених пића у току претходне недеље, опијању, месту набавке и конзумирања алкохола, да ли алкохол конзумирају особе блиске испитанику и став о алкохолу.
 - Употреба психоактивних супстанци обрађена је у питањима 126–133. Приказују информисаност о различитим психоактивним супстанцама, њихово конзумирање, почетак и место првог конзумирања, да ли дрогу

- узима неко од пријатеља, став о дејству дрога, став у односу на закон о ограничењу продаје одређених психоактивних супстанци.
- Сексуални живот описују питања 134–149. Добијени су подаци о сексуалном искуству, да ли има сексуалне односе, разлог (не)ступања у сексуалне односе, подаци о сексуалним односима са непознатом особом, употреби заштитних и контрацептивних средстава, информисаност о HIV вирусу и сиди, начину њиховог преношења, обавештеност о тестирању на HIV вирус.

3.8. Квалитет података

У циљу обезбеђења квалитетних података и примене јединствене методологије извршена је стандардизација поступака за прикупљање података. То се постигло израдом одговарајућих Стручних упутстава за попуњавање упитника, припремом анкетара, стандардизацијом методологије мерења и инструмената за мерење, одговарајућом контролом извођења анкетања, верификацијом прикупљених података и контролом уноса и обраде података.

Пре него што се приступило главном истраживању извршено је тестирање свих метода, процедура и опреме (укључујући упитнике и анкетаре) кроз: упознавање испитаника са циљевима студије и мотивацију испитаника за сарадњу путем мас медија, одговарајућу едукацију анкетара и претестирање. Претестирање (пилот студија) извршено је на репрезентативном узорку становништва Севернобачког округа 1998. године. Пилот студијом су доказани валидност, поузданост и применљивост инструмента на подручју целе Републике, а метод избора узорка као и поступак прикупљања података и њихове обраде показали су се одговарајућим (227).

3.9. Поступак анкетања и стопа одговора

Посебно за ово истраживање едуковани анкетари спровели су анкетање у трајању од 30 дана, током јула 2000. године. За попуњавање једног Упитника било је потребно у просеку 100 минута. Анкетање је обављено у предвиђеним терминима и по утврђеном распореду. Анкетари су са писменим овлашћењима и упитницима долазили у месну заједницу и домаћинство и анкетирали. У току анкетања, анкетари су били сами са испитаницима. На почетку су давана кратка објашњења о циљу и методу испитивања. Анкетар је био дужан да за сваки кластер попуни контролник са подацима о броју кластера, свим домаћинствима где је анкетање покушано и где је извршено, носиоцу домаћинства, адреси, датуму анкетања, броју анкетне екипе (екипу су чинили један доктор, једна патронажна сестра и један здравствени радник/сарадник са средњом или вишом стручном спремом).

Неколико дана пре узимања крви, мере предострожности обухватале су уобичајену исхрану и физичку активност, без посебне дијете. Референтне вредности за проглашење анемије су референтне вредности Светске здравствене организације и преузете из Dallman PR: Rudolph AM (ed): Pediatrics 16th ed. New York, Appelton – Crofts, 177, p111 (26), по којима анемија у деце од 7 до навршених 11 година, за оба пола постоји када је вредност Hb \leq 11,5 g/dL крви

односно ≤ 115 g/L крви, за девојчице узраста 12 до 14 година када је вредност Hb $\leq 12,0$ g/dL крви, односно ≤ 120 g/L крви и за дечаке узраста 12 до 14 година када је вредност Hb $\leq 13,0$ g/dL крви односно ≤ 130 g/L крви.

Вредност артеријске тензије која означава хипертензију зависи од узраста детета. Артеријска хипертензија постоји ако је измерена артеријска тензија виша од 122/78 mmHg у узрасту од 7 до 9 година, виша од 126/82 mmHg у узрасту од 10 до 12 година и виша од 136/86 mmHg у узрасту од 13 до 15 година (226).

Исхрањеност деце тумачили смо користећи Танерове таблице раста, изражене у перцентилима, које у обзир узимају висину (до две године дужину) и телесну масу детета (перцентил P₅₋₉₅ означава нормалну исхрањеност). Категорије исхрањености, нормална исхрањеност, лака мршавост са P_{4,3}, екстремна мршавост са P_{<3}, лака гојазност са P_{96, 97} и екстремна гојазност са P_{>97} детерминисане су у зависности од пола и узраста (26).

По завршетку истраживања упитници су компјутерски обрађивани. За потребе уноса података израђена је посебна апликација са предвиђеним контролама, како на нивоу сваког питања, тако и контролама везе одговора између питања и обухвата појединих кластера. База података формирана је на основу обележја из упитника у D-BASE програму. База је по завршетку уноса импортована у статистички софтвер SPSS, верзија 8,0 (Statistical – Package for Social Sciences) и била спремна за статистичку обраду и анализу. Носилац пројекта је Институт за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”. У извођењу су учествовали сви институти/заводи за заштиту здравља и сви домови здравља на територији Републике Србије (без података за Косову и Метохију). Стопа одговора је 95,4% а за одговоре о пушењу, употреби алкохола и психоактивних супстанци и сексуалном животу 85,7%.

3.10. Статистичке методе анализе података

Анализа прикупљених података извршена је методама дескриптивне и аналитичке статистике. Од метода дескриптивне статистике у раду су нашле примену: мере централне тенденције (аритметичка средина, мод, медијана), мере варијабилитета и то апсолутне мере варијабилитета (интервал варирања, стандардна девијација, варијанса) и релативне мере варијабилитета (коефицијент варирања), одређивање релативних бројева (процентата), груписање и табелирање података.

Анализа разлика у карактеристикама испитаника вршена је између анемичних и неанемичних. Од метода аналитичке статистике коришћена је метода идентификације емпиријских расподела. За процену значајности разлике у одговорима између испитаника са сниженом вредношћу Hb и оних изнад те вредности, односно за укрштање испитиваних варијабли (зависне – статуса анемије и многобројних независних варијабли) примењен је одговарајући статистички метод, најшечће хи квадрат (χ^2) тест, тест егзактне вероватноће нулте хипотезе, таблице контингенције. За процену значајности разлике емпиријских ситуација у којима због нумеричких ограничења када је нека од теоретских учесталости мања од 5 и када примена χ^2 теста није била могућа, нашао је примену аналитички, непараметарски метод за процену значајности разлике, Фишеров тест тачне вероватноће (228).

Добијени резултати су груписани према предвиђеним варијаблама истраживања и приказани табеларно и графички.

Сви статистички тестови су прихватани ако је вероватноћа нулте хипотезе једнака или мања од 5% ($p < 0,05$).

Факторска анализа је коришћена за сужавање броја потенцијалних детерминишућих чинилаца анемије и за објашњавање односа унутар група анализираних варијабли (229).

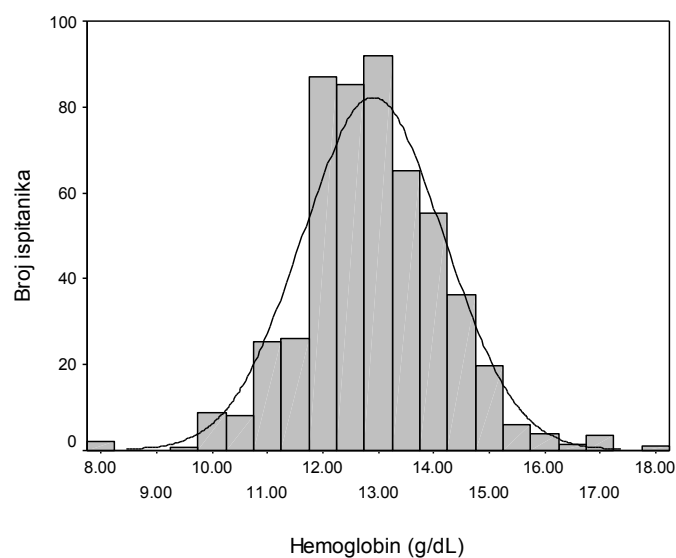
Од метода варијационих анализа, за испитивање обележја која се могу довести у везу са постојањем анемије и за процењивање њиховог релативног значаја коришћене су униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа корак по корак. Анализирали смо вредности значајности разлика, релативног ризика и 95%-ог интервала варијације релативног ризика за десет група предиктора који су се на основу претходне процене значајности разлике издвојили као високо статистички значајни утицаји на настанак анемије у деце (за предикторе социодемографских особина, навика у исхрани, физичке активности, ризика и знања о сопственом здрављу, здравственог профила, процене и задовољства животом, породичне анамнезе, навике пушења, употребе алкохола, употребе психоактивних супстанци и сексуалног живота, односно најзначајнијих предиктора из наведених група). Вредност и значајност стандардизованог коефицијента логистичке регресије омогућили су утврђивање доприноса сваке варијабле у предвиђању појаве анемије. Методом мултипле регресије одређен је коефицијент логистичке регресије (стандардизовани В – коефицијент) који показује колика је повезаност (јачина везе) између анемије као критеријумске (зависне) варијабле са једне и линеарне комбинације предикторских (независних) варијабли (предвиђена критеријумска варијабла) са друге стране (коефицијент логистичке регресије је у овој анализи главни деноминатор за искључивање предиктора) (228, 229).

4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА

И у Републици Србији постоји мит о здрављу али подаци из праксе говоре супротно (230). У посматраном узорку деце, 94 испитаника имало је снижене вредности Нб у крви, па процењујемо да је у Републици Србији анемично 17,8% деце узраста од 7 до 14 година живота. Ово је круцијалан резултат истраживања.

Дијаграм 4.1. Преваленција анемичне деце 7–14 година у Републици Србији

Дијаграм 4.2. Дистрибуција фреквенција вредности Нб



4.1. Вредности одабраних метода дескриптивне статистике расподеле Hb

Просечна вредност Hb у крви испитаника износи 12,91 g/dL, а стандардна девијација (просечно одступање свих јединица посматрања од аритметичке средине) је 1,27 g/dL ($x \pm sd = 12,91 \pm 1,27$ g/dL). Медијана (средња вредност по положају) Hb измереног у 527 испитаника је 12,90 g/dL. Мод као вредност која се најчешће јавља износи 12,00 g/dL. Најнижа и највиша регистрована вредност од 8,00 g/dL и 18,10 g/dL узрокују распон или интервал варијације у износу од 10,10 g/dL крви ($i = 10,10$ g/dL). Варијанса или просечно квадратно одступање од аритметичке средине је квадрирана вредност стандардне девијације тј. 1,61 g/dL ($sd^2 = 1,61$ g/dL).

Hb је у највећег броја деце Србије у границама нормалних вредности. Екстремно ниске и екстремно високе вредности има мали део популације (0,2% нижу од 60 g/L и 2,1% вишу од 170 g/L). Оваква дистрибуција указује да је вредност Hb у крви континуирано обележје под утицајем бројних, међусобно независних фактора, чије је дејство малог, готово једнаког интензитета а супротног смера деловања. Коefицијент варијације – релативна стандардна варијација је $cv = 9,84\%$, па закључујемо да је расподела Hb у крви деце хомогена, симетрична и нормална.

4.2. Социодемографске особине

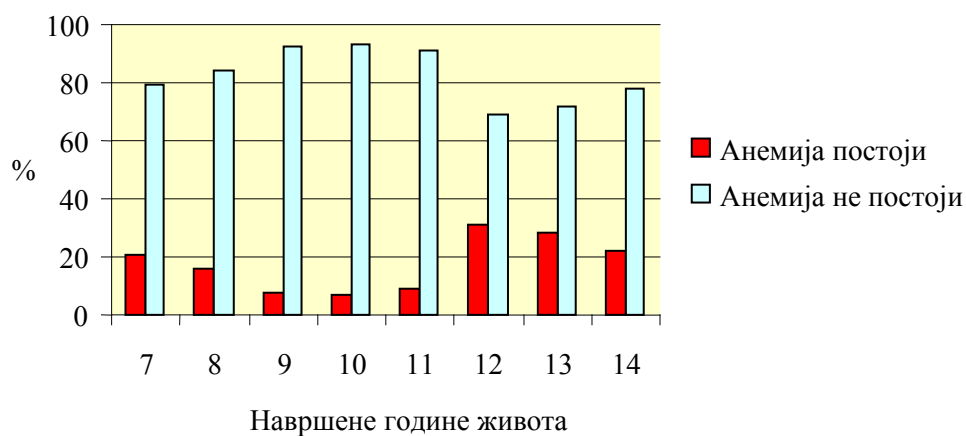
Истраживањем је обухваћено 527 деце узраста од 7 до навршених 14 година, и то 244 девојчице и 283 дечака. Испитивана девојчица у просеку је имала 10,7 година, а дечак 10,3 године. Из Београда било је 54, из Војводине 86, централне Србије 197 и из колективних центара 190 испитиване деце.

Табела 4.2.1. Дистрибуција испитаника у односу на узраст и пол

Навршене године живота	Пол				Укупно	
	Женски		Мушки		N	%
	N	%	N	%		
7	19	26,5	53	73,5	72	100,0
8	35	56,3	27	43,7	62	100,0
9	31	47,0	35	53,0	66	100,0
10	25	41,7	35	58,3	60	100,0
11	43	63,0	25	37,0	68	100,0
12	24	35,2	44	64,8	68	100,0
13	31	46,3	36	53,7	67	100,0
14	36	56,6	28	43,4	64	100,0
Свега	244	46,3	283	53,7	527	100,0

Од укупног броја испитаника (дакле деце основношколског узраста) 48 или 9,1% не иде у школу.

Графикон 4.2.1. Вредност Нб у односу на узраст



$\chi^2 = 27,854$, $DF=7$, $p<0,001$;

Анемија је најзаступљенија у деце са 12 (30,9% анемичних) и 13 година (28,4% анемичних). Следе деца са 14 година са такође високом учесталашћу од 21,9% анемичних, па деца са 7 година са 20,8% и деца са 8 година са 16,1% анемичних. Анемија је значајно ређа у узрасту 9 до 11 година, а најређа у деце са 10 година где је 6,7% анемичних. Разлика учесталости анемије у односу на узраст деце је високо статистички значајна.

Желели смо да истражимо разлику учесталости анемије у односу на узраст од 12 година, као узраст (из претходног закључка) у коме смо снижену вредност Нб најчешће евидентирали.

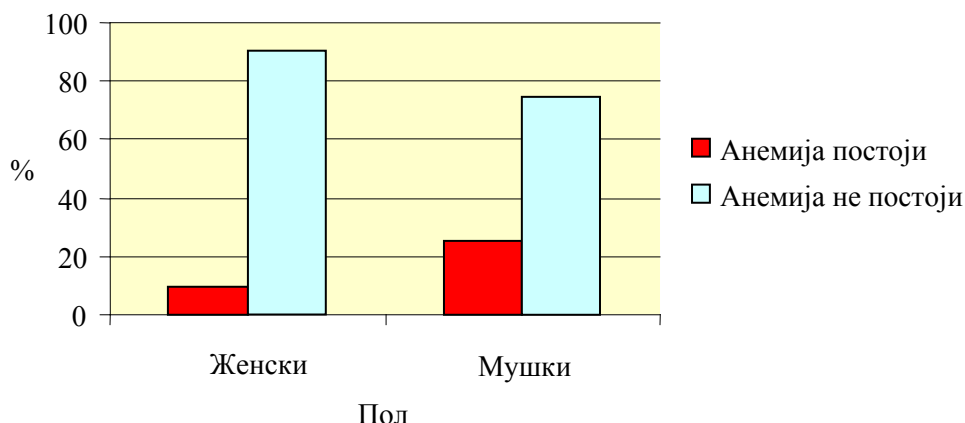
Табела 4.2.2. Вредност Нб у односу на узраст од 12 година

Узраст	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
7-11	40	12,2	288	87,8	328	100,0
12-14	54	27,1	145	72,9	199	100,0
Свега	94	17,8	433	82,2	527	100,0

$\chi^2 = 26,394$, $DF=1$, $p<0,001$;

Деца са 12, 13 и 14 година (у испитиваној популацији 27,1% оболелих) су високо статистички значајно чешће оболела од млађе деце, где је измерено 12,2% анемичних.

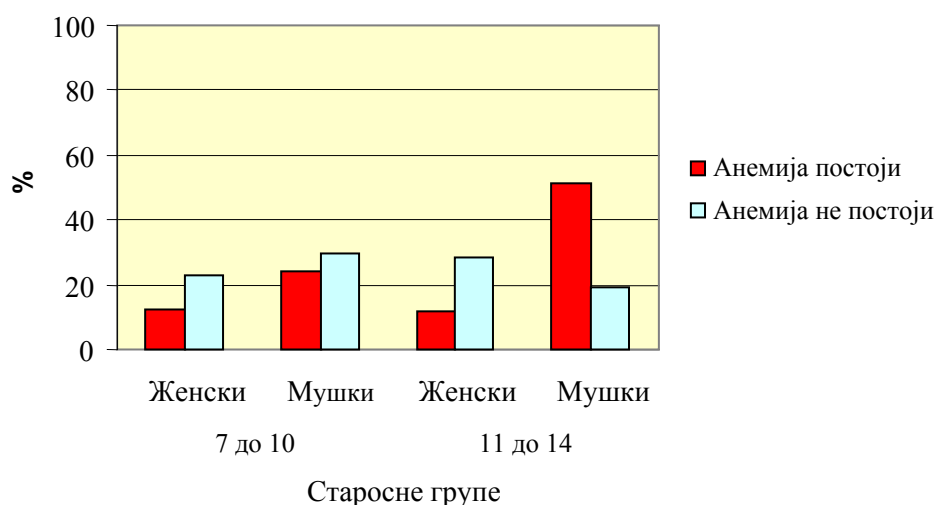
Графикон 4.2.2. Вредност Нв у односу на пол



$\chi^2 = 21,932$, $DF=1$, $p < 0,001$;

Како је оболело 25,1% дечака и 9,5% девојчица испитиване популације, процењујемо да у нашим условима дечаци високо статистички значајно чешће оболевају од анемије.

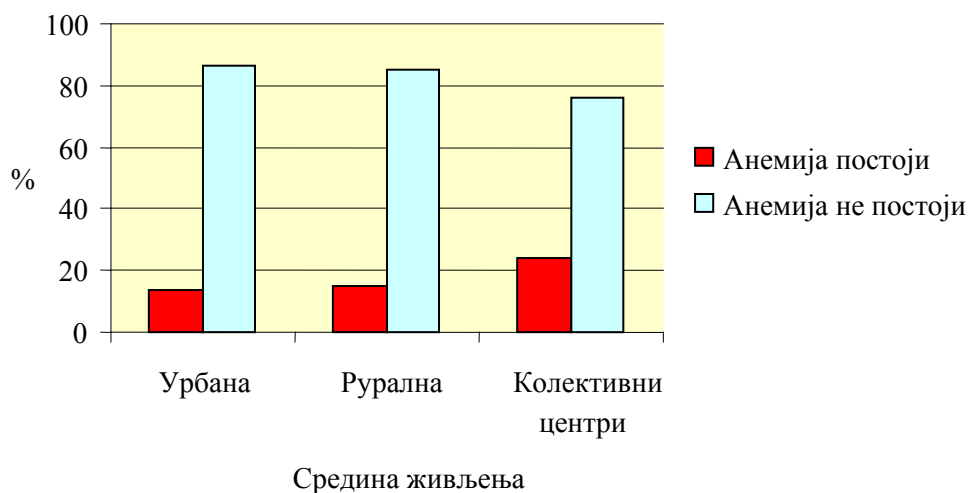
Графикон 4.2.3. Вредност Нв у односу на узраст и пол



$\chi^2 = 23,826$, $DF=3$, $p < 0,001$;

Сублимирајући претходне резултате о разлици учесталости анемије у односу на узраст и пол, истражили смо статистичку значајност разлике појављивања анемије у односу на узраст и пол истовремено. Дечаци обе испитиване узрастне категорије, 7–10 и 11–14 година и посебно узраста 11-14 година имају високо статистички значајно већу учесталост анемије од девојчица истог узраста (51,4% анемичних дечака узраста 11–14 година наспрот 12% анемичних девојчица истог узраста) и од млађих дечака и девојчица (у односу на 23% анемичних дечака и 12% анемичних девојчица у узрасту 7–10 година).

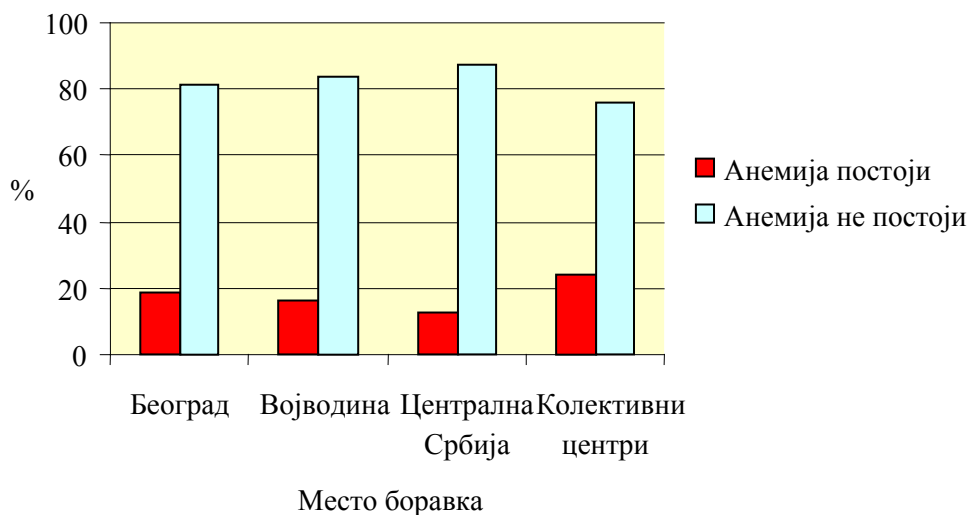
Графикон 4.2.4. Вредност Нв у односу на средину живљења



$\chi^2 = 7,012$, $DF=2$, $p<0,05$;

Готово свако четврто дете у колективном центру је анемично (23,9% анемичних). Анемично је 15,1% деце у руралној средини, а најмање је анемичне деце у урбаној средини (13,9% анемичних). Процењујемо да је разлика учесталости анемије у односу на средину живљења статистички значајна.

Графикон 4.2.5. Вредност Нв у односу на територију боравка

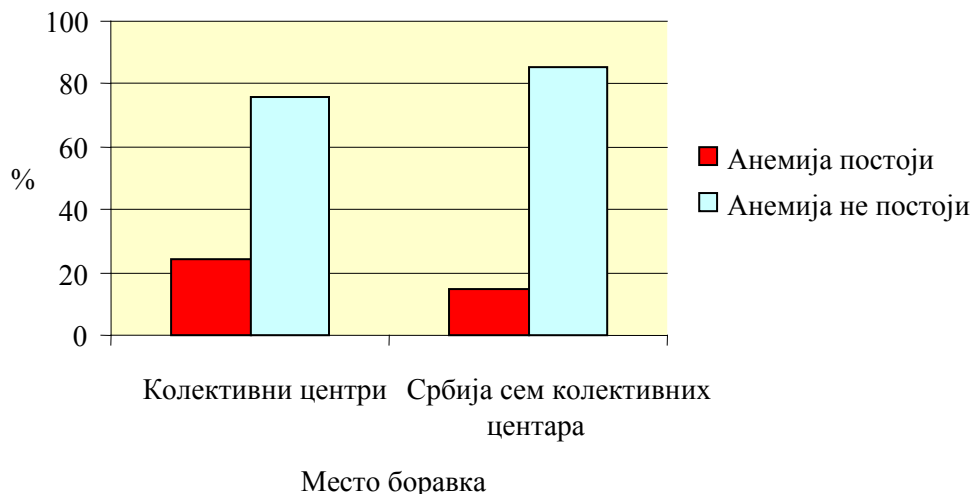


$\chi^2 = 8,826$, $DF=3$, $p<0,05$;

У односу на територију боравка, поред деце колективних центара анемијом су најугроженија деца високо урбаних средина (у Београду је 18,7% анемичних). Следи Војводина са 16,4% анемичне деце, а најмање оболеле деце (12,2%) је у централној Србији. Разлика учесталости анемије између територијалних делова

Републике Србије, који се међусобно многоструко и веома разликују (укључујући јединствену заједницу какви су колективни центри где је учесталост анемије међу децом највећа) је статистички значајна.

Графикон 4.2.6. Вредност Hb у односу на колективни центар као место боравка



$$\chi^2 = 8,009, DF=1, p < 0,01;$$

Са намером да се дистрибуција вредности Hb у односу на место боравка тачније анализира, истраживали смо разлику учесталости анемије у колективним центрима и територији Србије без колективних центара (Београд, Војводина, централна Србија заједно). Добили смо високо статистички значајну разлику учесталости анемије, јер је оболело 23,9% деце која живе у колективним центрима и 14,5% оболеле деце на територији Србије без ових високо специфичних конгломерата становништва.

Табела 4.2.3. Вредност Hb у односу на успех у школи

Успех са којим је завршен претходни разред	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Одличан	34	14,7	198	85,3	232	100,0
Врло добар	21	16,1	110	83,9	131	100,0
Добар	19	22,1	68	77,9	87	100,0
Довољан	2	12,5	14	87,5	16	100,0
Понављао/ла	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Нисам ишао/ла у школу	13	28,1	34	71,9	47	100,0
Свега	90	17,5	425	82,5	515	100,0

$$\chi^2 = 7,740, DF=5, p > 0,05;$$

Разлика учесталости анемије у односу на успех из претходног разреда није статистички значајна, мада је највише оболелих међу децом која су имала најлошији успех у школи, која су разред понављала (50,0% анемичних) и која претходне године нису ни ишла у школу (28,1% анемичних). Најмање анемичних је међу довољним (12,5% анемичних), па одличним ђацима (14,7% анемичних).

Табела 4.2.4. Вредност Нб у односу на то да ли има браћу/сестре

Да ли има браћу/сестре	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Јединац/ица	7	12,4	50	87,6	57	100,0
Има браћу/сестре	87	18,5	383	81,5	470	100,0
Свега	94	17,8	433	82,2	527	100,0

$$\chi^2 = 1,346, DF=1, p>0,05;$$

Разлика учесталости анемије у односу на то да ли испитаник има браћу/сестре или не, није статистички значајна. Више је анемичних међу онима који имају (18,5% анемичних) него немају браћу/сестре (12,4% анемичних), којих је 10,8% испитиване популације.

Табела 4.2.5. Вредност Нб у односу на то да ли има своју собу

Да ли има своју собу	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Да	27	15,4	146	84,6	173	100,0
Не	66	19,4	276	80,6	342	100,0
Свега	93	18,1	422	81,9	515	100,0

$$\chi^2 = 1,058, DF=1, p>0,05;$$

Своју собу нема 66,4% испитиване популације и анемија је присутнија у ове деце (19,4% анемичних) него у деце која имају собу (15,4% анемичних). Меду тим, разлика учесталости анемије у односу на ово обележје није статистички значајна.

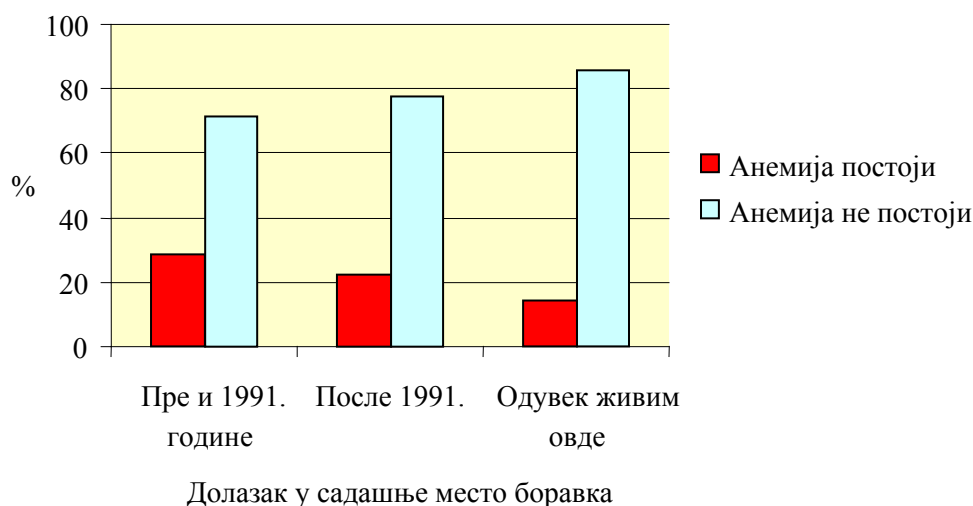
Табела 4.2.6. Вредност Нб у односу на висину недељног џепарца

Недељни џепарац	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Нема џепарац	52	21,0	196	79,0	248	100,0
До 49 динара	26	14,1	156	85,9	182	100,0
Од 50 до 100 динара	14	18,6	59	81,4	73	100,0
Од 101 до 300 динара	2	15,3	11	84,7	13	100,0
Преко 300 динара	1	27,4	2	72,6	3	100,0
Свега	95	18,3	424	81,7	519	100,0

$$\chi^2 = 3,706, DF=4, p>0,05;$$

Готово половина деце основношколског узраста у Србији (47,8%) нема џепарац. Учесталост анемије је највећа у деце са највећим џепарцем (27,4% анемичних), па у оне деце која џепарац немају (21,0% анемичних). Најмање је болесно оне деце која имају средњу вредност џепарца (15,7% анемичних). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на висину џепарца, као једног од обележја социоекономског статуса детета односно породице из које потиче, није статистички значајна.

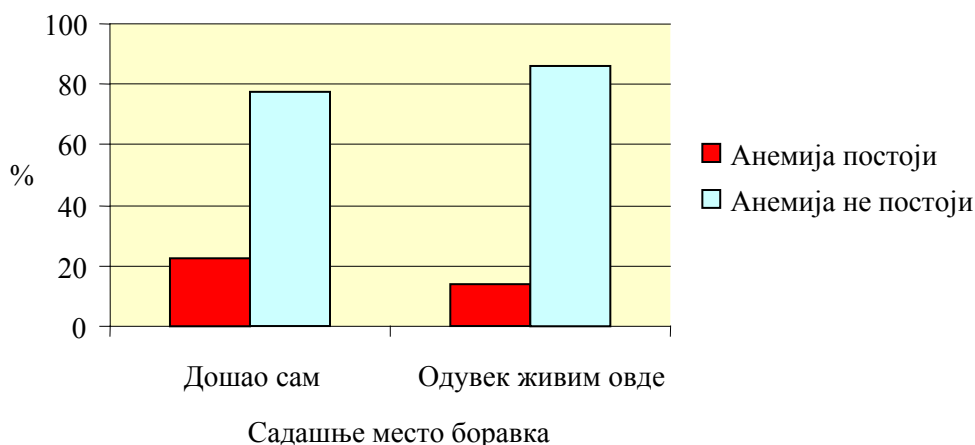
Графикон 4.2.7. Вредност Нб у односу на миграциони статус



$$\chi^2 = 7,560, DF=2, p<0,05$$

Разлика учесталости анемије у односу на годину доласка у садашње место боравка, односно на досељење уопште је статистички значајна. Највише анемичне деце је међу досељенима пре и 1991. године (28,7% анемичних), па досељенима после 1991. године (22,1% анемичних). Анемија је најређа међу децом која су и рођена у садашњем месту боравка и заступљена је са 14,0%.

Графикон 4.2.8. Вредност Нв у односу на то да ли је дошао у садашње место боравка



$$\chi^2 = 6,725, DF=1, p=0,01;$$

Анемија је високо статистички значајно заступљенија у деце досељеника, не узимајући у обзир одакле су дошла, (22,8% оболелих) у односу на децу која су домицилно становништво (14,0% оболелих).

4.3. Навике у исхрани

Нутритивне анемије су најчешће врсте анемије (2, 70, 71, 73, 160). Отуда су бројни резултати о навикама у исхрани деце Србије веома значајни. Истраживани су редовност конзумирања оброка и учесталост уноса појединих намирница биљног и животињског порекла и напитака од значаја за појаву и погоршање анемије.

Табела 4.3.1. Вредност Нв у односу на редовност конзумирања оброка

Сваки дан има све оброке	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Да	16	14,8	92	85,2	108	100,0
Не	77	18,5	340	81,5	417	100,0
Свега	93	17,7	432	82,3	525	100,0

$$\chi^2 = 0,784, DF=1, p>0,05;$$

Све оброке (доручак, ручак, вечеру, преподневну и поподневну ужину) свакодневно има 20,6% испитиване популације. У те деце анемија је ређа (14,8% анемичних) него у деце која немају редовне оброке (18,5% анемичних). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања оброка није статистички значајна.

Табела 4.3.2. Вредност Нб у односу на редовност конзумирања доручка

Доручак	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Никад	1	20,0	4	80,0	5	100,0
Понекад	17	25,4	50	74,6	67	100,0
Сваки дан	76	17,0	372	83,0	448	100,0
Свега	94	18,1	426	81,9	520	100,0

$$\chi^2 = 2,795, DF=2, p>0,05;$$

Сваки дан доручкује 86,2% испитиване популације. Према очекивањима из литературе, у ове деце измерен је најмањи степен анемије (17,0% анемичних). Недопустиво је да у периоду интензивног раста и развоја 1% деце увек и 12,9% деце понекад „прескачу” доручак. Та деца су и више оболела па је оболело 20,0% деце која редовно „прескачу” доручак, а највише оболелих (25,4%) је оне деце која доручкују само понекад. Међутим, разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања доручка није статистички значајна.

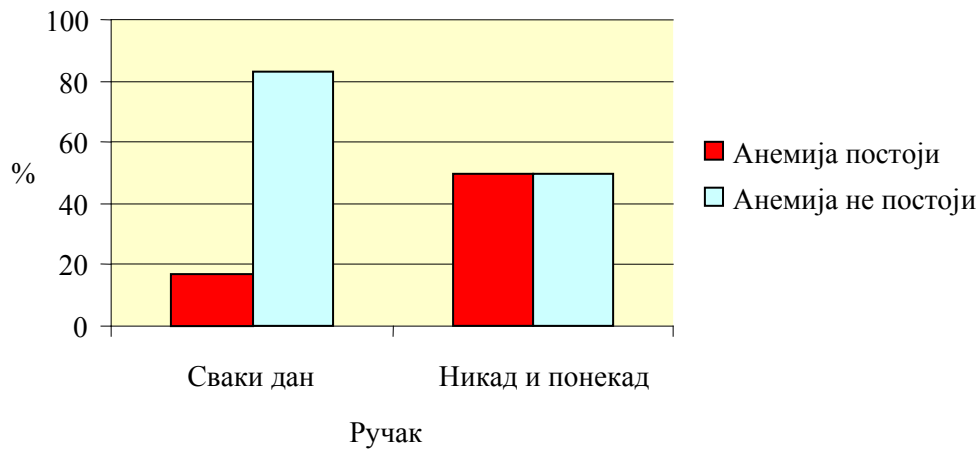
Табела 4.3.3. Вредност Нб у односу на редовност конзумирања ужина

Ужина пре и по подне	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Сваки дан	17	14,4	101	85,6	118	100,0
Никад и понекад	77	18,8	332	81,2	409	100,0
Свега	94	17,8	433	82,2	527	100,0

$$\chi^2 = 1,221, DF=1, p>0,05;$$

Обе ужине редовно ужина 22,4% испитиване популације и ова деца су ређе изложена анемији (14,4% анемичних). Анемично је и 18,8% деце која имају обе ужине понекад или их не конзумирају уопште. Међутим, разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања ужина није статистички значајна.

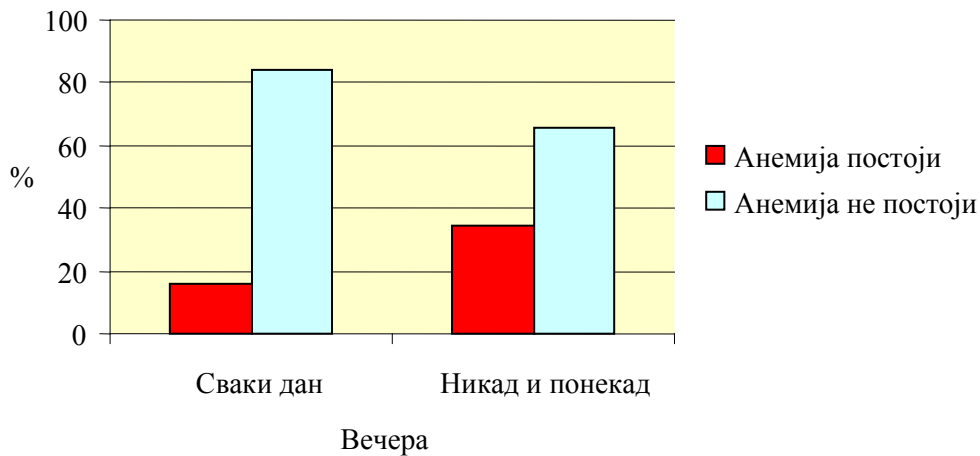
Графикон 4.3.1. Вредност Нв у односу на редовност конзумирања ручка



$$\chi^2 = 14,399, DF=1, p < 0,01;$$

Редовно не ручава 5,9% испитиване популације и анемично је 50% те деце. Деца која редовније ручавају оболела су у 16,8% случајева. Добијена разлика учесталости анемије је високо статистички значајна.

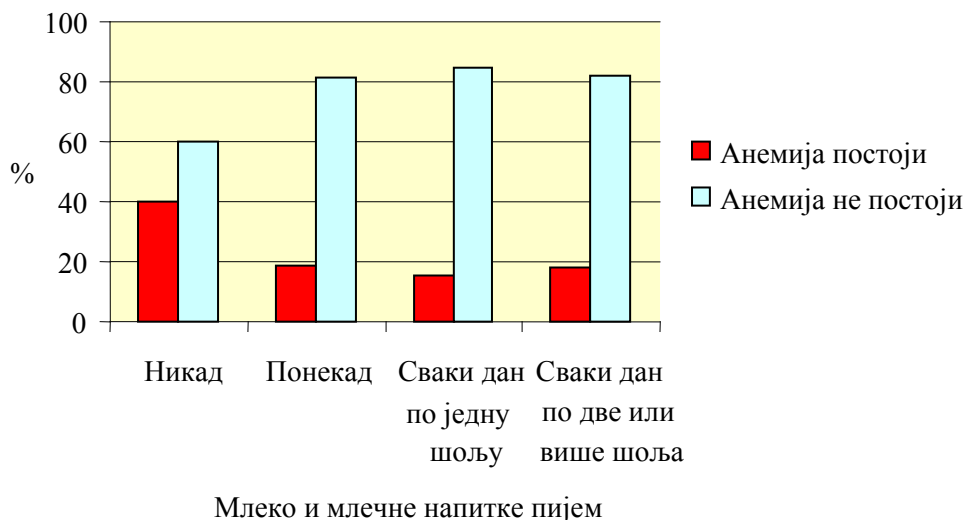
Графикон 4.3.2. Вредност Нв у односу на редовност конзумирања вечере



$$\chi^2 = 10,716, DF=1, p < 0,01;$$

Наша процена је да у Србији никада не вечерава 12,1% деце узраста од 7 до 14 година. Разлика учесталости анемије међу овом децом (34,6% анемичних) и децом која понекад или сваки дан вечерају (16,2% анемичних) је високо статистички значајна.

Графикон 4.3.3. Вредност Hb у односу на конзумирање млека и млечних напитака



$\chi^2 = 9,860$, $DF=3$, $p < 0,05$;

Највећи број деце (43,6% испитаника) свакога дана попије по једну шољу млека и млечних напитака. У те деце анемија је најређа (15,6% анемичних). Учесталост обољења расте у оба смера, у деце која пију мање и у деце која пију више млека и млечних напитака. Међу децом која не конзумирају млеко и млечне напитке, обољење је најчешће (40,2% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на редовност и количину конзумирања млека и млечних напитака је статистички значајна.

Табела 4.3.4. Вредност Hb у односу на учесталост конзумирања кромпира

Прошле недеље јео/ла кромпир	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	12	21,9	42	78,1	54	100,0
1 до 2 пута	62	20,2	244	79,8	306	100,0
3 до 5 пута	20	14,5	118	85,5	138	100,0
6 до 7 пута	1	3,0	18	97,0	19	100,0
Свега	95	18,4	422	81,6	517	100,0

$\chi^2 = 4,823$, $DF=3$, $p > 0,05$;

Наша популација деце узраста од 7 до 14 година кромпир у исхрани најчешће користи 1–2 пута недељно (59,2% испитиване популације). Анемија је најређа у деце која готово свакодневно у неком облику (куван или пржен) користе кромпир (3,0% анемичних). Обољење је све чешће како се учесталост употребе кромпира смањује, а најчешће у деце која га изузетно ретко користе (21,9% анемичних). Добијена разлика учесталости анемије није статистички значајна.

Табела 4.3.5. Вредност Нб у односу на учесталост конзумирања пиринча/тестенина

Прошле недеље јео/ла пиринча/тестенине	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	27	19,4	114	80,6	141	100,0
1 до 5 пута	64	18,2	287	81,8	351	100,0
6 до 7 пута	4	15,4	22	84,6	26	100,0
Свега	95	18,3	423	81,7	518	100,0

$\chi^2 = 0,216$, $DF=2$, $p>0,05$;

Пиринча/тестенина су омиљене врсте намирница наше популације школске деце. Анемија је најређа (15,4% оболелих) при свакодневној употреби пиринча/тестенина, а најчешћа (19,4% оболелих) када се уопште не конзумирају. Разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања пиринча/тестенина није статистички значајна.

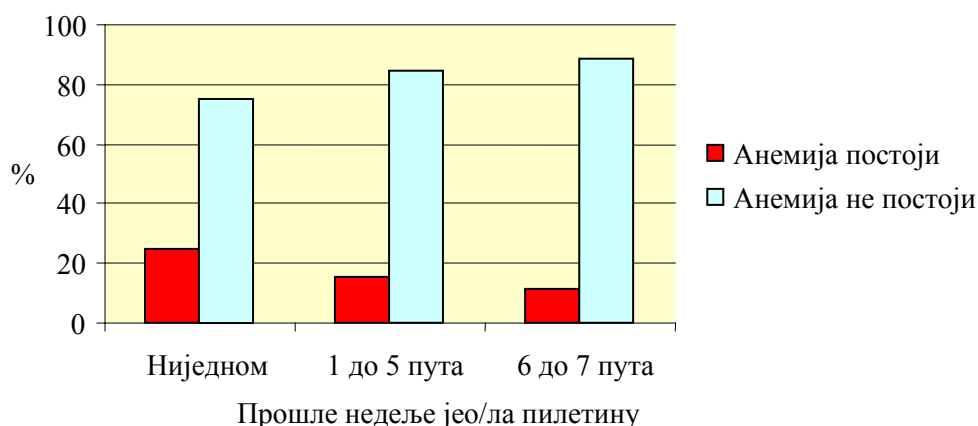
Табела 4.3.6. Вредност Нб у односу на учесталост конзумирања сира

Прошле недеље јео/ла сир	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	29	22,4	101	77,6	130	100,0
1 до 2 пута	36	19,7	146	80,3	182	100,0
3 до 5 пута	16	14,0	97	86,0	113	100,0
6 до 7 пута	13	14,3	80	85,7	93	100,0
Свега	94	18,2	424	81,8	518	100,0

$\chi^2 = 4,140$, $DF=3$, $p>0,05$;

Највише је деце која 1–2 пута недељно употребљавају сир (35,1%). Заступљеност анемије је најређа при умереној употреби сира (14,0% анемичних), а највећа при његовом изузетно ретком коришћењу (22,4% анемичних). Оваква разлика учесталости обољења није статистички значајна. Иста правилност запажена је и у појави анемије у односу на употребу млека и млечних напитака.

Графикон 4.3.4. Вредност Hb у односу на учесталост конзумирања пилетине



$$\chi^2 = 6,757, DF=3, p < 0,05;$$

У нашој популацији деце најомиленије врсте меса су пилетина, па свињско месо (готово 3% испитиване популације их употребљава готово сваки дан и 70% често). Анемија је најзаступљенија у деце која у протеклој недељи нису јела пилетину (24,7% оболелих), а најређа (11,6% оболелих) у оне деце која су је свакодневно јела. Разлика учесталости обољења у односу на употребу пилетине није статистички значајна, мада са чешћом употребом пилетине опада раширеност анемије.

Табела 4.3.7. Вредност Hb у односу на учесталост конзумирања рибе

Прошле недеље јео/ла рибу	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	73	21,6	265	78,4	338	100,0
1 до 5 пута	22	12,1	160	87,9	182	100,0
6 до 7 пута	0	0	4	100,0	4	100,0
Свега	95	18,3	425	81,7	520	100,0

$$\chi^2 = 7,165, DF=3, p < 0,01;$$

Недозвољиво ретко конзумира рибу 65% деце у Србији. Они који протекле недеље нису ниједном јели рибу чешће пате од анемија (21,6% анемичних) него они малобројни који су је јели више пута недељно (12,1% анемичних). Такође процењујемо да у популацији нема деце која свакодневно конзумирају рибу. Разлика учесталости обољења у односу на редовност конзумирања рибе је високо статистички значајна. Преваленција анемије опада са учесталијом употребом рибе.

Табела 4.3.8. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања свињског меса

Прошле недеље јео/ла свињско месо	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	43	23,0	144	77,0	187	100,0
1 до 5 пута	50	15,8	267	84,2	317	100,0
6 до 7 пута	2	13,3	13	86,7	15	100,0
Свега	95	18,3	424	81,7	519	100,0

$$\chi^2 = 4,357, DF=3, p>0,05;$$

Анемија се најчешће јавља у деце која у претходној недељи нису конзумирала свињско месо (23,0% оболелих), а најређе при његовој свакодневној употреби (13,3% оболелих). Иако разлика учесталости анемије у односу на учесталост конзумирања свињског меса није статистички значајна, са његовом чешћом употребом раширеност анемије правилно опада.

Табела 4.3.9. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања јунећег меса

Прошле недеље јео/ла јунеће месо	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	65	20,6	251	79,4	316	100,0
1 до 2 пута	29	14,7	168	85,3	197	100,0
6 до 7 пута	0	0	6	100,0	6	100,0
Свега	94	18,1	425	81,9	519	100,0

$$\chi^2 = 4,141, DF=3, p>0,05;$$

Иста закономерност претходној јавља се приликом посматрања учесталости анемије у односу на учесталост употребе јунећег меса. Анемија се најчешће јавља у деце која у претходној недељи нису конзумирала јунеће месо (20,6% оболелих) и не јавља се при његовој свакодневној употреби (0% оболелих). Иако разлика учесталости анемије у односу на учесталост конзумирања јунећег меса није статистички значајна, са чешћом употребом и ове врсте меса опада раширеност анемије.

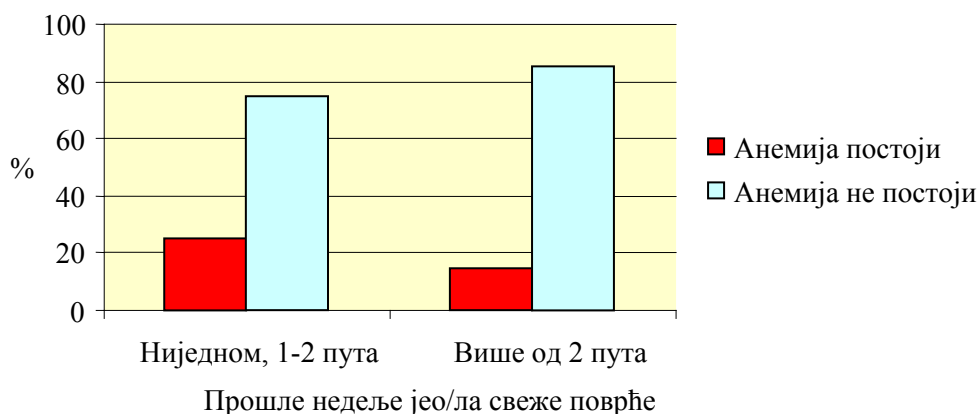
Табела 4.3.10. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања месних прерађевина

Прошле недеље јео/ла месне прерађевине	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	12	13,3	78	86,7	90	100,0
1 до 2 пута	73	20,3	286	79,7	359	100,0
6 до 7 пута	9	13,4	58	86,6	67	100,0
Свега	94	18,2	425	81,8	519	100,0

$\chi^2 = 3,550$, $DF=3$, $p>0,05$;

Анемија је најчешћа (20,3% оболелих) при уносу месних прерађевина 1–2 пута недељно, а најређа (12,3% оболелих) када се и не конзумирају. Међутим, разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања месних прерађевина није статистички значајна.

Графикон 4.3.4. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања свежег поврћа



$\chi^2 = 7,693$, $DF=1$, $p<0,01$;

Обољење је чешће у деце која ретко или уопште не једу свеже поврће (25,0% оболеле деце), а најмање у оболеле деце која свеже поврће конзумирају више од два пута недељно (14,9% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на учесталост употребе свежег поврћа је високо статистички значајна и са већим уносом поврћа учесталост анемије опада.

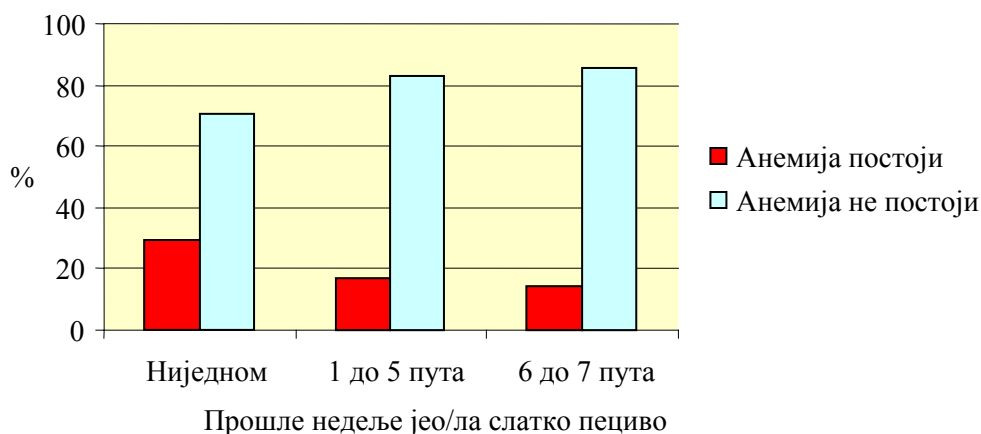
Табела 4.3.11. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања свежег воћа

Прошле недеље јео/ла свеже воће	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	6	16,5	33	83,5	39	100,0
1 до 2 пута	34	24,6	104	75,4	138	100,0
3 до 5 пута	20	14,9	112	85,1	132	100,0
6 до 7 пута	34	16,4	174	83,6	208	100,0
Свега	94	18,2	423	81,8	517	100,0

$$\chi^2 = 5,357, DF=3, p>0,05;$$

Свеже поврће се уноси нешто мало редовније од свежег воћа. Протекле недеље свеже поврће ниједном није конзумирало 6,7%, а свеже воће 7,5% деце узраста од 7 до 14 година. Расподела учесталости анемије у односу на редовност уноса свежег поврћа и воћа је идентична, с том разликом да разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања свежег воћа није статистички значајна. Највише је анемичне деце која ретко уносе свеже воће (24,6% анемичних који су свеже воће конзумирали 1–2 пута недељно), а најмање, 14,9% анемичне деце, која су свеже воће унела 3–5 пута.

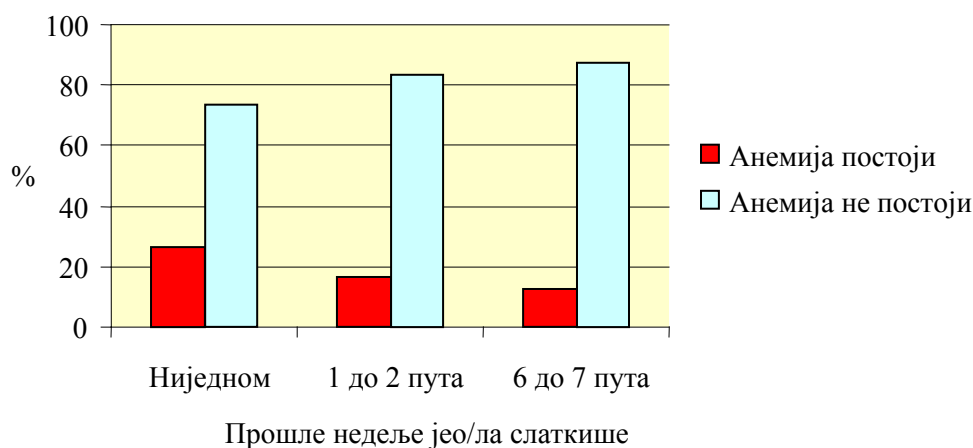
Графикон 4.3.5. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања слатког пецива



$$\chi^2 = 7,691, DF=3, p<0,05$$

Слатка пецива (колачи, кекс) су у Србији традиционално омиљена. Деца их најчешће уносе 1–2 пута у току недеље (33% испитиване деце). Анемијом су најугроженија деца која не једу слатка пецива (29,1% анемичних), а најмање угрожена она деца која су их конзумирала готово свакодневно, међу којима је 14,6% анемичних. Разлика учесталости анемије у односу на редовност конзумирања слатког пецива је статистички значајна.

Графикон 4.3.6. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања слаткиша



$\chi^2 = 7,887$, DF = 1, $p < 0,05$;

Са учесталијим уносом слаткиша (бомбона, чоколаде) учесталост анемије у деце правилно опада. Обољење је најчешће код ретког уноса слаткиша (26,5% анемичних који протекле недеље нису ни конзумирали слаткише), а најређе при њиховом свакодневном уносу (12,7% анемичних). Разлика учесталости обољења у односу на учесталост уноса слаткиша је статистички значајна.

Табела 4.3.12. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања слатких безалкохолних пића

Прошле недеље пио/ла слатка безалкохолна пића	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	28	21,5	102	78,5	130	100,0
1 до 5 пута	54	19,9	217	80,1	271	100,0
6 до 7 пута	12	14,0	74	86,0	86	100,0
Свега	94	19,3	393	80,7	487	100,0

$\chi^2 = 2,030$, DF=3, $p > 0,05$;

Анемија је најчешће регистрована у деце која не конзумирају слатка безалкохолна пића (кока колу, спрајт, швепс, топлу чоколаду), у 21,5% деце са оваквом навиком у исхрани. Анемија је најређа у деце која готово свакодневно пију овакву врсту напитака (у 14,0% испитане деце). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на учесталост конзумирања слатких безалкохолних пића није статистички значајна.

Табела 4.3.13. Вредност Нв у односу на учесталост конзумирања јаја

Прошле недеље јео/ла јаја	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Ниједном	17	24,0	53	76,0	70	100,0
1 до 2 пута	29	19,0	124	81,0	153	100,0
3 до 5 пута	33	16,1	175	83,9	208	100,0
6 до 7 пута	14	17,2	69	82,8	83	100,0
Свега	93	18,1	421	81,9	514	100,0

$$\chi^2 = 2,669, DF=3, p>0,05;$$

Јаја у исхрани свакодневно употребљава 16,2% деце. Ризик за анемијом расте са ређом употребом јаја. Највише је оболеле деце (24,0%) која нису конзумирала јаја у протеклој недељи, а најмање (16,1%) деце која су конзумирала јаја 3–5 пута. Разлика учесталости обољења у односу на учесталост употребе јаја није статистички значајна.

Обољење је присутније у деце која употребљавају црни, ражани и сличне врсте хлеба (20,6% оболелих) него ако комбинују све врсте хлеба (10,3% оболелих).

Највећи део деце узраста 7–14 година у нас не пије кафу (90,7% деце), нити чај (46,2% деце). Са већим уносом кафе или чаја, расте учесталост оболеле деце. Разлика учесталости анемије у односу на навику пијења кафе или чаја није статистички значајна.

Табела 4.3.14. Вредност Нв у односу на учесталост размишљања о здрављу при избору начина исхране

Размишља о здрављу	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Никад	35	22,4	121	77,6	156	100,0
Понекад	37	17,4	176	82,6	213	100,0
Често	10	12,8	68	87,2	78	100,0
Увек	10	14,5	59	85,5	69	100,0
Свега	92	17,8	424	82,2	516	100,0

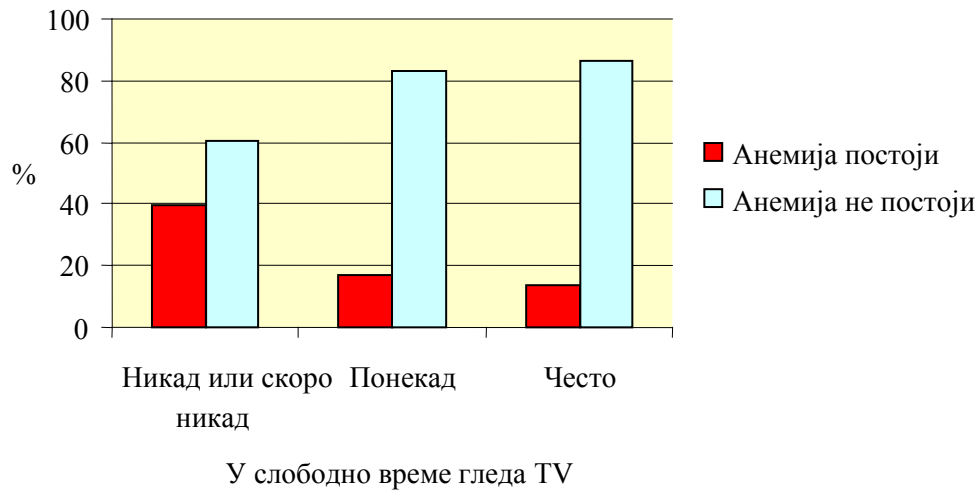
$$\chi^2 = 4,150, DF=3, p>0,05;$$

Са учесталијим размишљањем о здрављу при избору начина исхране, опада број анемичних. Снижене вредности Нв најчешће су измерене у деце која не размишљају о здрављу када бирају храну (22,4% оболелих), а најређе у деце која то чине често (12,8% оболелих).

4.4. Физичка активност

Физичка активност је услов правилног раста и развоја. Чиме наше истраживање доприноси испитивању сложених узрочно-последичних односа анемије у раном животном добу и „физичког статуса” индивидуе?

Графикон 4.4.1. Вредност Hb у односу на гледање телевизије у слободно време

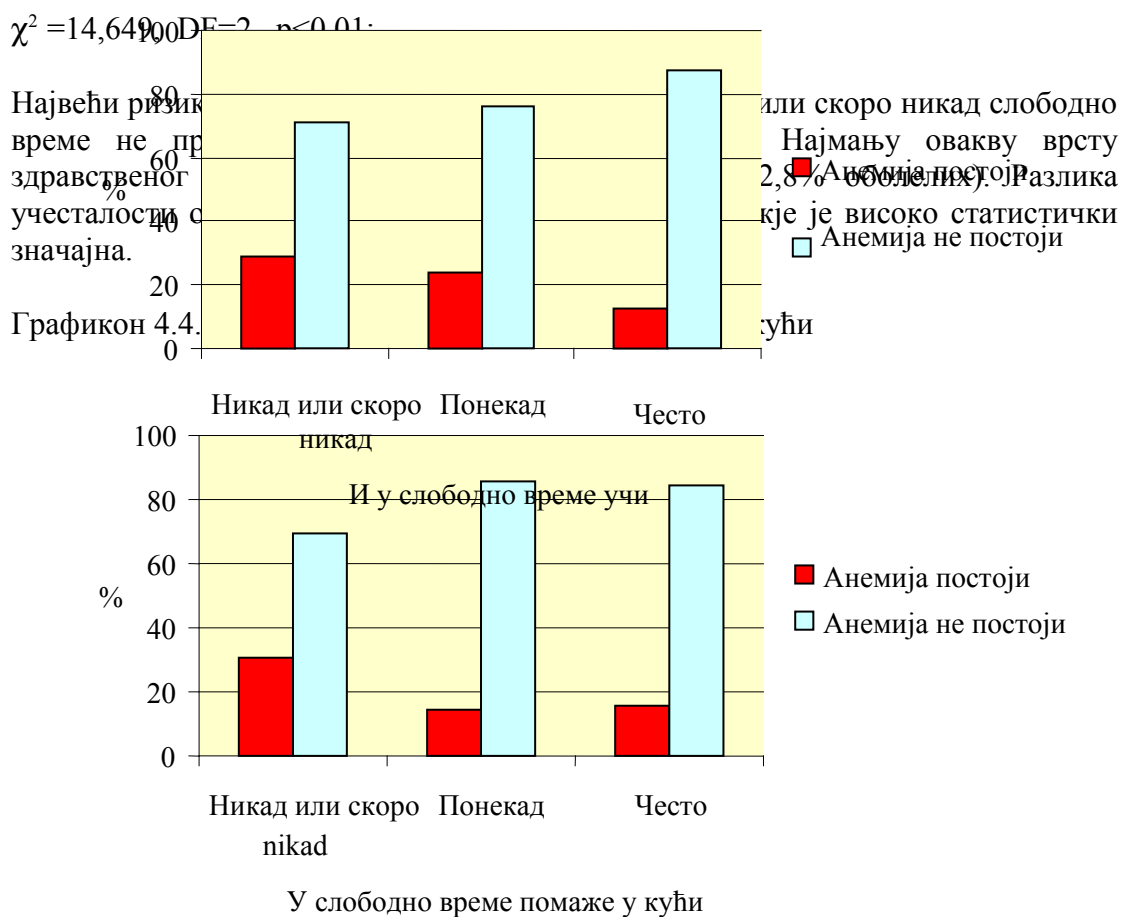


$\chi^2 = 22,368$, $DF=2$, $p < 0,001$;

Основци у Србији своје слободно време најчешће проводе учећи (57,1% испитиване популације), гледајући ТВ (53,2% испитаника), слушајући музику (24,6% испитаника), читајући књиге (20,6% испитаника) и помажући у кући (20,7%).

Обољење је високо статистички значајно најчешће (39,3% анемичних) у деце која никад или скоро никад у слободно време не гледају ТВ. Анемија је најређа (13,8% оболелих) у верних гледалаца ТВ.

Графикон 4.4.2. Вредност Нв у односу на учење

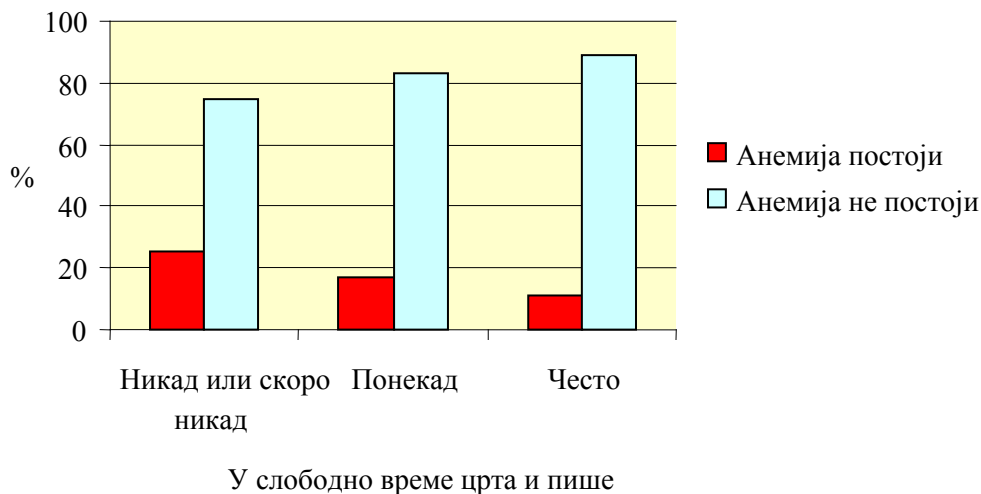


$\chi^2 = 15,673$, $DF=2$, $p < 0,001$;

Деца која у слободно време никад или скоро никад не помажу у кући чешће оболевају од анемије (30,7% оболелих), за разлику од деце која то често чине и

која су ређе оболела (15,9% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на помагање у кући је високо статистички значајна.

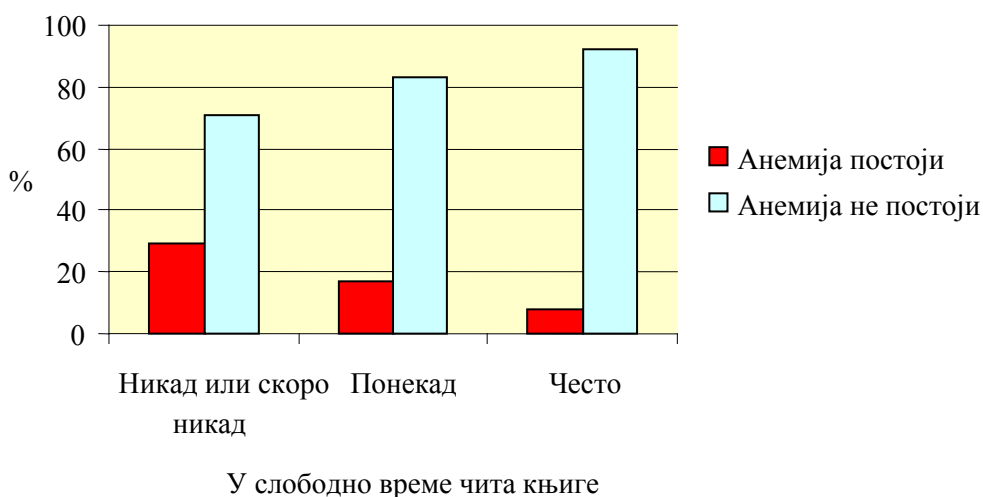
Графикон 4.4.4. Вредност Нв у односу на цртање и писање у слободно време



$$\chi^2 = 8,552 \text{ DF}=2, p < 0,05;$$

Деца која никад или скоро никад у слободно време не цртају нити пишу, најчешће и имају снижену вредност Нв (25,5% оболелих). Деца која то често чине су и најмање анемична (11,3% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на цртање и писање у слободно време је статистички значајна.

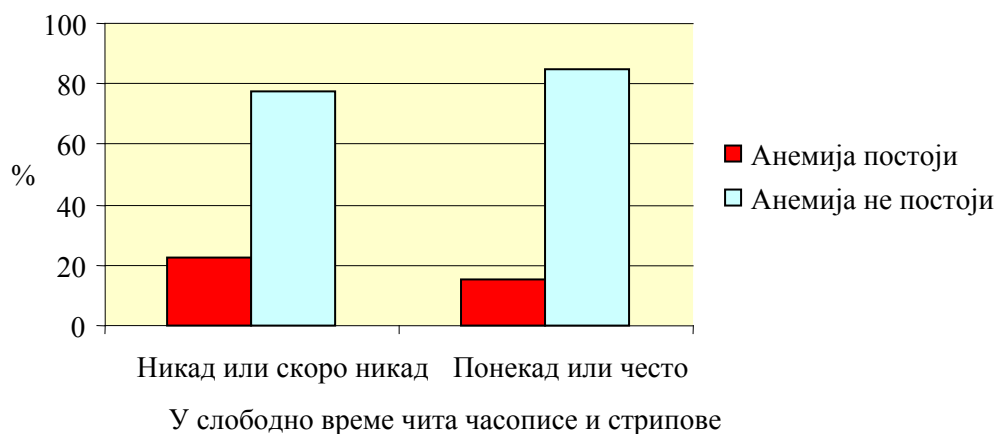
Графикон 4.4.5. Вредност Нв у односу на читање књига у слободно време



$$\chi^2 = 18,262, \text{ DF}=2, p < 0,001;$$

Готово трећина деце која не читају књиге (29,3%) су и анемична. Анемично је и само 7,5% деце која често читају књиге. Разлика учесталости анемије у односу на читање књига у слободно време је високо статистички значајна.

Графикон 4.4.6. Вредност Нв у односу на читање часописа и стрипова у слободно време



$$\chi^2 = 4,164, DF=2, p<0,05;$$

Разлика учесталости анемије у односу на читање часописа и стрипова у слободно време је статистички значајна. Највише је анемичне деце (22,2%) која никад или скоро никад у слободно време не читају часописе нити стрипове. Најмање анемичних (15,1%) је оне деце која часописе и стрипове често читају.

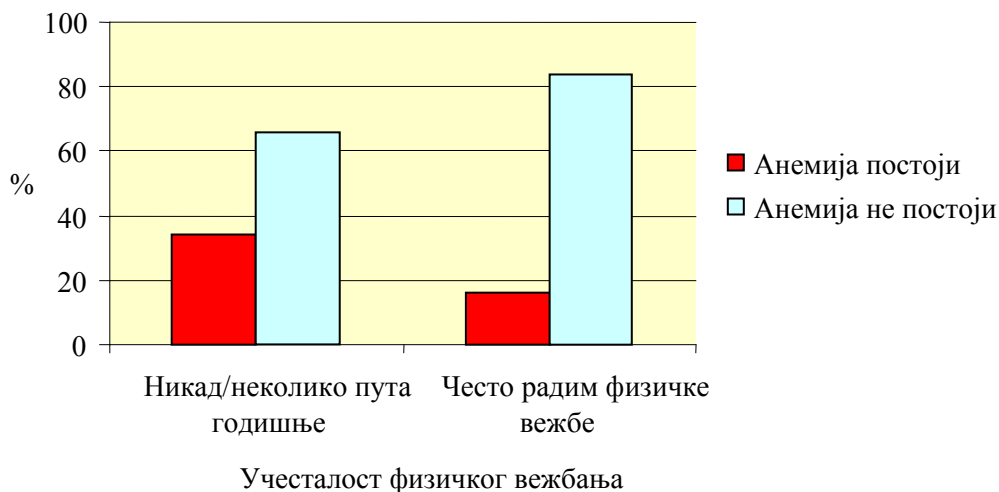
Графикон 4.4.7. Вредност Нв у односу на слушање музике



$$\chi^2 = 8,451, DF=1, p<0,01;$$

Анемија је заступљенија у деце која никад или скоро никад слободно време не проводе слушајући музику са трака, CD-а или плоча (23,8% анемичних). Са учесталијим оваквим начином провођења слободног времена опада учесталост анемије, па је обољење најређе, са учесталошћу од 13,9%, у деце која често слушају музику. Разлика учесталости анемије у односу на слушање музике у слободно време је високо статистички значајна.

Графикон 4.4.8. Вредност Нв у односу на учесталост бављења интензивним физичким вежбама

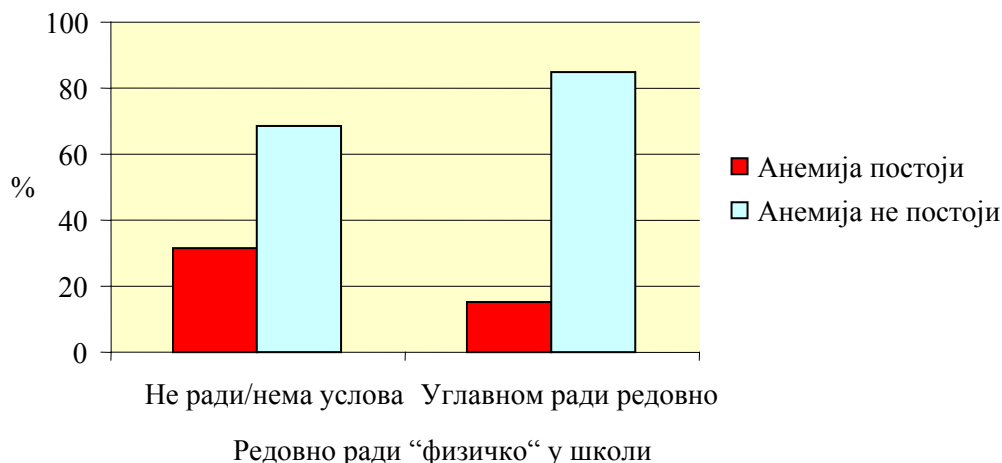


$\chi^2 = 10,588$, $DF=1$, $p < 0,01$;

Деца која неколико пута годишње или готово никад интензивно физички не вежбају су високо статистички значајно чешће оболела од анемије (33,9% испитаника). Најмање анемичних интензивно вежба неколико пута недељно (16,2% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на учесталост интензивног физичког вежбања је високо статистички значајна.

Обољење је чешће регистровано у деце која ноћу спавају или изузетно кратко (27,8% оболелих) или изузетно дуго (18,2% оболелих), у односу на „нормоспаваче”, оне који углавном спавају 7–8 сати (17,7% анемичних).

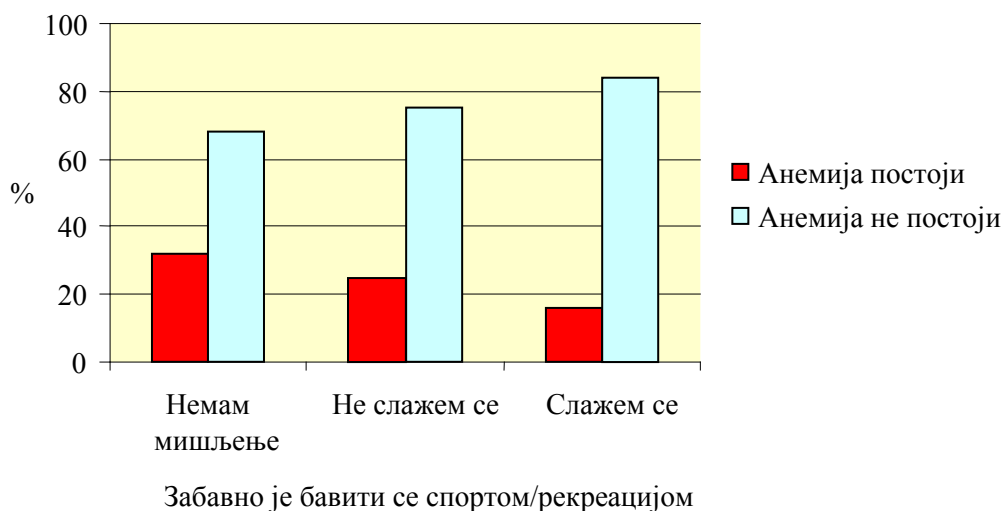
Графикон 4.4.9. Вредност Нв у односу на рад физичког васпитања у школи



$$\chi^2 = 10,137, DF=1, p < 0,01;$$

Анемија је најзаступљенија у деце која не раде физичко (31,3% оболелих), било због тога што за то немају услова у школи или из личних разлога. Обољење је све ређе што се физичко редовније ради, а најређе је у деце која су од физичког васпитања у школи делимично ослобођена (12,5% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на рад физичког васпитања у школи је високо статистички значајна.

Графикон 4.4.10. Вредност Нв у односу на мишљење да је забавно бавити се спортом/рекреацијом



$$\chi^2 = 9,322, DF=2, p < 0,01;$$

Деца која немају мишљење о томе да је бавити се спортом/рекреацијом забавно најчешће су са сниженом вредношћу Нв (31,7% анемичних). Деца која позитивно мисле о спорту су и најређе анемична (15,8% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на став да је бавити се спортом/рекреацијом забавно је високо статистички значајна.

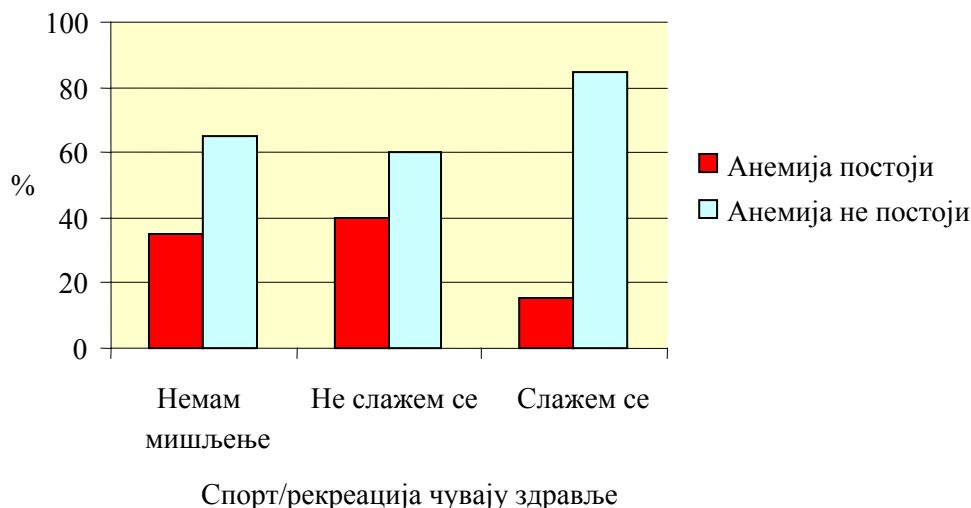
Графикон 4.4.11. Вредност Нв у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом стичу пријатељи



$$\chi^2 = 14,497, DF=2, p < 0,01$$

Деца која су индиферентна у односу на став да се бавећи спортом/рекреацијом стичу пријатељи су и најчешће оболела (34,3% анемичних). Најређе су оболела деца која се не слажу са овом констатацијом (15,4% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на овај став о спорту/рекреацији је високо статистички значајна.

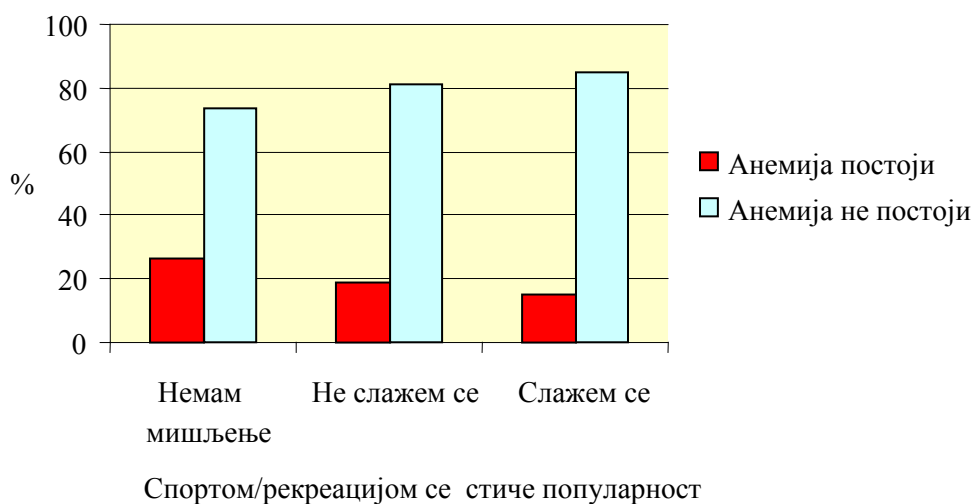
Графикон 4.4.12. Вредност Нв у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом чува здравље



$\chi^2 = 17,048$, $DF=2$, $p < 0,001$;

Обољење је најзаступљеније међу децом која се категорички не слажу са ставом да се бавећи спортом/рекреацијом чува здравље (регистрован највећи степен анемије уопште међу питањима о спорту/рекреацији – 40,0% оболелих). Анемија је најређе регистрована у популацији деце која мисле да су спорт/рекреација чувари здравља (15,4% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на став да спорт/рекреација чувају здравље је високо статистички значајна.

Графикон 4.4.13. Вредност Нв у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом стиче популарност

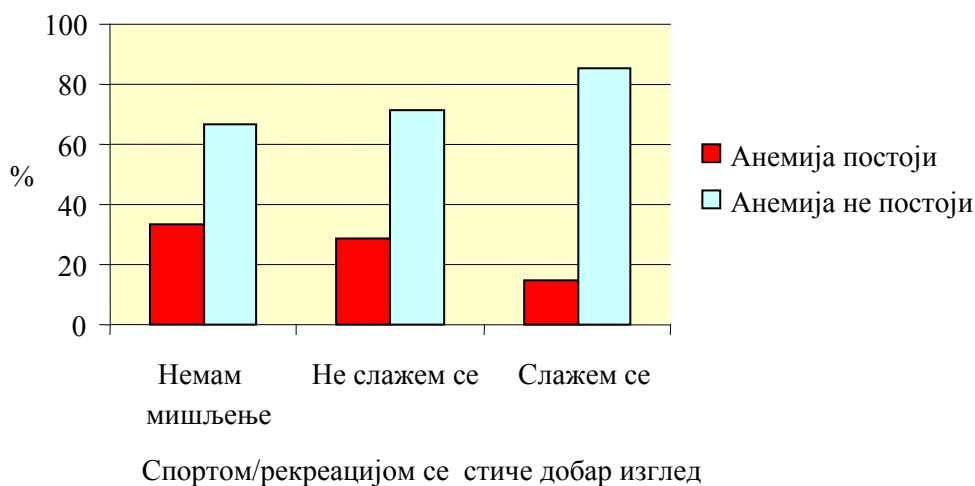


$\chi^2 = 7,370$, $DF=2$, $p < 0,05$;

Највише анемичне деце немају мишљење о томе да се бавећи спортом/рекреацијом стиче популарност (26,5% оболелих). Најмање су анемична деца (15,4% оболелих) која се слажу са овим ставом. Разлика

учесталости анемије у односу на мишљење да је један од битних разлога бављења спортом/рекреацијом и стицање популарности је статистички значајна.

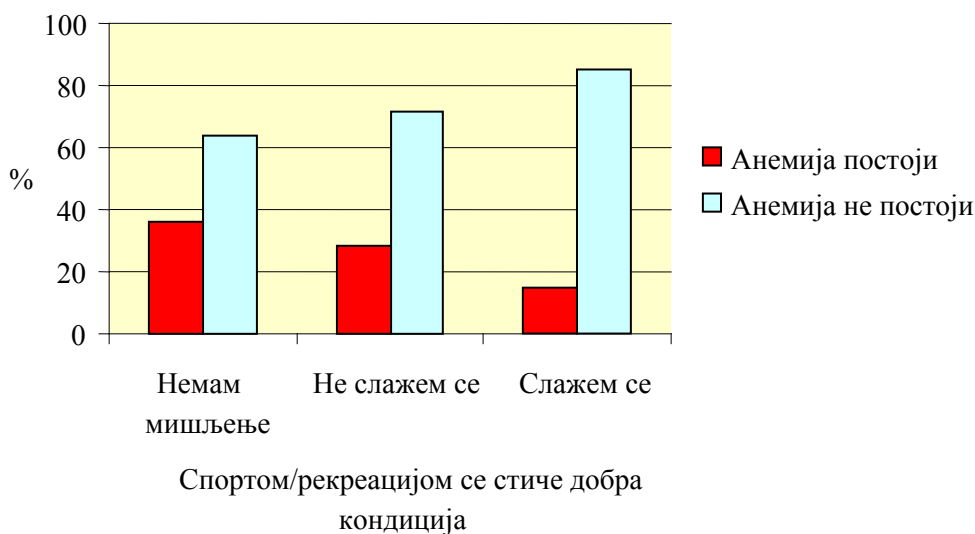
Графикон 4.4.14. Вредност Нб у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом стиче добар изглед



$\chi^2 = 18,533$, $DF=2$, $p < 0,001$;

Највише анемичне деце (33,3% оболелих) нема мишљење о добром изгледу као последици бављења спортом/рекреацијом. Најмање оболелих (14,4% анемичних) има позитиван став о овој констатацији. Разлика учесталости анемије у односу на став да се бавећи спортом/рекреацијом стиче добар изглед је високо статистички значајна.

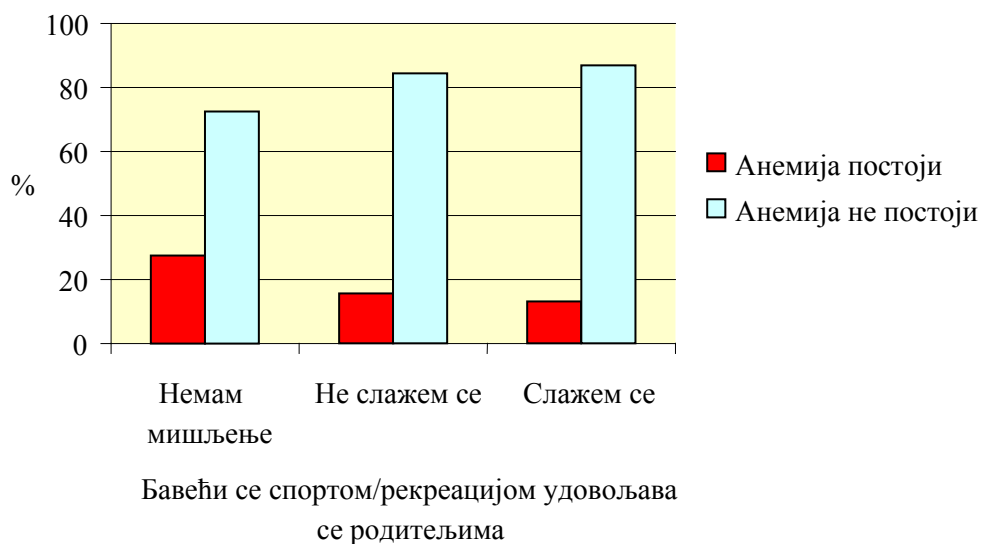
Графикон 4.4.15. Вредност Нб у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом стиче добра кондиција



$\chi^2 = 18,822$, $DF=2$, $p < 0,001$;

У односу на став да се бавећи спортом/рекреацијом стиче добра кондиција, анемија је најприсутнија у деце која немају мишљење о овоме (36,1% оболелих), а најмање у деце која се слажу са овом констатацијом (15,1% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на овај став је високо статистички значајна.

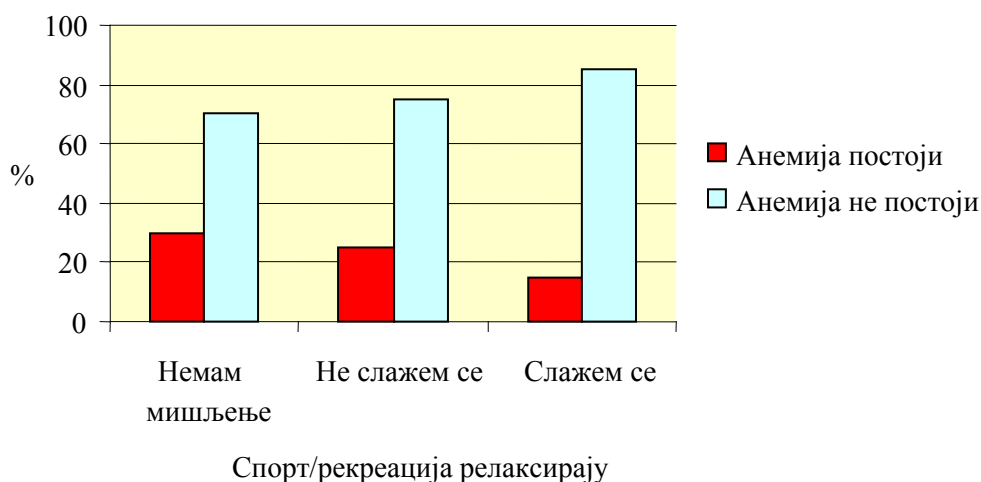
Графикон 4.4.16. Вредност Нб у односу на мишљење да се бавећи спортом/рекреацијом заправо удовољава родитељима



$\chi^2 = 11,823$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Разлика учесталости анемије деце у односу на став да се бавећи спортом/рекреацијом између осталог удовољава и родитељима је високо статистички значајна. Највише је оболелих у популацији деце која немају мишљење о овој констатацији (27,2% анемичних), а најмање (13,3% анемичних) је оне деце која се са њом слажу.

Графикон 4.4.17. Вредност Нв у односу на мишљење да спорт/рекреација релаксирају и утичу да се добро осећаш

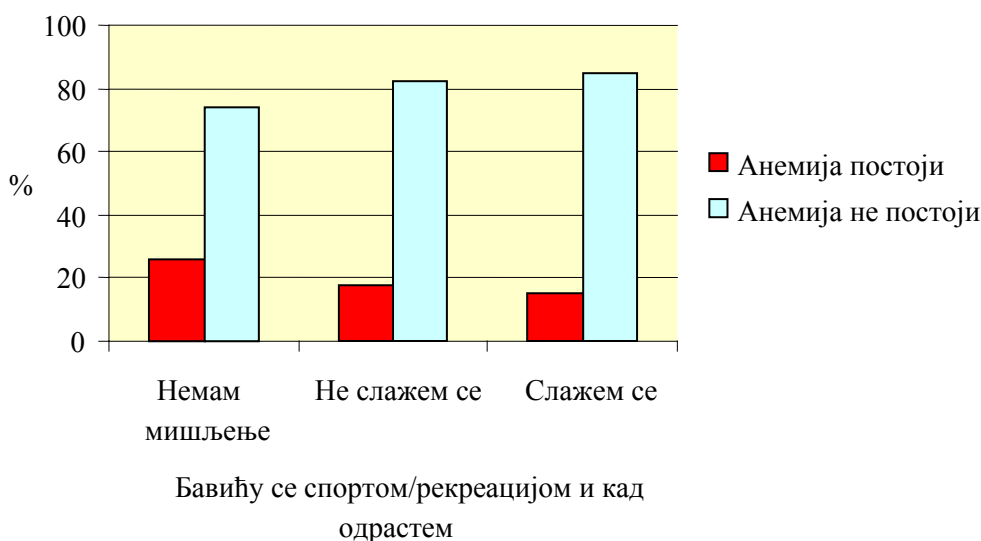


$\chi^2 = 11,742$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Највише анемичних (29,5% оболелих) нема мишљење да спорт и рекреација релаксирају и доводе до тога да се добро осећамо. Најмање су анемична деца која се слажу са овом констатацијом (15,0% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на ово уобичајено мишљење је високо статистички значајна

Мада разлика учесталости обољења у односу на негативан став о спорту/рекреацији (као нечему што одузима време и што је досадно) није статистички значајна, највише анемичних (24,8% оболеле деце) нема мишљење ни о спорту када се представља на овај начин. Најмање оболелих (15,8% анемичних и са минималном разликом у односу на оне који се не слажу) се слажу са овом констатацијом.

Графикон 4.4.18. Вредност Нв у односу на став да ће се спортом/рекреацијом бавити и када одрасте



$\chi^2 = 7,508$, $DF=2$, $p < 0,05$;

На питање да ли ће се спортом/рекреацијом бавити и убудуће, још увек нема мишљење 25,7% анемичних основаца. Међу онима који су ту одлуку већ донели, 14,9% је оболелих. Разлика учесталости анемије у односу на одлуку деце да ће се бавити спортом/рекреацијом и када одрасту је статистички значајна.

4.5. Тровање

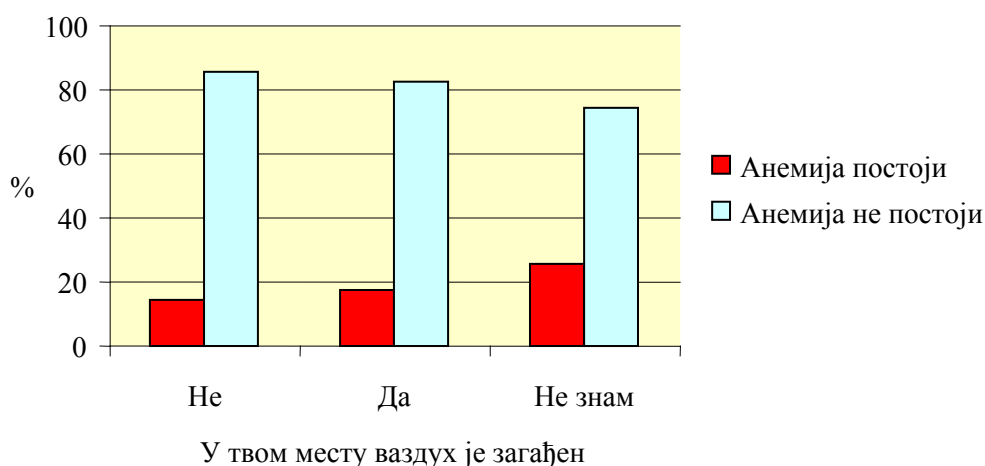
Тровање факторима спољне средине, храном, лековима или хемикалијама је све присутнији и значајнији ризик по здравље, па и ризик за анемије.

Снижена вредност Hb чешће је измерена у деце која су у последњих годину дана отрована (18,8% оболелих) у односу на децу која нису имала такво искуство (18,2% оболелих). Али, разлика учесталости анемије међу скоро отрованом и неотрованом децом није статистички значајна.

Најчешћа тровања у деце основношколског узраста изазвана су храном (86,7% свих тровања). Ова врста тровања најучесталије је и праћена сниженом вредношћу Hb (међу отрованих храном је 23,1% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на порекло тровања није статистички значајна.

4.6. Ризици и знања о свом здрављу

Графикон 4.6.1. Вредност Hb у односу на мишљење да је у месту у коме живиш загађен ваздух

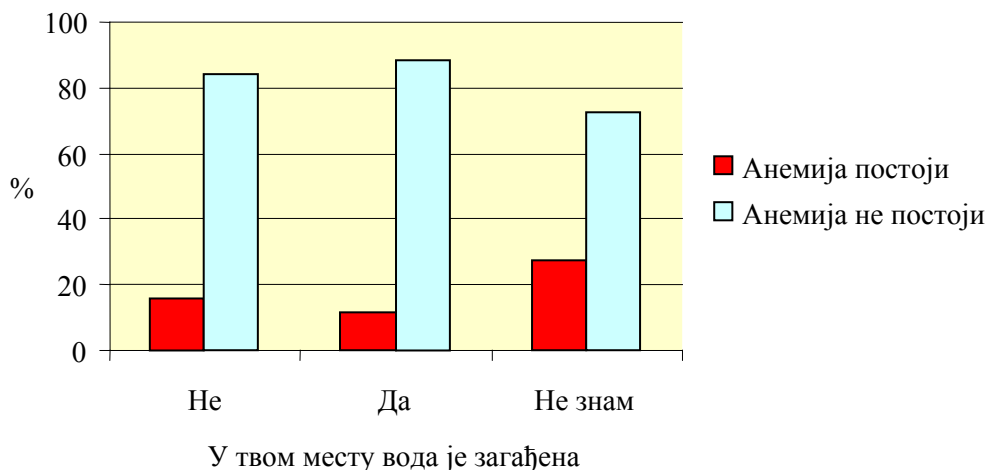


$\chi^2 = 6,832$, $DF=2$, $p < 0,05$;

Деца која не знају за загађење ваздуха у свом окружењу најчешће пате од анемије (25,6% оболелих). Она која знају да већег загађења ваздуха нема најређе

су и оболела (14,5% анемичних). Разлика учесталости анемије деце у односу на знање о загађености ваздуха у месту у коме живе је статистички значајна.

Графикон 4.6.2. Вредност Нв у односу на мишљење да је у месту у коме живиш загађена вода



$\chi^2 = 14,377$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Другачију закономерност појаве анемије у односу на претходну, запазили смо у појави обољења у односу на спознају о загађењу воде. Такође међу недовољно обавештеном децом највише је анемичних (27,5% оболелих). Али, обољење је најређе у деце која тврде да је вода у месту у коме живе загађена (11,5% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на свест о загађености воде у месту у коме живе је високо статистички значајна.

Део испитиване популације који је свестан да својим понашањем доприноси појави дијабетеса је са највећим ризиком да оболи од анемије (50,0% анемичних). Најмањи ризик оболевања имају деца са најпротективнијим понашањем у вези са појавом ове све учесталије болести (15,6% анемичних). Разлика учесталости анемије у односу на понашање повезано са појавом дијабетеса није статистички значајна.

Анемија је повезана са многобројним другим болестима. Тежа и обољења карактеристична за одрасле (туберкулоза, артеријска хипертензија, хипергликемија, реуматска обољења, бол у зглобовима, психички поремећаји, нервне болести) нису ни нађена у испитиваној популацији деце.

Анемија је чешћа али не са статистички значајном разликом, у деце у којих је у последњих годину дана бронхијална астма откривена и лечена (33,3% оболелих). Обољење је ређе у деце код којих бронхијална астма није ни откривена (17,8% анемичних).

Табела 4.6.1. Вредност Нв у односу на појаву и лечење анемије

Анемија у последњих годину дана	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Није откривена	89	18,2	401	81,8	490	100,0
Откривена и нелечена	0	0	4	100,0	4	100,0
Откривена и лечена	1	14,3	6	85,7	7	100,0
Свега	90	18,0	411	82,0	501	100,0

$\chi^2 = 0,953$, $DF=2$, $p>0,05$;

У последњих годину дана примарна здравствена служба није открила 18,2% наших истраживањем потврђене анемијне деце (готово свако пето оболело дете). Постоје деца у којих је примарна здравствена заштита анемију открила, али није лечила. За сву такву децу наше истраживање је установило да нису анемијна. Међутим, анемију смо дијагностиковали и у детета које је на нивоу примарне здравствене заштите и лечено (14,3% или готово свако шесто дете које је лечено је и даље оболело). Анемија је дијагностикована али и лечена у 85,7% деце код којих истраживањем нисмо ни потврдили анемију. Разлика учесталости анемије у односу на њен медицински третман (у примарној здравственој заштити) није статистички значајна.

Због анемије деца нису одсуствовала из школе.

Деца (и анемијна и неанемијна) су мишљења да им савети за промену животних навика у смислу мањег коришћења соли и шећера у исхрани, мањег уноса алкохола, престанка пушења и већег уноса воћа и поврћа, нису ни потребни. Следећа доминантна категорија је да их о овим навикама нико нити пита, нити саветује (од 13,6% за мањи унос алкохола до 20,0% за мању употребу соли). Поред тога, оболелу децу у односу на неанемијну, чешће нико ни не пита, нити саветује. Када савете добијају, то је онда најчешће од члана породице (од 3,2% за престанак пушења до 20,1% за већи унос воћа и поврћа), потом од доктора (од 1,6% за мањи унос алкохола до 5,8% за већи унос воћа и поврћа). Други здравствени радници савете деци готово и не дају. Разлика учесталости анемије у односу на набројане животне навике показује различиту статистичку значајност а у односу на престанак пушења, мање коришћење соли и шећера има граничне вредности са статистичком значајношћу.

Графикон 4.6.3. Вредност H_b у односу на добијање савета да ослабиш

$\chi^2 = 9,595$, $DF=4$, $p < 0,05$;

Разлика учесталости анемије у односу на добијање савета за смањењем телесне масе је статистички значајна. Оболели су најчешће мишљења да им таква врста савета није ни потребна (68,2% анемичних), 17,1% анемичних нико није ни питао ни саветовао тако нешто, а најређе су такве савете упутили доктор или други здравствени радник (у по 1,1% анемичне деце).

Графикон 4.6.4. Вредност Нв у односу на добијање савета да се више одмара

$\chi^2 = 12,868$, $DF=4$, $p < 0,05$;

Још једна статистички значајна разлика учесталости анемије у односу на добијање савета за побољшањем „животних, здравствених” навика је добијена када смо процењивали вредност Нб у односу на савет за више одмарања. Највише оболеле деце сматра да им оваква врста савета и није потребна (60,2% анемичних), а најмање оболеле деце овај савет добија од здравственог радника нелекара (2,3% анемичних).

Табела 4.6.2. Вредност Нб у односу на особу од које се најчешће сазнаје о здрављу

Особа од које се најчешће сазнаје о здрављу	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Од најближих	70	16,9	343	83,1	413	100,0
Од особља школе	3	21,4	11	78,6	14	100,0
Од друга	0	0	3	100,0	3	100,0
Од доктора/ медицинске сестре	7	29,2	17	70,8	24	100,0
Ни од кога	9	19,1	38	80,9	47	100,0
Свега	89	17,8	412	82,2	501	100,0

$\chi^2 = 3,162$, $DF=4$, $p > 0,05$;

Основношколци знања о здрављу најчешће (82,4% испитаника) добијају од својих најближих (родитеља, браће/сестара, рођака, укућана) и они су најређе анемични (16,9% оболелих). Највише анемичних је у популацији деце којој су здравствени радници главни „извор” знања о здрављу (29,2% оболелих). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на ово обележје није статистички значајна.

У Србији 15,6% деце од 7 до 14 година доста редовно прати теме о здрављу у мас медијима. Са све учесталијим оваквим понашањем, опада раширеност анемије у деце (најмање 14,1% оболелих у популацији деце која верно прате здравствене теме, а највише 22,2% оболеле деце која их не прате). Разлика учесталости анемије у односу на праћење тема о здрављу у средствима јавног информисања није статистички значајна.

Деца која су учествовала у некој акцији унапређења здравља ређе су оболела (11,8% анемичних) у односу на децу која нису била ангажована (18,8% анемичне деце). Разлика учесталости анемије у деце у односу на бављење промоцијом и унапређењем здравља није статистички значајна.

У последњих годину дана престало је да пуши 11,1% деце пушача, смањило телесну масу 37,4% деце са прекомерном телесном масом, смањило унос шећера 24,6% деце која за себе сматрају да би требало то да учине и престало да пије 19,0% деце која конзумирају алкохол. Разлика учесталости анемије у односу на скорашњу измену ових животних навика на боље није статистички значајна. Али, анемија је најређа у деце која су остварила боље навике (1,1% анемичне деце која су престала да пуше у односу на 10,2% оболелих који то нису; 13,6% оболелих међу децом која су смањила телесну масу у односу на 19,3% оболелих са прекомерном телесном масом; 8,0% анемичних са смањеним уносом шећера у односу на 17,0% оболелих који унос шећера нису смањили и 1,1% оболелих који су престали да конзумирају алкохолна пића у односу на 7,9% оболелих који и даље пију).

У последњих годину дана повећало је унос воћа и поврћа 49,5% деце која су према сопственој процени то и требала да ураде. И поред тога разлика учесталости анемије у односу на повећање уноса воћа и поврћа није статистички значајна, јер у деце која сада више једу воћа и поврћа забележен је и већи степен анемије (23,6% оболелих) у односу на децу која ту своју навику нису ни мењала (20,2% анемичних).

Животна навика коју су деца најзначајније променила у последњих годину дана је повећање физичке активности (50,9% деце која су по сопственој процени то требала да ураде су је и повећала). Без статистичке значајности, анемија је чешћа у овој популацији испитаника (29,4% оболелих) у односу на децу која своју физичку активност нису ни повећавала (23,5% анемичних).

Табела 4.6.3. Вредност Нб у односу на главни разлог промене понашања у последњих годину дана

Чиниоци настанка анемије у деце

Главни разлог промене понашања	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Болест	10	27,8	26	72,2	36	100,0
Бољи изглед	12	20,0	48	80,0	60	100,0
Да живим здравије	29	14,6	169	85,4	198	100,0
Остало	17	20,2	67	79,8	84	100,0
Свега	68	18,0	310	82,0	378	100,0

$\chi^2 = 4,290$, $DF=3$, $p>0,05$;

Здравље је најважнији разлог промене животног стила деце у последњих годину дана (у 52,4% испитиване деце). У тој популацији измерили смо и најнижи проценат анемичних (14,6% оболелих). Деца која су због болести променила своје животне навике имају највишу заступљеност анемије (27,8% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на главни разлог промене понашања није статистички значајна.

Табела 4.6.4. Вредност Нв у односу на најважнији разлог за високо оболевање

Најважнији разлог високог оболевања	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Неправилна исхрана	15	17,2	66	16,0	81	16,3
Начин живота	58	66,6	259	62,8	317	63,5
Адиктивно понашање	10	11,5	61	14,8	71	14,2
Недовољна физичка активност	1	1,2	4	1,0	5	1,0
Наслеђе	0	0	4	1,0	4	0,8
Неадекватна здравствена заштита	1	1,2	9	2,2	10	2,0
Нешто друго	2	2,3	9	2,2	11	2,2
Свега	87	100,0	412	100,0	499	100,0

$\chi^2 = 2,039$, $DF=6$, $p>0,05$;

Деца окривљују начин живота као најважнији разлог учесталог оболевања у нас (тако мисли 63,5% испитиване популације). Тај део испитаника има највиши степен анемије (66,6% оболелих). Анемија је најређа (по 1,2% оболелих) у деце која апострофирају неадекватну здравствену заштиту и недовољну физичку активност као најзначајније разлоге високог оболевања. Али, разлика учесталости оболења у односу на главни разлог високог морбидитета није статистички значајна.

У испитиваној учесталости анемије нисмо добили статистички значајну разлику ни када смо обележја разлога високог оболевања реструктурирали тако да су неправилна исхрана, начин живота, адиктивно понашање и недовољна физичка активност заједно представљали факторе средине, а наслеђе и неадекватна здравствена заштита представљали друго, одвојено обележје.

4.7. Здравствени профил

Анемично дете је увек тежак болесник, са „богатом” клиничком сликом и бројним кооморбидитетним стањима. Овим поглављем смо истраживали важне компоненте здравственог потенцијала анемичних.

Табела 4.7.1. Вредност Нв у односу на проблеме у концентрисању

Тешко се концентришем	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Није тачно	56	65,1	238	57,9	294	59,1
Делимично тачно	22	25,6	132	32,1	154	31,0
У потпуности тачно	8	9,3	41	10,0	49	9,9
Свега	86	100,0	411	100,0	497	100,0

$$\chi^2 = 1,638, DF=2, p>0,05;$$

Проблеме (веће или мање) са концентрисањем има 34,9% анемичне и 40,9% све деце. Међутим, разлика учесталости анемије у односу на постојање овог психолошког проблема није статистички значајна.

Табела 4.7.2. Вредност Нв у односу на тешкоће при пењању уз степениште

Тешко уз степениште	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нимало	79	88,8	384	92,5	463	91,9
Мало	6	6,7	21	5,1	27	5,3
Много	4	4,5	10	2,4	14	2,8
Свега	89	100,0	415	100,0	504	100,0

$$\chi^2 = 1,646, DF=2, p>0,05;$$

Оболела деца имају (без статистичке значајности) више тешкоћа при пењању уз степениште (4,5% случајева) него неанемична деца (2,4% случајева).

Табела 4.7.3. Вредност Нв у односу на тешкоће при претрчавању фудбалског игралишта

Тешко уз степениште	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нимало и мало	80	88,9	397	95,7	477	94,5
Много и не могу	10	11,1	18	4,3	28	5,5
Свега	90	100,0	415	100,0	505	100,0

$$\chi^2 = 6,480, DF=1, p < 0,05;$$

При дужем трчању оболела деца имају статистички значајно више тешкоћа (11,1% анемичних) него неанемична деца (4,3% случајева).

Табела 4.7.4. Вредност Нв у односу на проблеме са спавањем

Имао/ла проблеме са спавањем	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нимало	72	80,9	351	84,8	423	84,1
Мало	17	19,1	53	12,8	70	13,9
Много	0	0	10	2,4	10	2,0
Свега	89	100,0	414	100,0	503	100,0

$$\chi^2 = 4,370, DF=2, p > 0,05;$$

Проблеми са спавањем имало је 2,4% неанемичне деце. Разлика учесталости обољења у односу на ову врсту проблема није статистички значајна.

Табела 4.7.5. Вредност Нв у односу на присуство бола/непријатности

Имао/ла болове/непријатности	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нимало	72	80,9	340	82,1	412	81,9
Мало	15	16,9	72	17,4	87	17,3
Много	2	2,2	2	0,5	4	0,8
Свега	89	100,0	414	100,0	503	100,0

$$\chi^2 = 2,892, DF=2, p > 0,05;$$

Без статистичке значајности бол/непријатност су важан и актуелан здравствени проблем 2,2% оболеле и 0,5% неанемичне деце.

Табела 4.7.6. Вредност Нв у односу на постојање депресије

Депресија постоји	Анемија		Укупно	
-------------------	---------	--	--------	--

Чиниоци настанка анемије у деце

	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нимало	63	70,8	321	77,3	384	76,2
Мало	22	24,7	80	19,3	102	20,2
Много	4	4,5	14	3,4	18	3,6
Свега	89	100,0	415	100,0	504	100,0

$$\chi^2 = 1,744, DF=2, p>0,05;$$

Депресивни синдром карактерише 23,8% наше деце. Изражена депресија је актуелан проблем 4,5% анемичних и 3,4% неанемичних. Разлика учесталости анемије у односу на постојање депресије није статистички значајна.

Табела 4.7.7. Вредност Нв у односу на лакоћу умарања

Лако се умарам	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Нимало	67	76,1	353	85,3	420	83,7
Мало	19	21,6	56	13,5	75	14,9
Много	2	2,3	5	1,2	7	1,4
Свега	88	100,0	414	100,0	502	100,0

$$\chi^2 = 4,472, DF=2, p>0,05;$$

Изузетно лако се умара 2,3% оболеле и 1,2% неанемичне деце. Разлика учесталости анемије у односу на лакоћу умарања није статистички значајна.

Табела 4.7.8. Вредност Нв у односу на постојање нервозе

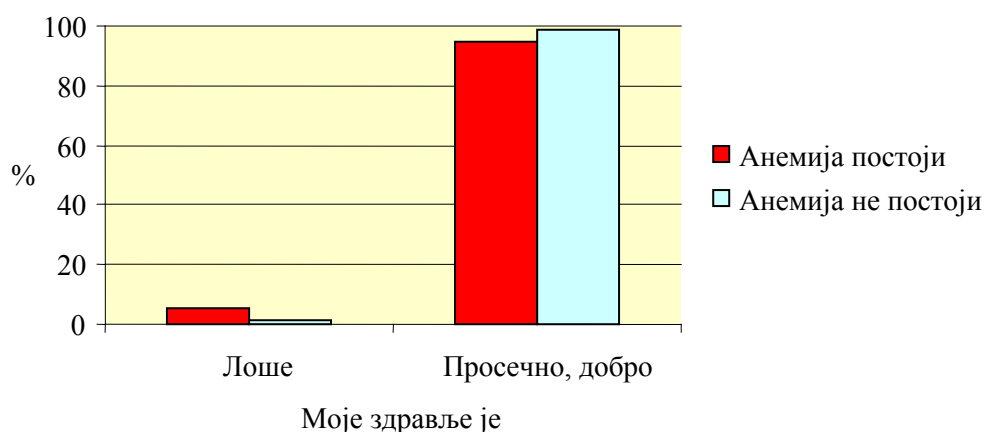
Нервозан/на сам	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Нимало	52	59,8	283	68,4	335	66,9
Мало	29	33,3	107	25,8	136	27,1
Много	6	6,9	24	5,8	30	6,0
Свега	87	100,0	414	100,0	501	100,0

$$\chi^2 = 2,423, DF=2, p>0,05;$$

Нервоза је поред депресије доминантан здравствени и функционални проблем основношколаца (има га 33,1% испитиване популације). Без статистичке значајности, присутна је у 6,9% оболеле и 5,8% неанемичне деце.

4.8. Општа процена и задовољство животом

Графикон 4.8.1. Вредност Нб у односу на процену сопственог здравља



$$\chi^2 = 7,150, DF=1, p < 0,01;$$

Анемични статистички значајно чешће своје здравље процењују лошијим од неанемичних. Сопствено здравље лошим оцењује 5,6% оболелих и 1,2% неанемичних.

Табела 4.8.1. Вредност Нб у односу на процену сопственог здравља сада и пре годину дана

Моје здравље у односу на прошлу годину је	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Лошије	3	3,4	14	3,4	17	3,4
Исто	56	62,2	261	63,3	317	63,1
Боље	12	13,4	56	13,6	68	13,5
Не могу да оценим	19	21,0	81	19,7	100	19,9
Свега	90	100,0	412	100,0	502	100,0

$$\chi^2 = 0,097, DF=3, p > 0,05;$$

Анемични без статистичке значајности чешће мисле да је њихово здравље тренутно лошије него што је било прошле године. Сопствено здравље је боље по мишљењу 13,4% анемичних и 13,6% неанемичних, а 62,2% оболелих и 63,3% неанемичних мисли да се њихово здравље у последњих годину дана и није променило.

Табела 4.8.2. Вредност Нб у односу на процену сопствене физичке активности

	Анемија	Укупно
--	---------	--------

Моја физичка активност је	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Лоша	6	6,7	24	5,9	30	6,0
Добра	53	58,9	229	55,8	282	56,4
Одлична	31	34,4	157	38,3	188	37,6
Свега	90	100,0	410	100,0	500	100,0

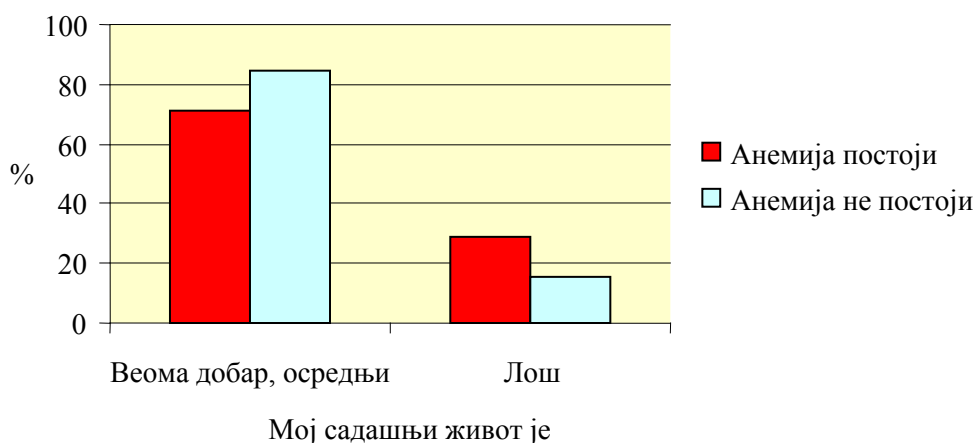
$$\chi^2 = 0,493, DF=2, p>0,05;$$

Оболели од анемије и сопствену физичку активност процењују лошијом, јер је она лоша по мишљењу 6,7% анемичних и 5,9% неанемичних. Одличном је оцењује 34,4% оболелих и 38,3% деце без измерене снижене вредности Hb у крви. Разлика учесталости анемије у односу на процену своје физичке активности није статистички значајна.

Највећи део испитиване популације (78,6% испитиване деце) сматра да је само одговорно за своје здравље. Али, без статистичке значајности у разлици учесталости анемије, са овом констатацијом у потпуности се слаже мањи број анемичних испитаника 76,4% у односу на 79,0% неанемичних.

За 85,2% основношколаца здравље је једна од прве три најзначајније вредности у животу. Она деца која тако не мисле, чешће су и оболела од анемије. Здравље је мање значајно за 15,9% оболелих и 12,4% неанемичних, а веома мало значајно за 2,3% оболелих и 1,7% неанемичних. Разлика учесталости анемије у односу на оцену значаја доброг здравља није статистички значајна.

Графикон 4.8.2. Вредност Hb у односу на оцену задовољства садашњим животом



$$\chi^2 = 8,338, DF=1, p<0,01;$$

Оболела деца су незадовољнија својим тренутним животом. Садашњи живот је лош за 28,7% анемичне и 15,6% неанемичне деце. Разлика учесталости анемије у односу на оцену задовољства садашњим животом је високо статистички значајна.

4.9. Односи са другима

Табела 4.9.1. Вредност Нб у односу на заинтересованост за школу

Школски живот ме не интересује	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не	59	75,6	282	73,6	341	74,2
Да	19	24,4	101	26,4	120	26,0
Свега	78	100,0	383	100,0	461	100,0

$$\chi^2 = 0,136, DF=1, p>0,05;$$

Деца која имају негативнији став о школи и коју школски живот не интересује, ређе су анемична (24,4% анемичних). Такво мишљење има и 26,4% неанемичних. Разлика учесталости анемије у односу на заинтересованост за школу није статистички значајна.

Табела 4.9.2. Вредност Нб у односу на осећај несигурности у школи

Осећам се несигурно	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не	73	93,6	351	91,4	424	91,8
Да	5	6,4	33	8,6	38	8,2
Свега	78	100,0	384	100,0	462	100,0

$$\chi^2 = 0,409, DF=1, p>0,05;$$

Разлика учесталости анемије у односу на осећај несигурности у школи такође није значајна и поред тога што несигурност у школи осећа 6,4% оболеле и 8,6% неанемичне деце, тј. анемични се осећају мање несигурно.

Табела 4.9.3. Вредност Нб у односу на притисак школским обавезама

Под сталним притиском	Анемија		Укупно
	Постоји	Не постоји	

обавеза у школи	N	%	N	%	N	%
Не	55	70,5	250	64,8	305	65,7
Да	23	29,5	136	35,2	159	34,3
Свега	78	100,0	386	100,0	464	100,0

$\chi^2 = 0,951$, $DF=1$, $p > 0,05$;

Основношколци који за себе тврде да су константно притиснути школским обавезама ређе и болују од анемије (29,5% оболелих наспрот 35,2% неанемичних који тврде исто). Међутим, нема статистички значајне разлике између учесталости анемије у односу на оцену оптерећености сопственим школским обавезама.

У школи се пријатно осећа 70,9% анемичних и 66,0% неанемичних. Разлика учесталости анемије у односу на ово обележје није статистички значајна. Анемични се чешће осећају пријатно у школи.

Спремност за сарадњу исказује 92,4% оболеле и 88,9% неанемичне деце. Оваква разлика учесталости анемије у односу на испитивано обележје посматрања није статистички значајна. Анемична деца су спремнија за сарадњу.

4.10. Ментално здравље

Испитујући разлику учесталости анемије у односу на постојање стреса/напетости у последњих месец дана, дошли смо до закључка да оваква врста разлике постоји али није статистички значајна. Деца која су више од осталих била под стресом чешће су анемична (5,6% оболелих) у односу на 3,6% неанемичних, што је запажено и у деце под уобичајеним, стресом (25,9% оболелих у односу на 18,7% неанемичних).

Табела 4.10.1. Вредност H_b у односу на присуство емоционалних проблема

	Анемија		Укупно
	Постоји	Не постоји	

Чиниоци настанка анемије у деце

Емоционални проблеми	N	%	N	%	N	%
Не	58	65,9	302	73,7	360	72,3
Да	30	34,1	108	26,3	138	2,7
Свега	88	100,0	410	100,0	498	100,0

$$\chi^2 = 2,172, DF=1, p>0,05;$$

Анемија је присутнија у деце са емоционалним проблемима (34,1% оболелих у односу на 26,3% неанемичних). Добијена разлика учесталости анемије у односу на постојање емоционалних проблема ипак није статистички значајна.

У деце узраста од 7 до 14 година доминирају позитивна осећања. У последњих месец дана деца су најчешће (у 48,5% случајева) имала осећај пуне енергије, у 42,9% била су смирена, у 40,6% срећна, у 6,2% била су исцрпљена, у 5,2% нервозна, у 4,8% тужна, у 4,0% потиштена и у 3,8% случајева уморна.

Оболела деца чешће доживљавају субјективан осећај пуног полета (доминира у 87,4% оболелих и 86,8% неанемичних). Оваква разлика учесталости анемије у односу на субјективну процену свог духовног стања није статистички значајна.

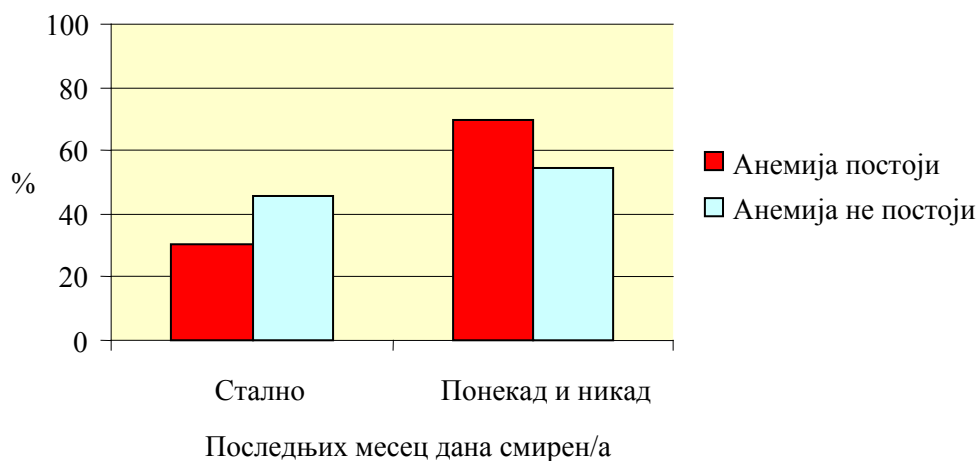
Табела 4.10.2. Вредност Нв у односу на присуство нервозе

Последњих месец дана нервозан/на	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Стално	7	8,2	19	4,6	26	5,2
Понекад	45	52,3	197	47,2	242	48,1
Никад	34	39,5	201	48,2	235	46,7
Свега	86	100,0	417	100,0	503	100,0

$$\chi^2 = 3,300, DF=2, p>0,05;$$

Анемична деца су нервознија од неанемичне, јер је осећај нервозе непознат за 39,5% оболеле и 48,2% деце која нису анемична. Разлика учесталости анемије у односу на присутност нервозе није статистички значајна.

Графикон 4.10.1. Вредност Нв у односу на осећај смирености



$$\chi^2 = 6,954, DF=1, p < 0,01;$$

Разлика учесталости анемије у односу на осећање смирености је статистички значајна, јер смиреност доминира у 30,2% оболеле и у 45,6% неанемичне деце.

Табела 4.10.3. Вредност Нв у односу на осећај исцрпљености

Последњих месец дана исцрпљен/а	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Стално	9	10,2	22	5,3	31	6,2
Понекад	37	42,1	204	49,0	241	47,8
Никад	42	47,7	190	45,7	232	46,0
Свега	88	100,0	416	100,0	504	100,0

$$\chi^2 = 3,690, DF=2, p > 0,05;$$

Више од половине деце у Србији (54% испитаника) се осећа исцрпљеном. Међутим, овај осећај је без статистички значајне разлике чешћи у неанемичних (54,3% неанемичних и 52,3% оболелих имају осећај исцрпљености).

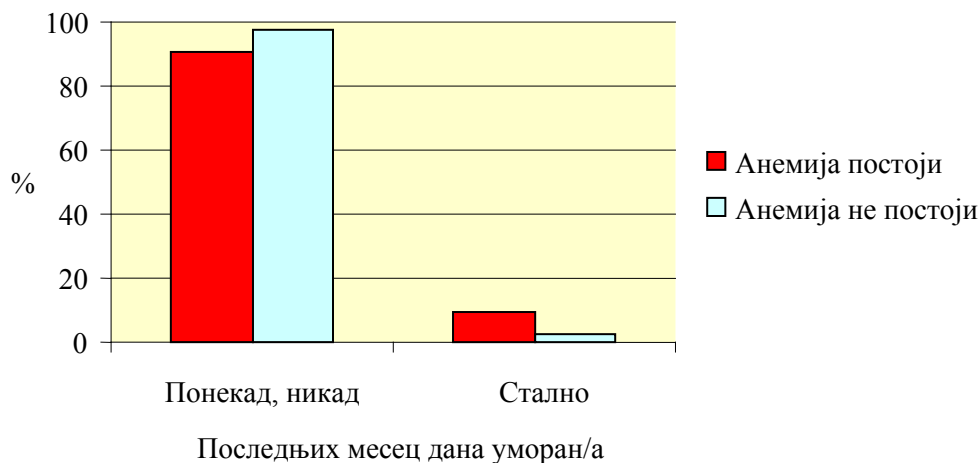
Табела 4.10.4. Вредност Нв у односу на осећај среће

Последњих месец дана срећан/а	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Стално	27	31,0	177	42,3	204	40,4
Понекад	57	65,5	218	52,2	275	54,5
Никад	3	3,5	23	5,5	26	5,1
Свега	87	100,0	418	100,0	505	100,0

$$\chi^2 = 5,232, DF=2, p > 0,05;$$

Поред свих негативности, око 40% деце себе описују као срећну. Међутим, осећај среће је чешћи у оболелих (постоји у 96,5% анемичних) него неанемичних испитаника (евидентниран у 94,5% неанемичне деце). Разлика учесталости анемије у односу на осећање среће није статистички значајна.

Графикон 4.10.2. Вредност Нб у односу на осећај умора



$$\chi^2 = 8,492, DF=1, p < 0,01;$$

Умор је једно од доминантних осећања анемичних и осећај у односу на који је разлика учесталости анемије високо статистички значајна. Истраживање је показало да се готово стално уморним осећа 9,3% оболелих и 2,7% неанемичне деце.

4.11. Коришћење здравствене службе и задовољство здравственом заштитом

Табела 4.11.1. Вредност Нб у односу на особу којој се прво обраћа у здравственом проблему

Прво се обраћам за помоћ	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Доктору ПЗЗ	65	73,0	332	78,7	397	77,7
Специјалисти	6	6,8	11	2,6	17	3,3
Приватном доктору	0	0	3	0,7	3	0,6
Народном исцелитељу	0	0	1	0,2	1	0,2
Лечим се сам/а	0	0	12	2,9	12	2,3
Пријатељима, рођацима	18	20,2	63	14,9	81	15,9
Свега	89	100,0	422	100,0	511	100,0

$$\chi^2 = 8,753, DF=5, p > 0,05;$$

У случају потребе за здравственом заштитом, без статистички значајне разлике у избору особе којој се прво обраћају, деца најчешће траже помоћ од лекара у дому здравља (углавном школском лекару, педијатру). То је избор 73% оболелих и још чешће, 78,7% неанемичних. За разлику од овога, оболела деца чешће него неанемична, потом се обраћају пријатељима или рођацима (20,2% оболелих и 14,9% неанемичне деце после лекара у дому здравља има највише поверења у пријатеље или рођаке).

Табела 4.11.2. Вредност Нв у односу на постојање сталног лекара

Имам сталног лекара	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	70	78,7	294	69,8	364	71,4
Да	19	21,3	127	30,2	146	28,6
Свега	89	100,0	421	100,0	510	100,0

$$\chi^2 = 2,796, DF=1, p>0,05;$$

Тек 28,6% основношколске деце у Србији има сталног лекара. То је ређа привилегија анемичне деце јер 21,3% ове и 30,2% неанемичне деце имају свог лекара. Разлика учесталости анемије у односу на обележје да ли деца имају само једног, свог лекара није статистички значајна.

Табела 4.11.3. Вредност Нв у односу на посећивање школског лекара

Посећивање школског лекара	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
У последњих годину дана	56	62,9	256	61,2	312	61,5
Пре више од годину дана	26	29,2	130	31,1	156	30,8
Никад нисам био/ла	7	7,9	32	7,7	39	7,7
Свега	89	100,0	418	100,0	507	100,0

$$\chi^2 = 0,123, DF=2, p>0,05;$$

У временској дистрибуцији својих посета школском лекару између анемичне и неанемичне деце нема статистички значајне разлике. Оболели су чешће од неанемичних посетили свог лекара у последњих годину дана (то је урадило 62,9% оболелих на супрот 61,2% неанемичних) или код њега нису никада ни били (7,9% оболелих и 7,7% неанемичних).

Деца су у последњих годину дана свог школског лекара посетила у просеку три пута, најчешће један пут (28,5% испитиване популације), а највише 31 пут (1 дете или 0,3% испитаника).

Деца лекара посећују најчешће због болести или повреде (овакав одговор је дало 41,8% анемичних и 46,7% неанемичне деце), па затим да би исконтролисали своје здравствено стање (одговор 36% оболелих и 38,1%

неанемичних). Да никада није ни било код лекара тврди 4,2% испитиване деце. Разлика учесталости анемије у односу на разлог последње посете лекару није статистички значајна.

Табела 4.11.3. Вредност Нб у односу на болничко лечење

Болничко лечење	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
У последњих годину дана	1	1,1	6	1,5	7	1,4
Пре више од годину дана	8	9,2	34	8,2	42	8,4
Никад нисам био/ла	78	89,7	373	90,3	451	90,2
Свега	87	100,0	413	100,0	500	100,0

$\chi^2 = 0,130$, $DF=2$, $p>0,05$;

Оболели од анемије су у односу на неанемичне (без статистички значајне разлике) чешће били у болници и то најчешће пре више од годину дана (такво искуство имало је 9,2% оболелих и 8,2% неанемичних).

Болнички лечени у току последњих годину дана били су у болници у просеку 1,5 пута а најчешће један пут.

Табела 4.11.4. Вредност Нб у односу на разлог болничког лечења у последњих годину дана

Разлог болничког лечења	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Болест	4	4,9	18	4,7	22	4,7
Повреда	2	2,4	9	2,3	11	2,4
Тровање	0	0	1	0,3	1	0,2
Испитивање	0	0	2	0,5	2	0,4
Нисам био/ла	76	92,7	354	92,2	430	92,3
Свега	82	100,0	384	100,0	466	100,0

$\chi^2 = 0,650$, $DF=4$, $p>0,05$;

Неанемични су чешће болнички лечени у последњих годину дана (7,8% неанемичних у односу на 7,3% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на главни разлог оваквог третмана није статистички значајна. Анемични су у болницу долазили чешће због болести или повреде, а необолели због тровања или ради испитивања.

У Србији девојчице се први пут обраћају гинекологу најчешће са 15,9 година.

Табела 4.11.5. Вредност Нв у односу на трудноћу

Да ли је до сада била трудна	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	15	88,2	56	96,6	71	94,7
Да	2	11,8	2	3,4	4	5,3
Свега	17	100,0	58	100,0	75	100,0

$\chi^2 = 1,801$, DF=1, p>0,05;

У Србији су трудноће у девојчица узраста до 14 година изузетно ретке (5,3% девојчица које су одговориле на ово питање изјаснило се да је било трудно). Било је четири прекида трудноће и то два у 9. години и два у 12. години. Анемија је без статистички значајне разлике, измерена чешће у девојчица које су до сада, нажалост биле трудне (11,8% анемичних у односу на 3,4% необолелих).

4.12. Употреба лекова

Табела 4.12.1. Вредност Нв у односу на најчешћи начин употребе лекова

Најчешће узимам лекове	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
По савету лекара	52	61,9	288	69,4	340	68,2
Самоиницијативно	6	7,1	9	2,2	15	3,0
По савету лекара и самоиницијативно	12	14,3	53	12,8	65	13,0
Не узимам лекове	14	16,7	65	15,6	79	15,8
Свега	84	100,0	415	100,0	499	100,0

$\chi^2 = 6,493$, DF=3, p>0,05;

У Србији 84,2% деце употребљава неки лек и то најчешће по савету лекара, што је пракса 68,1% испитиване популације. Анемична деца ређе од необолелих (61,9% испитаника са анемијом у односу на 69,4% испитаника без анемије) узимају лекове по савету лекара, а чешће самоиницијативно (7,1% анемичних у односу на 2,2% необолелих). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на најчешћи начин употребе лекова није статистички значајна.

Без савета лекара деца најчешће узимају лекове против главобоље (12,3% испитаника), против болова (7,1% испитане деце), витамине (6,1% деце), антибиотике (5,3% испитаника), лекове за притисак (4,5% испитаника) и биљне препарате (2,5% испитаника).

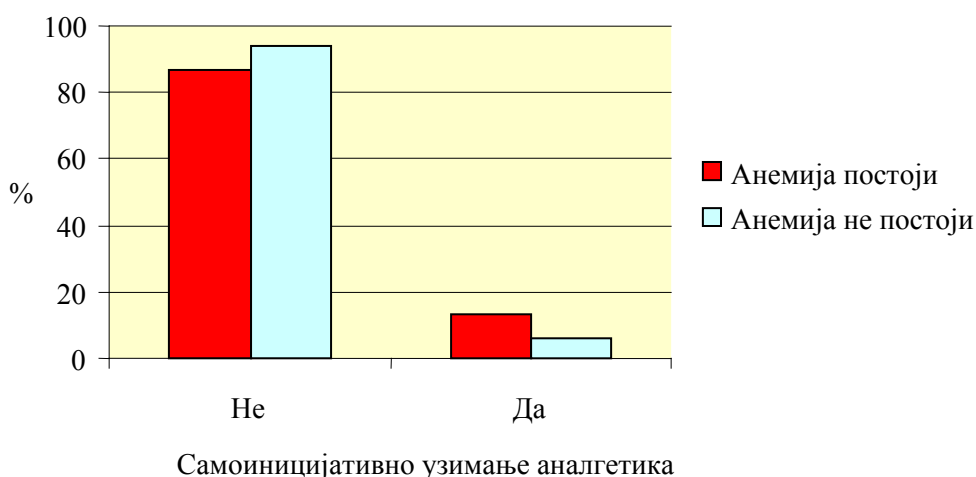
Табела 4.12.2. Вредност Нб у односу на самоиницијативно узимање лекова против главобоље

Самоиницијативно узимање лекова против главобоље	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	67	81,7	363	89,0	430	87,8
Да	15	18,3	45	11,0	60	12,2
Свега	82	100,0	408	100,0	490	100,0

$$\chi^2 = 3,352, DF=1, p > 0,05;$$

Оболели, без статистички значајне разлике, чешће од неанемичних (18,3% анемичних и 11,0% необолелих) без консултације лекара употребљавају лекове против главобоље.

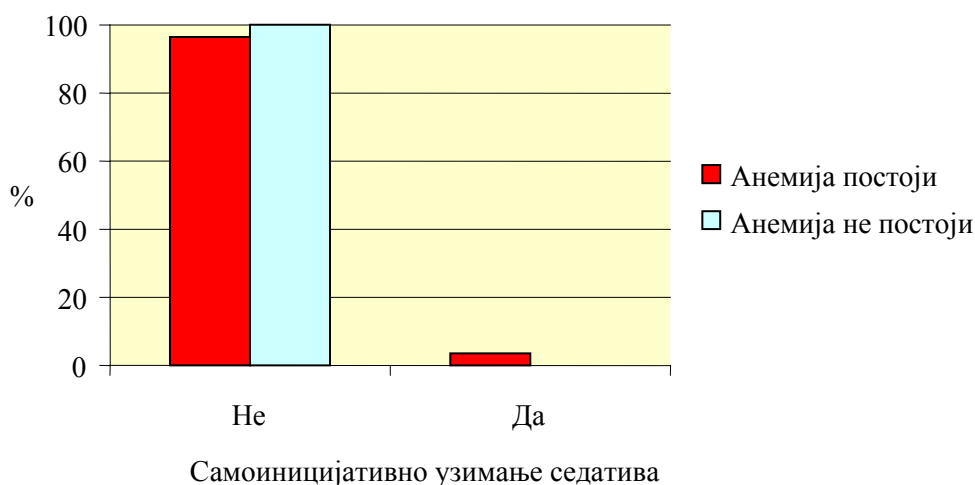
Графикон 4.12.1. Вредност Нб у односу на самоиницијативно узимање аналгетика



$$\chi^2 = 5,840, DF=1, p < 0,05;$$

Деца са сниженом вредношћу Нб у крви, са статистичком значајношћу, чешће самоиницијативно употребљавају аналгетике (без савета лекара аналгетике узима 13,4% оболеле и 5,9% неанемичне деце).

Графикон 4.12.2. Вредност Нв у односу на самоиницијативно узимање седатива

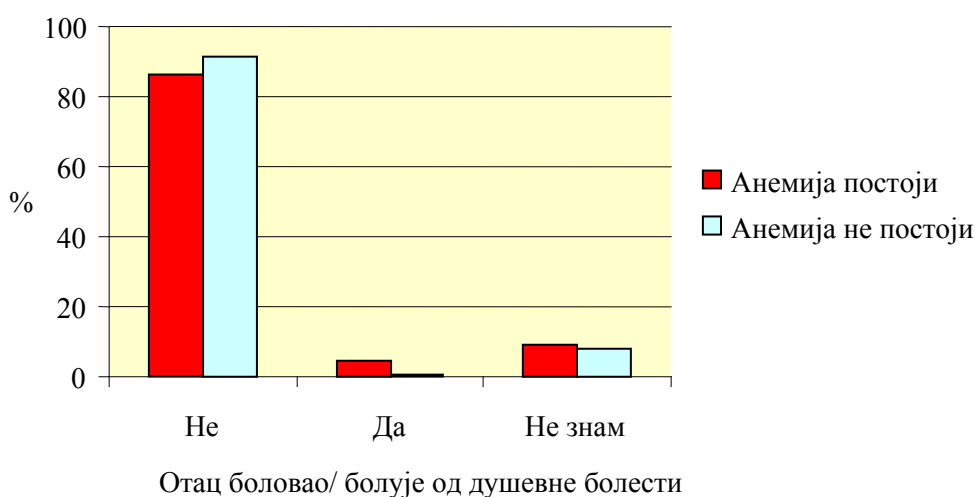


$\chi^2 = 9,716$, $DF=1$, $p < 0,01$;

Седативе без савета лекара употребљава 3,7% оболеле и 0,2% неанемичне деце. Разлика учесталости анемије у односу на овакав начин примене седатива је високо статистички значајна.

4.13. Породична анамнеза

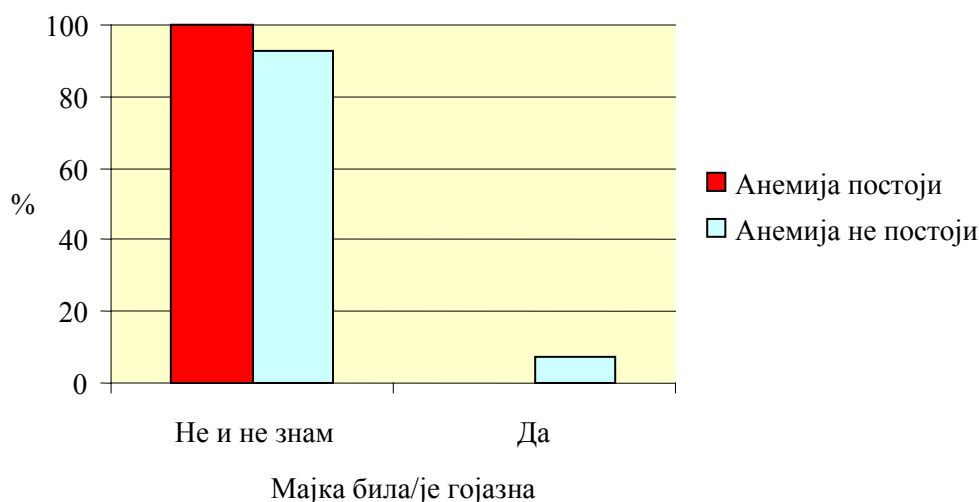
Графикон 4.13.1. Вредност Нв у односу на душевне болести оца



$\chi^2 = 10,704$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Очеви анемичне деце су високо статистички значајно чешће од очева неанемичне деце боловали или тренутно болују од неке душевне болести. На овакав закључак упућују подаци да је 4,6% очева оболеле и 0,5% очева неанемичне деце са психичким проблемима.

Графикон 4.13.2. Вредност Hb у односу на гојазност мајке



$\chi^2 = 6,952, DF=1, p < 0,01;$

Разлика учесталости анемије у односу на гојазност мајке испитиваног детета је статистички значајна. Неанемична деца се у 7,4% случајева и чешће од оболеле деце изјашњавају да је њихова мајка била или је тренутно гојазна.

4.14. Пушење

Табела 4.14.1. Вредност Hb у односу на пушење неког од чланова домаћинства у кући

Члан домаћинства пуши у кући	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	18	15,5	98	84,5	116	100,0
Да	68	18,2	306	81,8	374	100,0
Свега	86	17,6	404	82,4	490	100,0

$\chi^2 = 0,434, DF=1, p > 0,05;$

Једна од процена првог популационог истраживања здравственог стања, потреба и коришћења здравствене заштите у Србији је да 71,4% одраслих употребљава дуван. Породице у којима неко пуши чешће дају оболелу децу, јер 18,2% оболеле и 15,5% неанемичне деце потиче из „пушачких” породица. Разлика учесталости анемије у односу на навику пушења у примарној породици, међутим, није статистички значајна.

Разлика учесталости анемије такође није статистички значајна у односу на дужину изложености дуванском диму деце непушача (краћа или дужа изложеност од пет сати дневно).

Табела 4.14.2. Вредност Нв у односу на сопствено искуство у пушењу

Да ли сте икада пушили	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не	82	17,2	394	82,8	476	100,0
Да	4	25,0	12	75,0	16	100,0
Свега	86	17,5	406	82,5	492	100,0

$\chi^2 = 0,074$, $DF=1$, $p>0,05$;

У Србији је пробало дуван 3,3% деце узраста од 7 до 14 година. Деца са таквим искуством су, без статистички значајне разлике у учесталости обољења, чешће оболела (25% оболеле деце) него деца која нису дуван ни пробала и у којих је анемично 17,2% испитаника.

Табела 4.14.3. Пушење у односу на узраст

Навршене године живота	Да ли сте икада пушили?				Укупно	
	Не		Да			
	N	%	N	%	N	%
7	65	98,4	1	1,6	66	100,0
8	56	100,0	0	0	56	100,0
9	61	97,3	2	2,7	63	100,0
10	55	100,0	0	0	55	100,0
11	60	96,8	2	3,2	62	100,0
12	64	97,1	2	2,9	66	100,0
13	57	92,3	5	7,7	62	100,0
14	58	93,1	4	6,9	62	100,0
Свега	476	96,8	16	3,2	492	100,0

Има деце која већ са седам година поседују одређено пушачко искуство. Највећи број деце пушача је у узрасту од 13 и 14 година.

У животу је попушило 100 и више цигарета 33,3% деце која су пробала дуван.

Највећи број деце са пушачким искуством (68,8% такве деце) има пушачки стаж краћи од једне године. Изузетно ретко деца испитиваног узраста пуше годину дана или дуже.

Табела 4.14.4. Вредност Нв у односу на тренутни пушачки статус

Да ли сада пушиш?	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не или повремено	3	21,4	11	78,6	14	100,0
Свакодневно	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Свега	4	25,0	12	75,0	16	100,0

Фишерев тест = 0,447, $p>0,05$;

У узрасту од 7 до 14 година употреба дувана се најчешће завршава само на његовом пробању. Деца ретко постају пушачи, а још ређе редовни, свакодневни пушачи. Разлика учесталости анемије у односу на редовност употребе дувана није статистички значајна, мада је највише анемичне деце међу свакодневним пушачима (оболело је 50,0% оваквих пушача).

Обољење је учесталије у актуелних пушача или деце која су до скоро употребљавала дуван, али без статистички значајне разлике у учесталости у односу на ово обележје посматрања.

Деца најчешће употребљавају фабриковане цигарете. Попуше минимално једну, максимално 20, а у просеку четири цигарете дневно.

Табела 4.14.5. Вредност Hb у односу на просечан број дневно попушених фабрикованих цигарета

Просечан број дневно попушених фабрикованих цигарета	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
<5	3	23,1	10	76,9	13	100,0
>=16	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Свега	4	26,7	11	73,3	15	100,0

$$\chi^2 = 0,642, DF=1, p>0,05;$$

Са порастом броја дневно попушених цигарета расте и учесталост обољења. У (ретке) деце која у просеку попуше 16 или више цигарета дневно, измерили смо највишу стопу снижене вредности Hb (у 50,0% испитаника).

Табела 4.14.6. Вредност Hb у односу на жељу да се престане са пушењем

Да ли желите да престанете да пушите?	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	1	100,0	0	0	1	100,0
Желим, престао/ла сам	2	14,3	12	85,7	14	100,0
Свега	3	20,0	12	80,0	15	100,0

$$\chi^2 = 4,844, DF=3, p>0,05;$$

Са жељом, одлуком и престанком пушења опада учесталост анемије у деце. Најчешће су оболела деца која и не желе да престану са пушењем (100,0% оболелих), а најређе малобројна деца бивши пушачи (12,5% оболелих). Разлика учесталости анемије у односу на жељу деце да престану са пушењем није статистички значајна.

Испитујућу учесталост анемије деце у односу на пушачки статус најближег окружења, дошли смо до закључка да највише оболелих одраста у средини у којој су чланови њихових породица (мајка, отац, брат/сестра, баба, деда) или најближи другови управо пушачи. Разлика учесталости анемије у односу на пушачки статус мајке, оца, брата/сестре и другова није статистички значајна.

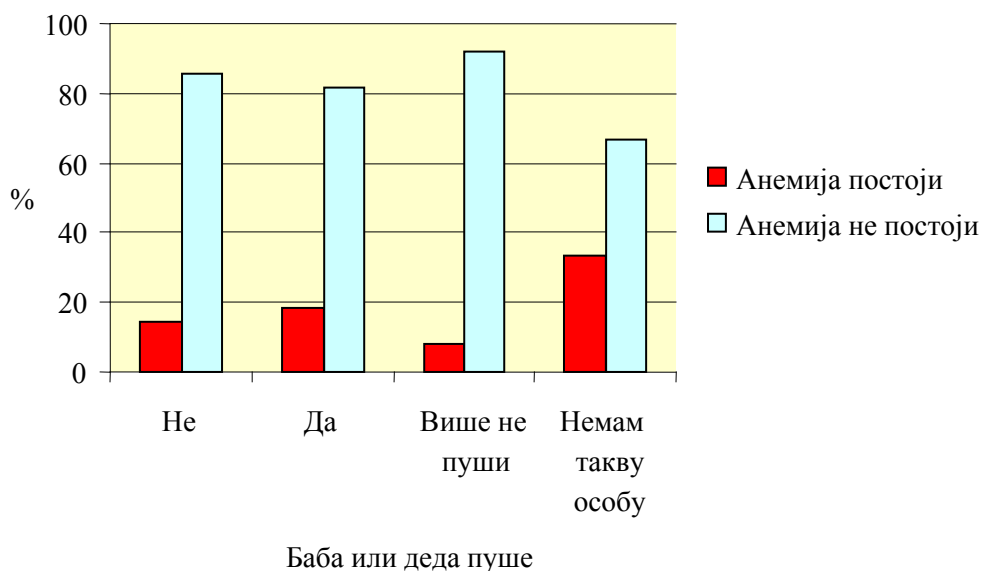
Табела 4.14.7. Вредност Нв у односу на пушачки статус мајке

Мајка пуши	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не	37	16,2	191	83,8	228	100,0
Да	42	17,8	194	82,2	236	100,0
Више не пуши	1	14,3	6	85,7	7	100,0
Немам мајку	2	25,0	6	75,0	8	100,0
Свега	82	17,1	397	82,9	479	100,0

$\chi^2 = 0,594$, DF=3, $p > 0,05$;

Учесталост анемије је највећа у популацији деце која немају мајку (25,0% оболелих), па у деце чија је мајка пушач (17,8% анемичних). Анемија је најређа у деце са мајком која је престала са пушењем (14,3% оболелих).

Графикон 4.14.1. Вредност Нв у односу на пушачки статус бабе или деде



$\chi^2 = 8,774$, DF=3, $p < 0,05$;

Једино разлика учесталости анемије у односу на пушачки статус бабе или деде показује статистичку значајност. Испитивање овог обележја и анемије потврђује закономерност запажену код претходних резултата тј. обољење у деце је

најчешће у случају да деца немају бабу или деду (33,3% оболелих) а потом када су они страсни пушачи (18,4% анемичних). Обољење је најређе у деце чији су баба или деда престали да пуше (8,3% оболелих).

Међу испитиваном децом доминира исправан, негативан став о пушењу, а код оних који о пушењу мисле афирмативно анемија је и заступљенија. У наставку су резултати за три најнегативнија става (највише одговора и највише негативних одговора).

Табела 4.14.8. Вредност Нв у односу на став о пушењу да је пушење дувана забавно

Пушити је забавно	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не слажем се	42	14,4	250	85,6	292	100,0
Слажем се	3	30,0	7	70,0	10	100,0
Не знам	35	20,8	133	79,2	168	100,0
Свега	80	17,0	390	83,0	470	100,0

$\chi^2 = 4,360$, DF=2, $p > 0,05$;

Највише испитиване деце (62,1% испитаника) мисли да пушење није забавно. Тај део је и најређе анемичан (14,4% оболелих). Висока заступљеност анемије је запажена у делу популације која се слаже са овом констатацијом (30,0% оболелих). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на став о томе да ли је пушење забавно или не, није статистички значајна.

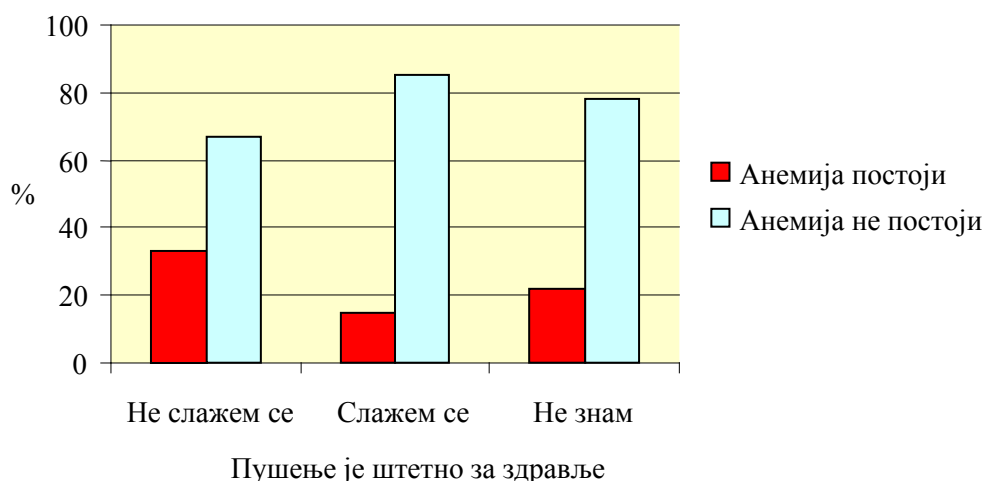
Табела 4.14.9. Вредност Нв у односу на став о пушењу да пушење смирује

Пушење смирује	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не слажем се	35	13,9	217	86,1	252	100,0
Слажем се	4	23,5	13	76,5	17	100,0
Не знам	40	20,1	159	79,9	199	100,0
Свега	79	16,9	389	83,1	468	100,0

$\chi^2 = 3,614$, DF=2, $p > 0,05$;

Највећи део анемичне деце (23,5% оболелих) не мисли да дуван има смирујући ефекат. Да пушење смирује мисли најмањи део анемичних (13,9% оболелих). Оваква разлика учесталости анемије није статистички значајна.

Графикон 4.14.2. Вредност Hb у односу на став да је пушење штетно за здравље



$\chi^2 = 8,215$, $DF=2$, $p < 0,05$;

Да је пушење веома штетно мисли 75,4% испитиване деце. Уз статистички значајну разлику ова деца су ређе анемична (14,8% оболелих) у односу на децу која не виде штетност дувана (33,3% анемичних).

4.15. Употреба алкохола

Највећи број основношколаца у Србији (83,6% испитаника) алкохол никада није ни пробао. По учесталости следе деца која су га само пробала (12,7% испитаника), па деца (3,3% испитаника) која алкохол конзумирају повремено. Са употребом алкохола најраније се почиње са седам година, у просеку са 10,4 година, најчешће са 10 година. Најомиљеније врсте алкохолних пића међу децом су пиво, вино, ликер, па жестока пића.

Деца пиво пију ретко, 2 до 3 пута месечно или једанпут недељно. Са учесталијом употребом пива, без статистички значајне разлике, расте и учесталост анемије у деце. Оболело је 16,7% деце која пиво пију 2 до 3 пута месечно и 33,3% деце која га пију једанпут недељно.

Разлика учесталости анемије у односу на учесталост конзумирања вина такође није статистички значајна. Деца вино пију неколико пута годишње или 2 до 3 пута месечно. Са учесталијим конзумирањем вина опада учесталост обољења, јер је оболело 25,0% деце која вино пију ретко и 20,0% деце која вино пију нешто чешће, 2 до 3 пута месечно.

Разлика учесталости анемије у односу на конзумирање жестоких пића је статистички значајна. Са чешћом употребом жестоких пића расте и учесталост обољења, па је анемија најчешћа у деце која их употребљавају 2–3 пута недељно.

Запазили смо идентичан тренд оболевања у односу на конзумирање жестоких пића и ликера. Разлика учесталости анемије у односу на учесталост конзумирања ликера је такође статистички значајна. Оболелих је највише у популацији испитаника који ликер пију 2–3 пута месечно.

За децу која повремено пију карактеристично је да пију максимално 10, а у просеку 2,6 флаша пива (од 0,5 L), 2–3 у просеку 2,3 чаша вина (од 0,2 L) и 2 чашице жестоких пића (од 0,03 L).

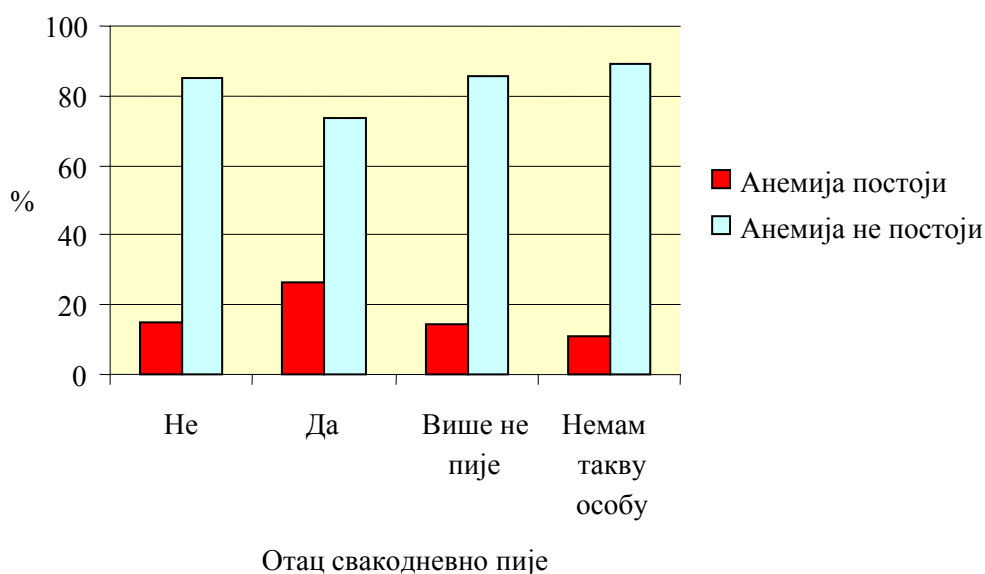
Деца за коју се може рећи да пију алкохол, ретко већу количину пића попију одједном (12,5% деце једанпут недељно у једној прилици попије 6 или више алкохолних пића). Ова деца су, без статистички значајне разлике чешће и оболела (анемично је 50,0% деце која претерују у количини попијеног пића).

Млади алкохол купују у радњи или самопослузи и ресторану. Алкохол најчешће пију код куће, у кафићу, дискотеци или на журу, ресторану или кафани. На улици или код друга или рођака или неком другом месту пију подједнако ретко, а у школи алкохол уопште не пију.

Дистрибуција вредности Нв деце која пију алкохол, показује идентичне вредности у односу на пијење код друга, рођака или на улици, као места конзумирања алкохолних пића. Деца која алкохол пију на овим местима, високо су статистички значајно чешће оболела (100% анемичних у односу на 7,1% анемичне деце која алкохол не пију на овим местима).

Деца алкохол пију на неком другом месту изузетно ретко (у 8,33% случајева) и у те деце анемија је статистички значајно чешћа него у деце која на овим местима алкохол не пију (100,0% оболелих у односу на 9,1% оболелих).

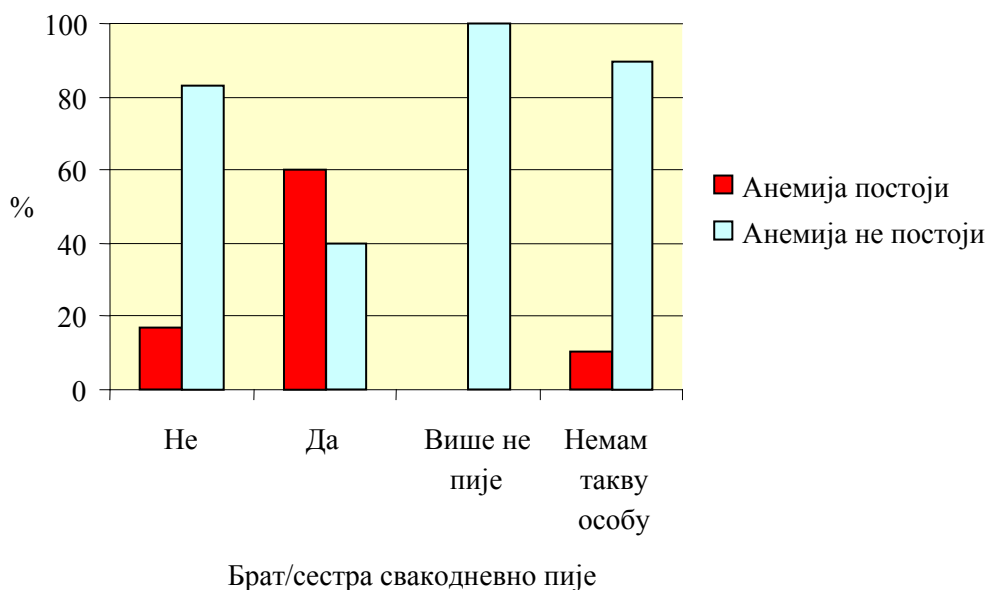
Графикон 4.15.1. Вредност Нв у односу на свакодневно пијење оца



$\chi^2 = 7,896$, $DF=3$, $p<0,05$;

Деца чији отац сваки дан пије алкохол су најчешће анемична (26,7% оболелих у односу на 15,0% анемичне деце која из породице не носе такво искуство). Оваква разлика учесталости анемије у односу на очеву навику свакодневне употребе алкохола је статистички значајна.

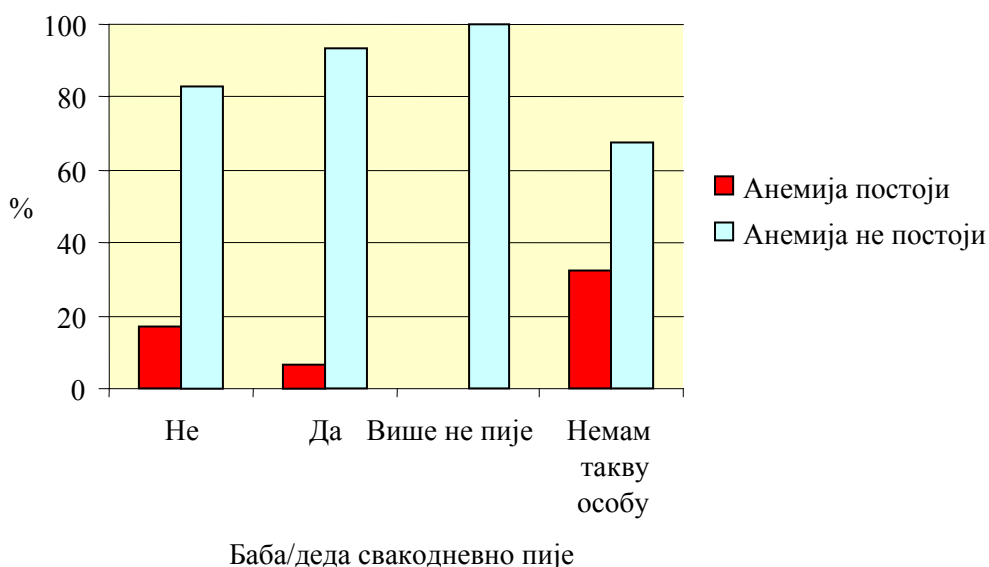
Графикон 4.15.2. Вредност Нб у односу на свакодневно пијење брата/сестре



$\chi^2 = 8,129$, $DF=3$, $p<0,05$;

Разлика учесталости анемије у односу на свакодневно пијење брата/сестре је такође статистички значајна. Деца чији брат/сестра имају такву навику су чешће оболела (60,0% анемичне деце са братом/сестром са оваквом навиком у односу на 16,7% деце чији брат/сестра немају навику свакодневног уноса алкохола).

Графикон 4.15.3. Вредност Нв у односу на свакодневно пијење бабе/деде



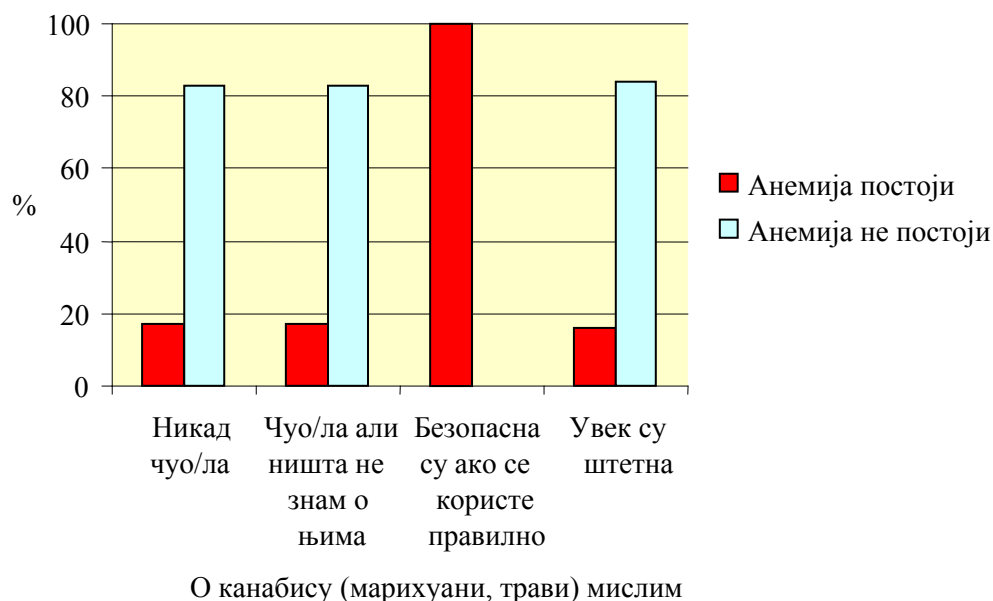
$\chi^2 = 11,096$, $DF=3$, $p < 0,05$;

Разлика учесталости анемије у односу на навику свакодневног уноса алкохола од стране бабе/деде је статистички значајна, али у обрнутом смислу од претходних запажања. Деца чији баба/деда редовно пију алкохол су ређе анемична (6,8% оболелих) од деце чији баба/деда немају такву навику (17,0% анемичних).

4.16. Употреба психоактивних супстанци

За психоактивне супстанце (амфетамин или спид, барбитурате или средства за спавање, канабис или марихуану, траву, екстази, кокаин, халуциногене дроге и остале) деца најчешће нису ни чула или практично ништа не знају о њима.

Графикон 4.16.1. Вредност Нв у односу на мишљење о канабису (марихуани, трави)

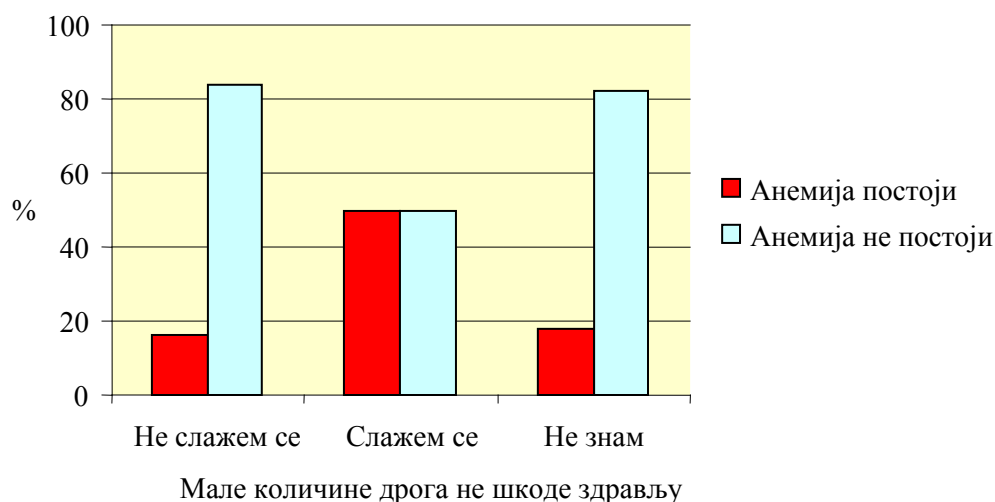


$\chi^2 = 9,743$, $DF=3$, $p < 0,05$;

Истражујући мишљење о канабису (марихуани, трави) потврђујемо претходну констатацију уз запажање да су деца која мисле да је ова психоактивна супстанца увек штетна најмање анемична (16,0% оболелих у овом делу популације). Обољење је најчешће у деце која погрешно мисле да канабис (марихуана, трава) могу бити безбедни (када се правилно користе). Разлика учесталости анемије у односу на мишљење о овој психоактивној супстанци је статистички значајна.

Деца која поуздано знају да неко из друштва користи психоактивне супстанце су и више анемична. Психоактивне супстанце у узрасту 7–14 година деца само пробају (нисмо добили податак да неко дете користи психоактивне супстанце редовно). Прво се посеже за лепком, таблетама (бенседином, валијумом, амфетамином, и др.), марихуаном. Психоактивне супстанце су деца најраније пробала у 13. години. Дрога се први пут проба у свом или стану друга/другарице.

Графикон 4.16.2. Вредност Нв у односу на став о дрогама

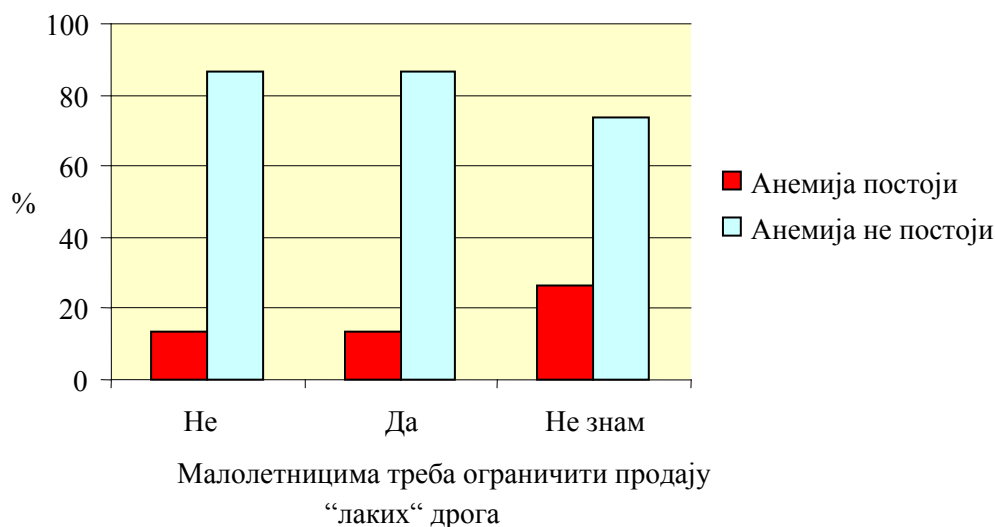


$\chi^2 = 6,075$, $DF=2$, $p < 0,05$;

Деца су недовољно и најчешће погрешно информисана о дрогама (примера ради, 52,5% испитаника не зна да ли мале количине дрога оштећују здравље или не). Разлика учесталости анемије у односу на мишљење о штетности малих количина дрога је статистички значајна. Основношколци који имају погрешан став о штетности дрога су са највећом учесталошћу анемије (50,0% оболелих), а анемија је најређа у деце са погрешним мишљењем о штетности дрога (16,2% анемичних).

Испитаници су најчешће мишљења да би малолетницима требало ограничити продају свих психоактивних супстанци. Деца која тако мисле о продаји дувана, алкохола и лекова су ређе оболела (у односу на питање о дувану 14,5% оболелих наспрот 27,0% оболелих који се не слажу са оваквом врстом ограничења; 15,1% наспрот 26,9% оболелих када се говори о продаји алкохола и 14,0% наспрот 18,9% оболелих када се испитује став о продаји лекова малолетницима). Међутим, разлика учесталости анемије у односу на мишљење о законском ограничењу продаје дувана, алкохола и лекова малолетницима није статистички значајна.

Графикон 4.16.3. Вредност Нв у односу на мишљење о законском ограничењу продаје „лакхих” дрога малолетницима



$\chi^2 = 11,571$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Да би продају „лакхих” дрога малолетницима требало законом ограничити мисли 64,7% деце. Ови испитаници су анемични једнако као и малобројни испитаници (4,7% испитаника) који су за слободну продају „лакхих” дрога. Најчешће су анемична деца која немају мишљење о овом питању (26,6% оболелих).

Испитујући ставове о свим психоактивним супстанцама, једино је по питању законског ограничења продаје „лакхих” дрога малолетницима, разлика учесталости анемије високо статистички значајна.

Табела 4.16.1. Вредност Нв у односу на то ко нуди дрогу

Непознати је понудио дрогу	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	70	16,6	351	83,4	421	100,0
Да	3	42,9	4	57,1	7	100,0
Свега	73	17,1	355	82,9	428	100,0

$\chi^2 = 3,349$, $DF=1$, $p > 0,05$;

Деци дрогу најчешће нуде потпуно непознате особе. Изузетно ретко то чине најбољи друг или неко други познат из друштва. Испитаници са оваквим искуством са непознатима су без статистички значајне разлике чешће оболели (42,9% анемичних) у односу на децу којој непознате особе нису никада понудиле дрогу (16,6% оболелих).

4.17. Сексуални живот

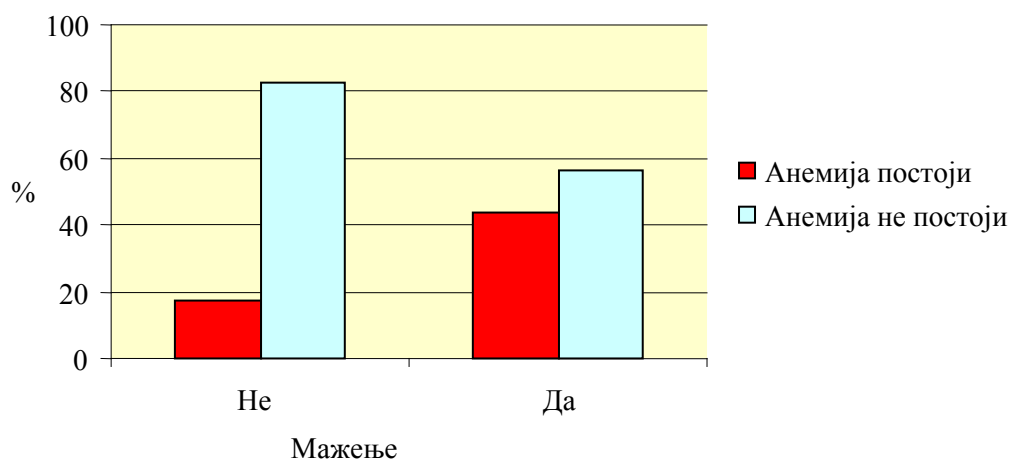
Табела 4.17.1. Вредност Нв у односу на то да ли је до сада имао/ла девојку/момка

До сада имао/ла девојку/момка	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји			
	N	%	N	%	N	%
Не	63	16,0	330	84,0	393	100,0
Да	20	25,0	60	75,0	80	100,0
Свега	83	17,5	390	82,5	473	100,0

$$\chi^2 = 3,696, DF=1, p>0,05;$$

Некакво љубавно искуство имало је 16,9% деце узраста 7–14 година. Овај део испитаника, без статистички значајне разлике, чешће је оболео од анемије (25,0% оболелих у односу на 16,0% анемичних који до сада нису имали девојку/момка).

Графикон 4.17.1. Вредност Нв у односу на искуство са мажењем



$$\chi^2 = 7,219, DF=1, p<0,01;$$

Искуство са мажењем имало је 6,8% испитиване популације. Деца са оваквим љубавним искуством су чешће анемична. Анемично је 43,8% деце са и 17,3% деце без искуства са мажењем. Разлика учесталости анемије у односу на ову врсту љубавног задовољства је високо статистички значајна.

Табела 4.17.2. Вредност Нв у односу на сексуално искуство

Сексуално искуство	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	84	18,1	381	81,9	465	100,0
Да	2	33,3	4	66,7	6	100,0
Свега	86	18,3	385	81,7	471	100,0

$\chi^2 = 0,925$, $DF=1$, $p > 0,05$;

Шест четрнаестогодишњака су имала сексуалне односе. У овакву врсту односа најраније су ступили са 9 година. Оболело је 18,1% основношколаца која су без сексуалног искуства и 33,3% ове деце са оваквим искуством. Добијена разлика учесталости анемије у односу на већ остварена сексуална искуства није статистички значајна.

Главни разлог за ступање у први сексуални однос била је усамљеност. Са особом коју први пут срећу у животу не ступају у сексуалне односе. При првом сексуалном односу са неком особом захтевају кондом. Не желе да одговоре са колико особа истовремено одржавају сексуалне односе. Кондом је једино контрацептивно средство које користе. Кондом употребљавају при сваком, па и првом сексуалном односу.

Табела 4.17.3. Вредност Нб у односу на то да ли је чуо/ла за HIV вирус и сиду

Чуо/ла сам за HIV вирус и сиду	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Не	24	16,0	126	84,0	150	100,0
Да	59	18,3	264	81,7	323	100,0
Свега	83	17,5	390	82,5	473	100,0

$\chi^2 = 0,364$, DF=1, p>0,05;

Највећи део (68,3%) испитиване популације деце је чуо за HIV вирус и сиду. Ова деца су без статистички значајне разлике чешће анемична (18,3% анемичних у односу на 16,0% анемичних у популацији деце која о HIV вирусу и сиди ништа нису ни чула).

Највећи број деце не зна начин на који сида може да се избегне, како се може заштитити од инфицирања HIV-ом, начине на који се сида може добити/пренети, нити има став о понашању према оболелима од сиде (на пример да ли оболелима треба дозволити да и даље раде у школи; да ли треба куповати код продавца који има вирус или је већ оболео).

Два дечака (један од 9 и други од 14 година) су се тестирала на сиду. Дечаку од 14 година резултат је саопштен и он је анемичан (други дечак има супротне карактеристике).

Већина деце не зна где се може тестирати на сиду.

4.18. Објективни статус

Табела 4.18.1. Вредност Нб у односу на стање исхрањености деце

Стање исхрањености	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Потхрањеност	21	24,4	65	75,6	86	100,0
Нормална исхрањеност	36	19,9	145	80,1	181	100,0
Гојазност	37	14,4	220	85,6	257	100,0
Свега	94	17,9	430	82,1	524	100,0

$\chi^2 = 5,111$, DF=2, p>0,05;

Међу испитиваном децом највише је гојазних (49% испитаника). Нормално је исхрањено 34,6%, а најмање је потхрањено 16,4% испитиване деце. Без статистички значајне разлике, највише анемичних је међу потхрањеним (24,4% оболелих), а најмање међу гојазним испитаницима (14,4% испитиване деце).

Испитујући статистичку значајност разлике учесталости анемије између категорија исхрањености (потхрањена и нормално исхрањена, потхрањена и гојазна и нормално исхрањена и гојазна деца) запазили смо да је она

статистички значајна само између потхрањене и гојазне деце, при чему је $\chi^2_{p-g} = 4,606$, $DF = 1$, $p < 0,05$. Статистички значајно највећу учесталост анемије имају потхрањена у односу на гојазну децу.

Табела 4.18.2. Вредност Нв у односу на стање исхрањености девојчица

Стање исхрањености	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Потхрањеност	7	13,2	46	86,8	53	100,0
Нормална исхрањеност	11	11,2	87	88,8	98	100,0
Гојазност	7	7,0	93	93,0	100	100,0
Свега	25	10,0	226	90,0	251	100,0

$\chi^2 = 1,775$, $DF=2$, $p > 0,05$;

У категорији испитаница највише је гојазних девојчица (39,9%). Нормално је исхрањено 39%, а најмање је потхрањено 21,1% испитиваних девојчица. Без статистички значајне разлике, највише анемичних је међу потхрањеним (13,2% оболелих), а најмање међу гојазним испитаницама (7% испитиваних девојчица). Испитујући статистичку значајност разлике учесталости анемије између појединих категорија исхрањености (потхрањене и нормално исхрањене, потхрањене и гојазне и нормално исхрањене и гојазне девојчице) статистичка значајност разлике није запажена ни у једној од постојећих категорија.

Табела 4.18.3. Вредност Нв у односу на стање исхрањености дечака

Стање исхрањености	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Потхрањеност	14	42,4	19	57,6	33	100,0
Нормална исхрањеност	25	30,1	58	69,9	83	100,0
Гојазност	30	19,1	127	80,9	157	100,0
Свега	69	25,3	204	74,7	273	100,0

$\chi^2 = 9,332$, $DF=2$, $p < 0,01$;

Међу испитиваним дечама такође је највише гојазних (57,5% испитаних), па нормално исхрањених (30,4%) и на крају потхрањених дечака (12,1%). Разлика учесталости анемије је високо статистички значајна у односу на стање исхрањености дечака. Највише анемичних је међу потхрањеним (42,4% оболелих), а најмање међу гојазним дечама (19,1% испитиваних дечака). Испитујући статистичку значајност разлике учесталости анемије између категорија исхрањености (потхрањени и нормално исхрањени, потхрањени и гојазни и нормално исхрањени и гојазни дечака) високу статистичку значајност разлике учесталости анемије запазили смо само у категорији потхрањених и

гојазних дечака, при чему је $\chi^2_{p-g} = 8,330, 4,606, DF = 1, p < 0,01$. Високо статистички значајно највећу учесталост анемије имају потхрањени у односу на гојазне дечаке.

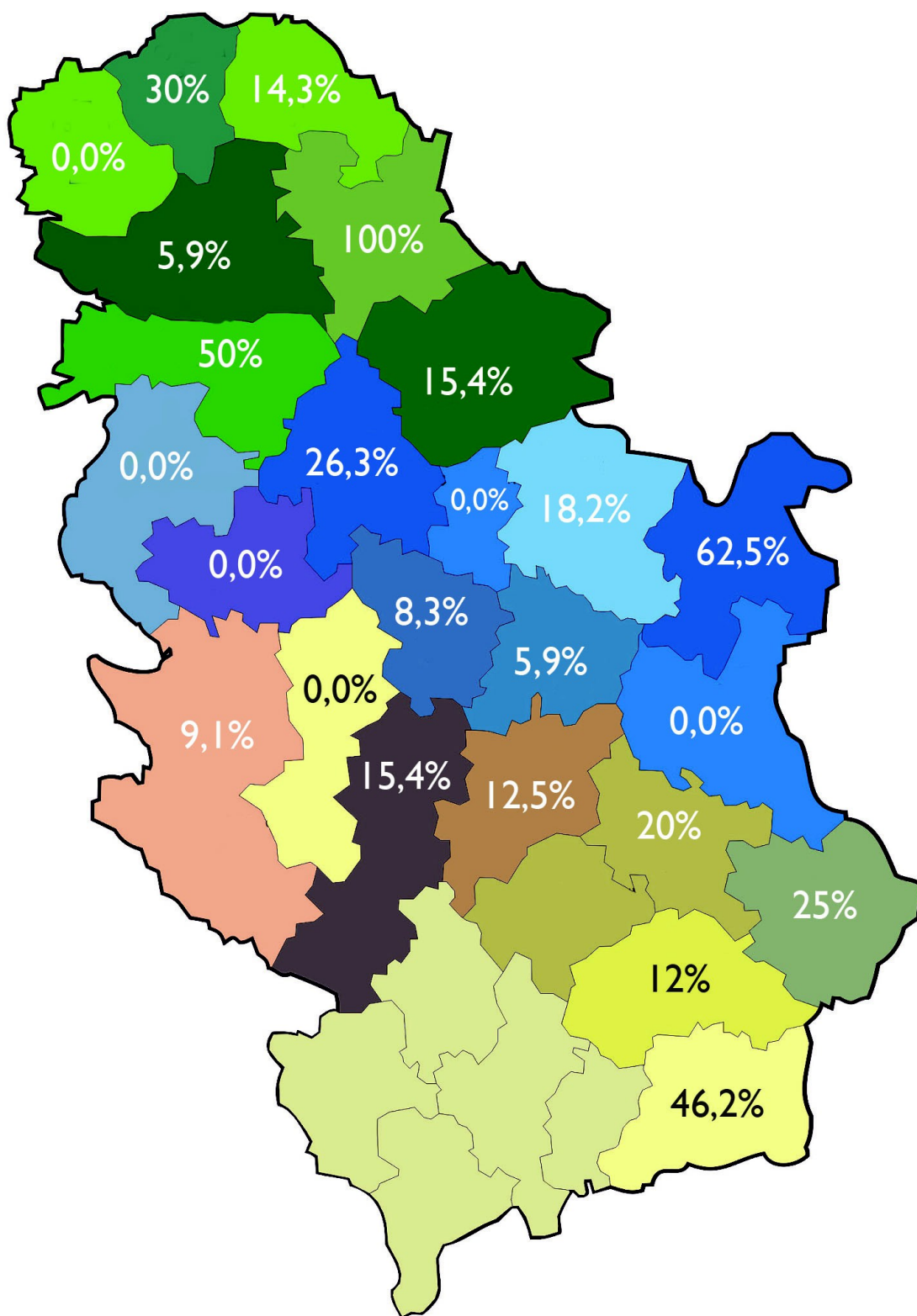
Табела 4.18.4. Вредност Hb у односу на вредност артеријске тензије

Артеријска тензија	Анемија				Укупно	
	Постоји		Не постоји		N	%
	N	%	N	%		
Нормалан крвни притисак	76	19,7	310	80,3	386	100,0
Повишен крвни притисак	0	0	3	100,0	3	100,0
Свега	76	19,5	313	80,5	389	100,0

$\chi^2 = 0,734, DF=1, p > 0,05$;

Артеријску хипертензију (повишени и систолни и дијастолни крвни притисак) има мали број испитиване деце (0,8% или мање од петоро деце). Међу откритим хипертоничарима нема анемичних. У категорији нормотензивне деце анемија је заступљена у 19,7% испитаника. Разлика учесталости анемије није статистички значајна у односу на вредност артеријске тензије.

Картограм 1. Преваленција анемије деце 7-14 година у Републици Србији по окрузима



4.19. Факторска анализа предиктора појаве анемије у деце

Анализи потенцијалних предиктора настанка анемије у деце претходило је редуковање броја варијабли на основу резултата факторске анализе. Факторска анализа појединих група обележја имала је за циљ објашњење односа унутар група анализираних варијабли (229). То је била основа за редуковање броја обележја, односно избор оних који најбоље представљају особине, знања и понашање деце узраста 7-14 година, који „предсказују” настанак анемије у деце.

Табела 4.19.1. Комуналитет обележја социодемографских фактора, навика у исхрани, физичке активности, ризика и знања о здрављу, здравственог профила, процене и задовољства животом, породичне анамнезе и употребе алкохола, употребе дувана и „лакких” дрога и сексуалног живота

Табела 4.19.1.

Група фактора у анемичних	Обележја	Комуналитет
Социодемографски фактори	Пол	0,179
	Колективни центри	0,810
	Узраст	0,419
	Досељење	0,696
Навике у исхрани	Ручак	0,649
	Вечера	0,300
	Млеко	0,581
	Свеже поврће	0,021
	Пилетина	0,281
	Риба	0,358
Физичка активност	ТВ	0,384
	Учи	0,323
	Помаже родитељима	0,161
	Црта, пише	0,217
	Чита књиге	0,336
	Чита часописе	0,188
	Слуша музику	0,189
	Физичке вежбе у школи	0,238
	Забавно је бавити се спортом	0,679
	Пријатно је бавити се спортом	0,659
	Спорт чува здравље	0,736
	Популарност	0,521
	Добар изглед	0,682
	Добра кондиција	0,766
	Удовољава родитељима	0,146
Добро се осећа, релаксира се	0,647	
Бавиће се убудуће спортом	0,359	
Ризици и знања о здрављу	Загађен ваздух	0,772
	Загађена вода	0,760
	Савет да ослаби	0,016
Здравствени профил, процена и задовољство животом	Претрчавање игралишта	0,289
	Сопствено здравље	0,325
	Задовољство животом	0,035
	Смиреност	0,442
	Умор	0,019
Породична анамнеза, употреба алкохола	Отац пије	0,243
	Брат/сестра пије	0,022
	Душевна болест оца	0,114
Пушење, „лаке” дроге	Пушење штетно	0,021
	Марихуана	0,353
	„Лаке” дроге	0,250
Сексуални живот	Мажење	0,734

Редуковањем броја обележја постигнуто је елиминисање колинеарности обележја са истим или сличним утицајем на појаву анемије деце испитиваног узраста и омогућен избор њених најзначајнијих детерминанти.

Са редукованим бројем обележја поновљена је факторска анализа свих (зависних и независних) обележја (табела 4.19.1). Факторска анализа груписала је посматрана обележја у 8 фактора (табела 4.19.2), којима се може објаснити 68,5% укупног варирања (табела 4.19.3).

Табела 4.19.2. Преглед фактора за појаву анемије у деце

Фактори	Обележја	Факторско оптерећење (F)
Фактор 1	Пол	-0,408
	Колективни центри	-0,898
	Узраст	0,604
	Досељење	0,820
Фактор 2	Ручак	-0,791
	Вечера	-0,540
	Млеко	0,726
	Свеже поврће	0,044
	Пилетина	0,391
	Риба	0,186
Фактор 3	ТВ	0,620
	Учи	0,568
	Помаже родитељима	0,401
	Црта, пише	0,466
	Чита књиге	0,580
	Чита часописе	0,434
	Слуша музику	0,435
	Физичке вежбе у школи	0,488
	Забавно је бавити се спортом	0,824
	Пријатно је бавити се спортом	0,812
	Спорт чува здравље	0,858
	Популарност	0,721
	Добар изглед	0,826
	Добра кондиција	0,875
	Удовољава родитељима	0,382
Добро се осећа, релаксира се	0,804	
Бавиће се убудуће спортом	0,599	
Фактор 4	Загађен ваздух	0,879
	Загађена вода	0,872
	Савет да ослаби	-0,125
Фактор 5	Претрчавање игралишта	0,537
	Сопствено здравље	-0,570
	Задовољство животом	0,188
	Смиреност	0,665
	Умор	-0,139
Фактор 6	Отац пије	0,493
	Брат/сестра пије	0,147
	Душевна болест оца	0,338
Фактор 7	Пушење штетно	0,146
	Марихуана	-0,594
	„Лаке” дроге	0,500
Фактор 8	Мажење	0,857

Табела 4.19.3. Проценти објашњености укупног варијабилитета појединим факторским низовима (општа факторска варијанса)

Фактори	Карактеристична вредност	Процент варирања	Кумулативни процент
I фактор	3,941	18,1	18,1
II фактор	2,517	12,0	30,1
III фактор	1,935	9,4	39,5
IV фактор	1,108	7,4	46,9
V фактор	1,091	6,8	53,7
VI фактор	1,027	5,7	59,4
VII фактор	0,801	5,1	64,5
VIII фактор	0,741	4,0	68,5

Најзначајнији први фактор груписао је обележја која се односе на социодемографске карактеристике деце (пол и узраст детета, досељавање у садашње место боравка и живљење у колективном центру). Носилац фактора је становање у колективном центру са факторским оптерећењем $-0,898$. Овим фактором се може објаснити 18,1% укупног варијабилитета. То значи да у све анемичне деце, у 18,1% деце анемија је одређена социодемографским факторима и то полом, узрастом, досељавањем и боравком у колективном центру, односно од десеторо анемичне деце за приближно двоје можемо да тврдимо да су дечаци, старији од 12 година, да су се доселили у садашње место боравка и да живе у колективном центру.

Други фактор по значајности је груписао карактеристике исхране деце и то редовност конзумирања ручка и вечере и учесталост употребе млека, свежег поврћа, пилетине и рибе. Носилац овог фактора је нередовност конзумирања ручка са факторским оптерећењем $-0,791$. Овим фактором се може објаснити нових 12% укупног варијабилитета. То значи да од десеторо анемичне деце за троје можемо да тврдимо да су дечаци, старији од 12 година, досељеници који живе у колективном центру, редовно не ручају нити вечерају, не пију млеко и млечне напитке, не једу свеже поврће, пилетину нити рибу.

Трећи фактор је спојио карактеристике провођења слободног времена и бављења спортом/физичком активношћу. Носилац фактора је мишљење о томе да ли се бављењем спортом/рекреацијом стиче добра кондиција у смислу индиферентности и негативног става о овоме са факторским оптерећењем 0,875. Овим фактором се може објаснити следећих 9,4% укупног варијабилитета.

Четврти фактор се односи на познавање ризика у непосредном животном окружењу (загађености воде и ваздуха) и знања о здрављу (добиања савета да ослаби). Носилац фактора је мишљење о загађености ваздуха у месту у ком се живи у смислу незнања о овој врсти загађења са факторским оптерећењем 0,879. Четвртим фактором се може објаснити нових 7,4% укупног варијабилитета.

Пети фактор спојио је карактеристике физичког и психичког здравља релевантне за анемију (појаву тешкоћа при претрчавању игралишта као исказ брзог замарања и осећаје смирености и умора), процену сопственог здравља и задовољство животом. Носилац фактора је осећај смирености у смислу његовог одсуства са факторским оптерећењем 0,665. Овим фактором се може објаснити следећих 6,8% укупног варијабилитета.

Шести фактор је груписао карактеристике породичне анамнезе и употребе алкохола, појаву алкохолизма у примарној породици, код оца и брата/сестре и душевне болести оца. Носилац фактора је појава алкохолизма у оца са факторским оптерећењем 0,493, при чему се овим фактором може објаснити додатних 5,7% укупног варијабилитета.

Седми фактор је спојио пушачке навике и ставове о пушењу (мишљење о штетности пушења) са карактеристикама употребе психоактивних супстанци и мишљења о њима (познавање штетности марихуане и немање мишљења о законском ограничењу продаје „лаких” дрога малолетницима). Носилац фактора је незнање о штетности марихуане са факторским оптерећењем -0,594. Овим фактором се може објаснити додатних 5,1% укупног варијабилитета.

Осми фактор се односи на мажење као карактеристику сексуалног живота. Факторско оптерећење овог фактора је 0,857 и њиме се може објаснити последњих 4,0% укупног варијабилитета.

4.20. Анализа предиктора настанка анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа)

Претходне анализе су показале да унутар група анемичне и неанемичне деце, као и међусобно између ових група деце, постоје бројне разлике у односу на социодемографске особине, навике у исхрани, карактеристике „трошења” слободног времена и мишљења о физичкој активности, познавање ризика болести и знања о здрављу, здравствени профил, процену и задовољство животом, породичну анамнезу, карактеристике употребе алкохола и ставове према алкохолу, пушачке навике и ставове о пушењу и психоактивним супстанцама и карактеристике сексуалног живота. Униваријантном и мултиваријантном регресијом корак по корак испитивано је која их обележја чине статистички значајно различитим.

У анализу су унета претходно издвојена обележја социодемографских особина, навика у исхрани, физичке активности, ризика и знања о здрављу, здравственог профила, процене и задовољства животом, породичне анамнезе, употребе алкохола, пушења, „лаких” дрога, сексуалног живота, заједно са осталима или самостално. Вредност и значајност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије указује на предикторе настанка анемије у деце.

Табела 4.20.1. Предиктори социодемографских особина који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Социодемографске особине	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
Колективни центри	0,005	1,9	1,2–3,0	0,002	2,2	1,3–3,5
Мушки пол	<0,001	3,0	1,9–5,0	<0,001	3,1	1,9–5,2
Узраст (12, 13, 14 година)	<0,001	2,9	1,9–4,6	<0,001	3,2	2,0–5,2
Досељење	0,010	1,8	1,2–2,9	/	/	/

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце из групе социодемографских карактеристика издвојили су се

припадност мушком полу, узраст већи од 12 година, боравак у колективном центру и досељавање у садашње место боравка.

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца која су 12 година и старија (ризик је већи 3,2 пута), дечаци (ризик је већи 3,1 пута) и боравак у колективном центру (ризик је већи 2,2 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе социодемографских особина приказане су у Табели 4.20.1.

Вредности В-кофицијената логистичке регресије (B), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (B)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.2. Предиктори социодемографских особина који утичу на настанак анемије у деце, В-кофицијент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Колективни центри	0,76	0,22	9,68	1	0,00	2,15
Мушки пол	1,15	0,26	19,27	1	0,00	3,14
Узраст (12, 13, 14 година)	1,17	0,25	22,91	1	0,00	3,23
Досељење	/	/	/	/	/	/
Константа	-4.19	0,50	69,42	1	0,00	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-(-4,19 + 0,76 \times \text{/колективни центри/} + 1,15 \times \text{/пол/} + 1,17 \times \text{/узраст/}))}$$

Највеће вредности стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије утврђене су код узраста, што ово обележје чини најзначајнијим предиктором социодемографских особина настанка анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у узрасту 12-14 година, дечака и из колективних центара.

Табела 4.20.3. Предиктори навика у исхрани који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Навике у исхрани	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
Ручак (не)	0,027	2,5	1,1–5,4	0,003	3,8	1,6–9,2
Вечера (не)	0,010	2,2	1,2–3,9	/	/	/
Млеко (никад)	0,011	3,1	1,3–7,3	/	/	/
Свеже поврће (ниједном, 1–2 пута)	0,006	1,9	1,2–3,0	0,011	1,8	1,2–2,9
Пилетина (ниједном)	0,0106	1,8	1,2–2,9	0,011	1,9	1,2–3,4
Риба (ниједном)	0,0072	2,1	1,2–3,5	/	/	/

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце из групе навика у исхрани издвојили су се неконзумирање млека, неконзумирање ручка нити вечере, неконзумирање рибе, ретка употреба свежег поврћа, као и неконзумирање пилетине.

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца која не ручавају сваки дан (ризик је већи 3,8 пута), која не једу пилетину (ризик је већи 1,9 пута) и која свеже поврће ретко конзумирају (ризик је већи 1,8 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе навика у исхрани приказане су у Табели 4.20.3.

Вредности В-коэффицијената логистичке регресије (B), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (B)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.4. Предиктори навика у исхрани који утичу на настанак анемије у деце, В-коэффицијент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Ручак (не)	1,24	0,45	7,48	1	0,00	3,52
Вечера (не)	/	/	/	/	/	/
Млеко (никад)	/	/	/	/	/	/
Свеже поврће (ниједном, 1–2 пута)	0,65	0,24	7,28	1	0,00	1,91
Пилетина (ниједном)	0,59	0,24	6,52	1	0,01	1,83
Риба (ниједном)	/	/	/	/	/	/
Константа	-3,52	0,54	42,80	1	0,00	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-3,52 + 1,24 \times \text{/ручак/} + 0,65 \times \text{/поврће/} + 0,59 \times \text{/пилетина/})}$$

Највеће вредности стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије утврђене су код редовности ручавања, што ово обележје чини најзначајнијим предиктором навика у исхрани у настанку анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у деце која не ручавају сваки дан, ретко једу свеже поврће и не конзумирају пилетину.

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце везани за физичку активност издвојили су се негледање ТВ, мишљење да спорт/рекреација не чувају здравље, мишљења да спорт/рекреација не доприноси добром изгледу нити доброј кондицији, непружање помоћи у кући, физичко невежбање нити у слободно време нити у школи и остала многобројна лоша мишљења о спорту и физичкој активности (спорт/рекреација нису забавни, није пријатно бавити се спортом/рекреацијом, спорт/рекреација не доприносе да се добро осећам, нећу се у будућности бавити спортом/рекреацијом) и навике да „лоше” и „испразно” проводе слободно време (не читају књиге, не слушају музику, не цртају нити пишу, не читају часописе), па чак и и не уче.

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца која мисле да спорт/рекреација не чувају здравље (ризик је већи 3,2 пута), уопште не гледају ТВ (ризик је већи 2,6 пута), не раде физичко у школи (ризик је већи 2,2 пута), никада не вежбају у слободно време (ризик је већи 2,1 пут) и никада не помажу у кући (ризик је већи два пута).

Вредности значајности разлика (р), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе физичке активности приказане су у Табели 4.20.5.

Вредности В-кофицијената логистичке регресије (В), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (В)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.5. Предиктори физичке активности који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Физичка активност	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
TV (никад)	<0,001	3,2	1,8–5,7	0,002	2,6	1,4–4,8
Учи (никад)	0,044	1,8	1,0–3,3	/	/	/
Помаже (никад)	<0,001	2,7	1,6–4,3	0,008	2,0	1,2–3,4
Црта, пише (никад)	0,015	1,8	1,1–2,9	/	/	/
Књиге (никад)	0,001	2,3	1,4–3,7	/	/	/
Часописе (никад)	0,043	1,6	1,0–2,5	/	/	/
Музика (никад)	0,004	1,9	1,2–3,1	/	/	/
Физичке вежбе (никад)	0,002	2,7	1,5–4,9	0,043	2,1	1,0–4,2
Физичко у школи (нема услова, не ради)	0,002	2,5	1,4–4,5	0,009	2,2	1,2–4,0
Забавно је бавити се спортом (нема, не слаже се)	0,004	2,3	1,3–4,1	/	/	/
Пријатно (нема, не слаже се)	0,001	2,5	1,5–4,2	/	/	/
Чува здравље (нема, не слаже се)	<0,001	3,1	1,8–5,4	<0,001	3,2	1,8–5,5
Популарност (нема, не слаже се)	0,016	1,8	1,1–2,8	/	/	/
Добар изглед (нема, не слаже се)	<0,001	2,9	1,7–4,7	/	/	/
Добра кондиција (нема, не слаже се)	<0,001	2,9	1,7–5,0	/	/	/
Удовољава родитељима (нема, не слаже се)	0,073	1,6	1,0–2,6	/	/	/
Добро се осећа (нема, не слаже се)	0,001	2,3	1,4–3,7	/	/	/
Бавићу се убудуће (никад)	0,023	1,7	1,1–2,6	/	/	/

Највеће вредности стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије утврђене су код гледања TV и мишљења о спорту/рекреацији као „чуварима” здравља, што ова обележја чини најзначајнијим предикторима физичког ангажовања у настанку анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у деце која не гледају TV, немају позитиван став према спорту/физичкој активности нити су физички активни и не помажу у кући.

Табела 4.20.6. Предиктори физичке активности који утичу на настанак анемије у деце, В-коэффицијент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
TV (никад)	1,19	0,29	16,45	1	0,00	3,29
Учи (никад)	/	/	/	/	/	/
Помаже (никад)	0,98	0,25	15,65	1	0,00	2,67
Црта, пише (никад)	/	/	/	/	/	/
Књиге (никад)	/	/	/	/	/	/
Часописе (никад)	/	/	/	/	/	/
Музика (никад)	/	/	/	/	/	/
Физичке вежбе (никад)	0,73	0,36	4,09	1	0,04	2,08
Физичко у школи (нема услова, не ради)	0,80	0,30	6,91	1	0,00	2,22
Забавно је бавити се спортом (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Пријатно (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Чува здравље (нема, не слаже се)	1,14	0,28	16,30	1	0,00	3,13
Популарност (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Добар изглед (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Добра кондиција (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Удовољава родитељима (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Добро се осећа (нема, не слаже се)	/	/	/	/	/	/
Бавићу се убудуће (никад)	/	/	/	/	/	/
Константа	-1,69	0,15	134,34	1	0,00	

Модел:

1

$$\text{Вероватноћа Анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-(-1,69 + 1,19 \times \text{/TV/} + 0,98 \times \text{/помаже/} + 0,73 \times \text{/физичке вежбе/} + 0,80 \times \text{/физичко у школи/} + 1,14 \times \text{/здравље/}))}$$

Табела 4.20.7. Предиктори ризика и знања о сопственом здрављу који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Ризици и знања о сопственом здрављу	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
Загађен ваздух (не зна)	0,020	1,8	1,1–2,9	/	/	/
Загађена вода (не зна)	0,002	2,1	1,3– 3,3	0,002	2,1	1,3–3,5
Одмара (било ко дао савет)	0,0185	1,8	1,1–2,9	0,019	1,8	1,1–2,9

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце везане за познавање ризика и знања о сопственом здрављу, издвојили су се незнање о загађености воде односно ваздуха у животној средини и добијање савета за више одмарања.

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца која не знају за загађење воде у свом окружењу (ризик је већи 2,1 пута) и којој је упућиван савет да се више одмарају (ризик је већи 1,8 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе ризика и знања о сопственом здрављу приказане су у Табели 4.20.7.

Вредности В-кофицијената логистичке регресије (B), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (B)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.8. Предиктори ризика и знања о сопственом здрављу који утичу на настанак анемије у деце, В-кофицијент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Загађен ваздух (не зна)	/	/	/	/	/	/
Загађена вода (не зна)	0,74	0,23	9,53	1	0,00	2,09
Одмара (било ко дао савет)	0,56	0,25	4,92	1	0,02	1,75
Константа	-1,98	0,18	116,60	1	0,00	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} \times \text{/одмарање/} = \frac{1}{1 + \exp(-(-1,98 + 0,74 \times \text{/загађена вода/} + 0,56 \times \text{/одмарање/}))}$$

Највеће вредности стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије утврђене су код обавештености о загађењу воде у свом окружењу, што ово обележје чини најзначајнијим предиктором ризика и знања о сопственом здрављу у настанку анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у деце која нису информисана о загађењу воде у својој околини и која су добила савет да се одмарају.

Табела 4.20.9. Предиктори здравственог профила, процене и задовољства животом који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Здравствени профил, процена и задовољство животом	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
Претрчавање игралишта (много умара)	0,026	2,6	1,1–6,0	0,009	3,4	1,4–8,3
Сопствено здравље (лоше)	0,015	4,8	1,4–16,9	/	/	/
Задовољан животом (лош)	0,005	2,2	1,3–3,7	0,002	2,4	1,4–4,3
Смиреност (понекад, никад)	0,015	1,9	1,1–3,0	/	/	/
Умор (стално)	0,006	3,7	1,5–9,6	0,004	4,3	1,6– 11,6

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце везани за сопствено физичко и психичко здравље, општу процену и задовољство животом издвојили су се процена сопственог здравља као лошег, стално присуство умора, значајно замарање и при слабијем физичком напору, незадовољство животом и чест осећај нервозе.

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца која се осећају уморно (ризик је већи 4,3 пута), која се лако умарају (ризик је већи 3,4 пута) и која су незадовољна својим животом и карактеришу га као лош (ризик је већи 2,4 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе здравственог профила, процене и задовољства животом приказане су у Табели 4.20.9.

Вредности В-кофицијената логистичке регресије (В), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (В)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.10. Предиктори здравственог профила, процене и задовољства животом који утичу на настанак анемије у деце, В-коэффициент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Претрчавање игралишта (много умара)	1,21	0,46	6,79	1	0,00	3,34
Сопствено здравље (лоше)	/	/	/	/	/	/
Задовољан животом (лош)	0,89	0,29	9,57	1	0,00	2,43
Смиреност (понекад, никад)	/	/	/	/	/	/
Умор (стално)	1,45	0,51	8,10	1	0,00	4,26
Константа	-1,89	0,15	150,39	1	0,00	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-(-1,89 + 1,21 \times \text{/претрчавање игралишта/} + 0,89 \times \text{/задовољство животом/} + 1,45 \times \text{/умор/}))}$$

Највеће вредности стандардизованог В-коэффициента логистичке регресије утврђене су код сталног осећања умора и лаког замарања, што ова обележја чини најзначајнијим предикторима здравственог профила, процене и задовољства животом у настанку анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у деце која су доминантно уморна, брзо се замарају и свој живот сматрају лошим.

Табела 4.20.11. Предиктори породичне анамнезе који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA)

Породична анамнеза	ULRA		
	p	RR	95% CI за RR
Душевне болести оца (да)	0,008	10,2	1,8–56,5

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктор анемије у деце везан за постојање значајнијих болести у породици издвојиле су се душевне болести оца. Вредност ове регресионе анализе указује да највећи ризик да оболе од анемије имају деца чији су очеви психички оболели (ризик је већи 10,2 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе из породичне анамнезе приказане су у Табели 4.20.11.

Табела 4.20.12. Предиктори пушења који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA)

Пушење	ULRA		
	p	RR	95% CI за RR
Пушење штетно (не слаже се)	0,050	2,3	1,0–5,2

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктор анемије у деце везан за проблем пушења издвојило се мишљење да пушење није штетно. Вредност ове регресионе анализе указује да највећи ризик да оболе од анемије имају деца са позитивним и погрешним мишљењем о болести пушења (ризик је већи 2,3 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе везане за проблем пушења приказане су у Табели 4.20.12

Табела 4.20.13. Предиктори употребе алкохола који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA и MLRA)

Употреба алкохола	ULRA			MLRA		
	p	RR	95% CI за RR	p	RR	95% CI за RR
Отац пије (да)	0,020	1,9	1,1–3,4	0,041	1,8	1,0–3,2
Брат/сестра пију (да)	0,028	7,6	1,3–4,1	/	/	/

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце везани за проблем алкохола издвојили су се употреба алкохола у породици (од стране браће или сестара, односно оца).

Вредности мултиваријантне регресионе анализе указују да највећи ризик да оболе од анемије имају деца чији отац свакодневно пије (ризик је већи 1,8 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе сопствене употребе алкохола и употребе алкохола у породици приказане су у Табели 4.20.13.

Вредности В-коэффицијената логистичке регресије (В), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (В)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.12.14. Предиктори употребе алкохола који утичу на настанак анемије у деце, В-коэффициент логистичке регресије

Независне варијабле	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Отац пије (да)	0,59	0,29	4,16	1	0,043	1,81
Брат/сестра пију (да)	/	/	/	/	/	/
Константа	-1,78	0,14	147,26	1	0,000	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-(-1,78 + 0,59 \times \text{/отац пије/}))}$$

Логистички модел употребе алкохола издвојио је свакодневно пијења алкохола оца као једини предиктор употребе алкохола у настанку анемије у деце.

Појава анемије се може очекивати у деце чији отац редовно пије алкохол.

Табела 4.20.15. Предиктори употребе психоактивних супстанци који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA)

Психоактивне супстанце	ULRA		
	p	RR	95% CI за RR
„Лаке” дроге (не знам)	0,001	2,3	1,4–3,7

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктор анемије у деце везан за познавање и употребу психоактивних супстанци издвојило се мишљење о законском ограничењу продаје „лаких” дрога малолетницима. Вредност ове регресионе анализе указује да највећи ризик да оболе од анемије имају деца са неодређеним мишљењем о оваквој пракси (ризик је већи 2,3 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе везане за проблем психоактивних супстанци приказане су у Табели 4.20.15.

Табела 4.20.16. Предиктори сексуалног живота који утичу на настанак анемије у деце (униваријантна логистичка регресиона анализа – ULRA)

Сексуални живот	ULRA		
	p	RR	95% CI за RR
Мажење (да)	0,002	3,7	1,3–10,4

Униваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце везани за сексуални живот издвојило се искуство са мажењем. Вредност ове регресионе анализе указује да највећи ризик да оболе од анемије имају деца са искуством са мажењем (ризик је већи 3,7 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе сексуалног живота приказане су у Табели 4.20.16.

Табела 4.20.17. Предиктори анемије у деце (мултиваријантна логистичка регресиона анализа – MLRA)

Предиктори анемије у деце	MLRA		
	p	RR	95% CI за RR
Чува здравље (нема, не слаже се)	<0,001	11,9	4,3–33,0
Узраст (12, 13, 14 година)	<0,001	5,5	2,5–11,8
Пол (мушки)	0,001	3,8	1,7–8,3
Претрчавање игралишта (много умара)	0,001	9,9	2,7–35,9
Свеже поврће (ниједном, 1–2 пута)	0,009	2,7	1,3–5,7
Помаже (никад)	0,015	2,7	1,2–5,9
Пушење штетно (не слаже се)	0,021	4,7	1,3–17,7

Мултиваријантном регресионом анализом као најзначајнији предиктори анемије у деце Србије издвојили су се индиферентност/негативан став о значају физичке активности у очувању здравља (ризик за оболевање од анемије деце са негативним ставом о значају физичке активности у односу на децу са позитивним ставом је већи 11,9 пута). Следећи предиктор је појава осећаја умора при мањем физичком напору (ризик је већи 9,9 пута), потом узраст деце од 12, 13 или 14 година (ризик код деце старије од 12 година је већи 5,5 пута), размишљање да пушење није штетно (ризик је већи 4,7 пута), мушки пол (ризик код дечака за појаву анемије је већи 3,8 пута него код девојчица), неконзумирање или ретка употреба свежег поврћа (ризик за појаву анемије је већи 2,7 пута) и понашање, односно навика деце да не раде (помажу) у кући (ризик је већи 2,7 пута).

Вредности значајности разлика (p), релативног ризика (RR) и 95%-ог интервала варијације релативног ризика (95% CI за RR) за предикторе анемије у деце Србије приказане су у Табели 4.20.17.

Вредности В-кофицијената логистичке регресије (В), стандардних грешака (SE), ризика /Exp (В)/ и значајности обележја која улазе у модел логистичке регресије приказане су у следећој табели.

Табела 4.20.18. Предиктори анемије у деце, В-кофицијент логистичке регресије

Предиктори анемије у деце	B	SE	Wald	df	sig	Exp (B)
Чува здравље (нема, не слаже се)	2,47	0,52	22,38	1	0,00	2,67
Узраст (12, 13, 14 година)	1,70	0,40	18,77	1	0,00	3,78
Пол (мушки)	1,33	0,40	10,87	1	0,00	5,48
Претрчавање игралишта (много умара)	2,29	0,68	12,09	1	0,00	9,89
Свеже поврће (ниједном, 1–2 пута)	0,99	0,38	6,87	1	0,00	2,71
Помаже (никад)	0,98	0,41	5,93	1	0,01	2,67
Пушење штетно (не слаже се)	1,56	0,68	5,31	1	0,02	4,72
Константа	-5,96	0,85	49,17	1	0,00	

Модел:

$$\text{Вероватноћа анемије} = \frac{1}{1 + \exp(-5,96 + 2,47 \times \text{/чува здравље/} + 1,7 \times \text{/узраст/} + 1,33 \times \text{/пол/} + 2,29 \times \text{/претрчавање игралишта/} + 0,99 \times \text{/поврће/} + 0,98 \times \text{/помаже/} + 1,56 \times \text{/штетност пушења/})}$$

Највеће вредности стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије утврђене су код става о значају физичке активности у очувању здравља, следе појава умора, узраст деце, размишљања о штетности пушења, пол, конзумирање свежег поврћа и навика да се ради, помаже у кући, што ова обележја чини најзначајнијим предикторима појаве анемије у деце узраста 7-14 година у Србији.

Појава анемије се може очекивати у деце са негативним ставом о значају физичке активности, која се брзо умарају, узраста 12-14 година, са размишљањем да пушење није штетно, дечака, који ретко конзумирају свеже поврће и без навике да раде, помажу у кући.

5. ДИСКУСИЈА

Анемије су праисконски проблем који је праисконски и запостављан. Анемије су веома значајан, пре свега лични здравствени и проблем народног здравља, као и научни и социоекономски проблем.

У различитим земљама анемије имају различит третман. За високоразвијене земље анемије су највећим делом превазиђени здравствени и социоекономски, а још увек интригантни научни проблем. За мање индустријски и образовно развијене и мање богате средине, анемије ће још дуго представљати непревазиђени, пре свега здравствени и социоекономски проблем.

Анемије су значајан и вечито занемариван проблем и народног здравља Србије. Према последњим проценама на националном нивоу из 2001. године у Србији је оболело 26,7% одраслих, 32,6% одраслих жена, 30% трудница, 46% одојчади, 40% деце до пет година, 17,8% деце узраста 7–14 година. Расту болничко збрињавање и број дана лечења. Одсуствовање са посла искључиво због анемије је 15 дана, а економски губици због оваквог одсуствовања изражавају се десетинама милиона US\$ годишње (60).

Због тежине последица, један од приоритета у решавању проблема анемије је истраживање проблема анемије у деце. Литература, поред генетских, апострофира факторе спољне средине као чиниоце који доприносе настанку и развоју анемије, било да делују у смислу предиспонирања, омогућавања или одржавања обољења. Фактори спољне средине потичу из природне средине (природног окружења) или социјалне средине, коју ствара човек. Њихово појединачно, изоловано дејство је тешко анализирати и нити један од њих нема универзално значење.

Основне карактеристике анемије као значајног здравственог проблема је да ређе захтевају болнички третман и да се ређе завршавају смрћу, најчешће и све успешније се могу превенирати али увек тешко онеспособљавају појединца и успоравају напредак сваке заједнице.

Прво популационо истраживање здравственог стања, здравствених потреба и коришћења здравствене заштите у Србији спроведено 2000. године, по први пут је измерило величину овог проблема на националном нивоу у нас и указало на неке његове узроке и последице (226).

Добијени резултати имају засигурно значајна ограничења, али и значајне импликације на будућа истраживања из ове области. Пре свега, добијени резултати би требало да послуже као основ и оквир за изналажење неопходног и издрживог решења проблема анемија у нашој средини.

Нажалост, поновљено, друго популационо истраживање здравственог стања, здравствених потреба и коришћења здравствене заштите у Србији, реализовано 2006. године (224) није обухватало мерење вредности Hb у капиларној крви. На тај начин, потврдили смо наш традиционално запостављајући однос према овом значајном а решивом проблему и тако пропустили шансу за његово раније и комплетније решавање.

Засигурно нема хематолога нити педијатра, гинеколога или нефролога који нису у оквиру својих могућности истражили феномен анемија. Али, наше истраживање је користећи прво национално популационо истраживање, прво проценило значај проблема анемије у деце узраста 7–14 година као проблема народног здравља Србије, испитало и утврдило предикторе анемије ове популације у нашим условима.

Фокусирали смо се на испитивање проблема анемије у једном од најделикатнијих периода развоја људске јединке, периода касног детињства, раног младалаштва и раног физичког и психичког одрастања и сазревања. Према СЗО период младалаштва је од 10. до 26. године живота, а период физичког и психичког одрастања и сазревања од 12. до 18. године (231, 232).

Период физичког и психичког одрастања и сазревања је више него било који други период живота, одређен сложеним, међусобно уско повезаним биолошким, психолошким и друштвено-културалним факторима (233). То је период у којем се за разлику од трудница, дојиља, мале деце до две или до пет година, истраживања анемија ипак ређе спроводе. То је поред тога, специфичан период живота који акумулира све негативности и позитивности раста и развоја из претходних година и обезбеђује основу за самосталан живот и остварење својих животних, личних и професионалних максимума.

Круцијалан резултат нашег истраживања, процена да је 17,8% деце узраста од 7 до 14 година живота у Србији анемично, указује да су анемије значајан проблем здравља Србије (по критеријумима СЗО граница за значајност проблема анемије је преваленција анемије у општој популацији 5-20% (73).

Ово тврђење је у складу и потпомогнуто подацима да је истовремено анемично и 26,6% одраслог становништва Србије, 32,6% жена, 36,4% старијих од 75 година, 30% трудница (60), 42,6% деце узраста 12–23 месеца, 30,8% деце од 24 до 35 месеци (222) и осталим расположивим подацима. Имајући у виду да је нормална вредност Hb у крви услов квалитетног живота а за децу услов и правилног раста и развоја, можемо закључити да минимално 17,8% деце у Србији живи некавалитетно и има проблеме са растом и развојем.

Високоразвијене земље су проблем анемије имале у овом обиму пре око шездесет година. Овим земљама и даље остаје проблем наследних, генетски условљених анемија, на које наука и медицина у овом тренутку развоја још увек не могу успешно да делују.

Тренутно је анемија огроман и „недодирљив” проблем неразвијених и земаља у транзицији где је малокрвно од 17% до 100% школске деце (73, 83, 99, 108, 110, 112, 159). Процене су да је у земљама у развоју анемично 26% адолесцената (112). За настанак и одржавање анемије у овим земљама одлучујуће је деловање негенетских, дакле срединских и друштвених чинилаца.

Деца за коју смо утврдили да су анемична, сама углавном и не знају да су оболела. Не знају који су узроци анемије, њене последице, нити шта сама могу да предузму да се болести супротставе. У односу на учесталост анемије у другим земљама и њихове карактеристике, добијена вредност за преваленцију анемије деце основношколског узраста је реално очекивана. Иако разочаравајућа, она је истовремено и стимулус за решавање.

У испитаника је измерена висока просечна вредност Hb у крви од 12,9 g/dL. Вредност Hb која се најчешће јавља је такође висока и износи 12,0 g/dL. Високе су и најнижа и највиша регистрована вредност, 8,00 g/dL и 18,1 g/dL. Све ове вредности описују благу форму анемије и указују на њену мултикаузалност и разнолико учешће многобројних средње јаких и различитих предиспонирајућих, омогућавајућих или помажућих чинилаца са суптилним разликама у јачини деловања.

Униваријантном регресионом анализом издвојили смо најзначајније предикторе анемије у деце из различитих група обележја посматрања: социодемографских карактеристика; навика у исхрани; ставова о физичкој активности и њеног упражњавања; познавања ризика за болести и знања о

здрављу; карактеристика физичког и психичког здравља, опште процене и задовољства животом; особености породичне анамнезе; особина пушења; употребе алкохола; употребе психоактивних супстанци и карактеристика сексуалног живота.

Мултиваријантна регресиона анализа усмерила је наше истраживање на чиниоце настанка анемије за које је показано да су њени најснажнији предиктори: неправилан, негативан став деце о значају физичке активности у очувању здравља, појава осећаја умора при мањем физичком напрезању, узраст 12-14 година, непознавање штетности пушења, мушки пол, неправилна употреба свежег поврћа и непомагање у кућним пословима.

5.1. Социодемографске особине

Узраст је једна од најважнијих социодемографских особина у детерминацији болести уопште, па и вредности Hb. Отуда велики број истраживања анемија у различитим узрасним категоријама, нарочито деце (30, 44, 51, 69, 70, 83) и велика разноликост у измереним вредностима Hb у тим истраживањима. Особине узраста детета које одређују вредност Hb у крви везане су за пре свега физиолошке и брзе флукуације раста и развоја детета. Отуда и потребе за Fe и другим за анемију релевантним нутријентима варирају и тешко се остварују.

Наши резултати говоре да је анемија у оквиру испитиваног узраста, високо статистички значајно најчешћа у узрасту 12 (30,9%), 13 (28,4%) и 14 година (са преваленцијом од 21,9% анемичних) или у узрасту 12–14 година (27,1% оболелих). Узраст је најзначајнији предиктор социодемографских особина и по значајности трећи предиктор од свих испитиваних чинилаца настанка анемије у деце у нас (вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије је 1,70).

Овакву закономерност у појави анемије у односу на узраст детета потврђују бројна истраживања других аутора (70, 82, 112, 159). Специфичност наших резултата је већи број анемичне деце у односу на процењени број анемичне деце у земљама у развоју (112, 183). Наведене појаве се могу објаснити немогућношћу задовољења повећаних потреба за нутритивним елементима у периоду интензивног раста и развоја који карактеришу ове претпубертетске и пубертетске године. Потребне деце остају незадовољене због сиромаштва и опште, посебно здравствене непросвећености.

Резултати највећег броја досадашњих истраживања апострофирају да анемија далеко чешће угрожава женски пол, па тиме и девојчице испитиваног узраста (56, 85, 112, 159). Наши резултати су да је оболело високо статистички значајно више дечака него девојчица (25,1% у односу на 9,5%). Код обе узрастне подкатегије испитиваног узраста, од 7 до 10 и од 11 до 14 година и посебно код 48% дечака узраста 11–14 година где је регистрована највиша учесталост обољења у истраживању, идентификовали смо високо статистички значајнију учесталост анемије код дечака него девојчица.

То је било изненађење и за нас истраживаче, јер смо очекивали да је анемија статистички значајно чешћа у девојчица узраста 7–14 година и посебно 12–14 година, у периоду интензивног раста и развоја, појаве менархе и последичних редовних менструалних крвављења. Међутим, ова запажања су у

складу са високим процентом анемичних одраслих мушкараца у нашој популацији, 19,5% (60), са којима се приближавамо најнеразвијенијим земљама света где је сваки трећи одрастао мушкарац малокрван (159).

Пол је универзална биолошка детерминанта болести а према нашем истраживању је други по значајности предиктор социодемографских карактеристика и пети предиктор свих испитиваних чинилаца настанка анемије у деце у нас (са вредношћу стандардизованог В-коэффицијента логистичке регресије од 1,33).

Пол и социоекономски статус имају утицај на понашање младих, односно на врсту личних животних „избора” (234, 235). Управо у мушкараца се огледа утицај „небиолошких” фактора појаве анемија и земље се међусобно више разликују по преваленцији анемија у мушког него женског пола. Мушки пол има више референтне вредности Hb у крви (26), имају веће дневне потребе у свим хранљивим материјама осим у Fe и осим у жена у време трудноће и дојења (27, 78) и имају већу учесталост хиперхромije (у просеку 5,7%) која је друга крајност и патолошка вредност Hb у крви. Оваква родна дистрибуција обољења може бити последица идентичних узрочних фактора, који теже погађају дечаке или се ради о још неразјашњеним и непознатим утицајима.

Средина живљења је једна од важних социоекономских карактеристика породице и индивидуе, која и етиолошки може бити повезана са великим бројем масовних обољења. Анемија је статистички значајно чешће дијагностикована у деце из колективних центара, где је оболело готово свако четврто дете (23,9% анемичних насупрот 14,5% оболелих изван колективних центара), што потврђује резултате других истраживања карактеристика оболевања избегличких популација у свету (236).

Место боравка је значајно у детерминацији појаве анемије на нивоу испитивања социодемографских карактеристика, али нема никакво дејство у мултиплом испитивању свих претпостављених чинилаца настанка анемије у деце. Истовремено је анемично 15,1% деце из руралних и 13,9% деце из урбаних средина. Колективни центри су мешавине становништва са специфичним условима и начином живота, али и специфичним потребама. Вулнерабилност деце и адолесцената посебно се испољава у избеглиштву. Претпостављамо да је изузетно лош општи социоекономски статус доминантни фактор у настанку анемије у становника колективних центара. Пре свега, исхрана у колективним центрима је самоорганизована и колективна, базирана на донацијама државе, појединаца и организација. Деца су изложена прескакању obroка, имају мање могућности да једу воће, поврће и млечне производе и да унесу неопходне хранљиве микроелементе, а могућ је и проблем квалитета хране. Литература говори да је стање исхрањености и обезбеђености храном лошије међу избеглицама које живе у колективним центрима, које више зависе од помоћи и имају мање производне капацитете од избеглица у приватном смештају (186, 221, 236).

Висока учесталост анемије у руралним срединама, где се храна производи, указује да ни обиље хране није гаранција правилне исхране. Уосталом, нису ретки примери харања болести у условима економског благостања и здравственокултурне инсуфицијенције (159, 176, 210, 213).

Није значајна разлика у учесталости анемије између руралних и урбаних средина. То указује на величину и међусобни однос величине протективних фактора у овим срединама. У руралним је то доступност хране, а у урбаним

степен здравствене просвећености. Наши резултати указују на најзначајније протективно дејство здравствене просвећености.

С обзиром да су после деце из колективних центара најугроженија деца високоурбаних средина (у Београду је 18,7% анемичних), можемо извести закључак да је анемија, поред наркоманије, проституције, масовног криминала, алијенације, једна од водећих опасности живота у великим градовима.

Оптерећује чињеница да је будућност становништва везана за урбане средине, пре свега за мегалополисе (237). Још 1986. године приближно половина светског становништва живела је у великим градовима, а процене су да ће 2025. године бити преко 100 градова са више од пет милиона становника (111), што има директне импликације на здравље. Висока преваленција анемије у градовима би могла бити један од усмеривача циљних места за спровођење превенције анемија и активности које би такви програми требало да садрже.

Највише анемичне деце је међу досељенима (пре и 1991. године 28,7% и после 1991. године 22,1%, у категорији досељених уопште 22,8%), а најмање међу децом „староседеоцима” (14% анемичних). Досељавање је, по значајности четврти предиктор социодемографских особина који утиче на настанак анемије у деце Србије. Нема статистички значајне разлике учесталости анемије у односу на место досељавања. Међутим, најмања учесталост анемије је регистрована у деце која су се доселила из крајева са најмањом учесталашћу анемије. То објашњавамо културолошком одређеношћу анемија, као и „пресељењем” и тешким и спорим мењањем животних навика.

Социокономски статус је сложена категорија која укључује економски статус (доходак), друштвени статус (образовање) и радни статус (запослење). Успех у школи је једно од обележја које карактерише социоекономски статус школског детета и показатељ је степена образовања. Нашим истраживањем смо проценили да значајан део (9,1% испитаника) деце основношколског узраста не похађа школу и да је учесталост анемије највиша међу децом најлошијим ђацима (50,5% анемичних), а најмања у одличних ђака (14,7% оболелих). Закључујемо да учесталост анемије расте са погоршањем успеха у школи. Ово запажање се поклапа са кретањем анемије у односу на ниво образовања одраслих, где је запажено да са порастом нивоа образовања присутност обољења правилно опада.

Степен образовања и имовно стање су у тесној, позитивној корелацији. Виши степен образовања значи боље имовно стање (и нижи ниво стреса), што делује протективно на здравствену ситуацију. Из литературе је познато да у недостатку добре оксигенације мозданог ткива долази до застоја когнитивног развоја и пада менталне активности, као најтеже последице анемија у деце (136, 140, 149). Школским програмима увек су биле недовољно заступљене теме о здрављу и болестима. Школа је шанса да се научи о здрављу оно што породица не може да пружи, па би образовање и едукација требало да постану један од кључних начина борбе за здравље, против болести, па и анемија.

Један од резултата нашег истраживања да је анемија чешћа у деце која имају браћу/сестре него у деце која их немају, може се протумачити повећаним потребама већих породица. Породице са већим бројем деце теже задовољавају своје потребе, превасходно из економских разлога.

Обележје поседовање своје собе је показатељ имовинског стања појединца односно породице, израз квалитета живљења и квалитета живота (238, 239). У испитиваној популацији 66,4% деце нема своју собу и анемија је чешће присутна у ове деце (19,4% анемичних на супрот 15,4% анемичних у деце

која имају своју собу). Породице нижег социоекономског статуса, теже обезбеђују боље животне услове, а и услове – протекторе анемија.

Претходна истраживања корелације висине џепарца (као показатеља економског статуса и еквивалента дохотка) и учесталости анемије нису нам позната. Висина џепарца је показатељ социоекономског стања породице, али и моралних вредности, образовног миљеа, културолошких норми. Готово половина деце основношколског узраста у Србији (47,8%) нема џепарац. Наши резултати да је учесталост анемије највећа у деце са највећим џепарцем (27,4% оболелих) можемо објаснити, осим претходним констатацијама о детерминисању висине и структуре џепарца, и тиме да је велик џепарац приближно исти као да га и нема (не троши се сврсисходно и на „праве” ствари). Из нађених резултата проистиче и то да добра материјална обезбеђеност не подразумева и добро образовање, високу културу, здраве навике.

5.2. Навике у исхрани

Исхрана посебно у младих треба да буде оријентисана ка здрављу (здравом стилу живота), јер обезбеђује правилан психофизички раст и развој (45, 240). Породица има главну улогу у моделирању навика у исхрани у првим годинама живота, јер уместо детета, родитељи одлучују о његовој исхрани. Тако да навике у исхрани, добре или лоше, и однос према храни, који су стечени још у детињству у породици, углавном остају до краја живота (241).

Уз прехранбене навике адолесцената веже се развој ризичних чинилаца за настанак хроничних болести у одраслом добу, а у смислу превенције важно је прихватање здравих стилова живота. Довољан унос енергије и хранљивих материја током детињства и адолесценције смањивање ризик од настанка тренутних здравствених проблема као што су каријес, анемија, заостајање у расту, прекомерна телесна маса и гојазност. Али ће одгодити или спречити настанак хроничних дегенеративних болести у одраслом добу као што су кардиоваскуларне болести, хипертензија, мождани удар, неки облици малигнух тумора, инсулин независан дијабетес мелитус, остеопороза (242).

Када дете крене у школу, школа може кориговати неке навике у исхрани, а утицај вршњака постаје све већи. Адолесценти прате мас медије, доста времена проводе за интернетом који је преплављен саветима о исхрани и о изгледу тела. За адолесценте, односно младе људе, мишљење пријатеља и вршњака је веома важно када је у питању њихов изглед (који зависи и од начина исхране) и лични идентитет, јер млади људи имају потребу да буду прихваћени од стране своје групе (243).

Сви светски и наши досадашњи подаци указују да су нутритивне анемије најчешћа врста анемија, а да је међу њима најзаступљенија сидеропенијска анемија. Како је један од циљева нашег истраживања био и етиолошко сагледавање анемија, за добијање вредних закључака управо су нам послужили одговори на питања о карактеристикама исхране. У литератури постоје потврде да испитивање седмодневне исхране коректно идентификује децу са ризиком за анемију изазвану дефицитом Fe (244).

Нередовно узимање оброка је лоша карактеристика исхране савременог човека (47, 245). Много је истраживања исхране међу младима. Подаци говоре

да у Швајцарској и САД сваки дан доручкује око 80% и сваки дан руча око 50% адолесцената од 18 година. Већина младих у САД има два obroка (са или без ужине), при чему су за децу од 11 до 14 година ручак и ужине много битнији, него за старије адолесценте од 15 до 18 година (246).

Свакодневно од 41% до 77% младих руча сваки дан у Француској, Италији и Немачкој, а само 14% у Енглеској (247). Још 1990. године Форум за храну и здравље Велике Британије дошао је до сазнања да је процентуално повећање свакодневног конзумирања доручка у позитивној корелацији са повећањем година живота, да постоји позитивна корелација између самоперцепције доброг здравља и свакодневног доручковања, као и да мушкарци везују доручак за здравље срца а жене избегавање доручка за витку линију (248). Наше истраживање је потврдило ова запажања. Свих пет препоручених obroка (доручак, ручак, вечеру, преподневну и поподневну ужину) свакодневно има петина испитиване популације. Према очекивањима из литературе, ова деца су и ређе оболела у односу на децу која редовно немају све obroке.

Значајно је да продискутујемо добијене резултате о редовности узимања појединих obroка и корелирајуће учесталости анемије. Из најважнијих процена да сваки дан доручкује 86,2% испитиване популације и да су ова деца најмање анемична (17,0% анемичних); да обе ужине редовно ужина 22,4% испитиване популације и да су ова деца ређе изложена анемији (14,4% анемичних); да сваки дан ручава 94,1% испитиване популације и да су ова деца ређе оболела (16,8% испитаника) и да вечеру редовно има 87,9% деце од 7 до 14 година у Србији и да се анемија у ове деце најређе јавља (16,2% оболелих), можемо да закључимо да:

- деца најредовније имају ручак, па вечеру, доручак па обе ужине, и
- да са редовнијим узимањем obroка пада учесталост анемије.

Наши резултати су у складу са литературним подацима (47, 245). Од главних obroка испитаници најчешће „прескачу” доручак. Доручак би требало да чини 25–30% од дневног калоријског уноса и при том, треба да обезбеди адекватан унос угљених хидрата, витамина, калцијума и других минерала који су значајни за отпочињање дневних активности. Први оброк треба да је најобилнији, јер тада организам располаже већим бројем часова за асимилацију и распоређивање саставних делова конзумиране хране (249).

Редован, свакодневни доручак за децу значи припремити тело и мозак за бројне и исцрпљујуће дневне активности, добру контролу телесне масе и важних биохемијских параметара крви, унети на време есенцијалне нутријенсе и адекватну количину калорија (233). Једанаестогодишњи дечаци Канаде доручкују у 71% а девојчице у 67%, док петнаестогодишњаци дечаци редовно доручкују у 55% а девојчице у само 41% (250). Према резултатима истраживања понашања у вези са здрављем деце школског узраста у Хрватској спроведеног 2001/2002. године (међународно истраживање које омогућује СЗО – Регионална канцеларија за Европу) никада не доручкује радним даном 15% деце, а 4% то не чини нити викендом (251).

Према подацима Европске комисије EUROSTAT и Регионалног бироа за Европу СЗО, адолесценти старији од 15 година сваки дан доручкују у око 60% у већини земаља Европске уније. Прескакање доручка међу младима у земљама Европске уније је најчешће у Италији (19%), у неким регионима Француске (10%), док у Белгији 22% дечака и 30% девојчица прескочи доручак (247).

Избегавање доручка је једна од доминантних навика и у исхрани одраслих у Србији (60). Деца праве истовремено више грешака у начину исхране. Прескочени доручак покушавају да замене инстант ужином, када најчешће конзумирају слаткише, грицкалице, слано, масно или слатко пециво, јер организованог допунског obroка у већини школа нема (235).

Добијени резултат да је редовност узимања obroка предиктор анемије је у складу са наводима из литературе (47, 172, 180). Ручак би требало да обезбеди 30% дневног калоријског уноса, а вечера 25–30% (не треба да буде у касним вечерњим сатима, нити преобилна) (249). Мултиваријантна логистичка регресиона анализа издвојила је „прескакање” ручка као најзначајнији предиктор настанка анемије међу чиниоцима исхране. Овај предиктор је изгубио свој значај када је посматран са свим осталим испитиваним обележјима.

Осим редовности узимања obroка, на појаву анемије утичу и разноврсност, количина и редослед употребљаваних намирница. Млеко (без обзира на порекло) садржи минималне количине Fe. Градећи нерастворљиве соли, оно спречава апсорпцију Fe. То тврђење потврђују и наша запажања да се већом употребом млека, млечних напитака или сира, обољење и чешће јавља. Прекомерна употреба крављег млека (више од 500 mL/dan) је доказано најчешћи узрок дефицита Fe и IDA у здраве деце на систематским прегледима (68, 252). Наведеним особинама млеко и млечни производи детерминишу свој препоручени дневни унос.

Још једну потврду да деца са дефицитом Fe имају високо статистички значајно виши унос крављег млека (382 mL, 95% CI 294–496 mL vs. 257 mL 95% CI 232–272 у деце на адаптираном млеку) показује испитивање 367 здраве, 2,5 годишње деце у јужној Шведској 1998. године. Анемију изазвану дефицитом Fe имало је 7% ове деце, а 10% деце дефицит Fe (252).

Запажање да учесталост анемије линеарно и равномерно расте са ређом употребом кромпира, можемо објаснити његовим нутритивним садржајем, пре свега витамином C, као најефикаснијим промотором ресорпције не хем гвожђа и садржајем шећера који такође убрзавају његову апсорпцију.

Месо је за човека биолошка потреба управо због свог садржаја Fe. У високо развијеним земљама дневни унос меса износи 15% и више, а код нас 10–15% укупног калоријског уноса хране. Све изнутрице, а нарочито слезина, обилују у хем гвожђу које се најбоље апсорбује и искоришћава. Било је за очекивати да се учесталост анемије смањује већом употребом било које врсте меса. Такви резултати захтевају да се за сваку врсту меса да посебан коментар.

Добра је али и ретка навика у исхрани испитиване деце то што најчешће употребљавају здраву врсту меса – пилетину која спада у немасна, лакше сварљива и меса богатија Fe. Са чешћом употребом пилетине опада раширеност анемије. (Не) конзумирање пилетине је други по значајности предиктивни фактор исхране у настанку анемије у деце (вредност стандардизованог В-коэффицијента логистичке регресије је 0,59).

Свињско месо је међу децом такође омиљено. При употреби и свињског, јунећег меса и месних прерађевина, добили смо очекивану негативну корелацију (са чешћом употребом ових врста меса опада раширеност анемије).

За разлику од искустава већине земаља, највећи део испитиване популације (65% деце) недозвољиво ретко конзумира рибу. Није регистрована навика свакодневног уноса рибе. Било је за очекивати да се учесталост анемије смањује њеном већом употребом (21,6% оболелих који и не конзумирају рибу и 12,1% оболелих који је употребљавају више пута недељно) (89). Нашим

истраживањем нисмо потврдили већу значајност редовног уноса рибе у предикцији настанка анемије у популацији деце, можда и због изузетно лоших навика у њеном коришћењу (риба се веома ретко употребљава да би се њени утицаји и могли да испитају).

Литература наводи да су редовно узимање воћа и поврћа (пет или више пута дневно) снажни протективни фактори у настанку свих малигних и кардиоваскуларних обољења, катаракте, потенције, хроничних опструктивних болести плућа, па и анемија. (253, 254).

Поврће, нарочито пасуљ, першун и спанаћ садрже доста Fe али се оно слабо ресорбује. Бобичасто воће, боровнице, купине, малине, јагоде обилују Fe. Деца у Србији мало редовније уносе свеже поврће него свеже воће. Навика свакодневног уноса обе животне намирнице – да око 40% деце узраста од 7 до 14 година поврће и воће уноси свакодневно значајно је лошија од праксе у већини развијених и земаља у развоју, у којима је то свакодневна навика око 60% популације (235, 254, 255).

Добијена запажања да је расподела учесталости анемије у односу на редовност уноса свежег поврћа и воћа идентична и да са њиховом чешћом употребом раширеност анемије правилно и линеарно опада, у складу су са очекивањима из фундаменталних грана медицине и у складу са бројним теренским истраживањима анемија у деце (221). Ретка употреба поврћа у свежем стању потврђена је као други најзначајнији предиктор навика у исхрани у настанку анемије у деце. Значај овог предиктора потврђен је и приликом испитивања свих обележја, тиме што је оваква пракса шести од седам најзначајнијих предиктора анемије у деце и једини предиктор навика у исхрани који утиче на појаву и одржавање анемије (вредност стандардизованог В-коефицијента логистичке регресије је 0,99).

Истраживања указују да са годинама расте потрошња воћа и поврћа и то посебно код жена (254), тако да је значај уноса воћа и поврћа као протективног фактора у настанку анемија у деце већи него у одраслих. Међутим, *Roos* и сарадници сматрају да је за унос намирница, у ствари, одлучујући социоекономски статус породице. Ако је економски статус породице виши, породица се здравије храни, односно уноси више воћа и поврћа него традиционалну храну, која се географски веома разликује (256).

Слатка пецива (колачи, кекс, торте) и слаткиши (бомбоне, чоколада) су омиљени, готово свакодневни састојци наше националне трпезе. По многим истраживањима то је лоша навика више од половине светске популације (257). Са учесталијим уносом ових намирница опада раширеност анемије, што је у складу са запажањима из литературе. Могуће објашњење је у томе што шећери, генерално, убрзавају апсорпцију Fe. Међутим, конзумација слаткиша и „слатких пића”, која садрже пуно „празних калорија” омета унос нутритивно вреднијих намирница. Слатка пића имају важну улогу у развоју гојазности (251).

Јаја у исхрани свакодневно употребљава значајан део популације испитиване деце (16,2%). Ризик за анемијом расте са ређом употребом јаја, што можемо објаснити високим садржајем Fe у јајету, нарочито жуманцету.

Узимање чаја више од 750 mL/dan смањује апсорпцију вредног, хем Fe за око 75%, највероватније због стварања једињења Fe са танином (27, 68, 258). У нас је узимање чаја редак етиолошки фактор анемије у новорођенчади и мале деце, у 3,2% (68). За очекивати је да деца узраста од 7 до 14 година не пију кафу, што је и у истраживању показано. Али, готово половина деце не пије ни чај. Са већим уносом кафе или чаја, расте учесталост оболеле деце.

Знајући да правилна исхрана чува и унапређује здравље, нисмо изненађени резултатом да са учесталијим размишљањем о здрављу при избору начина исхране, опада број анемичних. То је запажање које охрабрује, јер деца у испитиваном узрасту тек изграђују своју самосвест о највећем броју појмова, па и о утицају исхране на здравље. У формирању оваквог става у овом деликатном периоду живота, пресудну улогу имају породица и школа. Међутим, суптилни механизми којима се могу објаснити сва ова запажања везана за улогу начина исхране у појави анемије, због неконзистентности навода из литературе, још увек захтевају додатна истраживања.

5.3. Физичка активност, спорт и слободно време

Начин како се проводи слободно време је један од битних показатеља стила живота као „општег начина живота базираног на интеракцији између услова живота у ширем смислу и индивидуалних образаца понашања детерминисаних социо-културалним факторима и личним карактеристикама” (259). Стил живота је и индиректни показатељ квалитета живота. Истраживања добијене информације о начину како деца од 7 до 14 година проводе своје слободно време (најчешће учећи, гледајући TV, слушајући музику и читајући књиге) указују као најважније да се у слободно време деца недовољно баве физичком активношћу/спортом.

Начини трошења слободног времена су за руралне и урбане средине различити и у урбаној средини значајно многобројнији. Структура трошења слободног времена појединца повезана је са нивоом образовања, социоекономским статусом, васпитањем, физичким и психичким здрављем. С обзиром да је у испитивање укључен млађи школски узраст, питањима смо истражили предикцију анемије у односу на позитивне, пожељне облике понашања. О негативним бихевиоралним карактеристикама од деце испитиваног узраста, вероватно и не бисмо добили валидне и искрене информације.

Испитаници са бољом структуром слободног времена, здравијим начином живота су и мање анемични. Деца која скоро никад не гледају TV најчешће су и анемична. Негледање TV-а је најснажнији предиктор начина провођења слободног времена на настанак анемије у деце (вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије је 1,19) и код деце која не прате TV програм може се очекивати појава анемије 2,6 пута чешће него код деце која редовно прате TV дешавања.

Уколико се у слободно време ређе учи, чешће се постаје малокрван. То што се у кући у слободно време никад или скоро никад не помаже је други и последњи значајан предиктор начина провођења слободног времена на појаву анемије, чије је дејство довољно конзистентно и јако да би остао једини предиктор из ове групе предиктора анемије у деце. Са вредношћу стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије од 0,98 непомагање и нерад у кући у слободно време постао је седми и последњи најзначајнији предиктор анемије у деце у Србији.

Обољење је чешће регистровано у деце која у слободно време не изражавају креативност нити имају снажне емоције: она која никада или скоро

никада не цртају нити пишу, нити читају књиге, часописе, нити слушају музику. Ниво њихове значајности се завршава на нивоу униваријантне логистичке регресионе анализе.

Физичка активност је неопходност сваког животног доба. У току физичке активности повећана плућна вентилација повећава искоришћавање кисеоника у свим ткивима; повећава се мишићна маса; метаболички процеси а пре свега метаболизам масти и угљених хидрата се оптимализују што омогућава одржавање нормалне телесне масе; правилно се развија коштано-мишићни систем; побољшава се имунолошки одговор; уравнотежује се функционисање свих система у људском телу.

Физичка активност обезбеђује окрепљујући сан; унапређује социјални живот и психолошко здравље, изграђује позитивно понашање према телу, а тиме и према сопственом здрављу (260, 261). На тај начин, физичка активност позитивно делује на унапређење и јачање здравља, али и на развијање физичких, интелектуалних и моралних особина младе особе (262). Редовна физичка активност може да има повољна исходишта по младе људе како на садашње, тако и на будуће здравље и благостање: код младих се развија осећај доброг здравља, али могу да се модификују и неки фактори ризика, као што су начин исхране и пушење дувана (263).

Бројна су истраживања која потврђују да физичко ангажовање умањује раширеност анемије, али и да екстремно трајна и напорна телесна напрезања различитим патофизиолошким механизмима доприносе њеном развоју (56, 57, 58, 264). Наше истраживање је допринело испитивању сложених узрочно-последичних односа анемије и „физичког” статуса вулнерабилне популације деце од 7 до 14 година у нашим условима.

Седентаризам је све више понашање деце и младих, па је тим значајније што се 89,2% деце бави редовним физичким активностима и 86,3% деце редовно ради физичко у школи. На Интернационалном симпозијуму о потребама младих људи за физичком активношћу 1998. године у Лондону препоручено је да млади људи најмање 30 минута у току дана буду физички активни (265).

Ако се још у раном детињству започне са редовним физичким активностима које у том добу развијају моторне вештине, а потом настави и у адолесценцији, рекреација постаје стил живота који знатно утиче на здравље (здравствена корист) и квалитет живота у виду психичког благостања (равнотеже), социјалне интеракције и интеграције (8). Структурисано, активно проведено слободно време смањује учесталост настанка анемије.

Наше истраживање је потврдило да је физичка активност значајан предиктор анемије (94) и униваријантном и мултиваријантном логистичком регресионом анализом показало и то да су предиктори физичке активности најбројнији предиктори спољне средине развоја анемије у деце у Србији. Резултатима регресионе анализе потврђено је да деца значајно повећавају ризик за настанак анемије тиме што немају мишљење или својим негативним ставом о томе да је бављење спортом забавно ($p = 0,004$, $RR = 2,3$, 95% CI за $RR = 1,3-4,1$), да спорт релаксира и доводи до пријатности ($p = 0,001$, $RR = 2,5$, 95% CI за $RR = 1,5-4,2$), да се спортом стиче популарност ($p = 0,016$, $RR = 1,8$, 95% CI за $RR = 1,1-2,8$), да се стиче добар изглед ($p < 0,001$, $RR = 2,9$, 95% CI за $RR = 1,7-4,7$), да се стиче добра кондиција ($p < 0,001$, $RR = 2,9$, 95% CI за $RR = 1,7-5,0$), да се бавећи спортом заправо удовољава родитељима ($p = 0,073$, $RR = 1,6$, 95% CI за $RR = 1,0-2,6$), да је последица спорта добар осећај ($p = 0,001$, $RR = 2,3$, 95% CI за $RR = 1,4-3,7$). Такође, снажан предиктор физичке активности који утиче

на настанак анемије у деце је и њихово мишљење да се у будућности неће бавити физичком активношћу ($p = 0,023$, $RR = 1,7$, 95% CI за $RR = 1,1-2,6$).

Други најснажнији предиктор физичке активности који утиче на настанак анемије у деце, када физички, психички и социјални развој још увек нису завршени је негативан став о физичкој активности као „чувару” здравља (вредност стандардизованог В-коефицијента логистичке регресије је 1,14). Међутим, испитујући све независне варијабле у истраживању, највећа вредност стандардизованог В-коефицијента логистичке регресије утврђена је код ове независне варијабле, што негативан став о значају физичке активности чини најзначајнијим испитиваним предиктором појаве анемије у деце у нас. У групи деце која се не слажу да спорт чува здравље регистрована је и највиша учесталост анемије.

Нашим истраживањем смо потврдили наводе из литературе да су умереност у физичкој активности, али и у спавању нека од златних правила дуговечности, која делује протективно на настанак анемије. Овај налаз потврђује и претпоставку да је анемија израз начина живота (67, 85, 159).

5.4. Тровање

Интотоксикације уопште, а поготову лековима, све су учесталије. Тровања потпомажу настанак малокрвности (159), а и ми смо нашим истраживањем показали да је у отрованих већи ризик оболевања од анемија (међу у последњих годину дана отрованом децом анемија се чешће јавља и међу отрованима оболело је 18,8% деце). Могући патофизиолошки механизми настанка анемије отровом су поремећаји синтезе Hb на молекуларном нивоу.

Такође, анемични због анемије имају ослабљен имунитет, па су осетљивији на настанак свих врста тровања (било биолошким агенсом, односно тровањем храном, хемикалијама, посебно лековима или факторима спољне средине). Повећавајући осетљивост организма према металима (46, 159), анемија доприноси да су и последице тровања изазваних њима у анемичних теже.

5.5. Ризици и знања о свом здрављу

Ова обележја говоре о степену заинтересованости деце за дешавањима и стањем у животној средини и њиховом знању (веровању, информисаности, степену едукације) о сопственом здрављу. На основу навода из литературе и наших претходних навода, очекивали смо да деца нису довољно заинтересована за животно окружење и здравље и уколико о томе више знају, боље ће да их чувају и ређе ће бити болесна. Резултатима смо потврдили наведене претпоставке.

Деца више знају о загађености ваздуха него воде, јер четвртина испитиване деце не зна да ли је ваздух а готово трећина испитиване деце да ли је вода у њиховом месту загађена. Ова за окружење незаинтересована, неинформисана деца су и најчешће оболела. Ова врста незаинтересованости је део опште културе и знања.

Литература наводи да са порастом нивоа културе и знања, учесталост анемије опада. Запазили смо статистички значајно већу учесталост анемије у деце која тврде да удишу загађен ваздух и високо статистички значајно већу учесталост анемије међу децом којој вода није загађена. Из овога закључујемо да загађење ваздуха има теже последице него загађење воде, што бисмо могли да објаснимо са више претпоставки: чешћом појавом загађења ваздуха него воде, тежим последицама загађења ваздуха него воде, различитим механизмима деловања загађивача из ваздуха и из воде, тежом елиминацијом загађивача из ваздуха него воде, дужим задржавањем загађивача у ваздуху него води и изложености веће популације загађеном ваздуху него води. Униваријантном логистичком регресионом анализом као предикторе ризика о сопственом здрављу који утичу на настанак анемије у деце издвојили смо незнања за загађеност оба дела животне средине (и ваздуха и воде), али се мултиваријантном логистичком регресионом анализом као најјачи предиктор ове групе обележја издвојило незнање о загађености воде (вредност стандардизованог В-коэффицијента логистичке регресије је 0,74).

С обзиром на узраст испитиване деце, изјашњавање да немају ризично понашање за већину најзначајнијих болести данашњице – хронична незаразна обољења, може да укаже на реалност њихових исказа и стварно непостојање узимања понашања са ризиком, у већине или непознавање шта је то ризично понашање за специфични здравствени проблем. Повезаност високе учесталости анемије са свешћу да се сопственим понашањем доприноси оболевању од дијабетеса, указује на могућу узрочно-последичну или другу врсту повезаности ова два значајна здравствена проблема или, што је похвално, на добру обавештеност о факторима ризика за настанак дијабетеса.

Наводи из литературе апострофирају за анемију многобројна кооморбидитетна стања (21, 23). Ми смо добили, али без статистички значајне разлике, податке о истовременом присуству анемије и бронхијалне астме (33,3% деце у којих је у последњих годину дана бронхијална астма откривена и лечена је анемично). Ово бисмо могли објаснити генетским утицајима при настанку и бронхијалне астме и анемије.

Тежа и обољења карактеристична за одрасле, испитивана су али нису нађена у испитиваној популацији деце, па нисмо могли да испитамо повезаност анемије са тежим, социомедицинским и значајнијим проблемима народног здравља, као што су малигна обољења, артеријска хипертензија, хипергликемија, реуматска обољења, бол у зглобовима, психички поремећаји, нервне болести, бубрежна обољења, чир желуца или дуоденума.

Анемија је према наводима из литературе са свим наведеним обољењима у важним узрочно-последичним односима и мере за сузбијање анемије требало би да обухвате мере превенције, раног дијагностиковања и правилног и квалитетног лечења пре свега малигних, бубрежних, реуматолошких болести, као и чира гастроинтестиналног тракта (24, 43, 53). Туберкулоза и анемија су глобални и актуелни социомедицински проблеми који су по значају и могућностима контроле често упоредиви (73, 99). Нашим истраживањем нисмо дијагностиковали дете са откривеном ТВС, па о повезаности ова два обољења не можемо ништа ново рећи.

Један од разлога високе учесталости анемије у нашој популацији је и неадекватна здравствена заштита. Анемија је готово превазиђен проблем у високо квалитетним системима здравствене заштите. Наше истраживање је прво које је указало на „слабе тачке” здравствене заштите анемичних у нас. Богата

светска искуства у медицинском третману анемичних могла би да помогну у одређивању кључних садржаја контроле анемије.

Да примарној здравственој заштити „промиче” значајан део оболелих указује 18,2% актуелно анемичних који и не знају да имају снижене вредности Hb у крви (готово сваки пети оболели). То говори у прилог томе да наша здравствена служба „чека” оболелог, а не да оболеле активно тражи и открива. Овакви подаци могу да оправдају настојања за увођењем скрининга анемија у срединама где су анемије високо значајан проблем и где здравствена заштита овако функционише.

Погрешна дијагностика је „негативна” перформанса здравственог система. У 85,7% деце са откривеном и леченом анемијом на примарном нивоу здравствене заштите, евидентирали смо нормалне вредности Hb у крви, што значи да су ова деца у односу на наше истраживање са „лажно позитивним” резултатима и погрешним „штетним” третманом.

У 14,3% испитиване оболеле деце дијагностиковане у нашем истраживању, дијагноза је потврђена и у примарној здравственој заштити. У све откривене и нелечене деце ми нисмо дијагностиковали анемију, тако да у њих није прављена „дупла” грешка, они су само погрешно дијагностиковани. У примарној здравственој заштити у 2,5% деце постављена је „позитивна“ погрешна дијагноза анемије, у случајевима где нашим истраживањем није утврђено да она постоји.

Као разлоге за неоткривање анемије можемо навести: неоткривање анемије систематским прегледима деце (не обављају се уопште или се не обављају по прописаном стандарду), недостатак здравствене културе у деце, односно примарних породица, због чега деца када већ не ураде систематски преглед, немају навику да контролишу своје здравље, недоступност примарне здравствене заштите.

Неадекватан третман обољења на нивоу примарне здравствене заштите засигурно доприноси одржавању проблема анемије у деце, али је показано да је његов утицај у односу на друге испитиване факторе слабијег интензитета.

Претходна истраживања у нас указују да је анемија болест која пре свега онеспособљава, а не високо морталитетно обољење. У прилог томе су и резултати да деца у нашем истраживању због анемије нису одсуствовала из школе.

Деца у испитиваном узрасту немају формиране и чврсте животне навике и свој начин живота сматрају добрим. Мишљења су да им савети за промену животног стила углавном и нису потребни. Овакви подаци су у колизији са подацима из литературе, где је описано да још од детињства доминира жеља за смањењем телесне масе и да се ова жеља код девојчица са годинама повећава. Око 65% девојчица од пет година чије су мајке држале или држе дијету, знале су шта је то дијета, њихове мајке држе дијету да би изгледале млађе (као девојке) и веровале су у ефекат мамине дијете (266). Дечаци од 11 година сматрају да треба да смршају у 22%, а девојчице истих година у 31%. Са 13 година 23% дечака и 38% девојчица сматрају да треба да буду мршавији, а са 15 година дечаци и даље у истом проценту и 48% девојчица сматрају да треба да смршају (267).

Отежавајућа околност у правилном одрастању, расту и развоју је и та што децу за животне навике у смислу превелике употребе масноћа, соли, шећера, нередовног и смањеног уноса воћа, поврћа, употребе алкохола, пушење, савет за одмарањем, за смањење телесне масе или повећање физичке

активности, најчешће нико нити пита нити даје савете. Савети се најчешће односе на повећање уноса воћа и поврћа, престанак пушења и на смањење употребе алкохола.

Животна навика која је најзначајније промењена од свих испитиваних је повећање физичке активности, пре свега под утицајем породице и вршњака. Разлика учесталости анемије у односу на испитиване, најважније животне навике показује различиту статистичку значајност. Разлика учесталости анемије у односу на добијање савета за смањењем телесне масе је статистички значајно већа у деце која су задовољна својом телесном масом и која не добијају такву врсту савета. Још једна статистички значајна већа учесталост анемије пронађена је у деце која мисле да им савет за више одмарања и није потребан. Униваријантном логистичком регресионом анализом као најзначајније предикторе ризика и знања о сопственом здрављу који утичу на настанак анемије у деце издвојили смо незнање о загађености воде и ваздуха и добијање савета за више одмарања. Мултиваријантна регресиона анализа за најјачег предиктора из ове групе испитиваних обележја издвојила је упућивање савета за више одмарања (вредност стандардизованог В-коефицијента логистичке регресије је 0,56).

Здравље је високо експлоатисана тема наших мас медија. Не постоје новине без неког чланка и нема дана без радио и ТВ емисије са здравственом проблематиком. Њихов квалитет је дискутабилан, а учинак недовољан. „Количина здравља” деце утиче на редовност њиховог праћења. Наш закључак да са редовнијим праћењем мас медија опада раширеност анемије, говори у прилог протективног дејства здравствених садржаја у мас медијима.

Из резултата да су деца која су била ангажована у некој „акцији за здравље”, здравствено промотивној кампањи или програму ређе анемична, можемо сматрати афирмативним у решавању проблема анемије.

Забрињава незнање и индиферентност оболелих према свом стању. С обзиром да су испитивана деца у млађем школском узрасту и за цео каснији живот тако важном периоду, поражавајуће је да су сви ризико фактори „болести убица” присутни у деце. Деца су у значајној мери превазишла ове лоше навике, али не онолико колико је за здрав и квалитетан живот и потребно. То говори да је промена животних навика дуг, мукотрпан процес који зависи не само од појединца, већ и од његовог окружења и шире заједнице. Запажање да је анемија најређа у деце која су своје лоше навике поправила или елиминисала је значајан и охрабрујући резултат. Према наводима из литературе (67, 71, 85, 89, 91) претпостављамо да бисмо потпуним елиминисањем лоших навика постигли висок ниво контроле анемије, али не и њену ерадикацију.

Запажање да је највише деце у последњих годину дана од животних навика најзначајније поправило (повећало) своју физичку активност објашњавамо карактеристикама испитиваног узраста. У узрасту око седам година деца су физички активна, почињу да се значајније интересују и баве неким од спортова, што постаје прихватљиво и популарно у друштву вршњака.

Податак да је здравље најважнији разлог промене животног стила говори о високој котизацији категорије здравља у систему животних вредности. У прилог ове констатације говоре и наши даљи резултати да су деца која су због болести била приморана да нешто промене у животним навикама са највишом учесталомшћу анемије.

Занимљиви су и могли би бити предмет посебног истраживања добијени резултати о најважнијем разлогу учесталог оболевања у нас. Деца осећају

тежину живота и због тога га издвајају као најважнији разлог оболевања становништва. То што је највећи број ове деце са анемијом, иде у прилог анемији као значајној социоекономској категорији. Недовољна здравствена заштита и физичка активност су по мишљењу деце следећи најзначајнији разлози оболевања у нас. Сматрамо да је овакво мишљење резултат утицаја породице, вршњака, дешавања у социјалном окружењу уопште.

5.6. Здравствени профил

Изабрани показатељи здравственог стања анемичне деце у нашем истраживању потврдили су клиничку слику обољења описану пре 25 векова. Многобројни симптоми и знаци значајно умањују квалитет живота и чине да оболели буду мање ефективни, ефикасни, мање задовољни собом и срећни.

Појаву и већи интензитет тегоба при физичком напрезању у анемичних у односу на неанемичну децу можемо објаснити патофизиолошким механизмима. Анемија доводи до недовољног прилива кисеоника у срце, мозак и мишиће, због чега се снижава физички капацитет индивидуе, тако да анемични теже подносе физички напор и брже и лакше се умарају (у нашем испитивању теже се пењу уз степениште или претрчавају фудбалско игралиште). Због тога анемичну децу чешће прати осећај умора. Ове две важне карактеристике физичког здравља, мултиваријантном логистичком регресионом анализом издвојиле су се као најзначајнији предиктори здравственог стања који утичу на настанак анемије у деце (вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије за постојање хроничног умора је 1,45 а вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије за појаву значајних тешкоћа при физичком напору је 1,21). Поред тога, брзо замарање је са вредношћу стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије од 2,29 други најзначајнији предиктор анемије у деце уопште.

У литератури постоје значајна истраживања повезаности анемије са појединим психолошким карактеристикама (45, 50, 102). За разлику од већине других, наше испитивање указује без статистичке значајности да веће проблеме у усредсређивању пажње и концентрисању имају неанемична у односу на анемичну децу. Овакво неочекивано запажање можемо објаснити тежином анемије (екстремно ниске вредности Hb карактеристичне за тешку анемију има мањи број испитиване деце и најнижа измерена вредност Hb је 8,00 mg/dL крви), узрастом и ограниченим искуством деце и валидношћу њихове процене.

Несаница је значајан проблем одраслих и посебно одраслих са анемијом у Србији (60). За разлику од одраслих, анемична деца имају мање тежих проблема са спавањем него неанемична деца. Ову разлику у повезаности проблема са спавањем и анемије можемо тумачити узрастом, мултикаузалношћу несанице и већом изложеношћу одраслих већем броју тих различитих узрочних фактора.

Бол/непријатност су неспецифичне и честе здравствене манифестације различите етиологије. Тим чињеницама, као и узрастом може да се објасни њихова ређа удруженост са анемијом у нашој популацији деце основношколског узраста.

Депресија је све присутнији, универзални, озбиљан психосоцијални проблем. Присутна је чак у 23,8% школске деце у нас. Без статистичке

значајности, депресија је чешћи здравствени проблем анемичне него неанемичне деце. У претходним истраживањима нашли смо значајну удруженост ова два обољења у нашој популацији одраслих, а у литератури је све више доказа и објашњења за њихову повезаност (67, 99). У овом тренутку можемо да претпоставимо да у условима анаеробног метаболизма који постоји у анемијом изазваном недостатку кисеоника, значајно трпе молекуларни неуротрансмитерски механизми одговорни за појаву депресивног синдрома.

Карактеристике удружености анемије и нервозе идентичне су карактеристикама удружености анемије и депресије. Само можемо да претпоставимо и да су патофизиолошки механизми ових позитивних корелација на молекуларном нивоу доста слични.

5.7. Општа процена и задовољство животом

Све је више студија које су посвећене самопроцени здравља, поготову у функцији процене здравственог статуса, како у одраслих, тако и у младих људи (231, 233, 263). У њима се здравље најчешће доживљава као одлично.

Млади Новог Зеланда од 10. до 24. године 1997. године су своје здравље оценили као одлично у 61,4%, добро у 34,9%, а у 3,6% као лоше (268). У Аустралији су млади од 15. до 24. године своје здравље вредновали као одлично и веома добро у истим процентима 65% и 1995. и 2001. године. Здравље је у посматраним годинама било добро у 26%, а лоше у само 9% (269).

На самоперцепцију здравља утичу политичка и економска стабилност државе, грађанска права, социјална заштита, здравствена заштита, доходак по глави становника, степен образовања, стопа запослености, дужина животног века (270). На основу многих студија самоперцепције здравља, дечаки са 11, 13 и 15 година, оцењују своје здравље као добро у вишим процентима него девојчице истих година, дечаки имају мање психосоматских симптома, него девојчице. Објашњење овог запажања је боља социјализација дечака него њихових вршњакиња у овом узрасту (271, 272, 273).

Према канадској студији из 1998. године процентуална разлика у оцени сопственог здравља као доброг између дечака и девојчица од 11 година је минимална (3%) а оних од 15 година, чак 20% (250). Један од доказа да деца реално процењују квалитет свога здравља јесте и статистички значајно чешћа процена здравља као лошег у анемичне деце у нашем истраживању. Процена сопственог здравља као лошег, са вредношћу стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије од 0,89 је трећи најзначајнији предиктор здравственог профила, процене и задовољства животом који утиче на појаву анемије у деце.

Анемична деца су чешће и мишљења да им се здравље у последњих годину дана погоршало. Идентична процени здравља је и процена сопствене физичке активности. Анемични чешће своју физичку активност сматрају лошом, али у целини испитивана деца своју физичку активност најчешће процењују као добру.

Анемични су ређе мишљења да су сами одговорни за своје здравље од неанемичних. То није правилно сагледавање сопствене одговорности, што можемо оправдати карактеристикама дечијег узраста: неизграђеном самоодговорношћу и одговорношћу према другима, недовољном информисаношћу и незнањем. Све ово негативно а физиолошко, требало би да

компензују породична и школска средина, све остале заједнице и организације чији су чланови деца.

У нашој средини традиционално је укорееен став да је здравље највиша или једна од највиших вредности у животу. Анемични чешће ниподаштавају сопствено здравље и за најзначајније животне вредности сматрају слободу, срећу у љубави, пуно пара или политику.

У литератури се наводе контраверзна тумачења промене задовољства животом са годинама. Према једнима са годинама живота долази до незнатног пада у сатисфакцији животом, што се повезује са приходима. Други истраживачи су добили повећање сатисфакције животом са годинама, што су *Diener* и сарадници протумачили способношћу индивидуе да се адаптира на околности (274). Постоји тврдња и да су све добне групе срећне, а да се задовољство код старијих тумачи релативно високим нивоом сопственог „испуења” (275), као и да социјални контексти у старијих људи имају вредност доброг квалитета здравља и здравственог статуса (276).

Садашњи живот је лош за готово трећину анемичне и седмину неанемичне деце. Деца су свесна свог лошег живота. Она његову тежину свакодневно осећају. Реално је и то што анемична деца свој живот процењују лошијим. Униваријантном и мултиваријантном логистичком регресионом анализом, (не)задовољство сопственим животом издвојен је као значајан предиктор ове групе обележја која утичу на настанак анемије у деце.

5.8. Односи са другима

Особености односа са другима испитали смо кроз став о школи и спремност за сарадњу. У свим испитиваним аспектима добили смо идентичне податке који указују на позитивнији став анемичних у односу на неанемичне према школи и другим особама. Анемична деца имају позитивнији став о школи и школски живот их интересује, сигурнија су и пријатније се осећају у њој, мање су притиснута обавезама у школи и спремнија су за сарадњу са другим особама.

С обзиром на показану значајност испитиваних обележја, можемо да претпоставимо да је ово сфера живота која значајно не зависи од вредности Нб у крви, дуго остаје „имуна” на његов мањак или се ради о психолошкој компензацији важне дефицитарности које су деца свесна. То говори и о великом преосталом „здравственом потенцијалу” анемичне деце. Све ово указује на неопходност комплетног сагледавања „профила” анемичних и могућност правилног лоцирања могућих сегмената превенције анемије и начина контроле. Због оваквог става анемичних о школи, можемо о школи да размишљамо као о најзначајнијем (после породице) окружењу у коме би се она успешно елиминисала.

Према наводима из литературе, бихевиорални живот детерминисан је и стањем физичког здравља. Наше истраживање даје предност другим механизмима (условима живота, културалним чиниоцима, установљеним системима вредности, карактеристикама личности).

5.9. Ментално здравље

Наводи из литературе апострофирају повезаност анемије и различитих компоненти менталног здравља. У циљу бољег описивања менталног склопа анемичних, испитали смо ову повезаност у нашој средини. Добијени резултати требало би да послуже у проналажењу најадекватнијег решења проблема анемија у нас.

Стрес/осећај напетости је универзални пратилац савременог живота и ризико фактор настанка многих значајних обољења (277). Деца испитиваног узраста требало би да су поштеђена јачег стреса. Она немају изграђене механизме борбе против стреса и у том узрасту се доминантно стрес родитеља рефлектује на децу. Наши резултати указују и да су стрес и емоционални проблеми присутнији код анемичне деце. Анемична деца су и више нервозна од неанемичне.

Осећај исцрпљености и умора су део клиничке слике анемичних и симптоми анемије који често доводе анемичног код лекара (102, 133, 144). Наши резултати потврђују наводе из литературе. Осећај исцрпљености је чешћи у анемичних. Сталан осећај умора је осећај који доминира менталним доживљавањима анемичних. Три пута је више анемичних који осећају сталан умор у односу на неанемичне. Ово обележје менталног функционисања је најјачи предиктор менталног здравља и здравственог профила уопште који утиче на настанак анемије у деце (вредност стандардизованог В-коэффицијента логистичке регресије од 1,45). Његов значај у груписању са осталим испитиваним обележјима посматрања се умањује, па ни једно карактеристика менталног здравља није потврђена као један од седам најзначајнијих предиктора анемије у деце.

Успех свих нас, а поготову испитиване деце је добијена информација да менталним животом деце испитиваног узраста доминирају позитивна осећања: осећај пуне енергије, смиреност и срећа. Ови доживљаји су карактеристика типа личности, од најближег окружења научени образац понашања, али су одраз и физичког статуса индивидуе. Осећај полета преовлађује у анемичних, а смиреност је карактеристика испитивањем откривене неанемичне деце. Анемична деца се ретко или никад не осећају смирено, што је само униваријантном логистичком регресијом потврђено као значајан предиктор менталног здравља који утиче на настанак анемије у деце ($p = 0,015$, $RR = 3,7$, $95\% CI$ за $RR = 1,5-9,6$).

Срећа је комплексна психолошка, социјална и филозофска категорија. Осећај среће је чешћи у деце са анемичним вредностима Нв. Ово запажање можемо објаснити тиме што је појам среће релативан и различит за свакога од нас и узрастом деце која још немају изграђен систем вредности па не знају шта их чини срећним. Утицај анемије у свим наведеним објашњењима тешко је валидно испитати и измерити.

5.10. Коришћење здравствене заштите и задовољство здравственом заштитом

Највећи део популације деце своје захтеве прво упућује лекару у дому здравља (примарној здравственој заштити). Анемична деца после педијатра чешће него неанемична траже помоћ од пријатеља или рођака (особа из најближег окружења и без официјелног медицинског образовања). Испитивана деца у 71,4% немају континуирану и конзистентну здравствену заштиту, јер немају свог сталног лекара. Деца која пате од анемије још ређе имају сталног педијатра (78,7% испитиване анемичне деце нема једног, изабраног лекара у дому здравља).

Деца лекару најчешће одлазе због болести или повреде. Ређе лекара посећују када су здрава и без тегоба, да би се систематски прегледали, ради контроле здравља. Деца лекару одлазе у просеку три пута, што је у границама добре клиничке праксе и указује на добро здравствено стање деце и добру здравствену заштиту. Према подацима *Paule* девојке у просеку четири пута годишње посете лекара, за разлику од младића истих година који то учине два пута годишње (234). Обојели од анемије чешће се од неанемичних лече у болници, у просеку једанпут. Главни разлози њиховог хоспитализовања су болест или повреда.

Како су испитивана деца узраста од 7 до 14 година, све теме о сексуалности су табу теме о којима се недовољно прича и прича са ограничењима. Због тога све податке добијене о узрасту када се први пут посећује гинеколог (из истраживања популације одраслих добили смо податак да се са приближно 16 година девојке први пут обраћају гинекологу), о трудноћи, сексуалном животу, морамо анализирати са великом резервом.

5.11. Употреба лекова

Употреба лекова у контексту анемија веома је важна и добро испитана појава. Због честих, бројних и тешких симптома своје болести, претпостављали смо да анемична деца чешће употребљавају лекове од неанемичне деце. Међутим, употреба лекова је веома раширена појава међу децом од 7 до 14 година у Србији (84,2% ове деце користи неки лек). Добијени резултат да анемична деца мање користе лекове од неанемичних можемо објаснити управо честом употребом лекова у општој популацији деце, културолошки условљеном навиком одраслих као узора деце да конзумирају лекове најразличитијег порекла (фабричке, које сами справљају, непознатог порекла).

Лекови се најчешће узимају по савету лекара, комбиновано по савету лекара и самоиницијативно, и искључиво самоиницијативно. Анемична деца ређе од неанемичних узимају лекове по савету лекара, а чешће самоиницијативно. То може бити последица социоекономског статуса породица из којих потичу ова деца, проблема око доступности здравствене односно фармацеутске заштите, али и природе саме болести. Малокрвни најчешће користе аналгетике и антибиотике, а без савета лекара лекове против главобоље, болова, витамине и антибиотике. Самоиницијативно чешће од неанемичних анемична деца користе лекове против главобоље и аналгетике.

Лекови против главобоље, аналгетици и антибиотици издвојили су се као групе лекова карактеристичне за анемијну децу. Овакви резултати нашег истраживања кореспондирају са многобројним манифестацијама анемије и појавом главобоље, различитих болова и инфекција који доминирају клиничком сликом анемије.

Медикаменти су у стању да ублаже или елиминишу многе симптоме и знакове анемије, али не делују на узроке обољења. Витамини, као могући узроци анемије и фармаколошки важна група лековитих препарата, по учесталости самоиницијативног коришћења су трећа група лековитих супстанција коју анемијни употребљавају. Мултивитамински препарати су све доступнији и деци и све се ређе правилно користе.

Литература наводи да коришћење неких лекова фаворизује настанак анемија, на пример антималярија (158, 170). За наше услове мали је број таквих лекова у широкој употреби, да би представљали већи здравствени проблем и употреба таквих лекова је најчешће под контролом лекара.

Ментална дешавања у току анемија су још увек велика научна и стручна непознаница. Добијени податак да оболела деца у односу на необолелу, статистички значајно чешће самоиницијативно употребљавају седативе, у позитивној је корелацији са литературним подацима да су психички/нервно оболели чешће анемијни (278).

5.12. Породична анамнеза

Анемија је и болест породице. Природа чинилаца настанка и одржавања анемије које апострофира литература указују да је анемија унутар породице ретко изоловано обољење и да је истовремено оболело више њених чланова. Породица и „гаји” своје анемијне чланове својим социоекономски статусом, степеном здравствене културе, веровањима, обичајима. Деца нашег истраживања с обзиром на узраст, нису потпуно самостална, па су за постојање њихове анемије „заслужни” пре свих њихови родитељи.

У оквиру породичне анамнезе деце испитивали смо постојање у оца и мајке за појединца и заједницу најзначајнијих болести: кардиоваскуларних и малигних обољења, шећерне болести, повишених масноћа у крви, душевних болести, гојазности.

У односу на учесталост анемије статистичку потврду високе значајности појаве обољења у родитеља издвојиле су се душевне болести оца и гојазност мајке. На нивоу униваријантне логистичке регресионе анализе наше истраживање је показало да је постојање душевне болести оца једини и најзначајнији предиктор породичне анамнезе који утиче на настанак анемије у деце ($p = 0,008$, $RR = 10,2$, 95% CI за $RR = 1,8-56,5$). С обзиром да у литератури нема навода о повезаности анемије деце и душевних обољења у најближих предака, претпостављамо да се ова повезаност може објаснити на исти начин као и повезаност психичких обољења и анемије у једне индивидуе. Психичке болести родитеља су велика трагедија деце и читаве породице. Ове тешке болести нарушавају опште функционисање и породичне релације, због чега психичку болест прати дефицит или минимално отежано остваривање социоекономских, нутритивних, образовних претпоставки доброг живота.

Гојазност као ризико фактор и самостална болест може бити последица неправилног породичног начина живота. Поред тога, у породици су ретке изоловане грешке. Ове констатације су указивале да од гојазних мајки треба да очекујемо децу која се неправилно хране и која су анемична. Међутим, ми смо добили обрнут резултат: неанемична деца чешће од анемичне имају гојазне мајке. С обзиром да података из литературе о повезаности гојазности мајке и анемије деце немамо, за потпуније објашњење потребна су додатна испитивања.

5.13. Пушење

Пушење дувана је најчешћи појединачни узрок превремене смртности људи савременог света (153, 279, 280). Према подацима СЗО, годишње од последица пушења умре око пет милиона људи, што представља више од половине свих смрти или више него AIDS, легалне и илегалне дроге, саобраћајне несреће, убиства и самоубиства заједно (281). Поред тога, пушење представља и значајан ризико фактор оболевања од многих болести: свих респираторних, већине обољења гастроинтестиналног и генитоуринарног тракта, бројних имунолошких и хематолошких обољења.

Пушење је у нас још увек нерешив проблем. Преко 40% одраслих 2000. године имало је ову навику „убицу”, а 2006. године за приближно 7% мање (224). Чести наводи из литературе наглашавају позитивну узрочно-последичну повезаност пушења и анемије (281).

Имајући на уму да су питања о пушењу дувана специфична, да деца културолошки условљено нерадо одговарају на њих, наше истраживање искористило је прилику да се детаљно испитају многи претходни наводи. Малокрвна деца чешће потичу из „пушачких” породица. Дуван као компетитор Нб потпомаже појаву и погоршање анемије. Најчешће као пасивним пушачима деци је наметнут овај проблем конкуренције. Ово је показатељ да је породица полазиште и свега лепог и свега ружног у нашим животима.

Према неким истраживањима претпоставка је да готово половина младих у појединим земљама упражњава неки облик ризичног понашања, што подразумева свесно и вољно ангажовање у ситуацији у којој је ризик познат а исход непознат, али са великом вероватноћом да крајњи исход по здравље буде негативан (282, 283). Ми процењујемо да је дуван пробало 3,3% деце узраста од 7 до 14 година у нашој средини и да су та деца чешће анемична. Ово је разумљиво с обзиром да у литератури нисмо нашли констатацију да је пушење протективни фактор (281), али се отвара питање примене законских прописа по којима је продавање дуванских производа млађима од 18 година забрањено и кажњиво (284). Релативно мали број деце која су у испитиваном узрасту пробала дуван је у складу са чињеницама да се са пушењем дувана у нас почиње у просеку са 13 година, да је пушење део понашања тинејџера али да није ексклузивно да пуше и седмогодишњаци. GYTS који има највећу базу података о раширености конзумирања дувана у свету (обрађује податке из 43 земље), упозорава да највећи број школске деце у свету између 13. и 15. године пуши или су пробали дуван, а четвртина њих је почела да пуши пре своје 10. године (281).

Са пушењем се почиње из радозналости или жеље за експериментисањем или жеље да се изгледа старији и да се на такав начин уђе у свет одраслих, опонашајући их (поготову, ако и родитељи пуше) или због притиска вршњака и потребе да се буде прихваћен од „своје” групе, што је карактеристично за адолесценте или да се телесна маса држи под „контролом”, или да се подигне ниво самопоштовања или да се остави повољан утисак на супротан пол или због привлачне рекламе или што је то „нормално и „cool“” (285, 286).

Многа истраживања последњих година бележе да деца са 9–10–11 година пробају цигарете. У Канади је 1990. године 26% дечака и 19% девојчица са 11 година пробало цигарете, а 1998. године 21% дечака и 18% девојчица (250). На основу националне студије у 1999. години у Канади 27% адолесцената до 15. године пробало је цигарету (287). У Аустралији адолесценти од 12. до 14. године који су пробали цигарету, изјавили су у 45% да су је добили од друга (288).

Трећина деце у нашем испитивању која су пробала дуван, наставила су са његовом употребом и попушила су значајан број, 100 и више цигарета. Свакодневно пушење дувана међу децом је ипак ређа појава. У складу са очекивањима, у деце свакодневних пушача анемија је чешћа.

Деца пушачи најчешће употребљавају фабриковане цигарете. Просечно дневно попуше четири цигарете, минимално једну, а максимално 20 цигарета. Наше запажање да са порастом броја дневно попушених цигарета расте учесталост анемије, идентично је запажањима из литературе. У ретке деце која у просеку дневно попуше 16 цигарета или више, измерили смо највишу појединачну и за различита обележја посматрања, специфичну учесталост анемије у испитивању (50,0%).

Индикативно је испитивање учесталости анемије у односу на жељу да се престане са пушењем. Уз ограничење да јасних разлика између учесталости чврстог става да не желе да престану са пушењем, да искрено желе и да нису сигурни, наше запажање је потврдило запажања из литературе да се анемија одржава у пушача који својом вољом не желе да престану са пушењем.

И по следећем закључку, наше истраживање се поклапа са сличним истраживањима других аутора (271). Највећи део анемичне деце потиче из некомплетних породица (без мајке, оца, па и бабе/деде) или из „пушачких средина”, у којима су наведене особе страсни пушачи. Са променом „пушачког статуса” правилно и у позитивној корелацији мења се и статус анемије у испитиване деце. Тако су деца мајки, очева, браће или сестара који више не пуше, и ређе анемична.

Добили смо веома индикативне резултате када смо испитивали повезаност анемије са ставом деце о пушењу. Деца су најрадије одговарала на питања са негативном конотацијом према пушењу, што индиректно може да упућује на закључак да је пушење дувана у деце пре свега резултанта дечије психичке, психолошке и социјалне незрелости и доминантних утицаја најближе околине. У складу са оваквом информацијом су и следећи резултати испитивања: да међу децом преовлађује исправан, негативан став о пушењу и да су деца са негативним мишљењем о пушењу и ређе анемична.

Чак 30% деце која мисле да је пушење дувана забавно и 23,5% деце која мисле да пушење смирује су анемична. Више од три четвртине деце се слаже да је пушење штетно. Логистичким регресионим анализама (униваријантном и мултиваријантном) утврђено је да је мишљење да пушење није штетно једини и најзначајнији предиктор пушења који утиче на настанак анемије и по

значајности четврти предиктор анемије деце у Србији (са вредностима униваријантне логистичке регресионе анализе $p = 0,050$, $RR = 2,3$, 95% CI за $RR = 1,0-5,2$ и следећим вредностима мултиваријантне логистичке регресионе анализе $p = 0,021$, $RR = 4,7$, 95% CI за $RR = 1,3-17,7$ и стандардизованим В-коэффицијентом логистичке регресије од 1,56).

5.14. Употреба алкохола

Алкохолизам је тешко излечива болест, а конзумирање алкохолних пића део „српске традиције”. Према истраживањима СЗО у последњих 20 година ниво конзумирања алкохолних пића опада у развијеним земљама, али се повећава у земљама у развоју, посебно у западно Пацифичком региону и Русији, док се знатно мање алкохол конзумира међу становништвом Африке, источног Медитерана и југоисточне Азије (289, 290).

У Србији је 2006. године 40,3% становника повремено или свакодневно конзумирало алкохол, а број становника који не конзумирају алкохол је у односу на 2000. годину повећан за 5% (224).

Због доступности и подржавајућег става родитеља и/или старијих рођака у сопственој кући, млади у многим земљама алкохол пробају истовремено када и цигарете. Дечаци од 11 година у 72% и њихове вршњакиње у 64% и млади од 15 година у преко 90% су у Канади већ пробали алкохол. Половина њих је већ са 15 година два или више пута била „стварно пијана” (250). У Хрватској 2% дечака од 11 година недељно или чешће конзумира алкохол, у узрасту од 13 година 5–8% дечака и 2–4% девојчица изјављују да алкохол пију недељно или чешће. Дечаци у овим добним групама пију више него девојчице (251). Према налазима већег броја епидемиолошких истраживања међу младима (ESPAD), употреба алкохола међу младима је у готово свим европским земљама у порасту (291).

Млади почињу да пију из радозналости, идентификације са узорима, доказивања међу вршњацима, ослобађања од страха и напетости. Разлози за употребу и образац употребе алкохола, врста омиљеног пића, условљени су социоекономским, културолошким миљеом. Млади у јужној Европи најчешће пију вино, а у централној Европи пиво. И вино и пиво се често пију, постепено и у мањим количинама и последичне хроничне болести постају видљиве касније. Млади у северној Европи пију углавном жестока пића, чак и шпиритус, из бунта, нагло и акутно се опијају (292, 293).

Нису позната истраживања која расветљавају узрочно-последичне односе анемија и алкохолизма. За очекивати је да и алкохол као компетитор Нв потпомаже појаву и погоршање анемије.

Истраживањем многобројних обележја употребе алкохола у деце у Србији, дошли смо до вредних закључака о овом све важнијем адиктивном понашању.

Узрастом испитаника објашњавамо добијене резултате о употреби алкохолних пића у деце узраста од 7 до 14 година у Србији. Готово 84% ове деце алкохол није ни пробао, а близу 13% је само пробало. Проценили смо да 3,3% деце алкохол пије повремено, а да његове свакодневне употребе ни нема. Најранији почетак „алкохолног стажа” забележили смо у седмој години, а са употребом алкохола у просеку се почиње са 10,4 године, најчешће са 10 година.

Из података о узрасту у коме се почињу да пију алкохолна пића, закључујемо да је то нижи узраст него код пушења дувана, што је један од важних аргумената за тврдњу да је алкохолизам међу децом растући и значајнији проблем од никотинизма (251, 294). Деца испитиваног узраста преферирају пића са нижим садржајем алкохола, пиво, вино, ликер, па тек онда жестока пића.

Најомиљенија врста алкохолних пића пије се у просеку 2 до 3 пута месечно или једанпут недељно. Пиво јесте храна, али наши подаци указују да је и „анемијски” нутритивни фактор. Са учесталијом употребом пива, расте учесталост анемије у деце. У испитивању овакве повезаности у нашој популацији одраслих добили смо супротне резултате (60). Специфичности и разлике у метаболисању пива у деце, могли би да буду узрок оваквих резултата.

Да је вино „антианемијски фактор” говоре многи наводи из литературе. И наши резултати учесталости анемије деце у односу на учесталост конзумирања вина говоре то исто, јер са учесталијом употребом вина опада учесталост анемије. Међутим, наше закључке морамо прихватити са резервом, јер конзумирање вина међу нашом децом није раширена појава и велика страст.

Ликер и жестока пића садрже већу количину алкохола. Подаци о појави анемије при њиховој употреби недвосмислено говоре о све јачем анемијском деловању пића са све већим процентом алкохола у себи.

На основу резултата из нашег истраживања, повремена употреба алкохола у деце значи опијање, најчешће једанпут недељно, када се попију велике количине алкохола одједном.

Тешко је прихватити резултат истраживања да постоје деца која у основној школи редовно пију алкохол. Ради се о свакодневном конзумирању мањих количина алкохола и ексцесном опијању једанпут недељно.

Деца долазе до алкохола слободном куповином у трговинским или угоститељским објектима, јер се законом забрањена продаја алкохолних пића деци не поштује (284). Алкохол пију најчешће у кући, на својим окупљањима али и на јавним местима, никада у школи.

На здравствено понашање или понашање у вези са здрављем *Kasl* и *Kobb* сматрају да пресудан утицај има примарна социјализација или васпитање у породици, где деца за социјалне моделе понашања, па и здравственог понашања, имају своје родитеље (295). Ови процеси учења који се усвајају у породици, одвијају се по аутоматизму.

Све до поласка у школу пресудан је утицај родитеља. Поласком у школу, под утицајем вршњака (тзв. секундарна социјализација) ставови и понашање почињу да се мењају, да би у периоду адолесценције утицај вршњака био знатно већи од утицаја родитеља, па деца стичу и неадекватна/лоша здравствена понашања.

Детаљно смо истражили навике употребе алкохолних пића међу члановима породице испитиване деце. У деце чији отац свакодневно пије алкохол анемија је статистички значајно најчешћа. Пијење оца је из обележја употребе алкохола који утичу на настанак анемије у деце најзначајнији предиктор и логистичким моделом употребе алкохола једини издвојени предиктор појаве анемије у деце (вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије је 0,59).

Добили смо овакве резултате јер по традицији мушкарци чешће пију алкохол од жена, алкохолизам јесте социјална и болест породице, у породицама где се пије за очекивати је занемаривање свих обавеза па и обавеза бриге о породици. Деца у испитиваном узрасту су у периоду живота када се

осамостаљују, много тога могу да ураде самостално (па и да се хране), али нису самостална у потпуности.

Пијење брата/сестре је други по важности предиктор употребе алкохола анемије у деце. Ово обележје делује у истом смислу као и пијење оца, само што је утицај пијења брата/сестре на анемију детета мањи, па се може квантификовати само униваријантном регресионом анализом ($p = 0,028$, $RR = 7,6$, $95\% \text{ CI}$ за $RR = 1,3\text{--}46,1$). Овакву повезаност можемо тумачити разноврсним утицајима примарне породице на анемију деце.

Претходна запажања о томе да најужа породица „обликује” младог човека и највише од срединских фактора одређује његово здравље и болести, потврђена су нашим следећим а претходним запажањима супротним резултатом да је анемија најређа у деце чији баба/деда свакодневно употребљавају алкохолна пића.

5.15. Употреба психоактивних супстанци

Према подацима Канцеларије за дрогу и криминал Уједињених нација око 200 милиона људи у свету конзумира неку од психоактивних супстанци и то највише, 2,7% светске популације канабис, 0,6% амфетамин, 0,2% кокаин, екстази и хероин по 0,1%. У Канади, САД, развијеним земљама западне Европе, више од 2% младих изјавило је да користи хероин, а чак 5% да је ушмркавало кокаин. Бележи се рапидно повећање конзумирања амфетамина међу адолесцентима Азије и Европе (289, 296).

Литература апострофира да психоактивне супстанце пролонгирано убијају зависнике, уништавајући њихово психичко и физичко здравље (297, 298). Злоупотреба дроге има своје фазе развоја зависности или унакрсног конзумирања, скоро увек под притиском вршњака. Млади обично почињу са пушењем цигарета, потом почињу да пију алкохол (уобичајено пиво или вино, па прелазе на жестока алкохолна пића), од дрога се најчешће проба марихуана, па се прелази и на друге психоактивне супстанце (299). *Kimberly* налази да 75% испитаника старости од 12 до 25 година, који већ конзумирају дуван и алкохол, већ у 18. години пробају марихуану, а од њих 85% потпуно прелази на ову дрогу. Само 25% испитаника који нису пушили и пили, пробали су марихуану у 18. години. (300).

Занемарујући свет око себе и себе саме, зависници чешће оболевају од болести за чији је настанак пресудан начин живота (заразне као што су туберкулоза, вирусни хепатитиси, али и незаразне, пре свих болести дефицитарне исхране, међу којима је и анемија). Чешћу појаву анемије можемо објаснити компетицијом психоактивних супстанци са Hb .

У испитиваном узрасту деце зависност од психоактивних супстанција је ипак реткост, тако да нисмо могли да проверимо претпоставке из литературе о њеној корелацији са настанком и одржавањем анемије. Овим делом нашег истраживања, у ствари, можемо детаљно да сагледамо карактеристичне за нашу средину ставове деце основношколског узраста о психоактивним супстанцама.

Деца најчешће нису ни чула за психоактивне супстанце као што су амфетамин или спид, барбитурати или средства за спавање, канабис или марихуана, трава, екстази, кокаин, халуциногене дроге и друге. Резултат по

коме су деца која мисле да је канабис (марихуана, трава) безусловно штетан статистички значајно и најмање анемична можемо да објаснимо општим позитивним ставом о животу, њиховим избегавањем употребе ове психоактивне супстанце, нивоом социјалне зрелости, снажним позитивним утицајима. Не само да коришћење психоактивних супстанци доводи до анемије, већ и припадност друштву у којем се оне користе, због животних навика олакшавају настанак анемије.

Регистровали смо да се са употребом психоактивних супстанци започиње касније него са пушењем и пијењем алкохолних пића, најраније у 13. години. Ово се поклапа са историјом наркомана, који у почетку пуше дуван, па прелазе на дување лепка, на узимање таблета седатива, амфетамина и других, на коришћење марихуане до зависности од „тешких дрога”.

Још један показатељ недовољне и погрешне информисаности деце о дрогама је чињеница да највећи број деце не зна или мисли да мале количине дрога не шкоде здрављу. С обзиром да је и анемија болест незнања, очекивали смо добијени резултат да су деца са погрешним ставом о штетности дрога и најчешће анемична. Добили смо статистички значајну повезаност ове две појаве.

На оригинално питање да ли би малолетницима требало ограничити продају свих психоактивних супстанци (дувана, алкохола или лекова), у складу са очекивањима, добили смо потврдан одговор. У деце са глобално негативним ставом о адиктивном понашању, понашању узимања ризика, анемија се ређе појављује. На питање о законском ограничењу продаје „лакших” дрога малолетницима добили смо такође највећи број потврдиних одговора. Али, неодлучност по овом питању, носи највећи ризик оболевања од анемија и представља једини и најзначајнији предиктор употребе психоактивних супстанци који утиче на настанак анемије у деце са вредностима униваријантне логистичке регресионе анализе $p = 0,001$, $RR = 2,3$, 95% CI за $RR = 1,4-3,7$.

Дрогу деци најчешће нуде сасвим непознате особе и таква деца су са највећим ризиком да постану анемична. Овим одговором употпуњујемо сагледавање проблема употребе психоактивних супстанци у специфичном узрасту пубертета и ране адолесценције, а мање повећавамо знања о предсказивачима анемије деце у нашим условима.

5.16. Сексуални живот

Сексуални живот је у нашем социјалном и културалном миљеу табу тема и за већину одраслих. Наше истраживање учесталости анемије у односу на карактеристике полног живота, дало нам је више информација о дечијој сексуалности и сагледавању овог важног дела здравља код деце, него о могућим правилностима јављања анемије у односу на сексуалну активност. Тек посебно истраживање анемија и сексуалног живота дало би значајне констатације за ове појаве.

Девојку/момка имало је свако седмо испитивано дете и ова деца су без статистичке значајности чешће анемична. Претпоставили смо да је мажење уобичајена физичка манифестација љубави у испитиваном узрасту. С обзиром на високо статистички значајну позитивну повезаност и мажења испод и мажења изнад струка са анемијом, ова два различита испољавања сексуалности

издвојила су се као најзначајнији предиктори сексуалног живота који утичу на настанак анемије у деце. На основу резултата униваријантне и пре свега мултиваријантне логистичке регресионе анализе (вредност стандардизованог В-кофицијента логистичке регресије је 1,32) мажење изнад струка је издвојен као најзначајнији предиктор сексуалног живота појаве анемије у деце у нас. Мажење изнад струка је уобичајеније за љубавну игру деце од мажења испод струка.

Под претпоставком да су деца приликом одговарања на постављена „осетљива” питања била искрена, добили смо информације да су у узрасту до 14 година сексуално активни само дечаци, у сексуалне односе ступају најраније са 10 година, а изузетно ретко и у четрнаестој години и да је усамљеност главни разлог за ступање у први сексуални однос. Наведени резултати указују да у нашој средини традиционално доминира патријархално, строго, кућно васпитање и да би здравствена просвећеност у овој области морала да буде боља. С обзиром да не ступају у сексуалне односе са особом коју први пут срећу у животу и кондом користе при сваком па и првом сексуалном односу, значи да дечаци цене своје здравље и размишљају о њему. Како је кондом једино контрацептивно средство које употребљавају, значи да је овај начин заштите од полно преносивих инфекција и нежељене трудноће за адолесценте најдоступнији и најприхватљивији.

У ретких дечака са правим сексуалним искуством степен анемије је у складу са преваленцијом обољења у укупној популацији деце.

Добили смо резултате који говоре да деца нису довољно информисана о проблему сиде. Највећи број деце је само чуо за HIV вирус и сиду и не зна за начине преношења и заштите, нема став како би се требало понашати према оболелима, где се може тестирати на сиду. Ово су све драгоцене констатације на основу којих можемо да креирамо за наше услове најадекватнију превенцију HIV инфекције и сиде.

5.17. Објективни статус

Истраживање смо обавили на почетку епидемије гојазности која се убрзано одиграва последњих година (301, 302), јер је према добијеним подацима готово половина испитиване деце била гојазна, више од трећине деце нормално исхрањено и најмање је било потхрањене деце (свако шесто испитивано дете).

Многобројни подаци из лиетратуре недвосмислено апострофирају да су анемије најчешће болести лоше исхране (2, 73, 75, 177). Наши подаци који се односе на децу оба пола а и подаци специфични за полове, то и потврђују, с обзиром да је највише анемичних у популацији потхрањене (24,4% потхрањене деце оба пола су истовремено и анемични) и значајан број (мада најмање) и међу гојазном децом (19,9% нормално исхрањене и 14,4% гојазне деце је истовремено и анемично). У потхрањене деце анемија је изазвана дефицитарном а у гојазне неправилном исхраном, богатом угљеним хидратима и мастима. Регистроване су суптилне разлике учесталости анемије у односу на наведене категорије исхрањености деце, изузев између категорија потхрањених и гојазних, што говори о значајним утицајима и других чинилаца настанка анемије у деце у нас.

Претпоставили смо да се у овом значајном и за полове специфичном и различитом периоду раста и развоја, учесталост анемије у односу на исхрањеност деце различито мења по половима. Међутим, идентично запажање које смо констатовали на укупној популацији деце, добили смо и на различитим половима. Највише анемичних је међу потхрањеним дечацама (42,4%) и потхрањеним девојчицама (13,2%), а најмање међу гојазним дечацама (19,1%) и гојазним девојчицама (7,0%). Једино што је разлика учесталости анемије у односу на исхрањеност дечака драстичнија и високо статистички значајна. То указује да је утицај исхрањености и навика исхране на учесталост анемије код дечака већи него код девојчица, код којих је за настанак и одржавање анемије, претпостављамо више важнији утицај других чинилаца.

Исхрањеност је још једно обележје које смо посматрали одвојено по половима. При томе смо добили учесталости анемије идентичне онима при испитивању учесталости анемије у односу на полове.

Исхрана и генетска конституција су главни повезујући фактори анемија и хипертензије (303), због чега смо испитивали учесталост ове две болести. С обзиром да је артеријска хипертензија ретка међу децом испитиваног узраста (0,8% испитиване деце су хипертоничари) и да је учесталост анемије у испитиваној популацији деце 17,8%, међу откривеним хипертоничарима нисмо открили анемичну децу, па разлика учесталости анемије није статистички значајна у односу на вредност артеријске тензије.

Као најзначајнији предиктори настанка анемије у деце узраста од 7 до 14 година у Србији издвојили су се негативан став о значају физичке активности/спорта као „чувара здравља”, бржа појава осећај умора и при мањем физичком напору, узраст од 12 до 14 година, став да пушење није штетно, припадност мушком полу, ретко или неконзумирање свежег поврћа и навика да се не помаже и не ради у кући у слободно време.

То значи да на појаву и одржавање анемије највећи утицај има начин живота који је условљен социоекономским статусом образовањем, културом, веровањима, едукацијом, васпитањем. Осећај умора је део клиничке слике и неизоставни део симптоматологије анемије. Узраст од 12 до 14 година предсказује анемију због интензивног раста и развоја, почетка менструирања девојчица, већих потреба које се теже задовољавају. Доминантан став анемичних о пушењу да пушење није штетно, претпостављамо да је резултат негативног дејства анемије, опште и здравствене едукације, начина живота, традиције. Припадност мушком полу као предиктор анемије у испитиваном узрасту објашњавамо већим потребама и њиховим тежим задовољавањем. Ретко конзумирање свежег поврћа је предиктор анемије због доказаног протективног дејства појединих врста свежег поврћа а непомагање у кући као део начина живота, лоших навика, едукације, васпитања, социоекономског миљеа.

6. ЗАКЉУЧАК

Из првог и за сада јединог популационог истраживања вредности Нб у крви деце узраста 7–14 година у Републици Србији, реализованог у оквиру пројекта „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Републике Србије (Југославије)” обављеног 2000. године, може се закључити следеће:

1. Анемија је по светски признатим критеријумима значајан проблем народног здравља Србије, јер је анемично 17,8% деце узраста 7–14 година.
2. Анемије највише угрожавају дечаке узраста 12–14 година, децу лошијег материјалног статуса, лошијег успеха у школи, неструктурираног (неорганизованог) слободног времена, досељене, становнике колективних центара, руралних и високо урбаних средина.

Испитивање узрока анемија је сложено, дуготрајно и скупо, али смо сазнали да је:

3. Анемија је ређа при правилној исхрани: редовнијем конзумирању свих оброка, а нарочито ручка, чешћој употреби свежег поврћа и воћа, меса, рибе, умереној употреби млека, млечних производа и јаја, чешћој употреби слатких пецива, са учесталијим размишљањем о здрављу.
4. Понашање анемичних је високо ризично, што значи да су деца са анемијом чешће физички неактивна, чешће пуше, пију алкохолна пића, имају негативније ставове о физичкој активности/бављењу спортом, не испуњавају слободно време било каквим активностима, не помажу у кући, не прате мас медије, имају низак степен едукације о психоактивним супстанцама, сексуалном животу и HIV/сиди, нису информисани о ризико факторима из свог најближег окружења.

Као потврда да су анемични болеснији и да лошије функционишу запазили смо да:

5. Анемични тешко подносе физички напор, брзо се замарају, увек су уморни, често су исцрпљени и осећају болове. Нервоза и депресија су уобичајени „пратиоци” анемије. Анемични су под већим стресом и са већим емоционалним проблемима. Потхрањени су или гојазни, без повишеног крвног притиска.

Здравствена заштита је главни „стручни кривац” за постојање проблема анемије у овој мери, јер:

6. Здравствена служба (примарна здравствена заштита) се недовољно бави промоцијом и унапређењем здравља. Снижене вредности Нб у крви благовремено се не откривају, а дијагностикована анемија правовремено и правилно не лечи. Анемични немају свог изабраног лекара, а ако га имају посетили су га у просеку три пута годишње. Анемични су чешће боравили у болници. Лекове ређе узимају по савету лекара, а чешће самоиницијативно и то нарочито аналгетике, седативе и лекове против главобоље. Анемични су већи „здравствени потрошачи“.
7. Анемични своје здравље доживљавају као лоше и све лошије, недовољно га чувају и унапређују. Својим животом нису задовољни. Очеви анемичне деце чешће болују од душевних болести, пуше или свакодневно пију алкохолна пића.

7. ПРЕПОРУКЕ

Анемије као значајан проблем народног здравља Србије треба решавати планирањем за здравље, на националном нивоу, институционалним, стратешким и структуралним планирањем, усмереним на промене у популацији као целини али и у деловима са високим ризиком. У наставку је дат један предлог модела за израду овакве здравствене стратегије.

ПРЕДЛОГ СТРАТЕГИЈЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ И КОНТРОЛУ АНЕМИЈА

7.1. Увод

Анемија је смањење масе еритроцита односно снижење телесног хематокрита (односа масе еритроцита и запремине, масе крви). Постоје примарне, *sui generis* анемије и секундарне или анемије хроничних поремећаја (већине малигнух обољења, болести бубрега, јетре, различитих инфективних болести, реуматоидног артритиса, болести везивног ткива, хипопитуитаризма, Адисонове болести, хипогонадизма) (1, 2, 3, 12-25). Најчешћа врста анемија су нутритивне а међу њима анемија изазвана недостатком Fe, која је и најчешћи микронутриентни дефицит и најчешћа хронична болест у људској патологији (2).

Анемија је проблем преваходно неразвијених земаља. Групаације становништва које су због генеративне функције, односно раста, развоја или свог социоекономског статуса, изложене повећаном ризику оболевања и умирања од анемија у нас су: новорођенчад и мала деца (узраста 0–3 године), адолесценти (узраста 15–19 година), жене у репродуктивном добу а поготову труднице и дојиље, и особе старије од 65 година живота (2, 3).

Анемије су глобалан и значајан здравствени проблем становника Републике Србије јер је 26,7% одраслих, 32,6% жена, 30% трудница, 37,1% жена које доје, 32,9% одраслих узраста 65–74 године и 36,5% одраслих узраста више од 75 година, према последњем популационом истраживању анемије из 2000. године било анемично (60). С обзиром на велику економску кризу, процењујемо да је тренутна учесталост анемије већа односно не мања од учесталости из 2000.

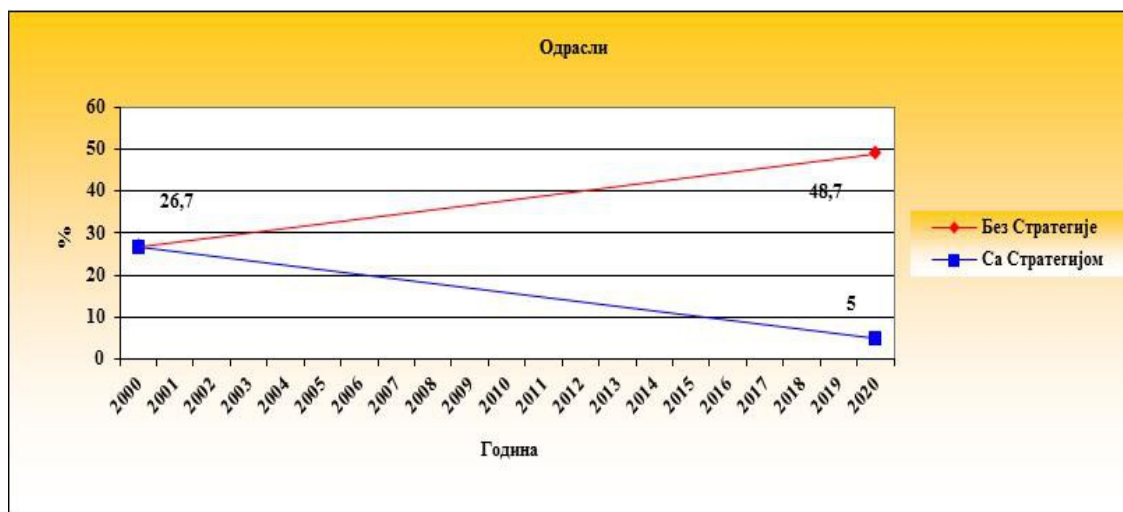
године. Популација која има анемију не живи квалитетно, јер су њене последице тешке и многобројне.

Око 40% матерналног и перинаталног морталитета је повезано са анемијом у трудноћи, плод заостаје у развоју, чешће се рађају деца са малом порођајном тежином (мањом од 2500 g) због чега су у анемичних више стопе морбидитета и морталитета, чешће се рађају интелектуално хендикепирана деца, долази до недонесености (65, 70, 73, 136, 137, 150). У мале деце анемија снижава IQ за 10–15, физичке а нарочито когнитивне функције се слабије развијају, снижена је продуктивност у школи, ментална активност и концентрација (138, 139). У одраслих, снижен је функционални капацитет, у запослених је редукована продуктивност на послу, а апсентизам изазван анемијом или ефектима њених последица све је чешћи и дуготрајнији. Просечно одсуствовање са посла узроковано анемијом у нас износи 15 дана. Анемични имају већи општи морбидитет и морталитет, већу осетљивост према тровањима. У Републици Србији, према актуелним подацима стопа ванболничког морбидитета од анемија износи око 1% укупног ванболничког морбидитета, а стопа болничког морбидитета око 0,8%. Једна хоспитализација трајала је просечно око 13 болесничких дана, а стопа смртности износила је 0,5% (73, 156, 157).

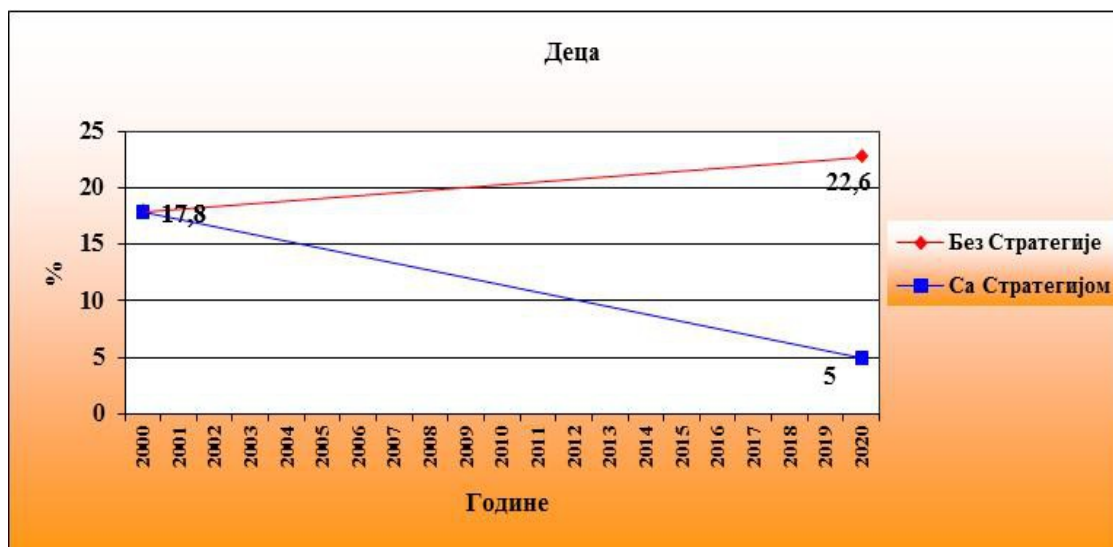
За жене узраста 15–44 године анемија има трећу вредност DALY, а за мушкарце тога узраста анемија изазвана дефицитом Fe је међу десет најоптерећујућих болести. Анемије „троше” од зависности од узраста 2,5–3% укупних трошкова болести (64, 152, 153). Међутим, кост-ефективност „антианемијске” интервенције је висока, јер су анемије углавном превентабилне и излечиве болести, а храна најчешће и средство превенције и лек (159, 160, 161).

Трендови пораста морбидитета и морталитета од анемија, указују на неопходност сачињавања стратегије за систематско, планско и свеобухватно решавање овог до сада „прикривеног” и „заборављаног” здравственог и социоекономског проблема. Настављајући тренд пораста морбидитета од анемија, 2020. године било би 48,7% анемичних одраслих у Републици Србији, а овом стратегијом до наведене године требало би достићи стопу преваленције анемија развијених земаља која износи око 5%. У популацији деце без примене Стратегије предвиђамо 22,6% анемичних.

Графикон 7.1. Процена преваленције анемије у одраслих у Србији до 2020. године са и без примене Стратегије за превенцију и контролу анемија



Графикон 7.2. Процена преваленције анемије у деце у Србији до 2020. године са и без примене Стратегије за превенцију и контролу анемија



Ефикасно решавање проблема анемија захтева перманентну и широку друштвену акцију чији би први партнер, покретач и контролор била здравствена служба. Без стратегије за превенцију и контролу ове болести, која би била једна од приоритетних стратегија здравствене заштите и једна од компоненти процеса реформе система здравствене заштите у нас, немогуће је достизање најнижих могућих стопа морбидитета и морталитета, доброг здравственог стања и квалитета живота становника Републике Србије, као и свеопштег националног развоја и напретка.

У формулисању и квантификацији циљева, мера и активности утврђених овом стратегијом, пошло се од циљева СЗО за Европски регион под називом „Здравље за све у Европском региону у 21. веку”; Миленијумских циљева за развој Уједињених нација; Националних миленијумских циљева развоја у Републици Србији из 2006. године; Здравствене политике Србије из 2002. године; Визије система здравствене заштите Републике Србије из 2002. године; Стратегије за смањење сиромаштва у Србији из 2003. године; Стратегије за развој и здравље младих из 2006. године; Циљева за развој деце препоручених од UNICEF-а и СЗО, као и од препорука земаља које имају сличне стратегије.

7.2. Општи и специфични циљеви у превенцији и контроли анемија до 2020. године

Општи циљ ове Стратегије је оспособљавање целокупног становништва да се правилно храни и омогућавање таквог начина исхране.

Правилна свакодневна исхрана подразумева редовност узимања obroka у току дана, разноврсност у избору намирница и њихову одговарајућу заступљеност. Целокупно становништво а приоритетно вулнерабилне категорије становника (труднице, мала и предшколска деца, школска деца, старији од 65 година, особе са инвалидитетом), треба да буду снабдеване довољним количинама квалитетних намирница по приступачним ценама. Врло је важно да све намирнице буду и здравствено безбедне, односно да не буду загађене физичким, хемијским и биолошким штетним агенсима, бактеријама, вирусима, паразитима, гљивицама, њиховим продуктима, тешким металима, пестицидима, хормонима, антибиотцима и многобројним другим загађивачима који могу да оштете здравље потрошача.

Правилно избалансиран унос нутриенаса, односно хранљивих састојака у свакодневној породичној (индивидуалној) и друштвеној исхрани значи да исхрана треба да обезбеди оптималан унос свих хранљивих супстанција, беланчевина, масти, угљених хидрата, витамина и минерала, као и оптималан енергетски унос. Обезбеђивање оптималног уноса свих нутриенаса подразумева правилно одабирање намирница, односно квалитетно планирање исхране. При индивидуалном као и у планирању уноса одређених група и појединих намирница у популацији, осим препорука за поједине нутриенсе, треба водити рачуна о основним карактеристикама особе односно групе: полу, узрасту, физичкој активности и здравственом стању (303, 304).

У свету је од 2011. године присутан став да исхрану треба планирати у складу са препорукама датим у „Мом тањиру”. Он подразумева да сваки оброк укључује конзумирање протеина, житарица и њихових производа, поврћа, воћа и млека и млечних напитака. Однос наведених хранљивих група треба да буде добар индивидуално за сваког појединца или групу. Различите врсте житарица и производа од житарица и брашна треба да обезбеде око 40% укупног дневног енергетског уноса. Поврће и воће заједно у току дана треба укупно да обезбеде око 35% потребне енергије. Од тога намирнице из групе поврћа треба да учествују са око 18%, а воће са око 17% укупне енергије. Следеће намирнице чије је дневно обезбеђивање приоритетно јесу месо и производи од меса, млеко и млечни производи. Свака од ових намирница треба у укупном енергетском уносу да учествује са по 10%. Масти, уља, шећер и шећерне концентрате треба

јести у најмањим количинама које ће обезбеђивати око 5% дневног енергетског уноса (304).

Општи циљ реализоваће се остваривањем правилног енергетског уноса, правилног уноса протеина, угљених хидрата, масти, витамина и минералних супстанција, поштујући у недостатку националних, светски признате препоруке за правилну исхрану, изражене дневним потребама за овим супстанцијама у односу на пол, узраст, здравствено стање и физичку активност индивидуе (303, 304).

Специфични циљ Стратегије за превенцију и контролу анемија је смањење броја оболелих за 80% и достизање опште стопе учесталости анемије од 5% када анемија не представља здравствени и социомедицински проблем.

7.3. Мере и активности за остваривање општег и специфичног циља

1. Циљани преглед (скрининг) за рано откривање анемија као основ систематског рада на превенцији и контроли анемија. Ради примене одговарајуће терапије, како би се смањио морбидитет и морталитет од анемија, овај преглед требало би спроводити у оквиру редовних контрола новорођенчета у 6. и 12. месецу живота; у другој и трећој години живота и пред упис у основну школу; у 3, 5. и 7. разреду основне школе; у 1. и 3. разреду средње школе; на 1. и 3. години факултета, у 25, 30, 40, 50, 60, 65. години пред одлазак у пензију и после 65. године живота на сваких годину дана доживотно; три пута у току трудноће, у сваком триместру једанпут а у току дојења у 6. и 12. месецу новорођенчета односно периода дојења, истовремено са контролом анемије у новорођенчета. Циљани прегледи на анемију обављали би се у одговарајућим службама примарне здравствене заштите. Одређивање Hb радило би се у пуној крви Драбкиновом методом одређивања Hb као цијанметхемоглобина.

2. Смањење броја недијагностикованих случајева анемија тако да се у току систематских, контролних и периодичних прегледа „здравих“ лица за која постоји сумња да су оболела од анемија а није извршен циљани преглед по претходним основама (нпр. при прегледу грлића материце, дојке, у продужених и честих менструалних крвављења, лаког замарања).

3. Сваки лабораторијски налаз анемије регистрован при постојању било ког поремећаја здравља, верификовати и адекватно третирати.

4. У секундарних анемија, у циљу етиолошког лечења, лечење основне болести (бубрежних, реуматолошких, малигних обољења, болести везивног ткива, јетре, хипогонадизма, хипопитуитаризма, Адисонове болести, бројних инфективних болести, других болести неправилне и дефицитарне исхране, депресивног синдрома и других).

5. Ефикасна терапија и рехабилитација анемија и њихових компликација.

7. 4.Метод, технологија и организација остваривања општег и специфичног циља

У перманентном обезбеђивању и спровођењу ове Стратегије учествују грађанин као појединац и породица, све здравствене установе и сви други облици обављања здравствене делатности у државном и приватном сектору, као и одговарајући сектори ван здравствене службе и субјекти друштва (локалне самоуправе, градови, покрајине и Република).

Све мере и активности Стратегије спроводи превасходно дом здравља са надлежним институтом/заводом за јавно здравље. Дом здравља у својим саветовалишним службама, службама рентген, ултразвучне и лабораторијске дијагностике. Институти/заводи за јавно здравље пре свега у заштити од контаминације намирница биолошким и хемијским агенсима, применом вештачких ђубрива, пестицида, адитива, антибиотика, хормона и др; спречавањем и сузбијањем сточних зараза; контролом здравствене исправности намирница из примарне и секундарне производње и промета (са вођењем евиденције о стању и обавештавањем надлежних органа и организација; контролом здравствене исправности предмета опште употребе; спровођењем санитарно-хигијенског надзора над објектима друштвене исхране и свим објектима за производњу, складиштење и промет животних намирница; спровођењем здравственог надзора над запосленима у производњи, транспорту, промету и дистрибуцији хране; спровођењем система мера за спречавање акутних и хроничних тровања; систематском контролом квалитета воде за пиће са израдом стандардних и референтних метода испитивања њеног квалитета; епидемиолошко испитивање и праћење здравствених последица загађене воде, хране и ваздуха).

Улога медицинских факултета је у вођењу истраживачких пројеката и едукацији неопходних кадрова за спровођење Стратегије.

7.5. Задаци и обавезе здравствене службе

Здравствена служба је први партнер, промотор и контролор у спровођењу ове Стратегије. Послови и задаци нарочито се односе на:

1. Унапређење здравља спровођењем различитих мера и активности укључујући самозаштиту и промоцију здравља. Систем здравствене заштите треба да препозна и призна стварни потенцијал људи да сами допринесу сопственом здрављу и да преузме активности да се оспособе за то. Грађанима је потребно омогућити добијање важних, тачних и правовремених информација о здрављу и коришћењу здравствених служби и осталих служби везаних за здравствену заштиту.

2. Превенцију анемија васпитањем за здравље, едукацијом и мотивисањем за оптималну исхрану вулнерабилних група становништва а превасходно деце 0–3 године, адолесцената и жена. Правилно припремање намирница, подржавање раног започињања дојења и промоција дојења као искључиве исхране у првих шест месеци живота. Учествовање у стварању Националне политике хране и исхране и Националног програма едукације о

анемијама који у нашој средини не постоје, редукција инфекција које могу да утичу на статус Fe у организму (поготову цревних инфестација), реализација Водича добре клиничке праксе за превенцију и контролу анемија, учествовање у есенцијалним друштвеним стратегијама као што су планирање породице, репродуктивно здравље, и др.

3. Правовремено откривање новооболелих (циљано дијагностиковање анемија и дијагностиковање кооморбидитетних стања повезаних са анемијом).

4. Адекватно лечење и рехабилитација у свим оспособљеним здравственим установама. Суплементација препаратима Fe и фолне киселине у свих вулнерабилних група становништва са преваленцијом анемије изнад 40%, а у трудница и деце до три године живота са преваленцијом анемије изнад 30%, у оптималном облику као таблете или суспензије за децу узраста до годину дана. Прописивање медикамената би било на терет Републичког фонда за здравствено осигурање.

7.6. Задаци и обавезе ванздравствених сектора и субјеката друштва

1. Република интегралним приступом вођења националне државне политике економског раста, људског развоја и здравља. Доношењем одговарајућих законских прописа активне пореске политике и политике цена за омогућавање исхране богатије протеинима, Fe, фолном киселином, витаминима B₁₂ и E, баком, дакле месом, рибом, поврћем, воћем, непрерађеним и интегралним житарицама, мањим количинама квалитетних биљних уља. Ономогућавања снабдевања јефтиним, а лошим препаратима замене за мајчино млеко; опорезивања „брзе хране”, здравствено мање вредних и штетних животних намирница; забрана дистрибуције евентуално загађене или сумњиве хране. Контроле санитарне, здравствене, еколошке, ветеринарске, пољопривредне и водопривредне инспекције.

2. Пољопривредна производња (ратарска и сточарска) са циљем веће и квалитетније производње здраве хране. Подстицање произвођача да производе месо богатије Fe (рибу, пилетину, говеђе и свињско), пасуљ, зелено поврће, кромпир, јагодасто воће (јагоде, малине, купине, боровнице). Осигурати безбедност хране користећи систем за Анализу ризика и контролу критичних тачака све врсте хране. Налепница на прехранбеном производу треба да буде свеобухватна, исправна и на националном језику.

3. Индустијска производња (поготову прехранбена) са циљем здраве производње и прераде животних намирница „праве хране”. Подстицање технологија прераде којима се чува садржај витамина и минералних супстанција у намирницама и месара да изнутрице не прерађују већ да их у целини нуде на тржишту.

4. Образовање путем здравственоваспитног рада просветних радника прилагођеног животном узрасту, које има за циљ да обучи популацију како да здраво живи а посебно како да се правилно храни. Предшколске установе превасходно третирати као образовне институције и због тога у њима промовисати здравствене вредности, здраво понашање и способности. У савременим школским здравственим едукационим програмима користити имагинацију и интеракцију.

5. Обезбеђење и промовисање здраве друштвене исхране у институцијама (здравственим, јавним, школским кухињама, војним, цивилним службама). У женским колективима обезбедити допунски оброк богат Fe. Испоштовати принципе „здравог радног места”.

6. Животна и радна средина. Мерама и активностима заштите и унапређења ових средина, коју треба да спроводе сви појединци, заједнице и организације сачувати од многобројних и различитих загађења.

7. Трговина и транспорт. Ускладити државно законодавство са интернационалним директивама Европске уније или са директивама *Codex Alimentarius*, а које примењује Светска организација за трговину (WTO) са циљем да се олакша глобална трговина. Обезбедити велики избор свежег воћа и поврћа у продаји, мања паковања хране по прихватљивијој цени, незапаковано воће и поврће које се продаје за мала домаћинства, бесплатан аутобуски превоз до и од непокривених области, инвалидска колица и помоћ за инвалиде, бонове помоћу којих се купују воће и поврће по нижој цени и кућну испоруку здраве хране.

8. Средства јавног информисања. Пружити информације о здрављу и јавно открити активности које су ризичне по здравље. Не дозволити да рекламирање и маркетинг промовишу произвођаче ризика.

7.7. Модели и извори финансирања Стратегије за превенцију и контролу анемија

Предложеним моделом финансирања, за остваривање Стратегије за превенцију и контролу анемија неопходно је обезбедити новчана средства у износу од 960.710.456 динара, односно 15.653.474 €.

Основни извор финансирања Стратегије за превенцију и контролу анемија су наменски издвојена средства Републичког фонда за здравствено осигурање, која би се дистрибуирала свим (здравственим) установама учесницима у остваривању ове Стратегије. Висина финансијских средстава била би процењена на основу степена ангажовања сваке појединачне (здравствене) установе.

7.8. Оперативно руковођење Стратегијом за превенцију и контролу анемија

Обезбеђивањем и спровођењем Стратегије на нивоу Републике руководио би Савет стратегије за превенцију и контролу анемија кога би сачињавали здравствени васпитачи, специјалисти социјалне медицине, хигијене, епидемиологије, представници друштвених заједница и Републике (Министарства здравља, Министарства заштите животне средине, Министарства за просвету и науку, Министарства за пољопривреду, Министарства за трговину, Министарства за економију).

Оперативно руковођење Стратегијом обављао би Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” а главни носиоци Стратегије у окрузима би били институти/заводи за јавно здравље, на територији општина домови здравља а у већим насељима и месне заједнице. На нивоу округа Стратегијом би руководио шеф Саветовалишта за исхрану окружног института/завода за јавно здравље а стручни тим би чинили доктори из Службе за предшколску и школску децу, труднице и жене, опште медицине, завода/служби за медицину рада и доктори из превентивних центара при домовима здравља. Задаци односно циљеви, мере и активности у обезбеђивању и спровођењу Стратегије, морају бити уграђени у деловање свих здравствених установа. Операционално, представке Стратегије требало би уградити у годишње Планове рада ових установа.

7.9. Мониторинг и евалуација Стратегије

Мониторинг реализације Стратегије спроводио би се континуирано, а једанпут годишње извештавале би се више инстанце о постигнутим резултатима.

Евалуацију Стратегије потребно је урадити годину дана од почетка спровођења, (евалуација у току) и по истеку трогодишњег периода трајања Стратегије као завршну евалуацију и то као исходну, процесну и економску евалуацију са одговарајућим методама.

Формативна евалуација или процена потреба је урађена пре предлагања ове Стратегије. Евалуацијом процеса или прогреса се процењује у којој мери се Стратегија одвија у складу са планом, евалуацијом ефикасности Стратегије се процењује да ли резултати (ефекти) Стратегије одговарају постављеним циљевима, евалуацијом утицаја Стратегије на заједницу или сумативном евалуацијом процењују се дугорочни ефекти или резултати Стратегије у здравственом статусу становништва. Евалуацијом ефикасности која спада у домен економске евалуације довели би се у везу резултати или ефекти Стратегије са свим средствима потребним за његово извођење.

Као индикатори за праћење и евалуацију (у практичном смислу) користили би се:

- општа специфична и узрасно специфична стопа, као и за анемију специфичне стопе морбидитета, леталитета и морталитета;
- структура морталитета и морбидитета;
- стопе инциденције и преваленције анемија у деце, омладине, жена, трудница, дојиља и старих;
- „позитивни показатељи здравља”;
- карактер исхране (просечан енергетски унос; просечан унос масти, беланчевина, угљених хидрата; % енергије која се добија из масти; % енергије из засићених масних киселина; % енергије из полинезасићених и мононезасићених масних киселина; просечан унос биљних влакана; просечна конзумација алкохола; просечан унос витамина; просечан унос Са, Fe и других минерала);
- преваленција дуготрајне неспособности и дужина боловања изазваног анемијама;
- обухват циљаним прегледом (скринингом) на анемију;
- обухват превентивним активностима на анемију;
- стопа хоспитализације од анемија;
- просечно трајање хоспитализације од анемија;
- број умрлих од анемија на 1000 хоспитализација;
- структура хоспитализација од анемија;
- скале за мерење квалитета живота оболелих од анемија.

7.10. Образложење модела финансирања Стратегије за превенцију и контролу анемија

Трошкови скрининга (циљаног прегледа за рано откривање анемија) као основа систематског рада на превенцији и контроли ове болести, израчунати су на основу броја одређивања Hb и броја становника одређене групе којима се ова анализа ради. Коришћена је тржишна цена одређивања Hb (100,00 динара или 1,6 €) због тога што је њена вредност према важећем Ценовнику здравствених услуга у здравственим установама Републике Србије које је формирао Републички фонд за здравствено осигурање депресирана. Поред тога, корисници здравствених услуга су услед недостатка реагенса у „државним” биохемијским лабораторијама упућени да ту здравствену услугу обаве у приватним биохемијским лабораторијама. Број становника одређених група израчунат је на основу података из Пописа становништва 2002. године Очекивано трајање живота за рођене 1999–2001. године за оба пола и територију Републике Србије без Косова и Метохије износи 72 године, 2002. године је живорођено 78101, 30% породиља доји до 6 месеци а 20% овог броја дојиља доји 12 месеци. На основу броја лабораторијских анализа одређивања Hb у одређеним групама и цене те здравствене услуге трошкови скрининга анемије би износили 243.689.700 динара или 3.899.035,2 € (1 € = 61 динар).

Табела 7.10.1. Елементи и трошкови скрининга на анемију

Испитивана група	Број испитаника-становника испитиване групе	Број анализа у испитиваној групи	Укупан број анализа за испитивану групу	Коштање анализа у динарима	Коштање анализа у €
1 година	68469	2	136938	13693800	219100,8
2 година	68469	1	68469	6846900	109550,4
3 година	68469	1	68469	6846900	109550,4
7 година	78919	1	78919	7891900	126270,4
10 година	87966	1	87966	8796600	140745,6
12 година	87966	1	87966	8796600	140745,6
14 година	87966	1	87966	8796600	140745,6
16 година	99130	1	99130	9913000	158608
18 година	99130	1	99130	9913000	158608
20 година	102486	1	102486	10248600	163977,6
22 година	102486	1	102486	10248600	163977,6
25 година	100913	1	100913	10091300	161460,8
30 година	95289	1	95289	9528900	152462,4
40 година	106366	1	106366	10636600	170185,6
50 година	114271	1	114271	11427100	182833,6
60 година	88757	1	88757	8875700	142011,2
65 година	92081	1	92081	9208100	147329,6
66–69 година	368324	1	368324	36832400	589318,4
70–72 године	232371	1	232371	23237100	371793,6
Труднице	65000	3	195000	19500000	312000
Дојиље до 6 месеци	19500	1	19500	1950000	31200
Дојиље до 12 месеци	3900	1	3900	390000	6240
Укупно	2238228	25	2436897	243689700	3899035

Здравственоваспитни рад на унапређењу здравља и превенирању анемија обављали би специјалисти превасходно у домовима здравља и институтима/заводима за јавно здравље. Сваки специјалиста одговарајуће службе дома здравља (педијатар за малу, предшколску децу и школску децу и омладину, гинеколог за труднице и дојиље, специјалиста опште медицине односно медицине рада за запослено и одрасло становништво) спроводио би здравственоваспитни рад пет минута дневно, што је двадесетпет минута дневно на нивоу дома здравља. Како су у једној календарској години 253 дана радно активна, годишњи здравственоваспитни рад специјалиста на превенцији анемија једног дома здравља износи 6325 минута годишње. Према колективном уговору за здравствену заштиту и на основу цене рада која се примењује у здравственој заштити, бруто минут норма једног доктора специјалисте износи 1,69 динара. На основу тога цена рада једног дома здравља на задацима здравственоваспитног рада у вези са анемијама би износила:

$$6325 \times 1,69 \text{ динара} = 10.689,25 \text{ динара}$$

С обзиром да на посматраној територији Републике Србије има 160 домова здравља, цена свих домова здравља на задацима здравственоваспитног рада на проблему анемија би износила:

$$10.689,25 \times 160 = 1.710.280 \text{ динара}$$

Здравственоспитни рад у институтима/заводима за јавно здравље би обављао специјалиста хигијене пет минута дневно односно 1265 минута годишње. Цена рада једног института/завода за јавно здравље на задацима здравственоспитног рада у вези са анемијама би износила:

$$1265 \times 1,69 \text{ динара} = 2137,85 \text{ динара}$$

С обзиром да на посматраној територији Републике Србије има 23 института/завода за јавно здравље, њихово ангажовање на здравственоспитном раду у вези са анемијама би коштало:

$$2137,85 \times 23 = 49170,55 \text{ динара}$$

За обављање здравственоспитног рада издвајају се материјални трошкови у износу од 30% на трошкове рада, што износи 527.835,17 динара.

Тако је рекапитулација трошкова здравственоспитног рада у вези са проблемом анемија приказана у Табели 7.10.2.

Табела 7.10.2. Рекапитулација трошкова здравственоспитног рада у вези са проблемом анемија

Носилац здравственоспитног рада	Коштање здравственоспитног рада у динарима	Коштање здравственоспитног рада у €
Институти/заводи за јавно здравље	49171	806
Домови здравља	1 710 280	28037
Материјални трошкови	527 835	8653
Укупно	2 287 286	37497

Суплементација препаратима Fe и фолне киселине у свих вулнерабилних група становништва са преваленцијом анемије изнад 40% (значи у мушкараца старијих од 75 година) а у трудница, дојиља и деце до три године живота са преваленцијом анемије изнад 30% износи 490 215 појединачне терапије у трајању од три месеца. Једна месечна терапија кошта 486 динара, што износи:

$$490\ 215 \times 486 = 238.244.490 \text{ динара}$$

а укупна терапијска суплементација у трајању од три месеца кошта:

$$238.244.490 \times 3 = 714.733.470 \text{ динар}$$

Структура и укупно потребна финансијска средства за спровођење Стратегије за превенцију и контролу анемија од стране здравствене службе приказана су у Табели 7.10.3.

Табела 7.10.3. Структура и укупно потребна финансијска средства за спровођење Стратегије за превенцију и контролу анемија од стране здравствене службе

Активност	Износ у динарима	Износ у €
Унапређење здравља и превенција анемија	2 287 286	37 497
Скрининг	243 689 700	3 899 035
Суплементација превентивно лечење	714 733 470	11 716 942
Укупно	960 710 456	15 653 474

Према подацима Републичког завода за статистику Србије у Републици Србији 2002. године било је запослено 2.066.721 становника. На основу нашег истраживања, 26,7% популације одраслих је анемично, а просечно одсуствовање са посла које остварују анемични због анемије износи 15 дана. То значи да 551 815 анемичних одраслих запослених становника остварује 8.277.218 дана боловања годишње или 275.907 месеци. Просечна бруто зарада запослених у Републици Србији у 2002. години износила је 13 260,00 динара, па губици државе због одсуствовања са посла као последице анемија износе 3.658.530.356 динара или 59.975.907 €.

Упоређивањем губитака које остварују запослени анемични одсуствовањем са посла због анемија (3.658.530.356 динара или 59.975.907 €) и финансијских средстава потребних за остваривање Стратегије за превенцију и контролу анемија од стране здравствене службе (960 710 456 динара или 15 653 474 €), може се закључити да је финансирање ове Стратегије у целини од стране Републичког фонда за здравствено осигурање економски оправдано, јер би на тај начин Република уштедела 2.697.819.900 динара односно 44 322 433 €.

Губици државе због одсуствовања са посла као последице анемија по становнику износио би 488 динара или 8 €, а трошкови Стратегије за превенцију и контролу анемија по становнику износио би 128 динара или 2 € (3,8 пута спровођење Стратегије је јефтиније од најевидентнијих губитака).

7.11. Акциони план

Акциони план чини саставни део Стратегије. Њиме се детаљније описују циљеви, мере и активности, показатељи за њихово праћење, очекивани резултати, одговорне институције и временски рокови за реализацију активности.

Акциони план доноси се за осмогодишњи период, од 2013. до 2020. године.

Акциони план за спровођење Стратегије за период 2013-2020. година

1. ОПШТИ ЦИЉ: Оспособљавање становништва да се правилно храни и омогућавање таквог начина исхране					
Специфични циљеви	Активности	Индикатори	Очекивани резултати	Надлежни органи	Рокови
1.1. Доношење националне политике хране и исхране	Израда и доношење националне политике хране и исхране	Усвојена национална политика хране и исхране	Вођење националне политике хране и исхране	Влада Републике Србије са министарствима	2013. година
1.2. Израда препорука за правилну исхрану становништва	Израда водича за правилну исхрану становништва Примена и евалуација препорука за	Водичи за правилну исхрану за различите популационе групе	Примена водича за правилну исхрану за различите популационе групе	Министарство здравља, Институт за јавно здравље Србије, институти/заводи за јавно здравље,	2014. година

	правилну исхрану			медицински факултети, удружења за исхрану	
1.3. Унапређење исхране у предшколским установама и школама	Израда препорука за правилну исхрану деце Обезбеђење услова за спровођење правилне исхране у предшколским установама и школама (одговарајућа припрема хране, унапређење и модернизација постојећих предшколских и школских кухиња, а тамо где не постоје њихово оснивање) Едукација деце о правилној исхрани	Примена препорука за правилну исхрану предшколске и школске деце Кухиње у предшколским установама и школама у функцији	Унапређење исхране у предшколским и школским објектима Побољшање здравственог стања предшколске и школске деце	Министарство здравља, Министарство финансија, Институт за јавно здравље, институти/заводи за јавно здравље, медицински факултети, удружења за исхрану, предшколске установе, школе, Министарство за просвету и науку, Министарство за спорт и омладину	2014-2020. година
1.4. Унапређење исхране запослених на радним местима	Израда препорука за правилну исхрану различитих категорија радника	Примена препорука за правилну исхрану запослених на радним местима	Унапређење исхране на радним местима	Министарство здравља, Министарство финансија,	2014-2020. година

	<p>Обезбеђење услова за спровођење правилне исхране запослених на радним местима (одговарајућа припрема хране и оснивање кухиња за запослене)</p> <p>Едукација запослених о правилној исхрани</p>	<p>Кухиње у радним организацијама у функцији</p>	<p>Унапређење здравственог стања радно активног становништва</p>	<p>Институт за јавно здравље, институти/заводи за јавно здравље, медицински факултети, удружења за исхрану, радне организације, Министарство за рад и социјалну политику</p>	
<p>1.5. Унапређење исхране у стационарним здравственим установама</p>	<p>Израда препорука за правилну исхрану у стационарним здравственим установама</p> <p>Обезбеђење услова за спровођење правилне исхране у стационарним здравственим установама (одговарајућа припрема хране и оснивање метаболичких</p>	<p>Примена препорука за правилну исхрану у стационарним здравственим установама</p> <p>Кухиње у стационарним здравственим установама у функцији</p>	<p>Унапређење исхране оболелих у стационарним здравственим установама</p> <p>Побољшање здравственог стања оболелих у стационарним здравственим установама</p>	<p>Министарство здравља, Министарство финансија, Институт за јавно здравље, институти/заводи за јавно здравље, медицински факултети, удружења за исхрану, стационарне здравствене установе</p>	<p>2014-2020. година</p>

	кухиња) Едукација оболелих о правилној исхрани				
1.6. Промоција здравог начина живота са приоритетом на начин исхране који превенира анемију (свакодневна физичка активност, редовно узимање оброка, разноврсност у избору намирница, одговарајућа заступљеност меса, млека и млечних производа, воћа и поврћа)	Саветовалишни рад у институтима/заводима за јавно здравље Промоција у мас медијима Предавања, трибине, квизови знања Кампање	Број пацијената којима је дат савет Број емисија, написаних чланака, датих изјава, интервјуа Број предавања, трибина, квизова знања Извештаји	Задовољство корисника Смањење броја анемичних	Министарство здравља, Министарство просвете и науке, Министарство за информисање, Институт за јавно здравље Србије, институти/заводи за јавно здравље, образовне институције, мас медији	2013-2020. година
1.7. Едукација здравствених радника и сарадника о превенцији фактора ризика за настанак нутритивне анемије	Усвајање знања о факторима ризика за настанак нутритивне анемије Стицање знања и вештина за утврђивање навика у	Заступљеност исхране у наставним и едукативним програмима Заступљеност лекара субспецијалиста дијетотерапије у	Унапређење нивоа знања и вештина о превенцији, нарочито нутритивних фактора ризика за настанак анемије	Министарство здравља, Министарство просвете и науке, медицински факултети, Институт за јавно здравље Србије,	2013-2020. година

	<p>исхрани и стања ухрањености</p> <p>Примена препорука и Водича за правилну исхрану</p> <p>Унапређење едукације о правилној исхрани</p>	<p>стационарним здравственим установама</p>		<p>институти/заводи за јавно здравље, удружења</p>	
<p>1.8. Смањење броја анемичних до достизања опште стопе учесталости анемије од 5%</p>	<p>Унапређење здравља</p> <p>Превенција анемија</p> <p>Остваривање правилног енергетског уноса, уноса беланчевина, угљених хидрата, масти, микронутриената и воде</p> <p>Скрининг на анемију</p> <p>Смањење броја</p>	<p>Заступљеност дравственоваспитног рада</p> <p>Унапређење исхране у стационарним здравственим установама</p> <p>Унапређење исхране запослених на радним местима</p> <p>Унапређење исхране у предшколским установама и школама</p>	<p>Бољи „позитивни показатељи здравља“, већи обухват превентивним активностима на анемију</p> <p>Правилнија исхрана (адекватан просечан енергетски унос; адекватан просечан унос масти, беланчевина, угљених хидрата; препоручени % енергије која се добија из масти;</p>	<p>Влада Републике Србије са министарствима, све здравствене установе, радне организације, предшколске и школске установе, медицински факултети, удружења за исхрану, мас медији, Републички фонд за здравствено осигурање</p>	<p>2013-2020. година</p>

	<p>недијагностикованих случајева анемија</p> <p>Верификовање и адекватно третирање сваког лабораторијског налаза анемије</p> <p>Лечење основне болести у секундарних анемија</p> <p>Ефикасна терапија и рехабилитација анемија и њихових компликација</p>	<p>Процент производње хране са протективним ефектом на анемију (меса, јаја, рибе, махунарки, бобичастог воћа)</p> <p>Обухват циљаним прегледом (скринингом) на анемију</p> <p>Општа специфична и узрасно специфична стопа, за анемију специфичне стопе морбидитета, леталитета и морталитета</p> <p>Структура морбидитета и морталитета</p> <p>Стопе инциденције и преваленције анемија у деце, омладине, жена,</p>	<p>препоручени % енергије из засићених масних киселина; препоручени % енергије из полинезасићених и мононезасићених масних киселина; препоручени унос биљних влакана; нижа просечна конзумација алкохола; адекватан просечан унос витамина; адекватан просечан унос Са, Fe и других минерала)</p> <p>Обухват циљаним прегледом (скринингом) на анемију</p> <p>Ниже општа специфична и узрасно специфична стопа, за анемију специфичне стопе</p>		
--	---	---	---	--	--

		<p>трудница, дојиља и старих</p> <p>Стопа хоспитализације од анемија</p> <p>Просечно трајање хоспитализације од анемија</p> <p>Број умрлих од анемија на 1000 хоспитализација</p> <p>Структура хоспитализација од анемија</p> <p>Скале за мерење квалитета живота оболелих од анемија</p> <p>Преваленција дуготрајне неспособности и дужина боловања изазваног анемијама</p>	<p>морбидитета, леталитета и морталитета</p> <p>Ниже стопе инциденције и преваленције анемија у деце, омладине, жена, трудница, дојиља и старих</p> <p>Нижа стопа хоспитализације од анемија</p> <p>Краће просечно трајање хоспитализације од анемија</p> <p>Мањи број умрлих од анемија на 1000 хоспитализација</p> <p>Побољшање квалитета живота оболелих од анемија</p>		
--	--	--	--	--	--

			Мања преваленција дуготрајне неспособности и скраћење боловања изазваног анемијама		
1.9. Прикупљање података о навикама у исхрани и нутритивном статусу	Спровођење популационог истраживања о здравственом стању Евалуација резултата истраживања о навикама у исхрани и нутритивном статусу	Базе података добијене истраживањем Извештаји	Одрживе базе података Извештаји	Министарство здравља, Републички завод за статистику, Институт за јавно здравље Србије, институти/заводи за јавно здравље, домови здравља	2013. године и даље на пет година
1.10. Стално унапређење законске регулативе у области здравствене безбедности намирница	Усклађивање законске регулативе у области здравствене безбедности намирница са регулативом Европске Уније или директивама Codex Alimentariusа које примењује Светска организација за	Нови закон о безбедности хране Нове уредбе и правилници о безбедности хране	Примена новог закона о безбедности хране Примена нових уредби и правилника о безбедности хране	Министарство здравља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство трговине и економије	2013-2020. година

	трговину (WTO)				
1.11. Стално унапређење и праћење законске регулативе у области квалитета намирница	Усклађивање законске регулативе у области квалитета намирница са регулативом Европске Уније или директивама Codex Alimentariusa које примењује Светска организација за трговину (WTO) и FAO	Нове уредбе и правилници о квалитету појединих група или појединих намирница	Примена нових уредби и правилника о квалитету појединих група или животних намирница	Министарство здравља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство трговине и економије	2013-2020. година
1.12. Стално унапређење законске регулативе у области рекламирања хране ризичне по здравље	Измене уредби и правилника у области рекламирања хране ризичне по здравље	Измењене уредбе и правилници у области рекламирања хране ризичне по здравље	Примена измењених уредби и правилника у области рекламирања хране ризичне по здравље, посебно казних одредаба Јачање капацитета одговарајућих	Министарство здравља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство финансија, Министарство правде, правосудни органи,	2013-2020. година

			инспекцијских служби Одговарајућа казнена политика	Министарство индустрије, Министарство трговине економије	и
1.13. Повећање доступности становништву довољних количина здравствено безбедних и квалитетних намирница по приступачним ценама	Стимулисање производње здравствено безбедних и квалитетних намирница Активна пореска политика и политика цена Здрава индустријска производња и прерада животних намирница	Повећање производње здравствено безбедних и квалитетних намирница Смањење стопа пореза на животне намирнице	Раст процента производње здравствено безбедних и квалитетних намирница Смањење стопе пореза на животне намирнице	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство здравља, Министарство финансија, Министарство трговине и економије	и
					и
					2013-2020. година

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Стефановић С. Анемије – малокрвности, II издање. Београд: Медицинска књига Београд – Загреб, 1990.
2. UNICEF/WHO. Report of the UNICEF/WHO Regional Consultation: Prevention and Control of Iron Deficiency Anaemia in Women and Children. Boston, Massachusetts, USA: International Nutrition Foundation 1999.
3. Доступно на URL: www.invista.com/health/ailments/anemias/default.
4. Thorwald J. Macht und Geheimnis der frühen Ärzte. München, 1985.
5. Грмек М. Д. Болести у освит западне цивилизације. Загреб: Глобус, 1989.
6. Гебауер Е. Утицај сидеропенијског стања мајке на појаву анемије одојчета у нашој средини (Докторска дисертација). Нови Сад, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, 1972.
7. Лазић Г. Просте наравне историје. Будим 1836.
8. Марјановић В, Драгић М, Дивљановић Д, Поп-Ценић С, Туцаков Ј. Народна здравствена култура у СР Србији, свеска 2. Београд: Савез научних друштава за историју здравствене културе Југославије, 1977.
9. Harrison TR, Resnik WR, Wintrobe MM, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 15th edition. USA, 2001.
10. Van-Damme-Lombaerts R, Herman J. Erythropoietin treatment in children with renal failure. *Pediatr Nephrol* 1999; 13(2):148-52.
11. Currier H. Anemia management in pediatric dialysis patients. Case study of the anemic patient. *ANNA J* 1999; 26(3):349-52.
12. Мајкић-Сингх Н, Спасић С, Стојанов М, Јелић-Ивановић З, Калимановска В. Медицинска биохемија: Принципи и методе. Београд: Научна књига, 1995.
13. Mondovits B, Vermuyen C, Brichard B, Cornu G. Fanconi's anemia and molecular biology research. *Arch Pediatr* 2001; 8(8):853-60.
14. Beutler E, Hoffbrand AV, Cook JD. Iron Deficiency and Overload. *Hematology* 2003; 1:40-61.
15. Van den Broek NR, Ntonya C, Mhango E, White SA. Diagnosing anaemia in pregnancy in rural clinics: assessing the potential of the Haemoglobin Colour Scale. *Bulletin of the World Health* 1999; 77(1).
16. Волков ВС, Кириленко НП. Состојние сердечнососудистој системв у болхнвх желездефицитној анемијеј (поданнвим 8 – летних наблудениј. *Гематол. и трансфузиол.* 1996: 41(4):12-15.
17. English M. Life – threatening severe malarial anaemia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 94(6):585-8.
18. Сувајџић НД, Јанковић ГМ, Богдановић АД, Чоловић МД, Роловић З. Progression of refractory anaemia with ringed sideroblasts (RARS) to acute lymphoblastic leukaemia. *Haematologia Budap.* 1993; 25(4):283-5.

19. Stevens ME, Summerfield GP, Hall AA, et al. Cost benefits of low dose subcutaneous erythropoietin in patients with anaemia of end stage renal disease. *BMJ* 1992; 304(6825): 474-7.
20. Paquette LR, Kuramoto K, Tran L, Sopher G, Nimer SD, Zeldis JB. Hepatitis C Virus Infection in Acquired Aplastic Anemia. *American Journal of Hematology* 1998; 58:122-126.
21. Seshadri T, Prince HM, Bell DR, Coughlin PB, James PPB, Richardson GE et al. The Australian Cancer Anaemia Survey: a snapshot of anaemia in adult patients with cancer. *MJA* 2005; 182(9):453-457.
22. Langer CJ, Choy H, Glaspy JA, Colowick A. Standards of care for anemia management in oncology: focus on lung carcinoma. *Cancer* 2002; 95:613-23.
23. Pirker R. Haemoglobin level and quality of life in lung cancer patients. *Focus on Anaemia in Cancer* 2003; 2(4):42-43.
24. Tas F, Eralp Y, Basaran M, et al. Anemia in oncology practice: relation to diseases and their therapies. *Am J Clin Oncol* 2002; 25(4): 371-9.
25. Доступно на URL: www.mfi.ku.dk/ppaulev/chapter33.
26. Dallman PR, Rudolph AM, editors. *Pediatrics*. 16th edition. New York: Appelton-Century-Crofts, 177, p1111, 2000.
27. Трајковић-Павловић Љ, Гајић И, Пецељ-Геџ М. (1996). Препоручени дневни унос хранљивих материја (2): Минерални састојци. Савезни завод за заштиту и унапређење здравља, 1996.
28. Van den Broek A, Letsky EA, White SA, Shenkin A. Iron status in pregnant women: which measurements are valid? *British Journal of Haematology* 1998; 103:817-824.
29. Доступно на URL: www.keepkidshealthy.com.
30. Zimmermann MB, Molinari L, Staubli-Asobayire F, Hess SY, Chaouki N, Adou P, et al. Serum transferrin receptor and zinc protoporphyrin as indicators of iron status in African children. *Am. J. Clinical Nutrition* 2005; 81(3):615-623.
31. Vikstedt R, von Lode P, Takala T, Irjala K, Peltola O, Pettersson K, et al. Rapid One-Step Immunofluorometric Assay for Measuring Soluble Transferrin Receptor in Whole Blood. *Clin. Chem.* 2004; 50(10):1831-1833.
32. Shell-Duncan B, McDade T. Use of Combined Measures from Capillary Blood to Assess Iron Deficiency in Rural Kenyan Children. *J. Nutr.* 2004; 134(2):384-387.
33. Akesson A, Bjellerup P, Berglund M, Bremme K, Vahter M. Soluble Transferrin Receptor: Longitudinal Assessment From Pregnancy to Postlactation. *Obstet. Gynecol.* 2002; 99(2):260-266.
34. Cook JD, Flowers CH, Skikne BS. The quantitative assessment of body iron. *Blood.* 2003; 101(9):3359-3363.
35. Brugnara C, Zurakowski D, DiCanzio J, Boyd T, Platt O. Reticulocyte Hemoglobin Content to Diagnose Iron Deficiency in Children. *JAMA* 1999; 281(23):2225-2230.

36. Thomas C, Thomas L. Biochemical Markers and Hematologic Indices in the Diagnosis of Functional Iron Deficiency. *Clin.Chem.* 2002: 48(7):1066-1076.
37. Mast AE, Blinder MA, Lu Q, Flax S, Dietzen DJ. Clinical utility of the reticulocyte hemoglobin content in the diagnosis of iron deficiency. *Blood* 2002: 99(4):1489-1491.
38. Mullis KB, Faloona FA, Scharf FA, Saiki RK, Horn GT, Erlich HA. Specific amplification of DNA in vitro: The Polymerase Chain Reaction. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.* 1986:51: 263.
39. Skikne BS, Flowers CH, Cook JD. Serum transferrin receptor: a quantitative measure of tissue iron deficiency. *Blood* 1990: 75(9):pp. 1870-1876.
40. Kuznecova YV, Kovrigina ES, Tokarev YN. Ocenka eritrocitarnwa parametrov avtomaticheskogo analiza krvi i ih primenenie dil diagnostiki anemij. *Gematol i transfuziol.* 1996: 41(5):44-47.
41. Buonomo E, Cenko F, Godo A, Marazzi MC, Palombi L. Iron Deficiency Anemia and Feeding Practices in a Sample of Albanian Children. Нутритивна конференција о исхрани, 2003.
42. Choe YH, Kim SK, Son BK, Lee DH, Hong YC, Pai SH. Randomized placebo – controlled trial of Helicobacter pylori eradication for iron – deficiency anemia in preadolescent children and adolescents. *Helicobacter.* 1999: 4(2):135-9.
43. Konno M, Muraoka S, Takahashi M, Imai T. Iron – deficiency anemia associated with Helicobacter pylori gastritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000: 31(1):52-6.
44. Chiron R, Dabadie A, Gandemer – Delignieres V, Balencon M, Legall E, Roussey M. Anemia and limping in a vegetarian adolescent. *Arch Pediatr* 2001: 8(1):62-5.
45. Bellinger DC, Stiles KM, Needleman HL. Low – level lead exposure, intelligence and academic achievement: a long – term follow – up study. *Pediatrics* 1992: 90:855-861.
46. Secchi G, Alessio L, Cambiaghi G. Na⁺/K⁺ ATP ase activity of erythrocyte membranes in urban population not occupationally exposed to lead. *Archives of Environmental Health* 1973: 27:399-400.
47. Boutry M, Needleman R. Use of diet history in the screening of iron deficiency. *Pediatrics* 1996: 98(6 Pt 1):1138-42.
48. Akar N, Soylemez F, Sipahi T, Uzunali O. “Coffee” as Pica causing Iron and Zink deficiency: effect on Iron and Zinc absorption. *British Journal of Haematology* 1998: 102(1):41.
49. Wallace J, Alvarez O. Pica and Iron deficiency. A case report. *WMJ.* 1999: 98(3):54-6).
50. Wang W, Enos L, Gallagher D, Thompson R, Guarini L, Vichinsky E, et al. Neuropsychologic performance in school-aged children with sickle cell disease: a report from the Cooperative Study of Sickle Cell Disease. *J Pediatr.* 2001: 139(3):391-7.
51. Abidoye RO, Akande PA. Nutritional status of public primary school children: a comparison between an upland and riverine area of Ojo LGA, Lagos State Nigeria. *Nutr Health* 2000: 14(4):225-40.

52. Димковић Н. Примена еритропоетина у преддијализном периоду дијабетеса мелитуса. Мед Прегл 2003; LVI (11-12):529-535. Нови Сад.
53. Димковић Н. Анемија код болесника са дијабетес мелитусом. Мед Прегл 2007; LX (5-6): 225-230. Нови Сад.
54. Paracha PI, Nameed A, Simon J, Jamil A, Nawab G. Prevalence of anaemia in semi – urban areas of Peshawar, Pakistan: a challenge for Health professionals and policy makers. JPMA J Pak Med Assoc. 1997; 47(2):49-53.
55. Jimenez JC, Rodriguez N, Di-Prisco MC, Lynch NR, Costa V. Haemoglobin concentrations and infection by Giardia intestinalis in children: effect of treatment with secnidazole. Ann Trop Med Parasitol 1999; 93(8):823-7.
56. Ashenden MJ, Martin DT, Dobson GP, Mackintosh C, Hahn AG. Serum ferritin and anemia in trained female athletes. Int J Sport Nutr 1998; 8(3): 223-9.
57. Chatard JC, Mujika I, Guy C, Lacour JR. Anaemia and Iron deficiency in athletes. Practical recommendations for treatment. Sports Med. 1999; 27(4):229-40.
58. Токарев СН, Андреева АП. Механизмв и патогенеза так назъвамој анемиј астровнатов. Гематол. и трансфузиол. 1994; 39(4):17-21.
59. Annette von D, Julie B. Anemia in Cystic Fibrosis: Incidence, Mechanisms and Association With Pulmonary Function and Vitamin Deficiency. Nutr Clin Pract, 23(5): 557-563 (2008).
60. Црнчевић-Радовић ЈБ. Анемије у одраслих као проблем народног здравља Србије (Специјалистички рад). Београд: Медицински факултет Универзитета у Београду, 2001, 140 страна.
61. Павловић С, Хемоглобинопатије, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Београд, 2003.
62. Efremov GD. Hemoglobinopathies in Yugoslavia – un update. Hemoglobin 16: 531. 1992.
63. Asian Development Bank, Micronutrient Initiative, International Life Sciences Institute. Manila Forum 2000. Strategies to Fortify Essential Foods in Asia and the Pacific. 2000.
64. FAO/WHO. International conference on nutrition, Nutrition and development, a global assesment. 1992.
65. Доступно на URL: www.worldbank.org/hnp.
66. Frieden E. The evolution of metals as essential elements (with special reference to iron and copper). Advances in experimental Medicine and Biology 1974: 48:1.
67. Pollit E, Liebel RL. Iron deficiency and behaviour. J Pediatr. 1974; 88:372.
68. Јањанин С, Тасић Ј, Ивановски П. Узроци сидеропенијске анемије код нас на крају XX века. Мед. Подмл. 1998: 1-2:42.
69. Kilbride J, Baker TG, Parapia LA, Khoury SA, Shuqaidef SW, Jerwood D. Anaemia during pregnancy as a risk factor for Iron-deficiency anaemia in infancy: a case – control study in Jordan. Int J Epidemiol. 1999; 28(3): 461-8.

70. Zlotkin SH. Clinical nutrition:8. The role of nutrition in the prevention of iron deficiency anemia in infants, children and adolescents. CMAJ 2003: 168(1).
71. De Mayer, Dallmon P, Gurney JM, Hallberg Z, Sood S, Srikanta SG. Preventing and Controlling Iron Defficiency Anaemia Through Primary Health Care: a Guide for Health administrations and programme managers. Geneva: WHO, 1989.
72. Fomon SJ, Drulis JM, Nelson SE, Serfass RE, Woodhead JC, Ziegler EE. Inevitable Iron Loss by Human Adolescents, with Calculations of the Requirement for Absorbed Iron. J. Nutr. 2003. 133:167-172.
73. UNICEF/UNU/WHO. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention and Control. A guide for programme managers, 2001.
74. Николић М. Дијететика (Nutrition and dietetics). Друго издање. Ниш: Медицински факултет Универзитета у Нишу, 2008.
75. Zlotkin S.A critical assessment of the upper intake levels for infants and children. J Nutr. 2006; 136(2):502S-506S.
76. Requejo AM, Navia B, Ortega RM, Lopez – Sobaler AM, Quintas E, Gaspar MJ, et al. The age at which meat is first included in the diet affects the incidence of iron deficiency and ferropenic anaemia in a group of pre – school children from Madrid. Int J Vitam Nutr Res. 1999: 69(2):127-31.
77. Анкета о потрошњи домаћинстава у 1989–2007. године. Београд: Савезни завод за статистику 1999, 2000, 2001, 2002, Република Србија, Завод за статистику, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007.
78. Плећаш Д. Исхрана у трудноћи и лактацији. Београд: UNICEF, 1997.
79. Davidsson L, Walczyk T, Zavaleta N, Hurrell R. Improving iron absorption from a Peruvian school breakfast meal by adding ascorbic acid of Na₂EDTA. Am J Clin Nutr 2001: 73(2):283-7.
80. The Prescriber. Published by UNICEF in cooperation with ICHM – The International Course for Health Managers – ISTISAN Italy, br. VI 1995.
81. Shan M, Griffin IJ, Lifschitz CH, Abrams SA. Effect of Orange and Apple Juices on Iron Absorption in Children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003: 157:1232-1236.
82. Molgaard C, Kaestel P, Michaelsen KF. Long-term calcium supplementation does not affect the iron status of 12-14-y-old girls. American Journal of Clinical Nutrition. 2005: 82(1):98-102.
83. Ramzan Muhammad, Ali Irshad, Salam Abdus. Iron Deficiency Anemia in School Children of Dera Ismail Khan, Pakistan. Pakistan Journal of Nutrition, 8. 2009.
84. Fomon SJ, Nelson SE, Serfass RE, Ziegler EE. Absorption and Loss of Iron in Toddlers Are Highly Correlated. J. Nutr. 2005: 135:771-777.
85. Shamov IA, Akhmedkhanov SSH. Effect of social, genetic and personality factors on the outcome of Iron deficiency anemia and their role in the disease prognosis. Sov. Med. 1991: 5:78-80.

86. Ballin A, Berar M, Rubinstein U, Kleter Y, Hershkovitz, Meytes D. Iron state in female adolescents. *Am J Dis Child*. 1992; 146(7):803-5.
87. UNICEF in cooperation with Prescrire la Revue. *The Prescriber* 1995. broj IV.
88. Nead KG, Halterman JS, Kaczorowski JM, Auinger P, Weitzman M. Overweight Children and Adolescents A Risk Group for Iron Deficiency. *Pediatrics* 2004; 114 pp. 104-108.
89. Bhargava A, Bouis HE, Scrimshaw NS. Dietary Intakes and Socioeconomic Factors Are Associated with the Hemoglobin Concentration of Bangladeshi Women. *Journal of Nutrition*. 2001; 131:758-764.
90. Verma M, Chhatwal J, Kaur G. Prevalence of anemia among urban school children of Punjab. *Indian – Pediatr*. 1998; 35(12):1181-6.
91. Bogen DL, Duggan AK, Dover GJ, Wilson MH. Screening for Iron Deficiency Anemia by Dietary History in a High-Risk Population. *Pediatrics* 2000; 105 pp. 1254-1259.
92. Lind T, Hernell O, Lonnerdal B, Stenlund H, Domellof M, Persson L-A. Dietary Iron Intake Is Positively Associated with Hemoglobin Concentration During Infancy but Not During the Second Year of Life. *J. Nutr*. 2004; 134:1064-1070.
93. Leshan L, Gottlieb M, Mark D. Anemia is prevalent in an urban, African – American adolescent population. *Arch Fam Med*. 1995; 4(5):433-7.
94. Kent S, Dunn D. Anemia and the transition of nomadic hunter – gatherers to a sedentary life – style: follow – up study of a kalahari community. *Am J Phys Anthropol* 1996; 99(3):455-72.
95. Mukhopadhyay B, Gupta R, Bhattacharya SK. Haematological traits, religion and rural/urban residence among the Lepchas of Kalimpong subdivision, Darjeeling district, West Bengal (India). *Anthropol Anz* 1996; 54(1):35-43.
96. De Oliveira JE, Scheid MM, Desai ID, Marchini S. Iron fortification of domestic drinking water to prevent anemia among low socioeconomic families in Brazil. *Int J Food Sci Nutr*. 1996; 47(3): 213-9.
97. Филиповић Д, Богдановић Р, Марјановић А. Исхрана здраве и болесне деце. Београд: Медицинска књига Београд – Загреб, 1991.
98. Siekmann JH, Allen LH, Bwibo N, Demment MW, Murphy SP, Neumann CG. Kenyan School Children Have Multiple Micronutrient Deficiencies, but Increased Plasma Vitamin B₁₂ Is the Only Detectable Micronutrient Response to Meat or Milk Supplementation. *J. Nutr*. 2003; 133:3972S-3980S.
99. WHO. Focusing on anaemia. 2004.
100. Lobstein T, Baur L, Uauy R. IASO International Obesity Task Force. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004; 5:4-104.
101. Murphy SP, Gewa C, Liang Љ, Grillenberger M, Bwibo N, Neumann CG. Schools Snacks Containing Animal Source Foods

- Improve Dietary Quality for Children in Rural Kenya. *J. Nutr.* 2003: 133:3950S-3956S.
102. Neumann CG, Bwibo NO, Murphy SP, Sigman M, Whaley S, Allen LH, et al. Animal Source Foods Improve Dietary Quality, Micronutrient Status, Growth and Cognitive Function in Kenyan School Children: Background, Study Design and Baseline Findings. *J. Nutr.* 2003: 133:3941S-3949S.
 103. Gropper SS, Bader-Crowe DM, McAnulty LS, White BD, Keith RE. Non-Anemic Iron Depletion, Oral Iron Supplementation and Indices of Cooper Status in College-Aged Females. *Journal of the American College of Nutrition* 2002: 21(6):545-552.
 104. Hallberg L, Hallgren J, Hollender A, et al. 1968. Occurrence, causes and prevention of nutritional anaemias. Stockholm: Almquist Wiksell P. 19, 1968.
 105. Fogelholm M, Alopaeus K, Silvennoinen T, Teirila J. Factors affecting Iron status in non-pregnant women from urban south Finland. *Eur J Clin Nutr.* 1993: 47(8):567-74.
 106. Nakazawa M, Ohtsuka R, Kawabe T, et al. Iron nutrition and anaemia in a malaria-endemic environment: haematological investigation of the Gidra-speaking population in lowland Papua New Guinea. *Br J Nutr.* 1996: 76(3):333-46.
 107. Geissler PW, Shulman CE, Prince RJ, et al. Geophagy, Iron status and anaemia among pregnant women on the Coast of Kenya. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1998: 92(5):549-53.
 108. Ferreira M. U. M, da Silva-Nunes M, Bertolino C. N, Malafrente R. S, Muniz P. T, Cardoso M. A. Anemia and Iron Deficiency in School Children, Adolescents and Adults: A Community – Based Study in Rural Amazonia. *Am J Public Health.* 2007; 97:237-239.
 109. Verhoef H, West CE, Kraaijenhagen R, Nzyuko SM, King R, Mbandi MM, et al. Malarial anemia leads to adequately increased erythropoiesis in asymptomatic Kenyan children. *Blood* 2002: 100(10) pp.3489-3494.
 110. Ahmed F, Khan MR, Islam M, Kabir I, Fuchs GJ. Anaemia and iron deficiency among adolescent schoolgirls in peri – urban Bangladesh. *Eur J Clin Nutr* 2000: 54(9):678-83.
 111. WHO. Malnutrition: the global picture. Geneva: The Organization.
 112. WHO. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia, 2008.
 113. FAO/WHO. International conference on nutrition, Nutrition end development, a global assesment. 1992.
 114. Hall A, Bobrow E, Brooker S, Jukes M, Nokes K, Lambo J, et al. Anaemia in schoolchildren in eight countries in Africa and Asia. *Public Health Nutrition* 2001: 4(3):749-56.
 115. Бакић М. Дијагностика и лијечење сидеропенијских анемија. Зборник радова 9. Југословенског конгреса хематолога. Београд, 2002: 157- 165.
 116. Anour E, Hasin M, Yodfat Y. Anemia in Jerusalem children aged 3-6 years. *Harefuah* 1992: 123(10):373-6.
 117. Booth IW, Logan S. 1997. Iron deficiency anaemia in infancy and early childhood. *Arch Dis Child* 1997: 76:549-554.

118. Eden AN, Mir MA. 1997. Iron deficiency in 1-to 3-year-old children. A pediatric failure? Arch Pediatr Adolesc Med. 1997; 151(10):986-8.
119. Padmanabhan A, Thomas S, Sheth H, Venugopalan P. High prevalence of microcytic anaemia in Omani children: a prospective study. Ann Trop Paediatr 2001; 21(1):45-9.
120. Мандић С, Грујић Р, Ђурица Р. Просјечно задовољење дневних потреба са минералним материјама становништва Републике Српске. Изводи радова 10. Југословенског конгреса о исхрани. Београд, 2002: 77-79.
121. WHO. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: WHO, 1999.
122. Caballo Roig N, Garcia P, Valdemoro M. et al. The prevalence of anemia in the children and adolescents of Madrid. An Esp Pediatr. 1993; 39(3):219-22.
123. Willows N, Dewailly E, Grey-Donald K. Anemia and iron status in inuit infants from Northern Quebec. Can J Public Health 2000;91;407-10.
124. Abidoye RO, Sikabofori M. A study of prevalence of protein energy malnutrition among 0-5 years in rural Benue State, Nigeria. Nutr Health 2000; 13(4):235-47.
125. Carley A. Anemia. When Is it Not Iron Deficiency? Pediatr Nurs 2003. 29(3):205-211.
126. Shahabuddin AK, Talukder K, Talukder MK, Hassan M, Seal A, Rahman Q, et al. Adolescent nutrition in a rural community in Bangladesh. Indian J Pediatr. 2000; 67(2):93-8.
127. Kurz K. M, Johnson – Welch C. The nutrition and lives of adolescents in developing countries: findings from the nutrition of adolescent girls research program. International Center for Research on Women, Washington, DC, USA. 1994.
128. Irwin JJ, Kirchner JT. Anemia in children. 2001. American Family Physician. 64(8):1379-1386.
129. Tender J, Cheng TI. Iron deficiency anemia. In Burg FD, Inselfinger IR, Polin RA, Gershon AA (Eds). Gellis & Kagan's current pediatric therapy (17 th.ed.) 2002. pp.633-637. Philadelphia: W.B.
130. Павловић М, Флего Д, Болитш Ж, Станић А, Нимчевић Н, Милосављевић А. Исхрањеност, квалитет друштвене исхране и стил живота студентске популације. Изводи радова 10. Југословенског конгреса о исхрани. Београд, 2002: 33-37.
131. Царановић Љ, Стојановић-Ристић С, Мухаремагић Н, Јанковић З. Заступљеност анемије у студентској популацији. Зборник сажетакa XXV јубиларне конференције опште медицине Србије са међународним учешћем. Златибор, 2004: 60-61.
132. Костић Ж, Стошић Д, Николић М, Јањић Ј, Ђорђевић В. Нутритивни аспекти друштвене исхране студената Нишког Универзитета. Изводи радова 10. Југословенског конгреса о исхрани. Београд, 2002: 32-33.

133. Green M. Pallor and anemia. In M Green, *Pediatric Diagnosis: Interpretation of symptoms and signs in children and adolescents* (6th Ed)1998. pp. 436-447. Philadelphia:W.B. Saunders.
134. Rangan AM, Blight GD, Binns CW. Iron status and Non – Specific Symptoms of Female Students. *Journal of the American College of Nutrition* 1998; 17(4):351-355.
135. Rainville AJ. Pica practices of pregnant women are associated with lower maternal hemoglobin level at delivery. *J Am Diet Assoc* 1998; 98(3):293-6.
136. Grantham – McGregor S, Ani C. A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J Nutr* 2001; 131:649S-668S.
137. Lozoff B, Jimenez MD, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics* 2000;105:E51.
138. Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG. Iron Deficiency and Cognitive Achievement Among School-Aged Children and Adolescents in the United States. *Pediatrics* 2001; 107 pp. 1381-1386.
139. Sharieff W, Zlotkin S, Tondeur M, Feldman B, Tomlinson G. Physiologic mechanisms can predict hematologic responses to iron supplements in growing children: a computer simulation model. *Am J Clin Nutr.* 2006; 83(3):681-7.
140. Yehuda S, Youdim ME, Mostofsky DI. Brain iron-deficiency causes reduced learning capacity in rats. *Pharmacol Biochem Behav.* 1986; 25(1):141-4.
141. Youdin MBH. Neuropharmacological and neurobiochemical aspects of iron deficiency. In: Dobbing J, editor. *Brain, behaviour and iron in the infant diet.* London:Springer-Verlag. 1990: p.83-106.
142. Konofal E, Lecendreux M, Arnulf I, Mouren MC. Iron Deficiency in Children With Attention – Deficit/Hyperactivity Disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004; 158:1113-1115.
143. Shankar N, Tandon OP, Bandhu R, Madan N, Gomber S. Brainstem auditory evoked potential responses in iron – deficient anemic children. *Indian J Physiol Pharmacol* 2000; 44(3):297-303.
144. Lewing Ak, Chan KW. Iron deficiency anemia. *Adv Pediatr.* 2001. 48:385-408.
145. Casassus P. Iron deficiency anemia. Etiology, physiopathology, diagnosis, treatment with iron administartions. *Rev. Prat* 2001. 51(2):209-13.
146. Kariger PK, Stoltzfus RJ, Onley D, Sazawal S, Black R, Tielsch JM, et al. Iron Deficiency and achievement among infants in the Zanzibar. *J Nutr.* 2005. 135(4):814-9.
147. Angulo-Kinzler RM, Peirano P, Lin E, Garrido M, Lozoff B. Spontaneous motor activity in human infants with iron-deficiency anemia. *Early Hum Dev.* 2002; 66(2):67-79.
148. Wachs TD, Pollitt E, Cueto S, Jacoby E, Creed-Kanashiro H. Relation of neonatal iron status to individual variability in neonatal temperament. *Dev Psychobiol.* 2005; 46(2):141-53.

149. Black MM. Micronutrient Deficiencies and Cognitive Functioning. *J. Nutr.* 2003: 133:3927S-3931S.
150. Pelletier A. 1994. The Relationship Between Child Anthropometry and Mortality in Developing Countries. *J. Nut. Supplement* 124: S105.
151. ADB – UNICEF. 1999. A Joint Regional Technical Assistance Project: Reducing Child Malnutrition in Asian Countries.
152. Стаматовић М, Јаковљевић Ђ, Легетић Б, Мартинов-Цвејин М. Здравствена заштита и осигурање. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, 1997.
153. WHO. The World health report: 2003: shaping the future.
154. Atanasković-Marković Z, Vjegović V, Janković S, Kocev N, Laaser U, Marinković J, et al. The Burden of Disease and Injury in Serbia 2003: 292.
155. Horton S, Ross J. The economics of iron deficiency, *Food Policy* 2003: 28:51-75.
156. Институт за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”. Извештај о ванболничком морбидитету у службама за здравствену заштиту деце, школске деце и омладине у Републици Србији 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. и 2007. године. Београд: 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008.
157. Институт за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”. Извештај о болничком морбидитету у Републици Србији 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. и 2007. године. Београд: 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007. 2008.
158. Gillespie S. Major Issues in the Control of Iron Deficiency. MI/UNICEF 1998.
159. UNICEF/WHO. Report of the UNICEF/WHO Regional Consultation. Prevention and Control of Iron Deficiency Anaemia in Women and Children. 1999. Geneva, Switzerland.
160. Доступно на URL: www.micronutrient.org.
161. Frondaroli F, Di Leonardo A, Tella D, Khalig JG. The epidemiology of sideropenic anemia and beta – thalassemia in pregnancy in the Chieti Area. *Minerva Ginecol.* 1994: 46(10):557-60.
162. Уједињене нације. Конвенција о правима детета. 1989.
163. Закон о здравственој заштити „Службени гласник РС” бр. 107/05
164. Закон о здравственом осигурању „Службени гласник РС” бр. 107/05 и 109/05 – исправка
165. Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима обављања здравствене службе „Службени гласник РС” бр. 43/06
166. Доступно на URL: www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf.
167. Влада Републике Србије. Стратегија развоја здравља младих у Републици Србији. 2006.
168. Влада Републике Србије. Стратегија за младе. 2008.

169. Влада Републике Србије. Уредба о здравственој заштити жена, деце, школске деце и студената. 2008.
170. Dillon JC. Prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia in tropical areas. *Med Trop* 2000: 60(1):83-91.
171. Maeda M, Yamamoto M, Yamauchi K. Prevalence of anemia in Japanese adolescents: 30 years experience in screening for anemia. *Int J Hematol*. 1999: 69(2):75-80.
172. Zlotkin S. Priorities in nutritional rehabilitation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2006 43(Suppl3):S66-71.
173. Jacobs SL, Johnson – Down L, Gray-Donald K. Food habits of Canadians: comparison of intakes in adults and adolescents to Canada's Food Guide to Healthy Eating. *Can J Dietetic Practice Res* 2001: 62:61-7.
174. Shimizu T. Development and application for approval of Foods for Specified Health Use. *Nippon Yakurigaku Zasshi*. 1997: 110(1):11P– 16P.
175. Heath A-LM, Skeaff CM, O'Brien SM, Williams SM, Gibson RS. Can Dietary Treatment of Non-Anemic Iron Deficiency Improve Iron Status? *Journal of the American College of Nutrition* 2001: 20(5):477-484.
176. Creed – Kanashiro HM, Uribe TG, Bartolini RM, Fukumoto MN, Lopez TT, Zavaleta NM, et al. Improving dietary intake to prevent anemia in adolescent girls through community kitchens in a periurban population of Lima, Peru. *J Nutr* 2000: 130(2S Suppl):459S-461S.
177. Sharieff W, Dofonsou J, Zlotkin S. Is cooking food in iron pots an appropriate solution for the control of anaemia in developing countries? A randomised clinical trial in Benin. *Public Health Nutr*. 2008 11:(9):971-7.
178. WHO. National Strategies for prevention and control of micronutrient malnutrition. Geneva, 1992.
179. Zlotkin SH, Arthur P, Antwi KY, Yeung G. Randomized controlled trial of single versus three-times daily ferrous sulfate drops for treatment of anemia. *Pediatrics* 2001:108:613-6.
180. Zlotkin SH, Schauer C. Increasing children's iron intake. *Can. Med. Assoc. J*. 2003: 168(9):1109-1110.
181. Ballin A, Berar M, Rubinstein U, Kleter Y, Hershkovitz A, Meytes D. Iron state in female adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 1992: 146(7).
182. Tee ES, Kandiah M, Awin N, Chong SM, Satgunasingam N, Kamarudin L, et al. School – administered weekly iron – folate supplements improve hemoglobin and ferritin concentrations in Malaysian adolescent girls. *Am J Clin Nutr* 1999: 69(6):1249-56.
183. Samadpour K, Sheikholeslam R, Abdollahi Z. The Effect of Weekly Dose of Iron Supplementation for 16 and 20 Week on the Iron Status of Adolescent Girls in Iran. Abstract book kongress of Nutrition in Rome, 2003.
184. Ekstrom E – C, Wulff M. Weekly and Daily Iron Supplementation in Pregnancy: Efficacy in Increasing Haemoglobin Concentration in

- a Swedish Population. Abstract book kongress of Nutrition in Rome, 2003.
185. Beasley NM, Tomkins AM, Hall A, Lorri W, Kohamia CM, Bundy DA. The impact of weekly iron supplementation on the iron status and growth of adolescent girls in Tanzania. *Trop Med Int Health* 2000; 5(11):794-9.
 186. Sharma A, Prasad K, Rao KV. Identification of an appropriate strategy to control anemia in adolescent girls of poor communities. *Indian Pediatr* 2000; 37(3):261-7.
 187. Beaton GH, McCabe GP. Efficacy of Intermittent Iron Supplementation in the Control of Iron Deficiency Anaemia In Developing Countries. *Micronutrient Initiative*, 1999: 124.
 188. Agarwal KN. Assessment of prevalence of anemia and iron stores in response to daily/weekly iron-folate supplementation in adolescent girls (10-18 yr) from urban slums of North-east Delhi. *UNICEF – INDIA* 1998.
 189. Sharieff W, Yin SA, Wu M, Yang Q, Schauer C, Tomlinson G, Zlotkin S. Short-term daily or weekly administration of micronutrient Sprinkles has high compliance and does not cause iron overload in Chinese schoolchildren: a cluster-randomised trial. *Public Health Nutr.* 2006 9(3): 336-44.
 190. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Brown KH, Zlotkin S, Briend A, Dewey KG. Randomized comparison of types of micronutrient supplements for home fortification of complementary foods in Ghana: effects on growth and motor development. *Am J Clin Nutr.* 2007 86(2):412-20.
 191. Mehta M. Effectiveness of daily and weekly iron and folic acid supplementation in anemic adolescent girls (Bombay). *INICEF-INDIA* 1998.
 192. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Brown KH, Zlotkin S, Briend A, Dewey KG. Home fortification of complementary foods with micronutrient supplements is well accepted and has positive effects on infant iron status in Ghana. *Am J Clin Nutr.* 2008 87(4):929-38.
 193. Galloway MS, McGuire J. 1996. Daily vs. Weekly: how many iron pills do pregnant women need? *Nutr Rev* 1996: 54:318-23.
 194. Liu XN, Yang W, Zhang J, Ying Y, Gen Y, Xie J, et al. Weekly iron supplementation is effective and safe in pregnant women. *Abstract Federation proceedings.* 1995.
 195. Ridwan E, Schultink W, Dillon D, Gross R. Effects of weekly iron supplementation on Pregnant Indonesian women are similar to those of daily supplementation. *Am J Clin Nutr* 1996: 63:884-90.
 196. Wright AJA, Southon S. The effectiveness of various iron-supplementation regimens in improving the iron status of anemic rats. *Br J Nutr* 1990: 63:579-85.
 197. Kianfar H, Kimiagar M, Ghaffarpour M. Effect of daily and intermittent iron supplementation on iron status of high school girls. *Int J Vitam Nutr Res.* 2000: 70(4):172-7.
 198. Aguayo VM. School – administered weekly iron supplementation – effect on the growth and hemoglobin status of non – anemic

- Bolivian school – age children. A randomized placebo – controlled trial. *Eur J Nutr.* 2000: 39(6):263-9.
199. Zimmermann MB, Zeder C, Chaouki N, Saad A, Torresani, Hurrell RF. Dual fortification of salt with iodine and microencapsulated iron: a randomized, double-blind, controlled trial in Moroccan schoolchildren. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003: 77(2):425-432.
200. Mwanri L, Worsley A, Ryan P, Masika J. Supplemental vitamin A improves anemia and growth in anemic school children in Tanzania. *J Nutr* 2000: 130(11):2691-6.
201. Hulthén L, Hallberg L. Increased Prevalence of Iron Deficiency Due to Withdrawal of Iron Fortification of Flour in Sweden. *Ann Nutr Metab* 2003: 47:319-666.
202. Sherry B, Mei Z, Yip R. Continuation of the Decline in Prevalence of Anemia in Low-Income Infants and Children in Five States. *Pediatrics* 2001: 107(4).pp.677-682.
203. Sivakumar B, Brahmam GN, Madhavan – Nair K, Ranganathan S, Vishnuvardhan – Rao M, Vijayaraghavan K, et al. Prospects of fortification of salt with iron and jodine. *Br J Nutr.* 2001: 85 Suppl 2:S167-73.
204. WHO, UNICEF, UNU. Indicators and strategies for iron deficiency control programs. WHO, Geneva, Switzerland: WHO/NUT/96.12. 1997.
205. Ђурђевић С. Адјувантна терапија хипохромних анемија хипобаричном комором. Зборник сажетака XXV јубиларне конференције опште медицине Србије са међународним учешћем 2004.
206. Sari M, Bloem MW, de Pee S, Schultink WJ, Sastroamidjojo S. Effect of iron – fortified candies on the iron status of children aged 4 – 6 y in East Jakarta, Indonesia. *Am J Clin Nutr* 2001: 73(6):1034-9.
207. De Pee S, Kraemer K, van den Briel T, Boy E, Grasset C, Moench-Pfanner R, et all. Quality criteria for micronutrient powder products: report of a meeting organized by the World Food Programme and Sprinkles Global Health Initiative. *Food Nutr Bull.* 2008 29(3): 232-41.
208. Williams J, Logan SI. Iron supplemented formula milk related to reduction in psychomotor decline in infants from inner-city areas: randomised study. *BMJ* 1999: 318:693-698.
209. Dossa RA, Ategbro EA, De Koning FL, Van Raaij JM, Hautvast JG. Impact of iron supplementation and deworming on growth performance in preschool Beninese children. *Eur J Clin Nutr.* 2001: 55(4):223-8.
210. Manjula K, Chandrlekha K. Social Marketing – A Strategy to Improve Iron Nutritional Status in Rural Community. Abstract book kongress of Nutrition in Rome, 2003.
211. Guyatt HL, Brooker S, Kihamia CM, Hall A, Bundy DA. Evaluation of efficacy of school – based anthelmintic treatments against anaemia in children in the United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ.* 2001: 79(8):695-703.

212. Taylor M, Jinabhai CC, Couper I, Kleinschmidt I, Jogessar VB. The effect of different anthelmintic treatment regimens combined with iron supplementation on the nutritional status of schoolchildren in KwaZulu – Natal, South Africa: a randomized controlled trial. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001; 95(2):211-6.
213. Симић Б, Марковић Р, Симић А, Раковић В, Мандић М. Оцена учесталости анемије на основу вредности хемоглобина у сеоских становника неких наших области. СА. 1999: 92-196.
214. Мирилов М, Радовановић М, Велисављевић М, Поповић Б. Најчешће болести изазване дефицитном исхраном у АП Војводини. *Храна и исхрана*, 1967: 13:294-304.
215. Поповић П. Унос токоферола и појава сидеропенијске анемије у адолесценцији. *Храна и исхрана*, 1976: 17:311-315.
216. Gebauer E, Gebauer V, Sirek L. Алиментарна ферипривна анемија у одојчета. *Храна и исхрана*, 1976: 17:311-315.
217. Живић Р, Бјелаковић Т, Манић Б, Игић Б, Живковић Г, Живадиновић Р, и остали. Стање исхрањености школске деце у нашој средини. Зборник радова југословенског симпозијума о проблему исхране у дечијем узрасту, Ниш, 1988: 103-108;
218. Гајић И. Квалитет школске исхране са посебним освртом на допунски оброк (Магистарска теза). Београд: Медицински факултет Универзитета у Београду, 1989.
219. Монаров Е. Праћење садржаја минералних састојака у оброцима друштвене исхране, Редовна и научна статистичка истраживања. Нови Сад: Институт за заштиту здравља Нови Сад, 1993.
220. Завод за заштиту здравља Републике Србије: Необјављени подаци из базе података: Резултати систематских прегледа деце и омладине у школским диспанзерима у Републици Србији, Завод за заштиту здравља Републике Србије, Београд, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007.
221. WHO/UNHCR. Здравствено стање и исхрањеност избегличке популације у СР Југославији, Београд, 1998.
222. UNICEF. Истраживање вишеструких показатеља здравственог стања и понашања жена и деце, Извештај за Савезну Републику Југославију. Београд, 2001.
223. Институт за заштиту здравља Србије: Необјављени подаци из базе података: Резултати систематских прегледа деце и омладине у школским диспанзерима у Републици Србији, Институт за заштиту здравља Србије, Београд, 1999–2007.
224. Република Србија Министарство здравља. Истраживање здравља становника Републике Србије 2006. година, основни резултати, 2007.
225. Montresor A, Albonico M, Khalfan N, Stoltzfus RJ, Tielsch JM, Chwaya HM, Savioli L. Field trial of a haemoglobin colour scale: an effective tool to detect anaemia in preschool children. *Trop Med Int Health* 5(2):129-33.2000.
226. Институт за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”. Протокол пројекта „Здравствено стање, здравствене

- потребе и коришћење здравствене заштите становништва Републике Србије”, Београд, 2000.
227. Јаковљевић Ђ, Ђокић Д, Павловић М. и ост. Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Севернобачког округа. Институт за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић Батут”, Завод за заштиту здравља Суботица, Суботица, 1999.
228. Ерић-Маринковић Ј, Дотлић Р, Јаношевић С, Коцев Н, Гајић М, Илле Т. и остали. Статистика за истраживаче у области медицинских наука. Медицински факултет, Београд, 2006.
229. Ђокић Д. Квалитет здравствене заштите и исход код артеријске хипертензије. Београд, 1997.
230. Симић С, Бјеговић В, Јелача П, Косановић Р, Ерић-Маринковић Ј, Младеновић Д. Основе за реформу система здравствене заштите у Републици Србији. Центар за проучавање алтернатива/SAMIZDAT B92, Београд, 2001.
231. European Commission-A Commission Services Working Paper: Report on the state of young people's health in the European Union; 2000. Доступно на URL: www.europa.eu.int.
232. Grabauskas V, Zaborskis A, Klumbienė J, Petkevičienė J, Žemaitienė N: Changes in health behavior of Lithuanian adolescents and adults over 1994-2002; Medicina (Kaunas) 2004; 40(9). Доступно на URL: www.medicina.kmu.lt.
233. Јанковић З. Самопроцена здравља као индикатор здравственог статуса студената (докторска дисертација). Универзитет у Крагујевцу, Медицински факултет, 2005.
234. Paula N: APOLNET-L:What factors predict adolescent self-rated health & health care?; 2001. Доступно на URL: www.apolnet.org.
235. Wanless D: Securing Good Health for the Whole Population: Population Health Trends; 2003. Доступно на URL: www.hm-treasury.gov.uk/wanless.
236. Anonymous. Nutritional assessment of adolescent refugees – Nepal, 1999. Morb Mortal Wkly Rep 49(38):864-7.2000.
237. Градски завод за заштиту здравља Београд. Дани завода '98, XVI стручна конференција, Програмска здравствена заштита. Београд, 1998.
238. Goodman E. The role of socio-economic status gradients in explaining differences in US adolescent's health. Am J of Public Health 1999; 89(19):1522-1528.
239. Halldorsson M, Kunst AE, Kohler L, Mackenbach JP. Socio-economic inequalities in the health of children and adolescents – a comparative study of the five Nordic countries. Eur J of Public Health 2000; 10(4):281-288.
240. Пецељ-Геџ М, Стање и тенденције у исхрани становништва; Зборник радова XXX Дани превентивне медицине; Ниш, 1996:138-144.
241. Wilson DK, Ampey-Thornhill G. The role of gender and family on dietary compliance in African-American adolescent hypertension prevention study. Ann Behav med; 2001, 23(1):59-67).

242. Pirouznia M. The influence of nutrition knowledge on eating behaviour – the role of grade level. *Nutrition & Food Science* 2001; 31:62-66.
243. Bernard D, Cavadini C, Grin J, Blondel-Lubrano A, Narring F, Michaud PA. Food and Nutrient Intakes in a Group of 11 to 16 Years Old Swiss Teenagers. *Int J Vitam Nutr Res*; 2000, 70(3):139-147).
244. Spodaryk K. Disparity between dietary iron intake and iron status of children aged 10-12 years. *Arch Physiol Biochem* 107 (5): 361-6. 1999.
245. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of chronic Diseases; Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation; Geneva, 2003.
246. Siega-Riz AM, Cavadini C, Popkin BU. Teens and the Nutrient Contribution and Differences og Their Selected Meal Patterns. *Economics and Nutrition Review*, 2001. Доступно на URL: www.findarticleless.com.
247. Dixey R, Heindi I, Loureiro I, Pérez-Rodrigo C, Snel J, Warnking P. Healthy eating for zoung people in Europe – A school – based nutrition education guide. 1998. Доступно на URL: www.who.int.
248. Forum on Food and Health in Great Britain: Breakfast – do we need it? *Nutrition Research Newsletter*, 1990. Доступно на URL: www.findarticleless.com.
249. Peters GE. Све о исхрани, I део; Београд, 1971.
250. Health Canada: Trends in the Health of Canadian Youth. 1999. Доступно на URL: www.hc-sc.gc.ca.
251. Хрватски завод за јавно здравство. Понашање у вези са здрављем у дјече школске доби 2001/2002. Резултати истраживања, Загреб, 2004.
252. Bramhagen AC, Axelsson I. Iron status of children in southern Sweden: effects of cow's milk and follow – on formula. *Acta Paediatr* 88(12): 1333-7. 1999.
253. WHO. WHO Fruit and Vegetable Promotion Initiative – Report of the Meeting, Geneva. 2003. Доступно на URL: www.who.int/dietphysicalactivity.
254. Shepherd HD – CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS). Annual Report Survey Results From the 2002. IOWA. 2003. Доступно на URL: www.State.ia.us/brfss.
255. Dixey R; Public Health Services and Health Information Centre:Health Determinants Queensland 2004. Доступно на URL: www.health.qld.gov.au/phs/site_map.htm.
256. Roos E, Lahelma E, Virtanen M, Prasadvetackettasadvetackelasadvetacke R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determinanrs of food behaviour. *Soc Sci Med* 1998, Vol. 46 N 12:1519-1529.
257. Илић Д. Здравствено понашање студентске и средњошколске омладине. Резултати студије. Зборник сажетака, Златибор, 2000.
258. DeAlerkon PA, Donovan ME. Iron absorption ib the thalassemia syndromes and its inhibition by tea. *New Engl. J. Med.* 300:5, 1979.

259. WHO. Targets for Health for All; Copenhagen, WHO, Regional Office for Europe; 1986.
260. WHO. Trends in the Health of Canadian Youth 1990-1998. Доступно на URL: www.hc-sc.gc.ca.
261. Taylor CB. The relationship between physical activity and exercise and mental health. Public health reports. 1985. 100(2):195-202.
262. Угарковић Д. Биолошки развој спорта – Спортска медицина. ЕСПД – Универзитета за мир Уједињених нација. Београд, 1999.
263. Wendel F. Saskatchewan Comparable Health Indicators Report; Saskatchewan Health; 2002. Доступно на URL: www.health.gov.sk.ca/info_center_comparable_health_indicators_report.html.
264. Centre for Epidemiology and research: NSW Health Survey Program, 2003. Доступно на URL: www.health.nsw.gov.au.
265. Biddle S. Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications. London, 1998. Health Education Authority.
266. Abramovitz BA, Birch LL. Five-year-old girls' ideals about dieting are predicted by their mothers' dieting. J Diet Assoc, 2000. 100(10):1157-63.
267. Wankle L, Sefton J. Et al. Self – Esteem and Body Image: Structure, Formation and Relationship to Health-Related Behaviours. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute: Literature Review for the VITALITY Project. 1994.
268. Ongley P, Randall T, Kirkwood H, Conradson V, Maclean E. Carson S. et al. Young New Zealand; 1998. Доступно на URL: www.stats.govt.nz.
269. National Health Survey: Australia's young people – Health status overview; 2003.
270. Rohrer EJ, Young R. Self-esteem, stress and self – rated health in family planning clinic patients. BMC Family Practice. 2004, 5:11-21. Доступно на URL: www.biomedcentral.com/1471-2296/5/11.
271. WHO-Regional Office for Europe: Health and Health Behaviour among Young People (HBSC). WHO Cross-National Study International Report-2000. Доступно на URL: www.ruhbc.ed.ac.uk/hbsc.
272. Ravens SU, Görtler E, Bullinger M. Subjektive Gesundheit und Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen – Eine Befragung Hamburger Schüler im Rahmen der Schulärztlichen Untersuchung, Gesundheitswesen. 2000. 62(3):148-155.
273. Vaez M, Laflamme L. First-year university students health status and socio-demographic determinants of their self-rated health. Work. 2002. 19(1):71-80. Доступно на URL: www.accelerated-learning-online.com.
274. Diener ED, Suh EM, Lucas R, Smith H. Subjective well-being: Three decades of progress. Psychological Bulletin, 1999. 125(2):276-302.
275. Veenhoven R. Conditions of Happiness. Kluwer Academic, 1984. Boston. Доступно на URL: www.eur.nl/fsw/research/veenhoven/Pub1980s/84a-con2.htm.

276. Morag F. Elderly peoples definitions of quality of life. *Social Science&Medicine*, 1995. 10(41):1439-1446.
277. Biron PE, Howard J, Altschule MD, Valeri CR. Chronic Deficits in Red-Cell Mass in Patients with Orthopaedic Injuries (Stress Anemia). *J Bone Joint Surg Am*. 1972; 54:1001-1014.
278. Gaudy A. Anemia Could Be Risk Factor for Mental Decline in Elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2006; 54:1429-1435.
279. Anderson K. Young people and alcohol, drugs and tobacco. WHO Regional Publication, European Series, No 66;1-82. Copenhagen, 1997.
280. Harkin AM, Anderson P, Goos C. Smoking, drinking and drug taking in the European Region. WHO, Regional Office for Europe, Copenhagen, 1997.
281. WHO. Building Blocks for tobacco control – A handbook. 2004. Доступно на URL: www.who.int/tobacco.
282. Diez E, Barniol J, Juarez O, Martin M, Villabi J: Health-related behaviors in secondary school students: sexual relations and tobacco, alcohol and cannabis consumption; *Gas Sanit*; 1998, 12(6):272-280.
283. Kann LW, Harris WA, Cillinis JL, Douglas KA, Collins ME, Williams BI et al. Youth risk behaviour surveillance – United States: MMWR CDC Surveill Summ 1995, 44:11-56.
284. Закон о заштити потрошача (“Службени гласник РС“ бр. 79/2005).
285. Кецмановић, Д. Психијатрија. Медицинска књига, Београд-Загреб, 1989. Том II: 471-472.
286. Ghanizadeh A. Shiraz University student's attitude towards drugs: an exploratory study; *Eastern Mediterranean Health Journal*, 2001. 7(3):452-460. Доступно на URL: www.emro.who.int/Publications/EMHJ/0703/shiraz.htm.
287. National Population Health Survey of Canada: The NTW Health Status Report-1999. Доступно на URL: www.hc-sc.gc.ca.
288. Australian Institute of Health and Welfare: Australias young people: their health and wellbeing 2003. AIHW Cat. N° PHE 50. Доступно на URL: www.aihw.gov.au/publications.
289. WHO-Geneva. Neuroscience of Psychoactive Substance Use and Dependence; Summary, 2004. WHO, Geneva. Доступно на URL: www.who.int.
290. Room R. Alcohol and the developing world: a public health perspective; Helsinki, 2002. Finnish Foundation for Alcohol Studies.
291. Hibell B, Anderson B, Bjarnason T, Kokkevi A, Morgan M, Narusk A. The 1995 ESPAD Report. The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs, Council of Europe, Pompidou Group, Stockholm 1997.
292. European Commission: The health status of the European Union – Narrowing the health gap; Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. Доступно на URL: www.europa.eu.int.

293. Engels RC, Knibbe RA. Young peoples alcohol consumption from a European perspective: risks and benefits; *European Journal of Clinical Nutrition* 54(1):52, 2000.
294. Kosterman R, Hawkins JD, Guo J, Catalano RF, Abbott RD. The dynamics of alcohol and marijuana initiation: patterns and predictors of first use in adolescence. *Am J Public Health* 2000; 90(3):360-366.
295. Kasl S, Cobb S: Health behavior, illness behavior and role behavior; *Arch Environ Health*, 1966; I-12:246-266 and II-12:534-541.
296. UNODC: *Global illicit drug trends 2003*; New York, NY, United Nations Office on Drugs and Crime.
297. SantoAH, Pinheiro CE, Jordani MS. Multiple – causes – of – death related to tuberculosis in the state of Sao Paulo, Brazil, 1998. *Revista de Saude Publica* 6(37):2003.
298. Darlon EB. *Adolescent Behavior Research Advances*. 2007.
299. Andrews AJ, Tildesley E, Hops H, Li F. The influence of peers on young adult substance use; *Health Psychology*, 2002;21(4):349-357).
300. Kimberly RM. Youths, Opportunities To Experiment Influence Later of Illegal Drugs. *NIDA Notes Contributing Writer*, 2003; 5(17)).
301. WHO. Obesity and overweight. Доступно на URL: www.who.int/dietphysical activity/publications/facts/obesity/en/.
302. Sacks F. The Worldwide Obesity Epidemic. Доступно на URL: www.hsph.harvard.edu/symposium/sacus_files/frame.htm.
303. Maria L, Jison MD, Mark T, Gladwin MD. Hemolytic Anemia-associated Pulmonary Hypertension og Sickle Cell Disease and the Nitric Oxide/Arginine Pathway. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 68(3-4), 2003.
304. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine National Academies. DRI reports. Доступно на URL: www.iom.edu.
305. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine National Academies. DRI reports. Доступно на URL: www.my plate.gov.

9. ПРИЛОЗИ

Klaster broj |_|_|_|

Domaćinstvo broj |_|_|

Član domaćinstva broj |_|_|

UPITNIK ZA DECU I OMLADINU UZRASTA OD 7 DO 19 GODINA

I. DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE I SOCIOEKONOMSKI STATUS

1.	U koji razred ideš?	Osnovna škola Srednja škola Ne idem u školu	I I 1	II II	III III	IV IV	V	VI	VII	VIII	2
2.	Koliko si se ukupno godina redovno školovao/la do sada?		_ _								3
3.	Sa kakvim uspehom si završio/la prethodni razred?	Odličan..... Vrlo dobar..... Dobar..... Dovoljan..... Ponavljao/la..... Nisam išao/la u školu.....	1 2 3 4 5 6								4
4.	Koliko imaš braće i sestara?		_ _								5
5.	S kim živiš?	Sa majkom i ocem..... Samo sa majkom..... Samo sa ocem..... Sa majkom i očuhom..... Sa ocem i maćehom..... Sa babom i dedom..... Sa staraocima..... Sam..... Drugo.....	1 2 3 4 5 6 7 8 9								6
6.	Da li imaš svoju sobu?	Ne..... Da.....	1 2								7
7.	Koliko novca, po tvojoj proceni, imaš za džeparac nedeljno?	Nemam džeparac..... Do 50 din. Od 50 do 100 din. Od 101 do 300 din. Preko 300 din.	1 2 3 4 5								8
8.	Kada si došao/la u sadašnje mesto boravka?	Pre 1991. god. Posle 1991. God..... Oduvek živim ovde	1 2 3								11 9 11
9.	Navedi odakle si došao/la:	Iz centralne Srbije..... Iz Vojvodine..... Sa Kosova i Metohije..... Iz Hrvatske..... Iz BiH..... Iz Slovenije..... Iz nekog drugog mesta (navedi)	1 2 3 4 5 6 7								10
10.	Navedi razlog dolaska:	Zbog posledica rata..... Zbog promene posla..... Iz porodičnih razloga..... Zbog školovaња..... Drugo.....	1 2 3 4 5								11

II. HIGIJENSKE NAVIKE

11.	Da li pereš ruke?		Skoro nikad	Kako - kad	Uvek	12
		Pre jela	1	2	3	
		Pre upotrebe WC-a (nužnika)	1	2	3	
		Posle upotrebe WC-a (nužnika)	1	2	3	
		Po ulasku u kuću	1	2	3	
12.	Da li pereš zube?	Ne			1	13
		Povremeno.....			2	
		Samo ujutru.....			3	
		Samo uveče.....			4	
		Ujutru i uveče.....			5	
		Više puta dnevno.....			6	
13.	Koliko puta si se tokom prošle nedelje kupao/la ili tuširao/la?	Nijednom.....			1	14
		Jednom.....			2	
		2 do 3 puta.....			3	
		4 do 6 puta.....			4	
		Svaki dan.....			5	
14.	Koliko često menjaš donji veš?	Jednom nedeljno ili ređe.....			1	15
		Svaka 3 do 4 dana.....			2	
		Svaki drugi dan.....			3	
		Svaki dan.....			4	

III. ISHRANA

15.	Koliko puta nedeljno:		Nikad	Ponekad	Svaki dan	16	
		Doručkuješ	1	2	3		
		Užinaš pre podne	1	2	3		
		Ručaš	1	2	3		
		Užinaš posle podne	1	2	3		
		Večeraš	1	2	3		
16.	Da li piješ mleko, jogurt, kiselo mleko, belu kafu ili kakao?	Nikad.....			1	17	
		Ponekad.....			2		
		Svaki dan po jednu šolju.....			3		
		Svaki dan po 2 ili više šolja.....			4		
17.	Koliko često si tokom prošle nedelje jeo/la ili pio/la?	Nijednom	1 do 2 puta	3 do 5 puta	6 do 7 puta	18	
		Kuvan krompir.....	1	2	3		4
		Pržen krompir.....	1	2	3		4
		Pirinač/testenine.....	1	2	3		4
		Sir.....	1	2	3		4
		Piletinu.....	1	2	3		4
		Ribu.....	1	2	3		4
		Svinjsko meso.....	1	2	3		4
		Juneće meso.....	1	2	3		4
		Mesne prerađevine.....	1	2	3		4
		Sveže povrće.....	1	2	3		4
		Sveže voće.....	1	2	3		4
		Slatko pecivo (kolače, keks).....	1	2	3		4
		Slatkiše (bombone, čokolade).....	1	2	3		4
		Slatka bezalkoholna pića (koka kolu, sprajt, šveps, toplu čokoladu).....	1	2	3		4
Jaja.....	1	2	3	4			
18.	Koju vrstu hleba najčešće koristiš u ishrani?	Beli.....			1	19	
		Polubeli.....			2		
		Crni, ražani i slične vrste.....			3		
		Kombinovano.....			4		
		Ne jedem hleb.....			5		
19.	Koja vrsta masnoće se najčešće koristi za pripremanje hrane u tvojoj kući?	Svinjsku mast, puter.....			1	20	
		Biljnu mast, margarin, ulje.....			2		
		Ne koristi se masnoća.....			3		
		Ne znam.....			4		

20.	Koju vrstu masnoće najčešće koristiš kao namaz na hleb?	Margarin.....	1	21
		Maslac	2	
		Majonez.....	3	
		Mast.....	4	
		Ne koristim nikakav namaz.....	6	
21.	Da li dosoljavaš hranu koju jedeš?	Nikad.....	1	22
		Kada hrana nije dovoljno slana.....	2	
		Skoro uvek pre nego što probaš hranu.....	3	
22.	Koliko kafe odnosno čaja piješ dnevno?	Šoljica kafe.....	1 1 1	23
		Šolja čaja.....	1 1 1	
23.	Koliko šećera koristiš za jednu šoljicu kafe ili čaja?	Kašičica (kocki) u jednu šoljicu kafe....	1 1 1	24
		Kašičica (kocki) u jednu šolju čaja.....	1 1 1	
24.	Da li pri izboru načina ishrane razmišljaš o svom zdravlju?	Nikad.....	1	25
		Ponekad.....	2	
		Često.....	3	
		Uvek.....	4	

IV. SLOBODNO VREME, FIZIČKA AKTIVNOST I SPORT

25.	Kako provodiš slobodno vreme?		Nikad ili skoro nikad	Ponekad	Često	26
		Gledam televiziju, video-kasetu.....	1	2	3	
		Radim domaći zadatak.....	1	2	3	
		Provodim vreme sa društvom (u kafiću, diskoteci i sl.).....	1	2	3	
		Pomažem u kući ili oko kuće.....	1	2	3	
		Radim u polju, na livi.....	1	2	3	
		Čuvam, hranim stoku/živicu.....	1	2	3	
		Črtam i pišem iz zabave	1	2	3	
		Čitam knjigu	1	2	3	
		Čitam časopise i stripove.....	1	2	3	
		Igram se ili šetam kućnog ljubimca.....	1	2	3	
		Idem na trening, hor, čas stranog jezika, sekciju.....	1	2	3	
		Sviram neki instrument iz zabave...	1	2	3	
		Provodim vreme igrajući se na kompjuteru	1	2	3	
Slušam trake, CD ili ploče.....	1	2	3			
Radim nešto drugo (navesti)	1	2	3			
26.	Koliko često se, u slobodno vreme, baviš fizičkim vežbama tako da se zaduvaž ili oznojiš?	Svaki dan.....	1	27		
		4 do 6 puta nedeljno.....	2			
		2 do 3 puta nedeljno.....	3			
		Jednom nedeljno.....	4			
		2 do 3 puta mesečno.....	5			
		Nekoliko puta godišnje/nikad.....	6			
27.	Koliko dugo noću spavaš radnim danom?	3 do 4 sata.....	1	28		
		5 do 6 sati.....	2			
		7 do 8 sati.....	3			
		9 i više sati.....	4			
28.	Kada ideš na spavanje radnim danom?	Do 22 h	1	29		
		Do 23 h	2			
		Do ponoći.....	3			
		Do 1 h	4			
		Do 2 h ili kasnije	5			
29.	Da li redovno radiš fizičko vaspitanje u školi?	Izbegavam kad god mogu.....	1	30		
		Oslobođen/a sam.....	2			
		Delimično sam oslobođen/a.....	3			
		Da, radim redovno.....	4			
		Nema uslova.....	5			
30.	Kakav stav ili mišljenje imaš o bavljenju sportom i rekreacijom?		Nemam mišljenje o tome	Ne slažem se	Slažem se	31

	Zabavno je.....	1	2	3	
	Stiču se novi prijatelji.....	1	2	3	
	Čuva se zdravlje.....	1	2	3	
	Stiče se popularnost.....	1	2	3	
	Stiče se dobar izgled.....	1	2	3	
	Stiče se dobra kondicija.....	1	2	3	
	Udovoljava se roditeljima.....	1	2	3	
	Utiče da se dobro osećaš, relaksira.....	1	2	3	
	Oduzima suviše vremena.....	1	2	3	
	Dosadno je.....	1	2	3	
	I kad odrastem baviću se rekreacijom.....	1	2	3	
31.	Da li se neko od tebi bliskih osoba redovno bavi rekreacijom u svoje slobodno vreme?	Ne	Da	Nemam takvu osobu	
	Majka.....	1	2	3	32
	Otac.....	1	2	3	
	Brat/sestra.....	1	2	3	
	Baba/deda.....	1	2	3	
	Najbolji drug ili drugarica.....	1	2	3	

V. PONAŠAЊE U SAOBRAĆAJU

32.	Da li koristiš neko osvetljenje (baterijsku lampu, mačije oči na školskoj torbi, patike koje svetle i dr.) kada ideš po mraku neosvetljenom ulicom ili putem?	Skoro uvek.....	1		33	
		Ponekad.....	2			
		Nikad.....	3			
		Ne idem po mraku.....	4			
33.	Da li voziš?		Ne	Da	34	
		Bicikl.....	1	2		
		Rolere/skejtbord..	1	2		
		Motor.....	1	2		
		Auto.....	1	2		
		Kamion/autobus... Traktor.....	1 1	2 2		
34.	Ako voziš ili si suvozač, da li prilikom vožnje koristiš mere zaštite?	Ne	Ponekad	Da	Ne vozim	35
	Bicikl (predње i zadње svetlo).....	1	2	3	4	
	Roleri/"skejtboard" (štitnici, kaciga)	1	2	3	4	
	Motor (kaciga).....	1	2	3	4	
	Auto (pojas)..... Traktor (svetlo).....	1 1	2 2	3 3	4 4	
35.	Imaš li položen vozački ispit?		Ne.....	1		36
			Da.....	2		
36.	Da li si kao vozač imao/la saobraćajni udes tvojom krivicom?		Ne.....	1		38
			Da.....	2		
37.	Da li je do udesa došlo zbog:		Ne	Da	38	
	Vrže vožње.....		1	2		
	Nepoštovaња saobraćajnih propisa.....		1	2		
	Vožње pod uticajem alkohola.....		1	2		
	Nepovoljne vremenske situacije (led, kiša)..		1	2		
	Vožње pod uticajem lekova..... Umora.....		1 1	2 2		

VI. POVREDE I TROVANJA

38.	Da li si se u toku poslednjih godinu dana povređivao/la?	Ne.....	1	41
		Da.....	2	
39.	Ako si se tokom poslednjih godinu dana povredio/la, gde je to bilo? (Ako si se više puta povredio/la, navedi mesto poslednje povrede).	U kući.....	1	40
		Na poslu.....	2	
		U školi.....	3	
		Na ulici.....	4	
		U polju/na њиви.....	5	
		Na sportskom terenu (zatvorenom ili otvorenom).....	6	
		U saobraćaju.....	7	
		Na drugom mestu.....	8	
40.	Da li si u toku poslednjih godinu dana imao/la trovanje?	Ne.....	1	44
		Da.....	2	
41.	Ako si tokom poslednjih godinu dana imao/la trovanje, čime je bilo izazvano?	Hranom.....	1	42
		Hemikalijama.....	2	
		Lekovima.....	3	
		Gasovima (izduvni gasovi, plin itd.).....	4	
		Nečim drugim (navesti).....	5	
42.	Ako si tokom poslednjih godinu dana imao/la povredu ili trovanje, gde ti je prvo pružena pomoć?	U bolnici.....	1	43
		U domu zdravlja/ambulanti.....	2	
		Kod privatnog lekara.....	3	
		Kod narodnog iscelitelja.....	4	
		Nisam se obratio/la za pomoć.....	5	
43.	Ako si tokom poslednjih godinu dana imao/la povredu ili trovanje, kakav je bio ishod?	Izlećeње.....	1	44
		Roboljšaње.....	2	
		Trajna nesposobnost.....	3	
		Drugo.....	4	

VII. OSTALI RIZICI I ZNANJA O SVOM ZDRAVLJU

44.	Da li smatraš da u tvom mestu postoje rizici po zdravlje:	Buka.....	Ne	Da	Ne znam	45
		Zagađen vazduh.....	1	2	3	
		Zagađenje vode.....	1	2	3	
		Otpadne materije.....	1	2	3	
		Radioaktivno zračenje.....	1	2	3	
		Nasilje, kriminal.....	1	2	3	
		Ostalo (navedi).....	1	2	3	
45.	Kako procenjuješ svoju školu u odnosu na higijenu, bezbednost i mogućnost rekreacije?	Higijena.....	Loša	Dobra	Odlična	46
		Bezbednost.....	1	2	3	
		Mogućnost rekreacije.....	1	2	3	
46.	Da li svojim ponašanjem rizikuješ da oboliš od neke od navedenih bolesti?		Ne	Da	Ne znam	47
		Polne bolesti, sida (AIDS).....	1	2	3	
		Bolesti srca i krvnih sudova (infarkt šlog).....	1	2	3	
		Šećerne bolesti.....	1	2	3	
		Plućne bolesti (hronični bronhitis, rak).....	1	2	3	
		Bolesti kao posledice povrede.....	1	2	3	
		Povišenog krvnog pritiska.....	1	2	3	
		Ciroze jetre.....	1	2	3	
		Gojaznosti.....	1	2	3	

47.	Da li ti je tokom poslednjih godinu dana od strane lekara otkriveno ili lečeno neko od sledećih oboljenja:	Ne	Otkriveno ali nije lečeno	Otkriveno i lečeno	Broj dana odsutnosti iz škole/sa posla	48																
	Tuberkuloza.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Bronhitis, emfizem.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Bronhijalna astma.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Povišen krvni pritisak.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Povišen šećer u krvi.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Anemija.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Reumatska oboljeња zglobova.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Bol u leđima.....	1	2	3	_ _ _ _																	
	Psihički poremećaji i nervne bolesti.....	1	2	3	_ _ _ _																	
48.	Da li ti je tokom poslednje godine lekar ili zdravstveni radnik savetovao da:	Lekar	Drugi zdravstveni radnik	Član porodice	Niko me nije pitao ni savetovao	Nije bilo potrebno	49															
	Manje jedeš masno	1	2	3	4	5																
	Manje koristiš so	1	2	3	4	5																
	Uzimaš manje šećera	1	2	3	4	5																
	Jedeš više voća i povrća	1	2	3	4	5																
	Piješ manje alkoholnih pića	1	2	3	4	5																
	Prestaneš da pušiš	1	2	3	4	5																
	Smanjiš težinu (oslabiš)	1	2	3	4	5																
	Povećaš fizičku aktivnost	1	2	3	4	5																
Više da se odmaraš	1	2	3	4	5																	
49.	Od koga najčešće saznaješ sve što te interesuje o zdravlju, rizicima po zdravlje i bolestima?	Od majke.....	1	Od oca.....	2	Od majke i oca.....	3	Od brata ili sestre.....	4	Od babe i dede.....	5	Od rođaka.....	6	Od nastavnika/pedagoga.....	7	Od druga.....	8	Od školskog lekara/med.sestre.....	9	Ni od koga.....	10	50
	50.	Da li pratiš teme o zdravlju u sredstvima javnog informisanja (radio, TV, novine, časopisi itd.)?	Ne.....	1	Da.....	2	Povremeno.....	3	51													
	51.	Da li si do sada učestvovao/la u nekoj akciji koja je vezana za unapređenje zdravlja (kviz-takmičenja, akcije Crvenog krsta, držanje predavanja, pisanje literarnih ili seminarskih radova, likovne izložbe itd.)?	Ne....	1	Da...	2	52															
	52.	Da li si u poslednjih godinu dana:	Prestao/la da pušiš	1	2	3		53														
		Smanjio/la težinu	1	2	3																	
		Smanjio/la količinu uzimanja soli	1	2	3																	
		Smanjio/la količinu uzimanja šećera	1	2	3																	
		Smanjio/la količinu uzimanja masti	1	2	3																	
		Promenio/la vrstu masnoća u ishrani	1	2	3																	
		Smanjio/la upotrebu alkohola	1	2	3																	
Povećao/la količinu uzimanja voća i povrća		1	2	3																		
Povećao/la fizičku aktivnost	1	2	3																			
53.	Ako si promenio/la nešto u svom ponašanju utoku poslednjih godinu dana, koji je bio glavni razlog?	Zdravstveni (zbog bolesti).....	1	Zbog lepote/izgleda.....	2	Da živim zdravije/ostanem zdrav/a.....	3	Ostalo _____	4	54												

54.	Šta je po tvom mišljenju najvažniji razlog za visoku stopu obolevanja u našoj zemlji? (Zaokružiti do 3 odgovora).	Pogrešna ishrana.....	1	55
		Stres.....	2	
		Teški životni uslovi.....	3	
		Naporan rad.....	4	
		Pušenje.....	5	
		Nedovoljno bavljenje fizičkim aktivnostima.....	6	
		Nedovoljno uzimanje vitamina, minerala.....	7	
		Gojaznost.....	8	
		Nasledni faktori.....	9	
		Alkohol.....	10	
		Nedovoljna zdravstvena zaštita....	11	
Nešto drugo.....	12			

VIII. ZDRAVSTVENI PROFIL

55.	Označi stepen svoga slaganja sa svakom od navedenih tvrdnji:		Ne odnosi se na mene	Delimično se odnosi na mene	Potpuno se odnosi na mene	56	
		Volim sebe takvog/u kakav/a sam.....	1	2	3		
		Nisam osoba koja se lako slaže sa drugima.....	1	2	3		
		Ja sam u osnovi zdrava osoba.....	1	2	3		
		Suviše lako odustajem....	1	2	3		
		Teško se koncentrišem....	1	2	3		
		Zadovoljan/a sam svojim porodičnim odnosima.....	1	2	3		
		Prijatno mi je kada sam okružen/a ljudima.....	1	2	3		
56.	Da li sada imaš teškoća:		Nimalo	Malo	Mnogo	Ne mogu	57
		Da se popneš uz stepenište	1	2	3	4	
57.	Da li si tokom protekle nedelje:			Nimalo	Malo	Mnogo	58
		Imao/la problema sa spavanjem.....		1	2	3	
		Imao/la bolove ili neprijatnosti u bilo kom delu tela.....		1	2	3	
		Bio/la depresivan/na ili tužan/na.....		1	2	3	
		Lako se umarao/la.....		1	2	3	
		Bio/la nervozan.....		1	2	3	
58.	Koliko si se često, tokom protekle nedelje:			Nijednom	Nekoliko puta	Skoro svaki dan	59
		Družio/la (posetio/la ili razgovarao/la) sa drugovima ili rodbinom.....		1	2	3	
59.	Koliko dana si, tokom protekle nedelje, proveo/la kod kuće ili u bolnici zbog bolesti, povrede ili drugog zdravstvenog problema?			Nijedan dan.....	1	60	
				1 do 4 dana.....	2		
				5 do 7 dana.....	3		

IX. OPŠTA PROCENA I ZADOVOLJSTVO ŽIVOTOM

60.	Kako bi ocenio/la tvoje zdravlje?	Loše.....	1	61	
		Prilično loše.....	2		
		Prosečno.....	3		
		Relativno dobro.....	4		
		Dobro.....	5		
61.	Ako porediš svoje zdravlje sada i pre godinu dana, kako bi ga ocenio/la?	Lošije.....	1	62	
		Isto.....	2		
		Bolje.....	3		
		Ne mogu da ocenim.....	4		
62.	Kako procenjuješ svoju težinu?	Mršav/a sam.....	1	63	
		Nisam ni debeo/la ni mršav/a.....	2		
		Debeo/la sam.....	3		
		Ne mogu da ocenim.....	4		
63.	Kako procenjuješ svoju fizičku aktivnost:	Loša.....	1	64	
		Dobra.....	2		
		Odlična.....	3		
64.	Kakav je tvoj stav u vezi sa tvojim zdravljem?	Ne slažem se	Nisam siguran/a	Slažem se	65
	Ja sam odgovoran/na za svoje zdravlje.....	1	2	3	
	Ako budem brinuo/la o sebi biću zdrav/a.....	1	2	3	
	Čak ako i budem vodio/la računa o sebi, lako ću se razboleti.....	1	2	3	
	Ako sam zdrav/a, to je čista sreća.....	1	2	3	
65.	Poređaj po značaju koliko su sledeće stvari važne za tebe dajući ocene od 1 do 9 i upiši u kućice: (1 † najznačajnije, 2 † manje značajno, 9 † najmanje značajno)	Sreća u ljubavi.....			66
		Puno para.....			
		Dobro zdravlje.....			
		Zanimljiv posao.....			
		Bavljenje politikom.....			
		Biznis (unosan posao).....			
		Život u miru.....			
		Sloboda.....			
		Religija.....			
66.	Pred tobom se nalazi lestvica. Dno označava <i>najgori život koji se može imati</i> , a vrh <i>najbolji život koji se može imati</i> . Označi na skali kako procenjuješ zadovoljstvo svojim sadašnjim životom tako što ćeš zaokružiti jedan od brojeva sa lestvice.	Najbolji život	9	67	
			8		
			7		
			6		
			5		
			4		
			3		
			2		
		Najgori život	1		
67.	Ako nisi u potpunosti zadovoljan/na svojim sadašnjim životom, kojim delom si najmanje zadovoljan/na?	Porodicom.....	1	68	
		Školom/poslom.....	2		
		Drugovima/dругaricama....	3		
		Ljubavnim životom.....	4		
		Novčanom situacijom.....	5		
		Samim sobom.....	6		
		Nečim drugim.....	7		

X. ODNOSI SA DRUGIMA

68.	Da li možeš lako da razgovaraš sa sledećim osobama o svojim problemima?	Takvu osobu nemam ili je ne viđam	Teško	Lako	69	
		Majka.....	1	2		3
		Otac.....	1	2		3
		Brat ili sestra.....	1	2		3
		Baba ili deda.....	1	2		3
		Rođak.....	1	2		3
		Nastavnik/pedagog.....	1	2		3
		Drug..... Školski lekar/ medicinska sestra.....	1	2		3
69.	Da li postoji neko na koga možeš računati u svakoj situaciji (problemi u školi, van škole, u porodici, ljubavni problemi i drugo)?	Ne.....		1	70	
		Da.....		2		
		Ne znam.....		3		
70.	Kakav je tvoj život u školi?		Ne	Da	71	
		Život škole me ne interesuje.....	1	2		
		Do sada sam imao samo loša iskustva u školi.....	1	2		
		U školi mi je jako dosadno.....	1	2		
		U školi se osećam nesigurno.....	1	2		
		Pod stalnim sam pritiskom obaveza u školi.....	1	2		
		Moja škola je prijatno mesto za boravak.....	1	2		
		Školski drugovi/drugarice me prihvataju takvog/vu kakav/v sam.....	1	2		
71.	Kad završiš svoje sadašnje školovanje da li želiš da:		Ne	Da	Ne znam	72
		Pronađeš posao što pre možeš.....	1	2	3	
		Nastaviš sa školovanjem.....	1	2	3	
		Završiš neki zanat.....	1	2	3	
		Obogatiš se što pre.....	1	2	3	
		Odvojiš se od kuće/roditelja.....	1	2	3	
		Osnuješ porodicu.....	1	2	3	
		Odeš u inostranstvo.....	1	2	3	

XI. NASILJE

72.	Da li si u toku poslednjih godinu dana bio/la izložen nekom fizičkom nasilju :	U porodici.....	Ne	Da	73
		U školi/na radnom mestu.....	1	2	
		Na ulici.....	1	2	
		Drugo.....	1	2	
73.	Da li si u toku poslednjih godinu dana bio/la izložen nekom psihičkom maltretiranju:	U porodici.....	Ne	Da	74
		U školi/na radnom mestu.....	1	2	
		Na ulici.....	1	2	
		Drugo.....	1	2	
74.	Da li ti se do sada dešavalo da nekoga:		Ne	Da	75
		Psihički maltretiraš.....	1	2	
		Tučeš.....	1	2	

XII. MENTALNO ZDRAVIJE

75.	Da li si bio/la napet/a, pod stresom/pritiskom, tokom poslednjeg meseca?	Ne.....	1	76		
		Da, ali ne više nego ostali.....	2			
		Da, više nego ostali.....	3			
		Da, moj život je skoro nepodnošljiv.....	4			
76.	Da li si tokom poslednjih mesec dana imao/la emocionalne probleme (tuga, neraspoloženje, zabrinutost, potištenost)?	Ne.....	1	77		
		Da.....	2			
77.	Zaokruži odgovor koji najbolje opisuje kako si se osećao/la u toku poslednjih mesec dana:	Stalno	Ponekad	Nikad	78	
		Bio/la si pun/a poleta.....	1	2		3
		Bio/la si veoma nervozan/a.....	1	2		3
		Osećao/la si se potišteno i ništa nije moglo da te oraspoloži.....	1	2		3
		Osećao/la si se smireno.....	1	2		3
		Bio/la si pun/a energije.....	1	2		3
		Bio/la si tužan/a.....	1	2		3
		Bio/la si iscrpljen/a.....	1	2		3
		Bio/la si srećan/a.....	1	2		3
Osećao/la si se umorno.....	1	2	3			

XIII. MOGUĆNOST OBAVLJANJA AKTIVNOSTI U SVAKODNEVNOM ŽIVOTU

78.	Da li imaš neko telesno oštećenje (vezano za kretanje, vid, sluh)?	Ne.....	1	80
		Da.....	2	
79.	Da li ti to predstavlja problem u obavljanju svakodnevni aktivnosti?	Ne.....	1	80
		Da.....	2	

XIV. KORIŠĆENJE ZDRAVSTVENE SLUŽBE I ZADOVOLJSTVO ZDRAVSTVENOM ZAŠTITOM

80.	Kome se prvom obraćaš kad imaš zdravstveni problem?	Lekaru opšte medicine, med.rada ili školskom lekaru.....	1	81
		Specijalisti.....	2	
		Privatnom lekaru.....	3	
		Narodnom iscelitelju (travaru, bioenergetičaru).....	4	
		Nikome, lečim se sam/a.....	5	
		Nekom drugom (prijateljima, rođacima).....	6	
81.	Da li imaš svog lekara ?	Ne.....	1	82
		Da.....	2	
82.	Da li si i koliko puta u poslednjih godinu dana bio/la kod lekara opšte prakse, školskog lekara ili lekara medicine rada?	Da __ __ puta.....	1	83
		Da, pre više od godinu dana.....	2	
		Nikad nisam bio/la.....	3	
83.	Koji je bio glavni razlog tvoje poslednje posete lekaru ?	Kontrola zdravlja/sistematski pregled (kada si bez tegoba).....	1	84
		Bolest, povreda	2	
		Samo da mi propiše lekove.....	3	
		Dobijanje potvrde/opravljanja.....	4	
		Dobijanje uputa za specijalistu, laboratoriju i sl.	5	
		Nikad nisam bio/la kod lekara.....	6	
		Nešto drugo	7	
84.	Da li imaš svog zubnog lekara (stomatologa)?	Ne.....	1	85
		Da.....	2	
85.	Da li si i koliko puta u poslednjih godinu dana bio/la kod zubnog lekara (stomatologa)?	Da __ __ puta.....	1	86
		Da, pre više od godinu dana.....	2	
		Nikad nisam bio/la.....	3	
86.	Koliko zuba ti nedostaje?	Nijedan.....	1	87
		1 do 5 zuba.....	2	
		6 do 10 zuba.....	3	
		Više od 10 zuba, ali ne celih.....	4	
		Nemam zube/imam veštačke zube.....	5	

87.	Koји je glavni razlog tvoje poslednje posete zubnom lekaru (stomatologu) ?	Kontrola/sistematski pregled.....	1	88
		Popravljanje zuba.....	2	
		Vađenje zuba.....	3	
		Zbog proteze.....	4	
		Zbog problema sa desnima/ paradontopatija.....	5	
		Poliranje zuba i čišćenje kamenca.....	6	
		Zbog saveta.....	7	
		Zbog nečег drugog.....	8	
		Ne idem kod stomatologa	9	
88.	Da li si i koliko puta u poslednjih godinu dana bio/la na bolničkom lečenju?	Da __ __ puta.....	1	89
		Da, pre više od godinu dana.....	2	
		Nikad nisam bio/la.....	3	
89.	Ako si u poslednjih godinu dana bio/la na bolničkom lečenju navedi razlog:	Zbog bolesti.....	1	90
		Zbog povrede.....	2	
		Zbog trovanja.....	3	
		Zbog ispitivanja.....	4	
		Nisam bio/la.....	5	

Na sledećih 8 питања одговарају само особе женског пола старије од 15 година.

90.	Da li si i koliko puta u poslednjih godinu dana bila kod ginekologa?	Da __ __ puta.....	1	91	
		Da, pre više od godinu dana.....	2	91	
		Nikad nisam bila.....	3	94	
91.	Koliko godina si imala kada si prvi put bila kod ginekologa?	__ __		92	
92.	Kod ginekologa najčešće ideš zbog:	Tegoba.....	1	93	
		Kontracepcije.....	2		
		Kontrole zdravlja (sistematski pregled).....	3		
		Trudnoće.....	4		
		Abortusa.....	5		
		Steriliteta.....	6		
		Nečег drugog.....	7		
93.	Koliko često ideš na ginekološke preglede, iako se osećaš zdrava?	Jedanput godišње.....	1	94	
		Jedanput u 2 godine.....	2		
		Ređe.....	3		
		Ne idem.....	4		
94.	Da li si do sada bila trudna?	Ne.....	1	98	
		Da.....	2	95	
95.	Kakav je bio ishod tvoje poslednje trudnoće?	Živorodeno dete/ca.....	1	96	
		Mrtvorodeno dete/ca.....	2		
		Spontani pobačaj.....	3		
		Namerni pobačaj.....	4		
		Trudnoća u toku.....	5		
96.	Ako si do sada rađala, da li te je u prvoj nedelji posle porođaja odnosno nakon izlaska iz porodilišta, posetio u kući neko od sledećih osoba:	Doktor.....	Da 1	Ne 2	97
		Medicinska sestra.....	1	2	
		Babica.....	1	2	
97.	Navedi ukupan broj namernih prekida trudnoća koje si imala:	__ __		98	

XV. LEKOVI

98.	Kako najčešće uzimaš lekove?	Po savetu lekara.....	1	100	
		Samoinicijativno	2	99	
		Po savetu lekara i samoinicijativno.....	3	99	
		Ne uzimam lekove.....	4	100	
99.	Ako samoinicijativno uzimaš lekove (bez konsultacije, saveta lekara) navedi razloge:		Ne	Da	100
		Zbog nesanice.....	1	2	
		Za smirenje.....	1	2	
		Protiv bolova.....	1	2	
		Protiv glavobolje.....	1	2	
		Za jačanje organizma (vitamine).....	1	2	
		Protiv zatvora.....	1	2	
		Za varenje.....	1	2	
		Za lečenje određenih bolesti (antibiotike, lekove za pritisak).....	1	2	
		Za jačanje organizma i lečenje bolesti (biljne preparate).....	1	2	
		Protiv začeća (kontraceptivna sredstva).....	1	2	
		Ostalo (navedi) _____	1	2	
100.	Da li si tokom poslednje nedelje uzimao/la neke tablete, pilule ili druge oblike lekova?		Ne	Da	101
		Lekove protiv glavobolje.....	1	2	
		Lekove protiv drugih bolova.....	1	2	
		Lekove protiv kašlja.....	1	2	
		Antibiotike.....	1	2	
		Sedativie.....	1	2	
		Vitamine, minerale i sl.	1	2	
Kontraceptivna sredstva.....	1	2			
101.	Kako najčešće dolaziš do lekova?	Preko recepta.....	1	102	
		Kupujem ih u privatnoj apoteci.....	2		
		Kupujem ih na pijaci.....	3		
		Iz humanitarne apoteke.....	4		
		Dobijam ih od drugih (roditelja, dece).....	5		
		Ne mogu da ih nabavim jer su skupi.....	6		
		Ne mogu da ih nabavim jer ih nema.....	7		
		Ostalo _____	8		

XVI. PORODIČNA ANAMNEZA

102.	Da li ti roditelji boluju ili su боловали од следећих болости или стања?				Umro/la (godina života)
	ОТАС	Ne	Da	Ne znam	
	Infarkt srca i druga srčana обољења	1	2	3	
	Povišen krvni притисак	1	2	3	
	Moždana kap (šlog)	1	2	3	
	Šećerna болост	1	2	3	
	Povišene masnoće u krvi	1	2	3	
	Maligna обољења	1	2	3	
	Gojaznost	1	2	3	
	Duševne болости	1	2	3	
	Druge болости _____	1	2	3	
	МАЈКА				
	Infarkt srca i druga srčana обољења	1	2	3	
	Povišen krvni притисак	1	2	3	
	Moždana kap (šlog)	1	2	3	
	Šećerna болост	1	2	3	
	Povišene masnoće u krvi	1	2	3	
	Maligna обољења	1	2	3	
	Gojaznost	1	2	3	
	Duševne болости	1	2	3	
	Druge болости _____	1	2	3	

103

Anketu popunio:

Ispitanik..... 1
 Anketar 2
 Kombinovano..... 3
 Član domaćinstva..... 4

PRIMEDBE ANKETARA

Datum

IME I PREZIME ANKETARA

Klaster broj |_|_|_|

Domaćinstvo broj |_|_|

Član domaćinstva broj |_|_|

Vreme мерења
|_|_| h

OBJEKTIVNI NALAZ

1. TM |_|_|_|. |_| kg

2. TV |_|_|_| cm

M e r e n j e

I

II

3. Sistolni krvni pritisak |_|_|_| mm Hg

|_|_|_| mm Hg

4. Dijastolni krvni pritiak |_|_|_| mm Hg

|_|_|_| mm Hg

BIOHEMIJSKI NALAZ

5. Serumski holesterol |_|. |_|_| mmol/l

6. LDL |_|. |_|_| mmol/l

7. HDL |_|. |_|_| mmol/l

8. Trigliceridi |_|. |_|_| mmol/l

9. Hemoglobin |_|. |_|_| g/l

PRIMEDBE LEKARA

Dan, mesec, godina

IME I PREZIME LEKARA

Klaster broj |_|_|_|

Domaćinstvo broj |_|_|

Član domaćinstva broj |_|_|

XVIII. PUŠENJE

103.	Da li ti ili neko od članova tvog domaćinstva puši u kući?	Ne	1	104			
		Da.....	2				
104.	Ako si nepušač, koliko si sati dnevno u proseku izložen/a duvanskom dimu u zatvorenom prostoru? _ _ sati			105			
105.	Da li si ikad pušio/la?	Ne.....	1	114			
		Da.....	2	106			
106.	Da li si tokom života popušio/la bar 100 cigareta?	Ne.....	1	107			
		Da.....	2				
107.	Da li si ikad pušio/la svakodnevno (<i>skoro svaki dan u toku bar jedne godine</i>)? Koliko godina ukupno?	Ne.....	1	108			
		Da, ukupno _ _ godina.....	2				
108.	Da li sad pušiš?	Ne.....	1	109			
		Da, povremeno.....	2				
		Da, svakodnevno.....	3				
109.	Kada si pušio/la poslednji put? (Ako trenutno pušiš zaokruži br.1)	Juče/danas.....	1	110			
		Pre 2 dana do 1 mesec.....	2				
		Pre 1 do 6 meseci.....	3				
		Pre 6 do 12 meseci.....	4				
		Pre 1 do 5 godina.....	5				
		Pre 5 do 10 godina.....	6				
		Pre više od 10 godina.....	7				
110.	Koliko prosečno pušiš, ili si pušio/la pre nego što si prestao/la, u toku jednog dana?	Fabrikovane cigarete..... _ _ dnevno		111			
		Samostalno zavijene cigarete.... _ _ dnevno					
		Lula duvana..... _ _ dnevno					
111.	Da li želiš da prestaneš da pušiš?	Ne.....	1	112			
		Da.....	2				
		Nisam siguran/na.....	3				
		Ne pušim.....	4				
112.	Da li si ikad ozbiljno pokušao/la da prestaneš sa pušenjem i nisi pušio/la najmaње 24 h?	Tokom prošlog meseca.....	1	113			
		Pre 1 do 6 meseci.....	2				
		Pre 6 do 12 meseci.....	3				
		Pre više od godinu dana.....	4				
		Nikad.....	5				
113.	Da li si zabrinut/a zbog štetnih posledica pušenja po tvoje zdravlje?	Ne, nimalo.....	1	114			
		Ne previše.....	2				
		Da, pomalo.....	3				
		Da, veoma.....	4				
114.	Da li neko od sledećih osoba puši?	Ne	Da	Više ne puši	Nemam takvu osobu	115	
		Majka.....	1	2	3		4
		Otac	1	2	3		4
		Brat/sestra	1	2	3		4
		Baba/deda.....	1	2	3		4
		Najbolji drug ili drugarica.....	1	2	3		4
		Neko iz tvog društva.....	1	2	3		4

115.	Kakav je tvoj stav o pušenju?		Ne slažem se	Slažem se	Ne znam	116
		Zabavno je.....	1	2	3	
		Smiruje nerve.....	1	2	3	
		Mnogi puše da bi bili važni.....	1	2	3	
		Olakšava kontakt sa drugima.....	1	2	3	
		Poboljšava koncentracij.....	1	2	3	
		Pomaže mršavljenju.....	1	2	3	
		Ne utiče na kondiciju.....	1	2	3	
		Štetno je po zdravlje.....	1	2	3	
		Onaj ko puši neprijatno miriše.....	1	2	3	
		Pušenje je rasiraње para.....	1	2	3	

XIX. UPOTREBA ALKOHOLA

116.	Koja od navedenih izjava se odnosi na tebe? (Izaberi jedan od ponuđenih odgovora).	Nikada nisam pio/la alkohol.....	1	124			
		Probao/la sam da pijem jednom ili dva puta....	2	124			
		Pio/la sam, ali više ne.....	3	124			
		Pijem alkohol povremeno.....	4	117			
		Pijem alkohol svakodnevno.....	5	117			
117.	Koliko si imao/la godina kada si prvi put popio/la neko alkoholno piće? (Ne uključuje se gutljaj iz tuđe čaše).	I__I__I godina		118			
118.	Ako svakodnevno piješ alkoholna pića, navedi koliko dugo piješ?	Pijem svakodnevno I__I__I godina		119			
119.	Koliko često piješ alkoholna pića sada? (Pod ovim se podrazumeva I kad popiješ sasvim malo).	Nikad					
		Nekoliko puta godišnje					
		2 do 3 puta mesečno					
		Jedan put nedeljno					
		2 do 3 puta nedeljno					
120.	Koliko si čaša ili flaša sledećih pića popio/la tokom poslednje nedelje?	Flaša piva \neq 0,5 l	I__I__I	121			
		Čaša vina \neq 0,2 l	I__I__I				
		Čašica žestokog pića \neq 0,03	I__I__I				
121.	Koliko često se dešava da popiješ 6 ili više alkoholnih pića u toku jedne prilike?	Nikad.....	1	122			
		Manje od jednom mesečno.....	2				
		Jednom mesečno	3				
		Jednom nedeljno.....	4				
		Dnevno ili skoro svaki dan.....	5				
122.	Da li kupuješ alkohol na nekom od sledećih mesta?	U radњи/samoposluzi.....	Ne 1	Da 2			
		U restoranu, kafiću, diskoteci...	1	2			
		Privatno/na pijaci.....	1	2			
		Na nekom drugom mestu.....	1	2			
123.	Da li piješ alkohol na nekom od navedenih mesta?	Kod kuće.....	Ne 1	Da 2			
		Na poslu, u školi.....	1	2			
		Kod druga ili rođaka.....	1	2			
		U kafiću, diskoteci ili na žuru..	1	2			
		U restoranu ili kafani.....	1	2			
		Na ulici	1	2			
		Na nekom drugom mestu.....	1	2			
124.	Da li neko od tebi bliskih osoba svakodnevno pije alkohol ?	Majka.....	Ne 1	Da 2	Više ne pije 3	Nemam takvu osobu 4	125

			1	2	3	4	
	Otac.....		1	2	3	4	
	Brat/sestra.....		1	2	3	4	
						
	Baba/deda.....		1	2	3	4	
	Najbolji drug ili drugarica.....		1	2	3	4	
	Neko iz tvog društva..		1	2	3	4	
125.	Kakav je tvoj stav o alkoholu?			Ne slažem se	Slažem se	Ne znam	
	Smaњуje napetost i opušta....			1	2	3	
	Uliva hrabrost, smaњуje strah			1	2	3	
	Popravlja raspoloženje.....			1	2	3	
	Piće se u društvu ne odbija.....			1	2	3	
	Male količine ne štode zdravlju.....			1	2	3	
	Lekovit je.....			1	2	3	
	Šteti zdravlju.....			1	2	3	
							126

XX. UPOTREBA PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI

126.	Da li si čuo/la za sledeća sredstva i šta misliš o njima?		Nikad čuo/la	Čuo/la, ali ništa ne znam o њима	Bezopasna su ako se koriste pravilno	Uvek su štetna	
	Amfetamin (spid).....		1	2	3	4	
	Barbiturati (sredstva za spravaње)....		1	2	3	4	
	Kanabis (marihuana, trava).....		1	2	3	4	
	Ekstazi.....		1	2	3	4	
	Kokain (koka).....		1	2	3	4	
	Halucinogene droge (LSD).....		1	2	3	4	
	Heroin.....		1	2	3	4	
	Morfijum.....		1	2	3	4	
	Krek.....		1	2	3	4	
	Rastvarači (lepak).....		1	2	3	4	
	Sredstva za umireње (npr. bensedin, librijum)		1	2	3	4	
	Sredstva protiv bolova (npr. trodon).....		1	2	3	4	
	Kombinacija (npr. trodon i alkohol ili neka druga).....		1	2	3	4	
							127
127.	Ako ti je bilo kada ponuđena droga, ko ti je ponudio?				Ne	Da	
	Najbolji drug/drukarica.....				1	2	
	Neko iz društva.....				1	2	
	Neko nepoznat koga je jedan od drugova doveo u društvo.....				1	2	
	Prišao mi je neko nepoznat i ponudio.....				1	2	
	Nije mi ponuđena droga				1	2	
							128
128.	Upiši da li neko od tvojih prijatelja iz društva:				Ne	Da	Ne znam
	„Duva” lepak.....				1	2	3
	Puši „travu”.....				1	2	3
	Uzima „teže” droge (heroin, kokain i sl.).....				1	2	3
	Uzima tablete (bensedin, valijum, amfetaminid.).....				1	2	3
							129

129.	Da li si probao/la ili uzimaš neku od navedenih supstanci? <i>(Ako nikad nisi probao/la neko od navedenih sredstava pređi na 132. питање)</i>		Nikad	Probao/la 1 do 2 puta	Uzimao/la pre, sada ne	Uzimam povremeno	Uzimam svakodnevno	130
		Lepak.....	1	2	3	4	5	
		Tablete (bensedin, valijum, amfetamin i dr.)	1	2	3	4	5	
		Marihuanu.....	1	2	3	4	5	
		Hašiš.....	1	2	3	4	5	
		Kokain.....	1	2	3	4	5	
		Ekstazi.....	1	2	3	4	5	
Heroin.....	1	2	3	4	5			
130.	Koliko si imao/la godina kada si prvi put probao/la:	Lepak.....			l _ l _ l godina			131
		Tablete.....			l _ l _ l godina			
		Marihuanu.....			l _ l _ l godina			
		Hašiš.....			l _ l _ l godina			
		Kokain.....			l _ l _ l godina			
		Heroin.....			l _ l _ l godina			
		Ekstazi.....			l _ l _ l godina			
131.	Где si prvi put probao/la neku od prethodno navedenih supstanci?	Na žurci, u diskoteci, kafiću.....					1	132
		Na ulici.....					2	
		U školi.....					3	
		U stanu svoga druga/rice ili svom stanu...					4	
		Negde drugo					5	
132.	Kakav je tvoj stav o drogama?			Ne slažem se	Slažem se	Ne znam		133
		Smaњуju napetost i opuštaju.....		1	2	3		
		Popravljaju raspoloženje.....		1	2	3		
		Marihuana ne izaziva zavisnost..		1	2	3		
		Male količine ne škode zdravlju..		1	2	3		
		Droge podstiču kreativnost.....		1	2	3		
		Bolje je i ne probati ih.....		1	2	3		
Treba legalizovati prodaju „lakih” droga (marihuana).....		1	2	3				
Štetne su po zdravlje.....		1	2	3				
133.	Da li smatraš da u našoj sredini maloletnicima zakonom treba ograničiti prodaju:			Ne	Da	Ne znam		134
		Duvana.....		1	2	3		
		Alkohola.....		1	2	3		
		Lekova.....		1	2	3		
	„Lakih” droga (marihuana)....		1	2	3			

XXI. SEKSUALNI ŽIVOT

134.	Da li si do sada imao/la devojku/momka?	Ne.....		1	135	
		Da.....		2		
135.	Da li si iskusio/la nešto od navedenog i koliko godina si imao/la kada je to prvi put bilo?		Ne	Da	Prvi put (sa koliko godina)	136
		Грљење.....	1	2	l _ l _ l	
		Ljubljenje u usta („filmski”).	1	2	l _ l _ l	
		Maženje (iznad struka).....	1	2	l _ l _ l	
		Maženje (ispod struka).....	1	2	l _ l _ l	
		Seksualni odnos.....	1	2	l _ l _ l	
		Oralni seks.....	1	2	l _ l _ l	
Nešto drugo (napiši šta)	1	2	l _ l _ l			
136.	Da li imaš seksualne odnose?	Ne.....		1	137	
		Da.....		2	138	
137.	Navedi razlog:	Nemam partnera.....		1	145	
		Iz zdravstvenih razloga.....		2		
		Rano je za to.....		3		
		Drugo (navesti).....		4		

138.	Koji je bio tvoj glavni razlog za stupanje u prvi seksualni odnos?	Zato što je većina iz mog društva to već iskusila.	1	139		
		Insistiranje partnera.....	2			
		Radoznalost.....	3			
		Bio/la sam pod dejstvom alkohola/droge.....	4			
		Strast.....	5			
		Usamljenost.....	6			
		Ljubav prema partneru.....	7			
		Fizička privlačnost.....	8			
		Zato što sam mislio/la da je vreme za to.....	9			
139.	Da li stupaš u seksualni odnos sa osobom koju prvi put u životu srećeš?	Ne.....	1	140		
		Da	2			
		Ponekad.....	3			
140.	Da li pri prvom seksualnom kontaktu sa nekom osobom zahtevaš upotrebu kondoma?	Ne.....	1	141		
		Da	2			
		Ponekad.....	3			
141.	Da li održavaš seksualne odnose sa:	Jednim partnerom.....	1	142		
		Dva ili više partnera.....	2			
		Ne želim da odgovorim	3			
142.	Da li koristite zaštitno sredstvo (kondom, prezervativ)?	Nikad.....	1	143		
		Ponekad.....	2			
		Uvek.....	3			
143.	Da li pri seksualnom odnosu koristite kontraceptivna sredstva (sredstva za sprečavanje trudnoće)?	Ne.....	1	144		
		Da	2			
		Nemam potrebe.....	3			
144.	Da li ti i tvoja partner/ka koristite neko od kontraceptivnih sredstava (sredstava za sprečavanje trudnoće) pri seksualnom odnosu?				145	
			Ne	Da		Ponekad
		Pilulu.....	1	2		3
		Intrauterinu spiralu.....	1	2		3
		Lokalna hemijska sredstva (penu, AB film)..	1	2		3
		Kondom (prezervativ-gumicu).....	1	2		3
		Dijafragmu.....	1	2		3
		Neploidne dane.....	1	2		3
		Prekinut odnos.....	1	2		3
		Ništa.....	1	2		3
Drugo (navedi)	1	2	3			
145.	Da li si čuo/la za virus koji se zove HIV i za bolest sidu (AIDS) ?	Ne.....	1	146		
		Da	2			
146.	Šta misliš o sledećim izjavama?				147	
			Tačno	Netačno		Ne znam
		Postoji način da se izbegne infekcija HIV-om	1	2		3
		Ljudi se mogu zaštititi od inficiranja HIV-om ako imaju samo jednog seksualnog partnera koji nije zaražen i nema druge partnere	1	2		3
		Ljudi se mogu zaštititi od inficiranja HIV-om pravilnom upotrebom kondoma prilikom svakog seksualnog odnosa	1	2		3
		Ljudi se mogu zaštititi od inficiranja HIV-om ako uopšte nemaju seksualne odnose	1	2		3
		Sida se može dobiti ujedom komarca	1	2		3
		Osoba koja izgleda zdrava može biti nosilac virusa side	1	2		3
		Virus side se može preneti sa majke na dete	1	2		3
		Virus side se može preneti sa majke na dete tokom trudnoće	1	2		3
		Virus side se može preneti sa majke na dete prilikom porođaja	1	2		3
		Virus side se može preneti sa majke na dete preko mleka prilikom dojeња	1	2		3
Nastavniku koji ima virus, a još nije oboleo od side, treba dozvoliti da i dalje radi u školi	1	2	3			
I dalje treba kupovati hranu kod prodavca za koga ste saznali da ima sidu ili virus side	1	2	3			

147.	Da li si se testirao/la na HIV, virus koji izaziva sidu?	Ne.....	1	148
		Da	2	
148.	Da li su ti saopšteni rezultati?	Ne.....	1	149
		Da	2	
149.	Da li znaš mesto gde možeš da se testiraš na HIV virus?	Ne.....	1	
		Da	2	

СКРАЋЕНИЦЕ

Fe	гвожђе
Er	еритроцит
Le	леукоцит
Tr	тромбоцит
Hb	хемоглобин
CoA	коензим А
Hct	хематокрит
ID	Iron deficiency, дефицит гвожђа
TS	трансферин
TIBC	Total iron binding capacity, укупна количина трансферина која може да везује гвожђе
SI/TIBC	сатурација трансферина са гвожђем
SF	серумски феритин
IDA	Iron Deficiency Anemia, анемија изазвана дефицитом гвожђа, сидеропенијска анемија
MCV	средња вредност запремине једног Er
MCHC	средња вредност концентрације Hb на литар Er
MCH	средња вредност количине Hb у једном Er
RDW	мера варијабилности величине Er
FEP	слободни еритроцитни протопорфирин
TR	трансферин рецептор
HPLC	течна хроматографија под високим притиском
PCR	ланчана реакција полимеризације
DNK	дезоксирибонуклеинска киселина
AHA	аутоимуна хемолитичка анемија
СФРЈ	Социјалистичка Федеративна Република Југославија
WHO/SZO	World Health Organization/Светска здравствена организација
BMI	Body Mas Index, индекс телесне масе
CEE/CIS/BS	Земље централне и југоисточне Европе, независне и балтичке земље
UNICEF	United Nations International Children s Emergency Fund, Фонд Уједињених нација за децу
RDA	исхраном препоручени дневни унос %%%
БиХ	Босна и Херцеговина
САД	Сједињене америчке државе
WIC program	Специјални суплементирајући програм
NHANES III	Треће национално истраживање здравља и исхрањености становништва САД

ADHD sindrom	Синдром хиперактивног детета
TBC	туберкулоза
USAID	Америчка агенција за развој
GBD	глобална тежина болести
DALY	број година изгубљеног живота због преране смрти или неспособности проузроковане болешћу
YLL	Years of Life Lost, број година изгубљеног живота због преране смрти
MI	Микронутријентна иницијатива
JCHP	Комитет за здравствену политику
HIV/AIDS	Вирус сиде/СИДА, Синдром стечене имунодефицијенције
%DV	референтан број који означава дневно процењене потребе при обогаћивању хране
CIDA	Канадска међународна агенција за развој
IQ	Квоцијент интелигенције
CDC	The US Centers for Disease Control, Амерички центар за контролу болести
NKF-K/DOQI, EBPG	Смернице за испитивање и лечење анемије са хроничном инсуфицијенцијом бубрега-реналних анемија
INF	International Nutrition Foundation
APC	Програм за превенцију и контролу анемије у централним азијским републикама
CARK	Програм за превенцију и контролу анемије у Казахстану
UNHCR	Агенција Уједињених нација за помоћ избеглицама
АП	Аутономна Покрајина
WTO	Светска организација за трговину
FAO	Food, храна

Прим. др Љиљана Црнчевић Радовић рођена је у Гламочу, БиХ. Основну и средњу медицинску школу завршила је у Земуну. Медицински факултет и специјализацију социјалне медицине завршила је у Београду.

Професионалну каријеру започела је 1996. године на Медицинском факултету у Београду. Након рада у дому здравља у Тополи, од 1998. године и данас запослена је у Институту за јавно здравље Србије “Др Милан Јовановић Батут”. Од 2000. године ради у Центру за анализу, планирање и организацију здравствене заштите Института као самостални стручни сарадник. Од 2003. до 2005. године била је начелник поменутог Центра. Стручни назив примаријуса добила је 2008. године.

Са успехом је завршила бројне едукације из области јавног здравља и социјалне медицине. Предавач је у више програма континуиране медицинске едукације. Члан је више радних група Министарства здравља Републике Србије. Секретар је Републичке стручне комисије за трансплантацију.

Прим. др Љиљана Црнчевић Радовић је од 2002. године секретар а од 2008. године председница Секције за социјалну медицину Српског лекарског друштва. Добитник је Плакете Српског лекарског друштва за 2011. годину. Члан је и Удружења за јавно здравље Србије.

Аутор је или коаутор 72 научна и стручна рада објављена у научним и стручним часописима, монографијама и презентованих на међународним и домаћим стручним скуповима. Научна компетентност прим. др Љиљане Црнчевић Радовић остварена по том основу износи 54 бода.

СПИСАК РАДОВА
прим. др Љиљане М. Црнчевић Радовић

Радови штампани у целини (in extenso) у часописима од међународног значаја:

1. Ристић П, **Црнчевић – Радовић Љ**, Омеровић И. Прехоспитална ургентна медицинска заштита становништва Републике Србије за време НАТО агресије на Савезну Републику Југославију. Зборник радова III конгреса ратне медицине (ратне и поратне последице). Бања Лука, 2001. **M33=1 бод**
2. **Црнчевић – Радовић Љ**, Мутавцић Т. Здравствена заштита ментално оболелих. Зборник радова интернационалног конгреса “Здравље за све“ – перспективе здравља у 21. вијеку. Бања Лука, 2003. **M33=1 бод**
3. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Драгољуб Ђокић. Спорт и физичка активност као предиктори анемије у деце. Едиција Зборник радова Првог међународног конгреса “Екологија, здравље, рад, спорт“. Бања Лука, 2006: 135-139. **M33=1 бод**
4. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Драгољуб Ђокић. Штетне навике анемичне деце којих се могу одрећи. Едиција Зборник радова Првог међународног конгреса “Екологија, здравље, рад, спорт“. Бања Лука, 2006: 304-306. **M33=1 бод**
5. D. Djokic, MB. Drakulovic, Z. Radojicic, **L. Crncevic Radovic**, L. Rakic, S. Kocic, G. Davidovic. Risk factors associated with anemia among Serbian school-age children 7-14 years old: results of the first national health Survey. Hippokratia. Vol 14, No 4 (2010): 252-260. **M23=3 boda**
6. A. Trpković, M. Pekmezović, A. Barać, **L. Crnčević – Radović**, V. Arsić – Arsenijević. In vitro antifungal activities of amphotericin B, 5-fluorocytosine, fluconazole and itraconazole against Cryptococcus neoformans isolated from cerebrospinal fluid and blood from patients in Serbia. Journal de Mycologie Medicale (2012) 22, 243-248. Journal of Medical Mycology. **M23=3 boda**
7. **Ljiljana Crnčević Radović**, Dragoljub Đokić, Slavica Žižić Borjanović. Evaluation of Utiliyation and Efficacy of General Hospitals in Serbia: Is There a Shift Forward? Srp Arh Celok Lek 2012, Jul-Avg: 140(7-8): 482-488. **M23=3 boda**

Радови штампани у целини (in extenso) у часописима од националног значаја:

1. Ристић П, Јеленковић М, **Црнчевић – Радовић Љ**. Прелиминарни резултати пописа медицинских апарата у здравственим установама Републике Србије. Здравствена заштита: 1 – 2: 39 – 50. Београд, 2001. **M53= 1 бод**
2. **Црнчевић – Радовић Љ**, Ђокић Д. Анемије у старијих као чинилац мање квалитетног живота. Посебно издање часописа “Геронтологија“ – Зборник стручних саопштења и постера шестог геронтолошког конгреса Југославије. Врњачка Бања, 164-168:304, Београд, 2002. **M53= 1 бод**
3. **Црнчевић – Радовић Љ**, Омеровић И. Карактеристике социјалних интеракција у старијих. Посебно издање часописа “Геронтологија“ – Зборник стручних саопштења и постера шестог геронтолошког конгреса Југославије. Врњачка Бања, 2002. **M53= 1 бод**

4. Омеровић И, Миланков М, Димитријевић М, **Црнчевић – Радовић Љ**. Социјална медицина у Србији и Црној Гори пре, сада и у будућности. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002. **М63= 0,5 бода**
5. Ристић П, Грозданов Ј, **Црнчевић – Радовић Љ**, Станковић Т, Кораћ В. Листа чекања и време чекања за обављање појединих здравствених услуга. Здравствена заштита 2:11-15. Београд, 2004. **М53= 1 бод**
6. **Љиљана Црнчевић Радовић**. Рецензија за Стандардизоване активности професионалног деловања медицинских сестара у педијатрији са неонатологијом – водич добре праксе:237. Београд, 2004. **М53= 1 бод**
7. **Црнчевић – Радовић Љ**. Расправа Секције за социјалну медицину СЛД – а о радној верзији Нацрта закона о здравственој заштити. Здравствена заштита 1. Београд, 2005. **М53= 1 бод**
8. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Иван Омеровић, Томислав Јовановић, Миодраг Зарић, Даница Вујновић, Марко Бумбаширевић, Зоран Благојевић. Хипербарична оксигенотерапија (ХБОТ) у Србији. Здравствена заштита 1: 73-79. Београд, 2007. **М53= 1 бод**
9. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Татјана Мутавцић. Достигнућа и ограничења прописане Пријаве рођења. Здравствена заштита 3: 15-27. Београд, 2007. **М53= 1 бод**
10. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Весна Крстић. Предлог Програма за унапређење здравствене заштите старих. Зборник стручних саопштења и постера седмог националног геронтолошког конгреса. Врњачка Бања, 2006: 3-10. **М63= 0,5 бода**
11. Весна Крстић, **Љиљана Црнчевић Радовић**, Драгољуб Пајић, Драгана Поповић, Жаклина Ристић. Хуманитарне акције актива жена пензионера општине Трстеник. Зборник стручних саопштења и постера седмог националног геронтолошког конгреса. Врњачка Бања, 2006: 275-280. **М63= 0,5 бода**
12. Весна Крстић, **Љиљана Црнчевић Радовић**, Драгољуб Пајић, Драгана Поповић, Жаклина Ристић. Рад и рекреативне активности актива жена пензионера општине Трстеник. Зборник стручних саопштења и постера седмог националног геронтолошког конгреса. Врњачка Бања, 2006: 281-285. **М63= 0,5 бода**
13. **Љиљана Црнчевић Радовић**. Извештај са научно-стручне конференције социјалне медицине са међународним учешћем “Здравствени систем Србије у променама”. Здравствена заштита ванредни број 1: 3-6. Београд, 2008. **М53= 1 бод**
14. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Весна Крстић. Предлог Програма за унапређење здравствене заштите старих. Здравствена заштита 1: 23-29. Београд, 2008. **М53= 1 бод**
15. **Љиљана Црнчевић Радовић**. Научно-стручна конференција социјалне медицине са међународним учешћем “Здравствени систем Србије у променама”. Зборник радова Научно-стручне конференције социјалне медицине са међународним учешћем “Здравствени систем Србије у променама”, Велика Плана, 2007: 5-9:169. **М33 = 1 бод**
16. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Весна Крстић. Институт/Заводи за јавно здравље Србије у променама. Зборник радова Научно-стручне конференције социјалне медицине са међународним учешћем

- “Здравствени систем Србије у променама”, Велика Плана, 2007: 83-87:169. **M33 = 1 бод**
17. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Весна Крстић. Институту/Заводи за јавно здравље Србије у променама. Здравствена заштита 3: 57-62. Београд, 2008. **M53= 1 бод**
18. Весна Крстић, **Љиљана Црнчевић Радовић**. Значај промена Са плућа у женској популацији Расинског округа. Здравствена заштита 5: 23-27. Београд, 2008. **M53= 1 бод**
19. Весна Крстић, **Љиљана Црнчевић Радовић**. Најзначајнији протективни фактори за карцином плућа. Здравствена заштита 6: 21-27. Београд, 2008. **M53= 1 бод**

Радови саопштени на скуповима од међународног значаја штампани у изводима (апстракти или резимеа):

1. Омеровић И, Јовановић В, **Црнчевић – Радовић Љ**. Примарна здравствена заштита у реформама здравственог система. Зборник сажетакa I конгреса превентивне медицине Македоније. Охрид, 1998. **M34= 0,5 бода**
2. Omerović I, Pantelić – Vlajković M, Horozović V, **Crnčević – Radović Lj**. The health care reforms. MED ARH, 55(1): 52. Sarajevo, 2001. **M34= 0,5 бода**
3. **Crncevic - Radovic Lj**. Predictors of anaemias in adult population of Serbia. Mak med pregled 56: (Suplement 52):58. Skopje, 2002. **M34= 0,5 бода**
4. Omerovic I, **Crncevic - Radovic Lj**, Cabarkapa D. Norms and standards of health services for health care quality, planning and financing. Mak med pregled 56: (Suplement 52):74:120. Skopje, 2002. **M34= 0,5 бода**
5. **Crncevic – Radovic Lj**, Stojanovic M. Lifestyle in adolescents. Maked. Med. pregled god. 56:(Supl:54):179-180. Skopje, 2003. **M34= 0,5 бода**
6. **Radovic L. C, D. Dukic**. Dietary Patterns in Adolescence. Ann Nutr Metab 2003: 47:509:666. **M34= 0,5 бода**
7. **Crnčević – Radović Lj**. Most significant health – related issues of adolescents which can be resolved by health promotion. Knjiga sažetaka I hrvatskog kongresa preventivne medicine i unapređenja zdravlja s međunarodnim sudjelovanjem: strategija preventive za 21. stoljeće. Zagreb, 2003: 246. **M34= 0,5 бода**
8. **Crncevic – Radovic Lj**, Krstic V. Habits in anaemic school – children nutrition in Serbia. Final Programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention. Helsinki, 2005. **M34= 0,5 бода**
9. **Црнчевић – Радовић Љ**, Ђокић Д. Штетне навике анемичне деце којих се могу одрећи. Зборник апстраката првог међународног конгреса “Екологија, здравље, рад, спорт“. Бања Лука, 2006: 314 – 315. **M34= 0,5 бода**
10. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Весна Крстић. Демографија као параметар здравља/болести, виталних и социоекономских промена. Сажетци Другог међународног конгреса социјалне медицине-јавног здравства Босне и Херцеговине, Часопис удружења за социјалну медицину-јавно здравство БиХ, Materia Socio Medica MSM. Неум, 14-16. 9. 2006. Неум, 2006: 179-180. **M34= 0,5 бода**

11. **Ljiljana Crnčević Radović**, Vesna Krstić. Demography as a parameter of health/sickness, vital and socioeconomic events. Summaries Second Congress of Social Medicine – Public Health of Bosnia and Herzegovina with international participation *Materia Socio Medica Journal of the Society for Social Medicine – Public Health of Bosnia & Herzegovina*. 2006: Vol. 18 No. 3: 152. **M34= 0,5 бода**
12. **Ljiljana Crnčević Radović**, Vesna Krstić. Public Health in the health system reforms. Books of abstracts III Macedonian congress of preventive medicine – with international participation, 2006. Ohrid, Republic of Macedonia. Skopje, 2006, *Mak med pregled* 60: (supplement 68): 89:204. **M34= 0,5 бода**
13. Krstić V, **Crnčević Radović Lj**, Pajić D. Importance of smoking and recurrent virus infections in the genesis of pulmonary carcinoma. Public Health in the health system reforms. Books of abstracts III Macedonian congress of preventive medicine – with international participation, 2006. Ohrid, Republic of Macedonia. Skopje, 2006, *Mak med pregled* 60: (supplement 68): 130:204. **M34= 0,5 бода**
14. **Ljiljana Crnčević Radović**, Tatjana Mutavdžić. Problem kongenitalnih malformacija u Srbiji. Knjiga apstrakata Prvog kongresa doktora medicine Republike Srpske, *Scr Med* 2007; 1 (1 Suppl): 117-118. **M34= 0,5 бода**
15. **Ljiljana Crnčević Radović**, Dragoljub Đokić, Vesna Krstić. Infant mortality as the public health problem of Serbia. *European Journal of Public Health*, Vol. 17, Supplement 2, 2007: 159:250. **M34= 0,5 бода**
16. **L. Crncevic Radovic**, T. Mutavdzic. Birth Application Form in Perinatal Health Care. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 2008: 21(S1):239:304. Abstracts of the XXI European Congress on Perinatal Medicine, Istanbul, 2008. **M34= 0,5 бода**
17. Dukic D, **Crncevic Radovic L**. Usage of services for colorectal cancer screening. *Swiss med WKLY* 2009; 139 (Suppl 175): 96-97s:207s. Dostupno na: www.smw.ch. **M34= 0,5 бода**

Радови саопштени на скуповима од националног значаја штампани у изводима (апстракти или резимеа):

1. **Црнчевић – Радовић Љ**, Јовановић В. Коришћење здравствене заштите у Београду за време рата, од марта до јуна 1999. године. Зборник сажетака XIV конгреса Србије и конгреса лекара отаџбине и дијаспоре. Београд, 2000:4. **M64= 0,2 бода**
2. Омеровић И, **Црнчевић – Радовић Љ**, Хорозовић В. Здравствена технологија у превенцији болести. Зборник резимеа 35. дани превентивне медицине – научни састанак са међународним учешћем. Ниш, 2001. **M34= 0,5 бода**
3. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Драгољуб Ђокић. Анемије у старијих као чинилац мање квалитетног живота. Књига резимеа стручних саопштења Шестог геронтолошког конгреса Југославије Врњачка Бања. Београд, 2002:61. **M64= 0,2 бода**
4. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Иван Омеровић. Карактеристике социјалних интеракција у старијих. Књига резимеа стручних саопштења Шестог геронтолошког конгреса Југославије Врњачка Бања. Београд, 2002:119. **M64= 0,2 бода**

5. Коларска Т, Целетовић А, **Радовић Љ**, Атанасијевић Д. The pharmacists and primary health care. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002:118. **М34= 0,5 бода**
6. **Црнчевић - Радовић Љ**, Омеровић И. Health service standards and norms application, on the health center level. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002:156. **М34= 0,5 бода**
7. **Црнчевић - Радовић Љ**, Омеровић И. Emergency medical center as an imperative for organization of a contemporary general hospital. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002:157. **М34= 0,5 бода**
8. **Црнчевић – Радовић Љ**, Милосављевић – Велимировић С. Health status of anemic adults in Serbia. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002:158. **М34= 0,5 бода**
9. Омеровић И, **Црнчевић – Радовић Љ**. Norms and standards of health services for health care quality, planning and financing. Зборник радова и резимеа првог конгреса социјалне медицине Србије и Црне Горе. Аранђеловац, 2002:155. **М34= 0,5 бода**
10. **Црнчевић – Радовић Љ**. Навике у исхрани анемичних одраслих у Србији. Зборник радова и резимеа 10. југословенског конгреса о исхрани са међународним учешћем:42-44:289. Београд, 2002. **М34= 0,5 бода**
11. **Црнчевић – Радовић Љ**, Омеровић И. Здравствене станице и амбуланте на руралном подручју Србије. Зборник радова шестог конгреса домова здравља са међународним учешћем. Златибор, 2003. **М34= 0,5 бода**
12. **Црнчевић – Радовић Љ**, Дукић Д. Здравствена заштита анемичних. Књига апстраката XXV јубиларне конференције опште медицине са међународним учешћем. Златибор, 2004:349. **М34= 0,5 бода**
13. **Црнчевић – Радовић Љ**, Чолић С. Континуирана едукација доктора медицине. Зборник сажетака XV конгреса лекара Србије. Врњачка Бања, 2005. **М64= 0,2 бода**
14. **Црнчевић – Радовић Љ**, Крстић В. Јован Јовановић Змај – здравствени просветитељ. Зборник сажетака XV конгреса лекара Србије. Врњачка Бања, 2005. **М64= 0,2 бода**
15. **Црнчевић – Радовић Љ**. Континуирана медицинска едукација у домовима здравља. Зборник сажетака XXVI конференције опште медицине Србије са међународним учешћем. Златибор, 2005. **М34= 0,5 бода**
16. **Црнчевић – Радовић Љ**, Крстић В. Популационо старење у Србији. Књига резимеа седмог националног геронтолошког конгреса са међународним учешћем. Врњачка Бања, 2006:1. **М34= 0,5 бода**
17. **Црнчевић – Радовић Љ**, Крстић В. Предлог програма за унапређење здравствене заштите старих. Књига резимеа седмог националног геронтолошког конгреса са међународним учешћем. Врњачка Бања, 2006:53 - 54. **М34= 0,5 бода**
18. Крстић В, **Црнчевић – Радовић Љ**, Пајић Драгољуб, Поповић Драгана, Ристић Жаклина. Хуманитарне акције актива жена пензионера општине Трстеник. Књига резимеа седмог националног геронтолошког конгреса са међународним учешћем. Врњачка Бања, 2006:11. **М34= 0,5 бода**

19. Крстић В, **Црнчевић – Радовић Љ**. Рад и рекреативне активности актива жена пензионера општине Трстеник. Књига резимеа седмог националног геронтолошког конгреса са међународним учешћем. Врњачка Бања, 2006:12. **МЗ4= 0,5 бода**
20. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Татјана Мутавцић. Пријава рођења у функцији унапређења перинаталне здравствене заштите. Зборник сажетака четвртог конгреса педијатара Србије и Црне Горе са међународним учешћем. Београд, 2006: 144-145. **МЗ4= 0,5 бода**
21. **Љиљана Црнчевић Радовић**, Ана Вукша. Мере превенције и раног откривања болести. Зборник радова и сажетака Десетог међународног конгреса превентивне медицине, Врњачка Бања, 2008: 37-38:245. **МЗ4= 0,5 бода**
22. Крстић В, Бањанац Љ, Тендјера-Милићевић Д, **Црнчевић Радовић Љ**, Маџан Р. План за унапређење квалитета стручног рада у дому здравља “Др Сава Станојевић” у Трстенику за 2010. годину. Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 57:466. **МЗ4= 0,5 бода**
23. Krstic V, Banjanac Lj, Tendjera- Milicevic D, **Crncevic Radovic Lj**, Macan R. Plan for the quality progress of a specialist occupation in “Dr Sava Stanojevic” Primary health Center in Trstenik for the year 2010. Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 58:466. **МЗ4= 0,5 бода**
24. **Црнчевић Радовић Љ**, Дукић Д, Голић Шутић Д. Лечење у општим болницама у Србији – има ли помака? Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 269:466. **МЗ4= 0,5 бода**
25. **Crnčević Radović Lj**, Dukić D, Golić Šutić D. Treatment in general hospitals of Serbia – is there any progress? Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 270:466. **МЗ4= 0,5 бода**
26. **Црнчевић Радовић Љ**, Голић Шутић Д, Дукић Д. Колико раде специјалисти општих болница у Србији? Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 271:466. **МЗ4= 0,5 бода**
27. **Crnčević Radović Lj**, Golić Šutić D, Dukić D. How much are the specialists engaged in general hospitals of Serbia? Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 272:466. **МЗ4= 0,5 бода**
28. Дукић Д, **Црнчевић Радовић Љ**. Превенција рака дебелог црева у здравственој заштити одраслог становништва Републике Србије. Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 383 и 384:466. **МЗ4= 0,5 бода**

29. Dukić D, **Crnčević Radović Lj.** Prevention of colorectal cancer in health care of adult population in Republic of Serbia. Зборник радова и резимеа Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем “Изазови социјалне медицине у XXI веку”. Златибор, 2010: 385:466.
M34= 0,5 бода

Уређивања зборника саопштења међународног научног скупа Велике Планае и Другог конгреса социјалне медицине Србије са међународним учешћем **2**
xM36= 2 бода

У К У П Н О: 72 рада

Научна компетентност: 54 бода

ПРИЛОГ

8.1 КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАТИКА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

Редни број:

РБ

Идентификациони број:

ИБР

Тип документације:

ТД

Тип записа:

ТЗ

Врста рада: Докторска дисертација

ВР

Аутор: Прим. др Љиљана Црнчевић Радовић

АУ

Ментор/коментор: Проф. др Сања Коцић

МН

Наслов рада:

Чиниоци настанка анемије у деце

НР

Језик публикације:

српски

ЈП

Језик извода: српски

ЈИ

Земља публикавања: Србија

ЗП

Уже географско подручје: Шумадија

УГП

Година: 2013.

ГО

Издавач: Ауторски репринт

ИЗ Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

Место и адреса: 34000 Крагујевац, ул. Светозара Марковића 69

МС

Физичи опис рада:

ФО Докторска дисертација написана је на 230 страница и садржи следећа поглавља: „Увод“, „Циљеви истраживања“, „Методе рада“, „Анализа резултата“, „Дискусија“, „Закључак“, „Препоруке“, „Литература“ и „Прилози“.

Рад садржи 103 табеле и 59 графикона, док је у поглављу "Литература" цитирано 305 библиографских јединица из домаћих и иностраних стручних публикација.

Научна област: Медицина

Научна дисциплина:

Социјална медицина

ДИ

Предметна одредница/ кључне речи

ПО

Србија

УДК

анемија, предиктор, школска деца,

Чува се:
ЧУ

Важна напомена:
МН

Извод:
ИД

Докторска дисертација представља прву студију којом је процењен значај проблема анемије у деце узраста 7-14 година у Србији, утврђена повезаност анемије са чиниоцима које литература описује као њене предикторе и чијим Предлогом стратегије за превенцију и контролу анемија се предлаже најадекватнија технологија њеног решавања у нашим условима. Примењен је дизајн студије пресека, на репрезентативном узорку по полу, узрасту и месту живљења деце и омладине Србије као целине и Централне Србије, Војводине, Београда, сеоских и градских подручја. Узорак истраживања чини 527 деце узраста 7-14 година, којима је у капиларној крви Драбкиновом методом, у оквиру јединог популационог истраживања здравља које се бавило проблемом анемије у нас, пројекта „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Србије“ спроведеног 2000. године одређивана вредност хемоглобина. Поред антропометријских и биохемијских мерења, извор података чини и Упитник за децу и омладину узраста од 7 до 19 година. Добијени резултати су приказани и анализирани адекватним статистичким методама. Најзначајнији резултати истраживања су да је анемично 17,8% деце испитиваног узраста, да анемије највише угрожавају дечаке узраста 12-14 година, децу лошијег материјалног статуса, лошијег успеха у школи, неструктурираног слободног времена, досељене, становнике колективних центара, руралних и високо урбаних средина, да је анемија ређа при правилној исхрани, анемични су болеснији и лошије функционишу, здравствена заштита је главни „стручни кривац“ за постојање анемије у овој мери и да је потребно решавати планирањем за здравље, на националном нивоу, стратешким, институционалним и структуралним планирањем, усмереним на промене у популацији као целини и у деловима са високим ризиком.

Датум прихватања теме од стране ННВ:
ДП

28.6.2006.

Датум одбране:
ДО

Чланови комисије:
КО

Проф. др Слађана Јовић, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу за ужу научну област Социјална медицина, председник;

Проф. др Нела Ђоновић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом, члан и

Проф. др Зоран Игрутиновић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Педијатрија, члан.

8.2 KEY WORDS DOCUMENTATION

**UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC
FACULTY OF MEDICINE KRAGUJEVAC**

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Documentation type:

DT

Type of record:

TR

Contents code:

PhD thesis

CC

Author:

Ljiljana Crnčević Radović, MD, Primarius

AU

Menthor/co-mentor

Sanja Kocić, Professor

MN

Title:

TI The factors of anemia in children

Language of text:

Serbian

LT

Language of abstract:

Serbian

Country of publication:

Serbia

CP

Locality of publication:

Sumadija

LP

Publication year: 2013.

PY

Publisher: Copyright reprint
Faculty of Medical Science, University of Kragujevac

PU

Publication place: 34000 Kragujevac, Svetozara Markovica 69

PP

Physical description

tables and 59 charts, while in the "References" cited 305 bibliographical records from local and international professional publications.

PD

A doctoral dissertation written in 230 pages and contains the following sections: "Introduction," "Objectives of the study" "Methods", "Results", "Discussion", "Conclusion", "Proposals" , "References" and "Contributions". Operation contains 103

Scientific field: Medicine

SF

Scientific discipline: Social medicine

SD

Subject/key words: anemia, predictor, schoolchildren, Serbia

SKW

UDC

Holding data:

Note:

N

Abstract:

AB Doctoral dissertation presents the first that evaluates the significance of anemia in children aged 7-14 years in Serbia, which confirms association between anemia and its predictors described in the literature, recommending the strategy for the prevention and control of anemia and suggesting the most adequate technology of its solution under the conditions in Serbia. A cross-sectional study design was used on a representative sample (according to gender, age and place of residence) of children and youth in Serbia. The study sample was composed of 527 children in whom hemoglobin from capillary blood was determined by Drabkin, s method conducted within a population health research on the problem of anemia in Serbia, as a part of the project “Health status, health needs and the use of health services in Serbia“ from 2000. Beside anthropometric and biochemical measurements, the source of data was the Questionnaire for children and youth aged 7-19 years. The obtained results are presented and analyzed using adequate statistical methods. The most significant study results are the following: 17.8% children of the studied age are anemic; anemia most often endangers boys aged 12-14 years, children of poorer financial status, lower achievement in school, unstructured free time, immigrants, inhabitants of collective centers, rural and highly urbanized environment; anemia is rarer with proper nutrition, anemic patients have more problems with health and functioning; healthcare is the main “expert culprit” for the presence of the problem to this extent and it should be solved at the national level.

Accepted by the Scientific Board on: 28.6.2006.

ASB

Defended on:

DE

Thesis defended board

(Degree/name/surname/title/faculty)

DB

Sladana Jović, Associate Professor of Medicine, University of Nis, Professors Social Medicine, President:

Nela Đonović, Associate Professor, Faculty of Medical Science, University of Kragujevac, Professors Hygiene with medical ecology, Member and

Zoran Igrutinović, Associate Professor, Faculty of Medical Science, University of Kragujevac, Professors Pediatric, Member