

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

DELEŽ DEVETOŠOLCEV S POVIŠANO TELESNO MASO IN KRVNIM TLAKOM

RAZISKOVALNA NALOGA



Avtorice:
KAJA KOVŠE, 9.a
MAŠA LESJAK, 9.a
NIKA MIRNIK, 9.a

Mentorica:
Marjeta Gradišnik Mirt,
pred. učiteljica

Celje, marec 2016

Osnovna šola Ljubečna

**DELEŽ DEVETOŠOLCEV S POVIŠANO TELESNO
MASO IN KRVNIM TLAKOM**

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorice:

KAJA KOVŠE, 9.a

MAŠA LESJAK, 9.a

NIKA MIRNIK, 9.a

Mentorica:

Marjeta Gradišnik Mirt,

pred. učiteljica

Lektorski pregled:

Mateja Samastur

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2016

KAZALO

KAZALO SLIK, TABEL IN GRAFOV	4
POVZETEK.....	5
1 UVOD.....	6
1.1 NAMEN NALOGE	6
1.2 HIPOTEZE.....	6
1.3 METODE DE LA.....	7
2 KRVNI TLAK JE »TIHI UBIJALEC«	9
2.1 KAJ JE KRVNI TLAK?	9
2.2 KAKO MERIMO KRVNI TLAK?	10
2.3 POSLEDICE VISOKEGA KRVNEGA TLAKA	11
2.4 KAJ LAHKO STORIMO ZA OHRANJANJE NORMALNEGA KRVNEGA TLAKA?	11
2.5 TELESNA TEŽA PRI NAJSTNIKIH	12
2.6 POSLEDICE POVIŠANE TELESNE MASE	14
3 REZULTATI	14
3.1 MERITVE TELESNE VIŠINE IN MASE.....	14
3.2 REZULTATI MERITEV KRVNEGA TLAKA MED DEVETOŠOLCI.....	17
3.3 STROKOVNA OCENA MERITEV KRVNEGA TLAKA	17
3.4 ANALIZA ANKETE MED DEVTOŠOLCI O POZNAVANJU VZROKOV IN POSLEDIC VISOKEGA KRVNEGA TLAKA	19
3.3.1 GIBANJE V PROSTEM ČASU	19
3.3.2 MNENJE O STRESNOSTI ŽIVLJENJA.....	20
3.3.3 VZROKI STRESA.....	21
3.3.4 MNENJE O ZDRAVI PREHRANI.....	22
3.3.5 DODATNO SOLJENJE HRANE	24
3.3.6 POZNAVANJE POSLEDIC VISOKEGA KRVNEGA TLAKA.....	25
4 RAZPRAVA O REZULTATIH	26
4.1 ALI HIPOTEZE DRŽIJO?.....	28
5 ZAKLJUČEK.....	29
LITERATURA	30
PRILOGA	31
MERITVE TELESNE VIŠINE, MASE IN KRVNEGA TLAKA DEVETOŠOLCEV	31

KAZALO SLIK, TABEL IN GRAFOV

Slika 1: Merjenje višine in telesne mase	7
Slika 2: Merjenje krvnega tlaka	8
Tabela 1: Meje za indeks telesne mase za dekleta	13
Tabela 2: Meje za indeks telesne mase za fante.....	13
Tabela 3: Število učencev 9. razreda, ki so prostovoljno sodelovali v meritvah.....	15
Tabela 4: Razvrstitev devetošolcev v kategorije glede na indeks telesne mase.....	16
Tabela 5: Število in odstotek devetošolcev z normalnim in povišanim krvnim tlakom.....	17
Tabela 6: Število učencev 9.a in b-razreda, ki so sodelovali v anketi	19
Tabela 7: Ocena anketiranih devetošolcev o svoji telesni aktivnosti	20
Tabela 8: Mnenje devetošolcev o stresnosti življenja	21
Tabela 9: Mnenja devetošolcev o vzrokih stresa	22
Tabela 10: Mnenje devetošolcev o primernosti hrane, ki jo uživajo	23
Tabela 11: Navade devetošolcev glede dosoljevanja hrane	24
Tabela 12: Kako devetošolci poznajo posledice povišanega krvnega tlaka	25
Tabela 13: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – dekleta 9.a-razred.....	31
Tabela 14: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – fantje 9.a-razred	31
Tabela 15: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – dekleta 9.b-razred.....	32
Tabela 16: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – fantje 9.b-razred	32
Graf 1: Število devetošolcev, ki so bili zajeti v meritve.....	15
Graf 2: Razmerje med dekleti in fanti	15
Graf 3: Ocena telesne mase devetošolcev.....	16
Graf 4: Ocena krvnega tlaka devetošolcev	17
Graf 5: Ocena telesnih aktivnosti anketiranih devetošolcev	20
Graf 6: Kako so devetošolci ocenili svoje življenje kot stresno.....	21
Graf 7: Vzroki stresa pri devetošolcih	22
Graf 8: Mnenja devetošolcev o svojih prehranjevalnih navadah	23
Graf 9: Kako pogosto devetošolci dosoljujejo hrano	24
Graf 10: Poznavanje posledic visokega krvnega tlaka	26

POVZETEK

Pogosto govorimo, da je krvni tlak tihi ubijalec. Zaradi naše varnosti in našega zdravja smo s pomočjo izračuna indeksa telesne mase ocenile primernost telesne mase med devetošolci. Hkrati smo dvakrat opravile meritve krvnega tlaka pri vseh sodelujočih, da bi ugotovile, ali je med devetošolci že kdo, ki ima višji krvni tlak od priporočenega. Pri oceni krvnega tlaka smo se posvetovale z dr. Golnarjevo. Domnevale smo, da ima 90 % normalno in 10 % devetošolcev povišano telesno maso. Sklepale smo, da podhranjenosti med devetošolci ni. To hipotezo smo delno potrdile, saj je med dekletih res več kot 90 % takšnih z normalno telesno maso, fantov pa manj kot 90 %. Med fantih jih je tudi nekoliko več kot 10 % s prekomerno telesno maso, je pa zato pri dekletih manjši odstotek od pričakovanega. Drži tudi, da med učenci ni podhranjenih. Menile smo, da med devetošolci ni učencev s povišanim krvnim tlakom. Meritve ne podpirajo te hipoteze. Zavedamo pa se, da bi morale opraviti vsaj deset meritev krvnega tlaka, me pa smo izvedle le dve. V tretji hipotezi smo domnevale, da devetošolci premalo poznajo vzroke za nastanek visokega krvnega tlaka in se premalo zavedajo posledic. Analiza zadnjega anketnega vprašanja podpira pravilnost te hipoteze.

1 UVOD

Pogosto govorimo, da je krvni tlak tihi ubijalec. Povišan krvni tlak pri ljudeh zadnje čase ni redek pojav. Tudi v svojih sredinah smo se srečevale s to zdravstveno težavo. Tako nas je zanimalo, kakšen krvni tlak imamo same in kakšnega imajo naši vrstniki. Zdelo se nam je, da mora biti vsak posameznik natančno seznanjen s stanjem krvnega tlaka in poučen o posledicah, ki jih prinaša povišan krvni tlak. Prepričane smo, da bomo lažje varovale svoje lastno zdravje, če bomo natančno poznale posledice povišanega krvnega tlaka, hkrati pa se bomo trudile ozaveščati tudi svoje vrstnike.

1.1 NAMEN NALOGE

V zadnjem času se zdi, da se število oseb s povišanim krvnim tlakom viša oziroma je kar pogost deležnik v naših življenjih. Zaradi naše varnosti in našega zdravja smo želele s pomočjo izračuna indeksa telesne teže oceniti primernost telesne mase med devetošolci. Hkrati smo želele opraviti meritev posameznikovega krvnega tlaka in ugotoviti, ali je med devetošolci že kdo, ki ima višji krvni tlak od priporočenega. Zbrane podatke o indeksu telesne teže in meritvah krvnega tlaka za posamezne devetošolce smo nameravale dati v pregled naši zdravnici, ki bi jih lahko strokovno ovrednotila. Ker pa veliko ljudi ne pozna posledic povišanega krvnega tlaka, smo s pomočjo ankete želele ugotoviti, koliko devetošolcev se zaveda posledic povišanega krvnega tlaka in pozna ravnanja, ki preprečujejo tovrstno težavo. Za učence naše šole smo nameravale pripraviti zgibanko o vzrokih in posledicah povišanega krvnega tlaka.

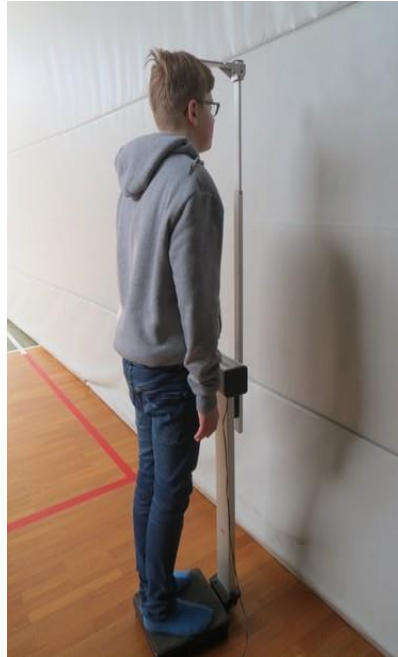
1.2 HIPOTEZE

V naši raziskovalni nalogi smo imele tri hipoteze:

- domnevamo, da ima 90 % devetošolcev normalno telesno maso, 10 % povišano telesno maso, podhranjenosti med devetošolci ni;
- domnevamo, da med devetošolci ni učencev s povišanim krvnim tlakom;
- sklepamo, da devetošolci premalo poznajo vzroke za nastanek povišanega krvnega tlaka, prav tako pa se premalo zavedajo posledic.

1.3 METODE DELA

Po preučevanju strokovne literature in postavitvi hipotez, smo si izdelale načrt praktične izvedbe raziskovalne naloge. Kot metodo dela smo izbrale meritve telesne višine, telesne mase in krvnega tlaka. Pri učiteljici športne vzgoje smo si izposodile tehtnico in višinomer.



Slika 1: Merjenje višine in telesne mase

Za potrebe pouka biologije imamo v šoli tudi merilec krvnega tlaka. Ker se mora krvni tlak meriti zjutraj, smo se s svojimi sošolci dogovorile, da pridejo v ponedeljek, ko imamo razredne ure, v šolo pol ure pred pričetkom pouka. Po trije učenci, ki so pristali na meritve, so vstopali v učilnico za naravoslovje, kjer smo pripravile vse potrebno za meritve. Delo smo si razporedile tako, da je ena od nas merila krvni tlak, druga telesno višino in maso, tretja pa je podatke beležila v tabelo. Krvni tlak smo merile dvakrat. Prva meritev je bila opravljena v septembru, druga pa v mesecu oktobru. Aparaturo za merjenje krvnega tlaka smo priključile na električno omrežje. Uporabljale smo merilec krvnega tlaka Citizen CH-461C DigitalBloodPressure Monitor, ki so nam ga podarile Celjske lekarne. Vrstnik, ki smo mu merile krvni tlak, je bil v sedečem položaju. Roko je moral položiti na mizo in jo stegniti od komolca do dlani. Nato smo na golo roko ali tanek rokav nad komolec namestile manšeto. Prilagoditi smo morale lego manšete tako, da je bila manšetna cev nameščena na sredino nadlakti in da je bil rob manšete 1 do 2 centimetra višje od komolca. Pomembno je bilo, da sta bila manšeta in srce na isti ravni. Vrstnika smo prosile, da rahlo razpre prste z dlanjo navzgor in se sprosti. Vedno smo pazile, da smo meritev opravile v tišini in brez premikanja preiskovanca. Ko smo pripravile vrstnika na

meritev, smo pritisnile na gumb za vklop, pri čemer se je začela manšeta napihovati. Digitalni monitor je pokazal tri podatke, in sicer zgornji tlak, spodnji tlak in srčni utrip.



Slika 2: Merjenje krvnega tlaka

Iz zbranih podatkov o telesni masi in višini smo s pomočjo aplikacije na spletnem naslovu <http://www.smsdieta.si/indeks-telesne-mase/> izračunale indeks telesne mase. Pri tem smo pazile, da smo v aplikacijo vstavile ustrezno starost in spol vrstnika, preden je aplikacija samodejno izračunala želeni podatek. Nato smo v priloženi tabeli razbrale, ali ima določena oseba premajhno, normalno, prekomerno telesno težo ali pa gre že za debelost. Indeks telesne mase je mnogokrat zelo povezan s povišanim krvnim tlakom.

Z zbranimi meritvami smo se odpravile v Zdravstveni dom Celje, v dispanzer za otroke in mladino, kjer smo podatke pokazale šolski zdravnici gospe Andreji Golnar, ki jih je strokovno ovrednotila.

V tretji hipotezi smo se spraševale, ali se učenci dovolj zavedajo posledic povišanega krvnega tlaka in ali jih sploh poznajo. Sestavile smo anketo in jo razdelile učencem. Ko so jo rešili in oddali, smo ankete analizirale. Preštete smo posamezne odgovore, ki so nam dali vpogled v poznavanje problematike povišanega krvnega tlaka med učenci devetega razreda.

2 KRVNI TLAK JE »TIHI UBIJALEC«

V teoretičnem delu raziskovalne naloge bomo predstavile, kaj je krvni tlak, kako ga merimo in posledice visokega krvnega tlaka. Opisale bomo, kako ravnati, da se izognemo povišanemu krvnemu tlaku in usodnim posledicam, ki jih povzroča.

2.1 KAJ JE KRVNI TLAK?

S pojmom krvni tlak se seznanimo na sistematskem pregledu, ko nam ga izmerijo. V naši starosti ima le malo otrok težave s povišanim krvnim tlakom. Vendar lahko mnogokrat slišimo, da je visok krvni tlak usoden za mnogo posameznikov (ustni vir: Golnar, A.).

Ko smo iskale podatke o krvnem tlaku, smo najprej pobrskale po spletnih virih.

Krvni tlak je sila – pritisk, s katero kri deluje na stene krvnih žil. Ustvarja ga srce, ki povprečno utripne sedemdeset krat na minuto. Ko se srce skrči in požene kri v glavno arterijo (aorto), krvni tlak za hip naraste, imenujemo ga zgornji ali sistolični krvni tlak. Po vsakem iztisu pa se srce znova razširi, da se napolni z novo krvjo. Takrat tlak v žilah za trenutek pade in imenujemo ga spodnji ali diastolični tlak. Ko navajamo vrednosti krvnega tlaka, moramo tako vedno povedati dve številki: zgornji in spodnji oziroma sistolični in diastolični krvni tlak, npr. 120/80 (<http://med.over.net/clanek/i20454/>, 17. 11. 2015).

Krvni tlak se nenehno spreminja, saj je skladen z našim biološkim ritmom, ki določa mnogo ne zavedajočih se procesov v našem organizmu. Ponoči je vedno nižji kot pa podnevi. Po navadi izmerimo najvišji krvni tlak zgodaj zjutraj, potem pa počasi pada do zgodnjih popoldanskih ur, ko se zopet nekoliko zviša (<http://med.over.net/clanek/i20454/>, 17. 11. 2015).

Krvni tlak se zviša nad normalne vrednosti tudi ob razburjenju, strahu, bolečini, med telesno obremenitvijo in podobno, vendar se kmalu po prenehanju dražljaja zniža na izhodiščno raven. V teh primerih gre za povsem normalno reakcijo organizma, ki se pojavlja pri zdravih osebah in tudi pri bolnikih s povišanim krvnim tlakom (<http://www.lek.si/si/skrb-za-zdravje/bolezni-in-simptomi/srce-ozilje/zvisan-krvni-tlak-hipertenzija/>, 17. 11. 2015).

Opis krvnega tlaka smo našle tudi v učbeniku Biologija človeka za gimnazije, kjer smo prebrale, kako se krvni tlak od srca proti kapilaram spreminja. Zaradi krvnega tlaka se lahko kri na primernih mestih filtrira iz žil. To se dogaja v kapilarah systemskega krvnega obtoka, še posebej pa v kapilarah ledvic, kjer se tvori urin. Ko se srčni prekati skrčijo, potisnejo kri v sunku po arteriji, ki se razširi. Sunek krvi nato potuje

po arteriji s hitrostjo 6 m na sekundo. Takrat naraste krvni tlak na 16 kP (približno 130 mm Hg). Tudi med sprostitvijo srčne mišice je tlak v arterijah sistema krvnega obroka kar precej visok, saj znaša okoli 10 kP (približno 80 mm Hg). Z leti se krvni tlak po navadi zviša, tako da je pri šestdesetih med pulzom čez 17 kP, med sprostitvijo pa 12 kP. Med krčenjem srca prejme vso kri iz levega prekata aorta, zato je v njej krvni tlak med pulzom najvišji. Ko kri potuje po aorti navzdol, začne krvni tlak upadati, elastičnost arterijskih sten pa začne počasi dušiti krvni sunek. V arteriolah že močno upadeta pulzni tlak kot tudi krvni tlak med sprostitvijo srca. V kapilarah razlik med pulznim tlakom in tlakom ob sprostitvi sploh ni več. Krvni tlak v kapilarah rahlo pada še naprej in je ravno še toliko velik, da omogoča filtriranje, ne povzroči pa škode na nežnih enoceličnih stenah kapilar. Ko kri preide iz kapilar v vene, pada krvni tlak še kar naprej, tako da v veliki telesni veni doseže zelo nizko vrednost (Stušek, str. 153).

2.2 KAKO MERIMO KRVNI TLAK?

Tudi pri iskanju postopka merjenja krvnega tlaka smo najprej pregledale spletne vire. Najprej navajamo opis merjenja krvnega tlaka, ki smo ga poiskale na spletni strani Viva.

Krvni tlak izmerimo s poslušanjem žilnih šumov nad odvodnico na nadlakti (nad komolčno kotanjo). Srčni utrip pa izmerimo po meritvi, s tipanjem pulza na podlakti. Merimo lahko z ročnimi ali pa s samodejnimi merilniki. Pri ročnem merilniku moramo ročno napihnuti manšeto na nadlakti ter nato z ventilom počasi in enakomerno zniževati tlak v manšeti, medtem ko pa samodejni merilnik izmeri vse sam na enak način. So pa tudi merilniki, s katerimi merimo krvni tlak na prstu in podlakti, vendar so ti manj natančni. Najbolj moramo biti pozorni, da se velikost manšete prilega obsegu naše nadlakti ter da je povezovalna cevka na notranji strani komolca. Pol ure pred meritvijo ne smemo zaužiti obroka, prave kave, kaditi ali uživati alkohola. Prav tako pa ga ne smemo meriti po večjem naporu in zaužitju zdravil. Navadno ga merimo zjutraj, potem ko vstanemo, in zvečer pred spanjem. Med samim merjenjem ne smemo govoriti, poslušati radia oziroma drugih ljudi in gledati televizije. Moramo biti čim bolj sproščeni in udobno nameščeni (<http://www.viva.si/Bolezni-srca-in-o%C5%BEilja-Kardiovaskularne-bolezni/5156/Kako-pravilno-izmeriti-krvni-tlak> 17. 11. 2015).

Ponovno smo v roke vzele srednješolski učbenik za srednje medicinske šole Anatomija in fiziologija, kjer smo našle podoben opis merjenja kot je bil naveden v spletnem viru.

2.3 POSLEDICE VISokega KRVNEGA TLAKA

Vzroka za trajno zvišan krvni tlak v veliki večini primerov (95 %) ne poznamo – govorimo o primarni ali esencialni arterijski hipertenziji. Vemo pa, kateri dejavniki zvišujejo možnosti, da zbolimo za arterijsko hipertenzijo. Nekateri so prirojeni in na njih ne moremo vplivati (podedovane lastnosti, moški spol, staranje), drugi pa pridobljeni in jih s prilagajanjem načina življenja lahko spreminjamo (<http://med.over.net/clanek/i20454/>, 15. 12. 2015).

V učbeniku Biologija človeka za gimnazije smo našle nekaj zanimivih dejstev o posledicah visokega krvnega tlaka. V današnjem svetu obilja imajo mnogi ljudje previsok krvni tlak. To stanje imenujemo hipertenzija. To je eden od tako imenovanih rizičnih dejavnikov za bolezen srčnih žil, ker največkrat povzroči srčno kap. Zato so ga tudi poimenovali »tihi morilec«, ker ga pogosto ne spremljajo opozorilna znamenja.

Čeprav so stene arterij močne, jih lahko povišan tlak oslabi in prispeva k nastanku poapnenja žil. Oslabljene stene lahko tudi popustijo in se včasih napihnejo kot balon, tako da celo počijo. Povišan tlak pa prizadene tudi samo srce, kajti levi prekat mora črpati kri proti višjemu arterijskemu tlaku in opravlja več dela. Zaradi povečanega dela se srčna mišica zlasti v levem prekatu poveča, temu povečanju pa ne sledijo ustrezno srčne žile, zato dobava krvi po njih ne ustreza. Tako se pri povečani telesni aktivnosti lahko pojavijo bolečine v srcu, kar imenujemo angina pektoris, ker je preskrba srčne mišice s krvjo preslaba. Kajenje lahko še poslabša vpliv povišanega krvnega tlaka, zato so usodne posledice pri kadilcih desetkrat pogostejše. Nikotin namreč pospešuje skrčenje žil, kar še bolj dviguje krvni tlak (Stušek, str. 156).

2.4 KAJ LAHKO STORIMO ZA OHRANJANJE NORMALNEGA KRVNEGA TLAKA?

Pri zniževanju povišanega krvnega tlaka precej pomaga zmerna telesna vadba, kot npr. polurna hoja, ki blagodejno vpliva na celoten srčno-žilni sistem in delno prispeva k izgubi telesne teže. Tudi če shujšamo, pade krvni tlak, tako da je korist dvojna.

Na spletni strani Zdravstvena.info smo našle veliko nasvetov za naravno zniževanje visokega krvnega tlaka. Bistvo in osnova znižanja visokega krvnega tlaka je znižanje previsoke telesne mase. Tudi na tej strani poudarjajo pomen vsakodnevnega gibanja. Svetujejo, da izbiramo čim manj mastno in slano hrano ter zmanjšamo vnos sokov, gaziranih pijač, alkohola in kave. Zelo pomembno je opustiti kajenje in skrbeti za čim manj stresa. K visokemu krvnem tlaku prispevajo še hitra prehrana, slaba kakovost živil in prevelika količina natrija in sladkorja. Zato svetujejo, da beremo

etikete na živilih, kjer so navedeni podatki o količini sladkorja in soli v živilih. Skrbeti moramo, da v svoje telo vnesemo dovolj kalija s sadjem in zelenjavo, ki sta glavni vir tega elementa. Potrebujemo ga od 2 do 4 miligrame na dan. Če imamo zelo radi sladko, izberemo raje črno čokolado z minimalno 70% kakava. Takšna čokolada vsebuje flavonoide, ki povečujejo elastičnost krvnih žil. Kar v dvanajstih študijah so dokazali, da vnašanje Qencima Q10 znižuje krvni tlak. Redna telesna vadba, hoja, fitnes, plavanje in gibanje omogočajo srcu več kisika za njegovo delo. Posledično se krepi in celotno telo pridobiva na kondiciji. Z namenom preprečevanja stresa svetujejo na spletni strani Zdravstvena.info, da dihamo počasi, globoko, umirjeno. Naučiti se moramo pravih tehnik in metod dihanja. Morda se začnemo ukvarjati z jogo in drugimi vrstami meditacij. Na ta način bomo morda znižali stres, krvni tlak in zbistrili misli. Na koncu je zelo pomembno dejstvo, da lahko preobremenjenost v službi prispeva k stresu in s tem k povišanemu krvnemu tlaku. Preobremenitev z delom in povečanim delovnim časom povečuje stres, onemogoča oziroma zmanjšuje telesno vadbo, zdrav način prehranjevanja, povečuje sedeč način življenja, posledice pa vodijo preko visokega krvnega tlaka k značilnim kardiovaskularnim boleznim (<http://www.zdravstvena.info/preventiva/znizevanje-krvnega-tlaka-nizji-krvni-tlak-nizek-krvni-pritisk-nizji-krvni-tlak-pritisk-nizji-nizek-krvni-pritisk-tlak.html>, 6.1.2016).

2.5 TELESNA TEŽA PRI NAJSTNIKIH

Veliko najstnikov je prepričanih, da je zunanji videz pogoj, da smo uspešni, zadovoljni in da nas ljudje imajo radi.

S svojo telesno maso je pri nas zadovoljnih samo 60% najstnikov, starih od 15 in 17 let. Med dekleti in fanti je velika razlika. Mladostnice in mlajše odrasle ženske so manj zadovoljne s svojo težo kot mladostniki in moški. Zadovoljnih je samo slaba polovica deklet, med fanti jih je zadovoljnih tri četrtine. Mladostniki so do lastne telesne podobe preveč kritični, saj objektivne ocene stanja hranjenosti govorijo, da bi jih bilo lahko 80 odstotkov popolnoma zadovoljnih s svojo maso in telesno samopodobo (<http://www.tosemjaz.net/clanki/539/category.html>, 15. 12. 2015).

Popolnoma nezadovoljnih s svojo telesno maso je kar petina dijakinj. Med fanti je takšen samo vsak dvajseti, torej je takih 5 %. Skoraj vsa nezadovoljna dekleta se zdijo sama sebi predebela. Med fanti, ki so nezadovoljni s telesno maso, se jih večina zdi presuhih samim sebi. Dekleta skušajo svojo maso nadzorovati z omejevanjem vnosa hrane, bolj zdravo pa bi bilo, če bi bile bolj telesno dejavne. Iz raziskav je razvidno, da je telesna samopodoba dijakov in še posebej dijakinj slaba. Zato ni čudno, če so tako zelo dovzetni za hitro sprejemanje modnih trendov. To prav dobro pozna tobačna industrija. Njena prodaja sloni prav na tem: dekleta želijo doseči ideal vitkosti, ker je to »in«. Vitka bodo, če bodo kadila - tako jim vsaj obljublja. In

tobačna industrija cilja nanje. Dekleta se ne zavedajo, da se s kajenjem izpostavljajo možnosti razvoja različnih bolezni. Ko to ugotovijo, so že zdavnaj odvisne od cigaret (<http://www.tosemjaz.net/clanki/539/category.html>, 15. 12. 2015).

Tabela 1: Meje za indeks telesne mase za dekleta

Starost v letih (dopolnjena leta starosti)	Prenizka telesna teža	Primerna hranjenost	Prekomerna hranjenost	Debelost
13	15,0 in <	15,1 - 22,8	22,9 - 25,8	25,9 in >
14	15,6 in <	15,7 - 23,3	23,4 - 26,6	26,7 in >
15	15,8 in <	15,9 - 23,9	24,0 - 27,2	27,3 in >
16	16,2 in <	16,3 - 24,4	24,5 - 27,7	27,8 in >
17	16,9 in <	17,0 - 24,7	24,8 - 28,2	28,3 in >
18	17,2 in <	17,3 - 24,8	24,9 - 28,6	28,7 in >
19	17,9 in <	18,0 - 24,9	25,0 - 29,3	29,4 in >
20 in več	18,4 in <	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 in >

Vir: (<http://www.tosemjaz.net/si/clanki/547/detail.html>)

Tabela 2: Meje za indeks telesne mase za fante

Starost v letih (dopolnjena leta starosti)	Prenizka telesna teža	Primerna hranjenost	Prekomerna hranjenost	Debelost
13	14,8 in <	14,9 - 21,7	21,8 - 24,3	24,4 in >
14	15,3 in <	15,4 - 23,3	23,4 - 25,2	25,3 in >
15	15,7 in <	15,8 - 23,3	23,4 - 26,0	26,1 in >
16	16,4 in <	16,5 - 23,8	23,9 - 26,8	26,9 in >
17	16,8 in <	16,9 - 24,5	24,6 - 27,7	27,8 in >
18	17,5 in <	17,6 - 24,7	24,8 - 28,3	28,4 in >
19	17,9 in <	18,0 - 24,8	24,9 - 29,2	29,3 in >
20 in več	17,9 in <	18,0 - 24,8	24,9 - 29,2	29,3 in >

Vir: (<http://www.tosemjaz.net/si/clanki/547/detail.html>)

2.6 POSLEDICE POVIŠANE TELESNE MASE

Na spletni strani To sem jaz smo našle nasvet mag. Damjane Podkrajšek o posledicah povišane telesne mase: »Če gre za debelost, je zdravje ogroženo. Ne zbolíš takoj, je pa prav, da narediš načrt in spremeniš svoje prehranske in gibalne navade. Svetujem ti, da stopiš do svojega izbranega zdravnika in se z njim posvetuješ. Če je tvoja telesna masa nižja, kot priporočamo zdravniki, se zviša tveganje za nekatera druga obolenja (znižana se imunost, to je odpornost), zmanjša se telesna zmogljivost, kondicija, kot rečemo. Tudi v tem primeru je prav, da se najprej posvetuješ s svojim osebnim zdravnikom. Debele ljudi ogrožajo bolezni preobilja. To so bolezni srca in ožilja (srčni infarkt, zvišan krvni tlak, možganska kap), sladkorna bolezen, zvišan holesterol v krvi, nekatere vrste raka, pa obolenja gibal (bolečine v hrbtenici, obrabe kolkov in kolen) in še nekatere druge bolezni (<http://www.tosemjaz.net/clanki/539/category.html>1, 3. 1. 2016).«

3 REZULTATI

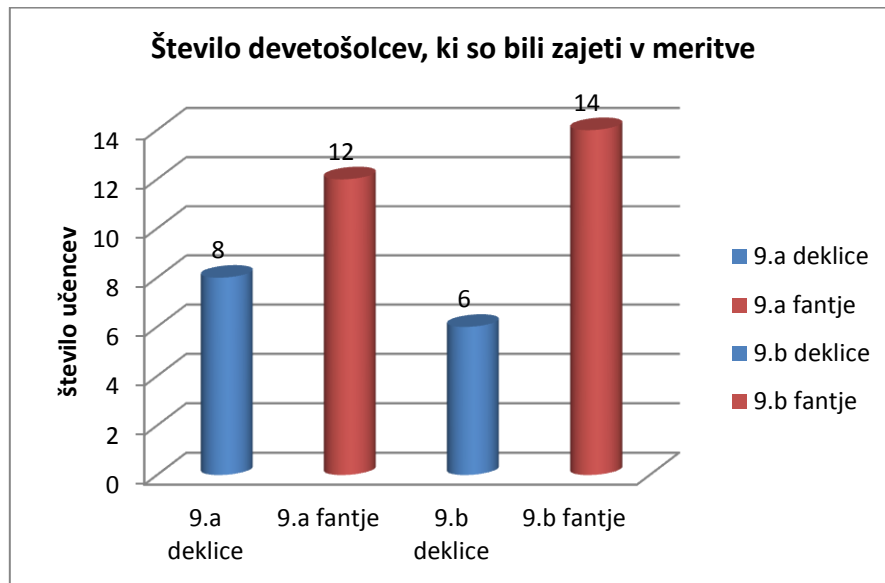
Poročilo o rezultatih svojega dela smo razdelile na štiri poglavja. V prvem poglavju poročamo o meritvah telesne višine in mase ter o izračunu indeksa telesne mase. V drugem poglavju poročamo o meritvah krvnega tlaka pri devetošolcih naše šole. V tretjem poglavju smo povzele intervju z dr. Andrejo Golnar, ki nam je pomagala opredeliti izmerjeni krvni tlak devetošolcev kot primeren ali kot povišan. V četrtem poglavju smo prikazale analizo ankete med devetošolci o poznavanju vzrokov in posledic povišanega krvnega tlaka.

3.1 MERITVE TELESNE VIŠINE IN MASE

Po dolgotrajnih meritvah in urejanju podatkov so se pokazali prvi rezultati, ki jih prikazujemo v nadaljevanju. V grafu 1 smo prikazale število vseh devetošolcev, ki so bili zajeti v meritve. V meritve smo zajele 8 deklet iz 9.a in 6 deklet iz 9.b, kar skupno znaša 14 učenk. Zajele smo tudi 12 fantov iz 9.a in 14 fantov iz 9.b, kar je skupno 26 učencev. Starost večine učencev je bila 14 let, le trije so stari že 15 let. Sodelovanje v meritvah je bilo prostovoljno, sodelovale so vse učenke in večina učencev devetega razreda.

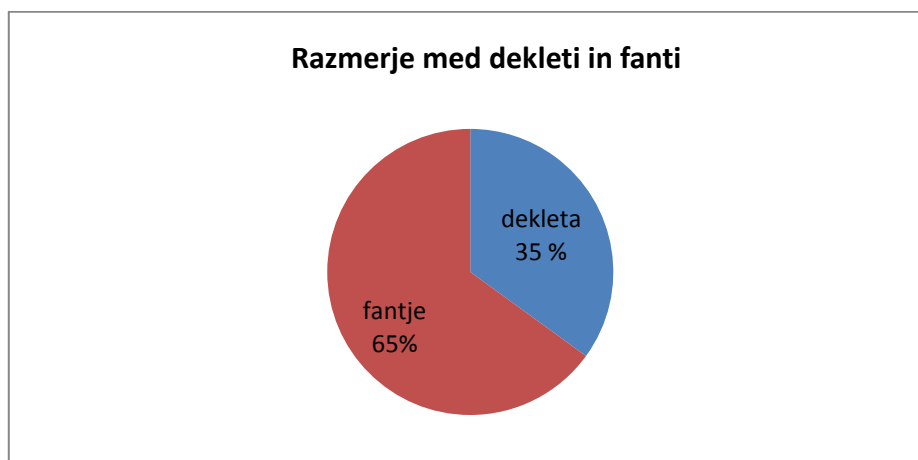
Tabela 3: Število učencev 9. razreda, ki so prostovoljno sodelovali v meritvah

razred:	9.a		9.b		skupaj
	dekleta	fantje	dekleta	fantje	
število:	8	12	6	14	40



Graf 1: Število devetošolcev, ki so bili zajeti v meritve

V grafu 2 smo prikazale razmerje med dekleti in fanti, ki so sodelovali v meritvah. Devetošolke v tej preiskavi predstavljajo manjšino, saj je njihov delež le 35 %. Glavnino podatkov smo dobile od devetošolcev, ki predstavljajo 65 % sodelujočih v raziskavi. V naši generaciji je tako, da prevladuje moški spol.

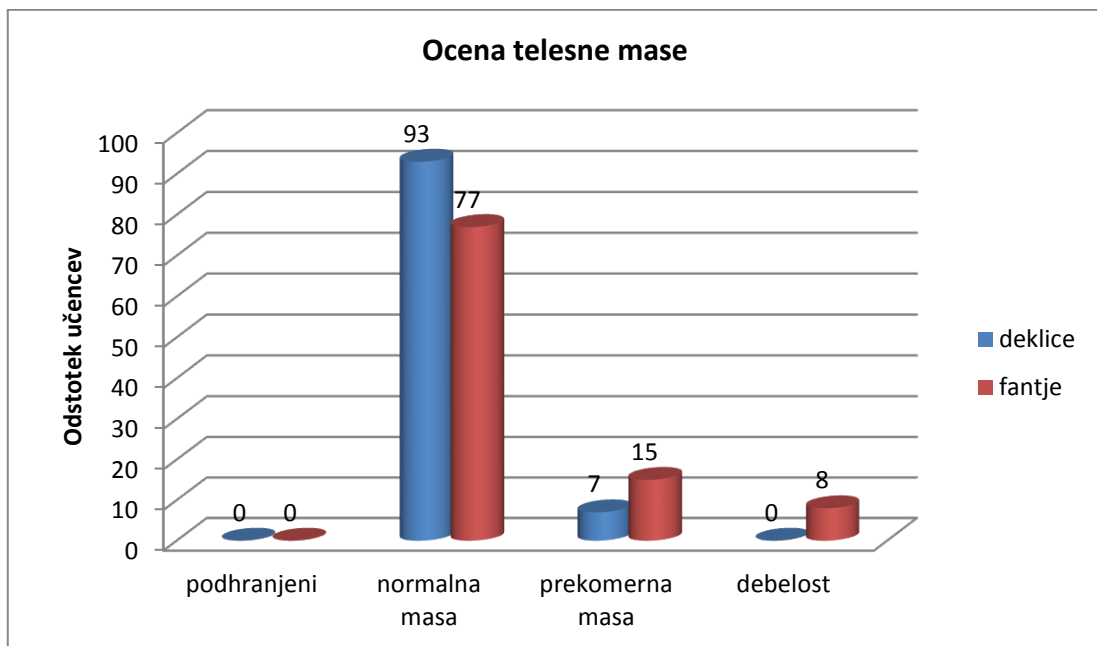


Graf 2: Razmerje med dekleti in fanti

Tabela 4: Razvrstitev devetošolcev v kategorije glede na indeks telesne mase

	število deklet	odstotek deklet	število fantov	odstotek fantov
podhranjeni	0	0%	0	0%
normalna masa	13	93%	20	77%
prekomerna masa	1	7%	4	15%
debelost	0	0%	2	8%

Po opravljenih meritvah telesne višine in mase učencev smo izračunale njihov indeks telesne mase. Glede na ta izračun smo učence razdelile v štiri kategorije. V prvi kategoriji so bili učenci z zelo nizkim indeksom telesne mase, ki jih opisujemo kot podhranjene. Takšnih predstavnikov v naši generaciji nimamo. V drugi kategoriji so predstavljeni učenci z normalnim indeksom telesne mase. Fantov z normalno telesno maso je 77 %, deklic pa 93 %. V tretji kategoriji so predstavljeni učenci s prekomerno telesno maso. Fantov s prekomerno telesno maso je 15 %, deklet pa 7 %. Z debelostjo ima probleme le 5 % devetošolcev, in to le fantov. Debelosti med dekleti ni.



Graf 3: Ocena telesne mase devetošolcev

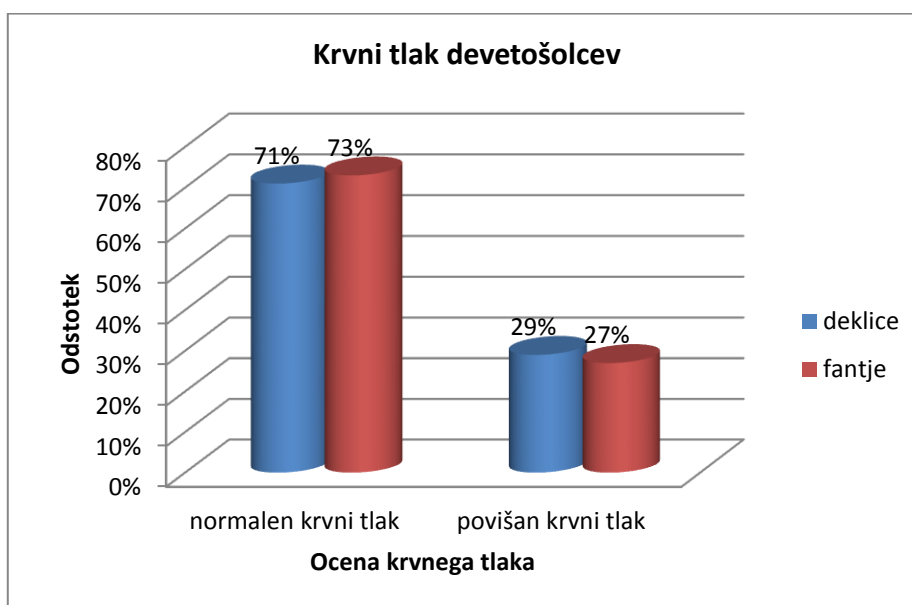
3.2 REZULTATI MERITEV KRVNEGA TLAKA MED DEVETOŠOLCI

Tabele s podatki meritev telesne višine, mase in krvnega tlaka devetošolcev smo dodale med prilogo. Seveda smo imena sodelujočih učencev nadomestile s črkami abecede. Te podatke smo s pomočjo dr. Andreje Golnar preučile in ugotovile, da je imelo v času meritev povišan krvni tlak 29 % deklet in 27 % fantov. Ostali sodelujoči devetošolci so imeli normalen krvni tlak, ki ni presegal vrednosti 135/85.

Podatke smo pregledno prikazale v tabeli 5 in grafu 4.

Tabela 5: Število in odstotek devetošolcev z normalnim in povišanim krvnim tlakom

	normalen krvni tlak	odstotek	povišan krvni tlak	odstotek
dekleta	10	71%	4	29%
fantje	19	73%	7	27%



Graf 4: Ocena krvnega tlaka devetošolcev

3.3 STROKOVNA OCENA MERITEV KRVNEGA TLAKA

V ponedeljek, 7. decembra 2015, smo v šolskem dispanzerju obiskale šolsko zdravnico, gospo Andrejo Golnar. Obiskale smo jo z namenom, da nam predstavi svoje bogate izkušnje v zvezi s problematiko povišanega krvnega tlaka pri mladostnikih in odraslih.

Najprej je dr. Golnarjeva opisala, kako se mora pravilno pristopiti k meritvam krvnega tlaka: »Učenci se morajo najprej umiriti, 10 minut morajo mirovati in biti

sproščen, npr. eno uro pred tem ne sme biti matematičnega test in podobno, ker vse to vpliva na rezultat meritev krvnega tlaka. Učenci v osnovni šoli imajo večinoma normalen krvni tlak, razen nekaterih izjem. Ena meritev ne pomeni nič, pomeni sicer nekaj, ampak na njo se ne moremo zanašati. Človek si mora meriti krvni tlak vsaj desetkrat, in iz takšnega števila meritev se da sklepati na bolezensko stanje. Na primer, ko vam učencem izmerimo krvni tlak na sistematskem pregledu, takrat se prej umirite v čakalnici. Vsem, ki jim namerimo visok krvni pritisk, svetujemo kontrolo pritiska. Če doma nimate merilca krvnega tlaka, vas povabimo, da si krvni tlak merite pri nas. Zgornja meja pritiska je 135/85, razen sladkorni bolniki morajo imeti zgornjo mejo 130/80.«

Ob pregledu seznama naših meritev je predlagala nadaljnjo spremljanje krvnega tlaka za učence, ki so imeli povišan krvni tlak. Povedala nam je, da je pri oceni krvnega tlaka pomembno upoštevati telesno višino in maso. Ko smo ji pokazale zbirnik teh meritev, je ocenila, da so vsi devetošolci primerno težki. Povedala je, da je krvni tlak premo sorazmeren s telesno maso. Gospa Golnar je dejala: »Ko shujšaš, se krvni tlak z lahkoto zniža. Pri zniževanju krvnega tlaka je zelo pomembna telesna aktivnosti, tudi če si suh. Zmanjšati moramo tudi vnos soli, saj sol zelo dviguje krvni tlak. Pri nas v Sloveniji to ljudje zelo težko razumejo, saj imamo izrazito preslano hrano. Svetujemo skoraj nesoljeno hrano, oziroma uporabo drugih začimb, ki izboljšajo in ohranjajo okus. Človek v bistvu potrebuje dnevno zelo malo količino soli, torej hrane ne bi bilo treba dosoljevati. Če ti ukrepi ne bi pomagali znižati krvnega tlaka, bi bilo potrebno opraviti krvne preiskave in poiskati druge vzroke visokega krvnega tlaka ter pogledati družinsko anamnezo. Če pri nas ne moremo odkriti vzroka za visok krvni tlak, pošljemo pacienta na kardiološki oddelek. Pri zdravem srcu se tlak v 10 do 20 minutah po aktivnosti umiri, pri »bolnem« srcu pa ta faza po aktivnosti dolgo traja.«

Gospo Golnar smo vprašale, če lahko človeka s povišanim krvnim tlakom prepoznamo po videzu. Posredovala nam je naslednje pojasnilo: »Pri osebah, ki imajo izrazito prekomerno težo, lahko takoj sklepamo, da imajo povišan krvni tlak, pri njih je tudi pogosta rdečica na obrazu in vsak manjši telesni napor jim pomeni breme. Srce je narejeno tako, da mora oskrbeti vse dele telesa in dokler je ožilje še prožno, elastično, tudi načeloma ni problema v krvnem tlaku. Ko pa pride v ožilju do sprememb, takrat pa elastičnosti ni več in z leti se to vedno slabša, potem pa se pojavi povišan krvni tlak.«

Spoznale smo, da so posledice povišanega krvnega tlaka kardiovaskularna obolenja, kar pomeni okvare ožilja, s časoma pa se lahko pojavita srčna ali možganska kap. Bistvo ohranjanja zdravja je v zmernosti, zdravi prehrani in ustrezni telesni aktivnosti. Gospa Golnarjeva je dodala: »Žal se tega zelo malo ljudi zaveda, kljub

našemu nenehnemu ozaveščanju otrok in staršev, zato se nam zdi, da smo pri svojem delu zdravstveni delavci premalo uspešni.«

3.4 ANALIZA ANKETE MED DEVTOŠOLCI O POZNAVANJU VZROKOV IN POSLEDIC VISOKEGA KRVNEGA TLAKA

V devetem razredu smo izvedle anketo o poznavanju posledic povišanega krvnega tlaka in povišane telesne mase. Rezultate ankete bomo predstavile v nadaljevanju. V anketi je sodelovalo 13 deklet in 27 fantov iz 9. a in b-razreda.

Tabela 6: Število učencev 9.a in b-razreda, ki so sodelovali v anketi

	9.a	9.b	skupaj	odstotek
dekleta	8	5	13	33
fantje	13	14	27	67
SKUPAJ	21	19	40	100

3.3.1 GIBANJE V PROSTEM ČASU

V prvem anketnem vprašanju smo devetošolcem postavile naslednje vprašanje: »Ali meniš, da se v prostem času dovolj giblješ in posvečaš rekreaciji?«

Izbirali so lahko med odgovori:

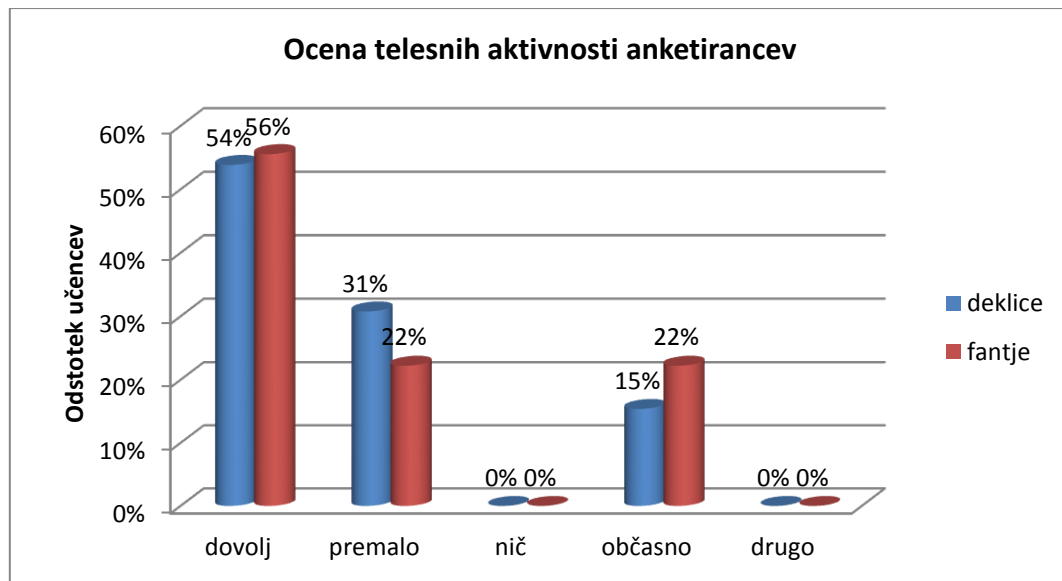
- a) dovolj se gibam, in sicer vsak dan
- b) premalo se gibam
- c) se sploh ne gibam
- d) gibam se občasno, kar se mi zdi dovolj
- e) drugo

Več kot 50 % deklet in fantov je ocenilo, da se gibanju in rekreaciji dovolj posveča. Da se še vedno premalo posvečajo gibanju, meni 31 % deklet in 22 % fantov. 15 % deklet in 22 % fantov je navedlo, da se giblje občasno, kar se jim zdi dovolj.

Analiza rezultatov prvega vprašanja v anketi je zbrana v tabeli 7 in grafu 5.

Tabela 7: Ocena anketiranih devetošolcev o svoji telesni aktivnosti

odgovori	dovolj	premalo	nič	občasno	drugo
dekleta 9.a	4	3	0	1	0
dekleta 9.b	3	1	0	1	0
skupaj	7	4	0	2	0
fantje 9.a	6	3	0	4	0
fantje 9.b	9	3	0	2	0
skupaj	15	6	0	6	0



Graf 5: Ocena telesnih aktivnosti anketiranih devetošolcev

3.3.2 MNENJE O STRESNOSTI ŽIVLJENJA

V drugem anketnem vprašanju smo vrstnike vprašale: »Ali domnevaš, da je tvoje življenje zelo stresno?« Izbirali so lahko med naslednjimi odgovori:

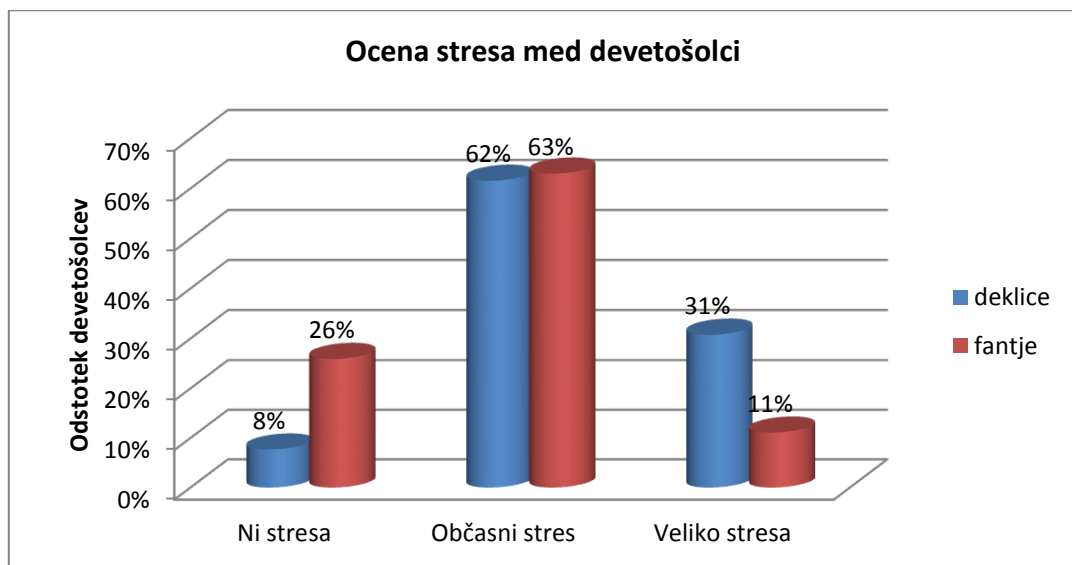
- moje življenje ni stresno
- le včasih se v moje življenje prikrade stres
- moje življenje je zelo stresno
- drugo

Da stres doživljajo občasno, je navedlo 62 % deklet in 64 % fantov. Mnenje, da imajo zelo stresno življenje, je izrazilo 31 % deklet in 11 % fantov. Prvi odgovor, da njihovo življenje ni stresno, je izbralo 8 % deklet in 26 % fantov.

Analizo tega vprašanja prikazujeta tabela 8 in graf 6.

Tabela 8: Mnenje devetošolcev o stresnosti življenja

odgovori	ni stresa	občasni stres	veliko stresa	drugo
dekleta 9.a	0	4	4	0
dekleta 9.b	1	4	0	0
skupaj	1	8	4	0
fantje 9.a	3	7	3	0
fantje 9.b	4	10	0	0
skupaj	7	17	3	0



Graf 6: Kako so devetošolci ocenili svoje življenje kot stresno

3.3.3 VZROKI STRESA

V tretjem vprašanju smo svoje vrstnike vprašale: »Kaj po navadi pri tebi povzroča stres?« Obkrožili so lahko več odgovorov. Izbirali so lahko med naslednjimi odgovori:

- šola
- strogi učitelji
- nerazumevajoči starši
- družinske razmere
- problemi z odraščanjem
- drugo

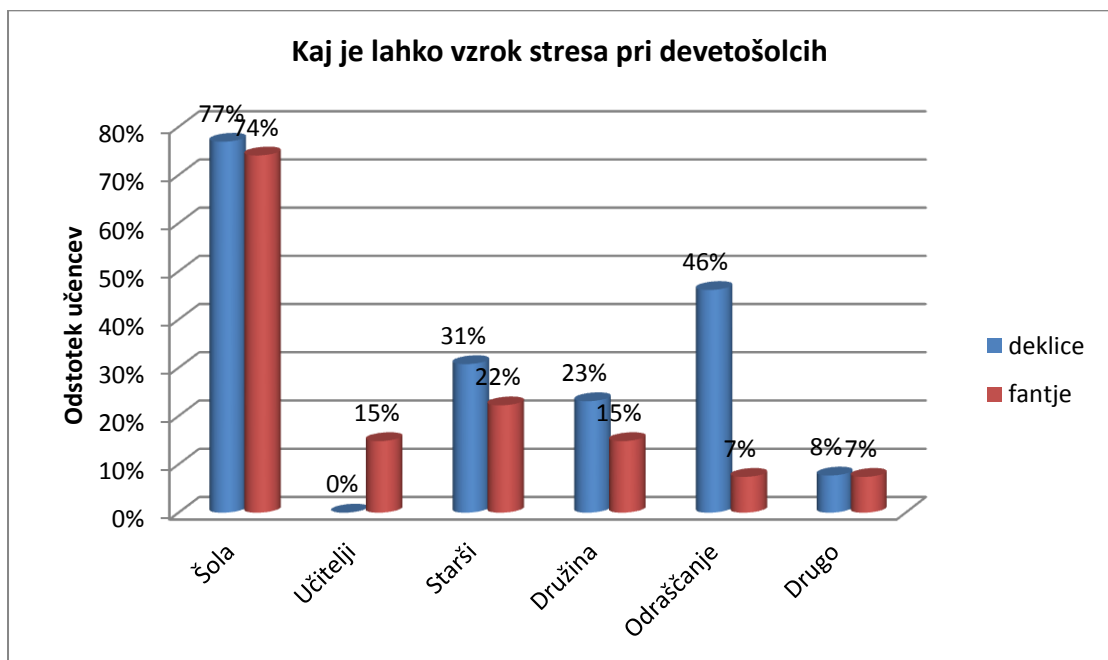
Kar 77 % deklet in 74 % fantov je navedlo, da je glavni vir njihovega stresa šola, vendar za to niso nujno krivi učitelji. Učitelje kot vzrok stresa je navedlo le 15 % fantov in nobeno dekle. Drugi najpomembnejši vzrok za stres pri dekletih je odraščanje samo, saj je ta vzrok izbralo kar 46 % deklet. Tretji najpogostejši vzrok

stresa pri dekletih so straši (31 % deklet), četrti pa družina (23 % deklet). Tudi fantje so kot drugi najpomembnejši vzrok stresa navedli starše (22 % fantov), kot tretji pa učitelje in družino. Oba vzroka je izbralo 15 % fantov.

Analizo tega vprašanja prikazujeta tabela 9 in graf 7.

Tabela 9: Mnenja devetošolcev o vzrokih stresa

odgovori	šola	učitelji	starši	družinske razmere	odraščanje	drugo
dekleta 9.a	5	0	2	2	5	0
dekleta 9.b	5	0	2	1	1	1
skupaj	10	0	4	3	6	1
fantje 9.a	9	1	2	1	1	2
fantje 9.b	11	3	4	3	1	0
skupaj	20	4	6	4	2	2



Graf 7: Vzroki stresa pri devetošolcih

3.3.4 MNENJE O ZDRAVI PREHRANI

V četrtem vprašanju smo vrstnike vprašale, ali zase menijo, da se zdravo prehranjujejo. Izbirali so lahko med naslednjimi odgovori:

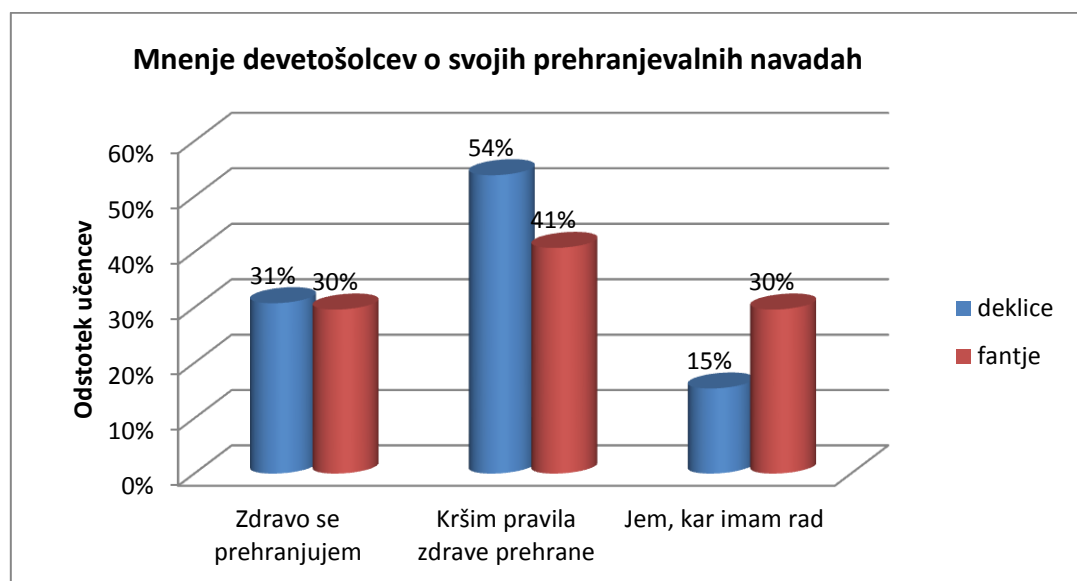
- a) zase menim, da se zdravo prehranjujem
- b) občasno kršim pravila zdrave prehrane
- c) sploh me ne zanima zdrava prehrana in jem vse, kar imam rad/a
- d) drugo

Največ devetošolcev je priznalo, da občasno kršijo pravila zdrave prehrane. Med njimi je bil večji delež deklet, in sicer kar 54 %. Malo manjši je delež fantov, to je 41 %. Da se vedno zdravo prehranjuje, meni okoli 30 % deklet in fantov. Kar 30 % fantov pa je navedlo, da jih zdrava prehrana sploh ne zanima in da jedo vse po vrsti, kar imajo radi. Takšen odgovor je izbralo tudi 15 % deklic.

Analizo tega vprašanja prikazujeta tabela 10 in graf 8.

Tabela 10: Mnenje devetošolcev o primernosti hrane, ki jo uživajo

odgovori	zdravo se prehranjujem	kršim pravila zdrave prehrane	jem, kar imam rad	drugo
dekleta 9.a	2	4	2	0
dekleta 9.b	2	3	0	0
skupaj	4	7	2	0
fantje 9.a	5	5	3	0
fantje 9.b	3	6	5	0
skupaj	8	11	8	0



Graf 8: Mnenja devetošolcev o svojih prehranjevalnih navadah

3.3.5 DODATNO SOLJENJE HRANE

Ker smo pri iskanju vzrokov za visok krvni tlak našli na podatek, ki ga je kasneje izpostavila tudi dr. Golnarjeva, da tudi preslana hrana dviguje krvni tlak, smo devetošolcem postavile naslednje vprašanje: »Ali imaš navado, da dodatno soliš hrano?« Naši vrstniki so lahko izbirali med naslednjimi odgovori:

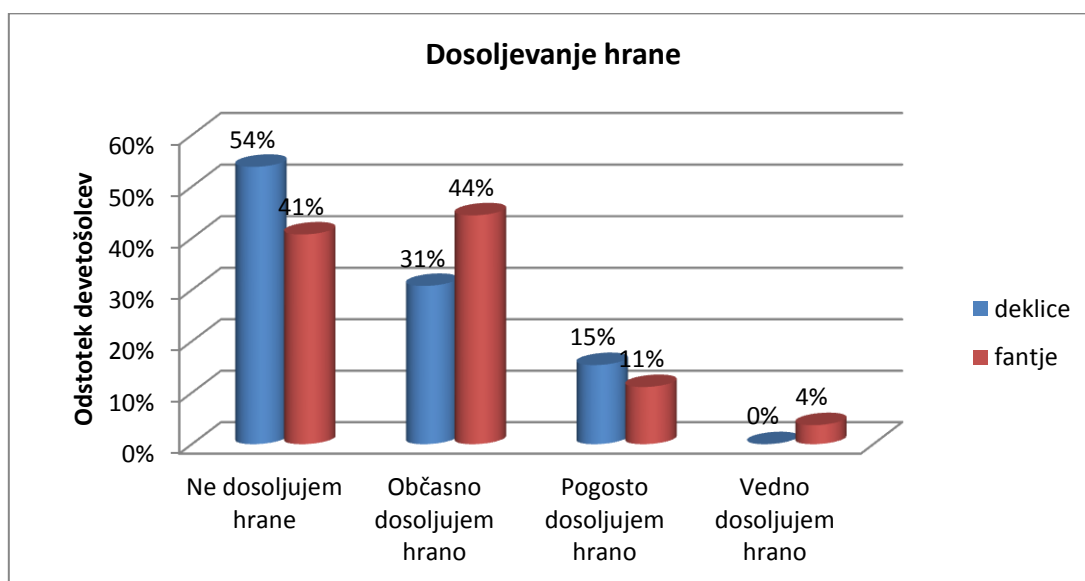
- nikoli ne dosolim hrane
- občasno dosolim hrano
- zelo pogosto se mi zdi hrana premalo slana in jo dosoljujem
- drugo

Večina deklet, to je 54 %, je navedla, da ne dosoljuje hrane, 31 % hrano občasno dosoljuje, 15 % pa pogosto. Največ fantov, to je 44 %, hrano občasno dosoljuje, 41 % hrane nikoli ne dosoljuje, 11 % zelo pogosto, 4 % pa vedno.

Analizo tega vprašanja prikazujeta tabela 11 in graf 9.

Tabela 11: Navade devetošolcev glede dosoljevanja hrane

odgovori	ne dosoljujem hrane	občasno dosoljujem hrano	pogosto dosoljujem hrano	drugo
dekleta 9.a	4	3	1	0
dekleta 9.b	3	1	1	0
Skupaj	7	4	2	0
fantje 9.a	6	6	1	0
fantje 9.b	5	6	2	1(vedno)
Skupaj	11	12	3	1



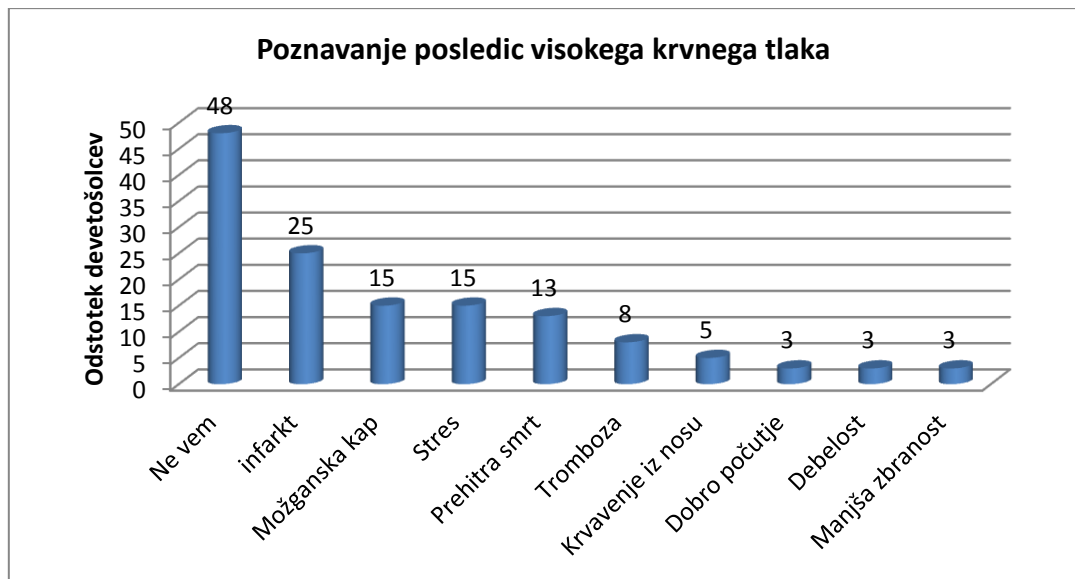
Graf 9: Kako pogosto devetošolci dosoljujejo hrano

3.3.6 POZNAVANJE POSLEDIC VISOKEGA KRVNEGA TLAKA

V zadnjem vprašanju smo svoje vrstnike vprašale, ali poznajo kakšne posledice za zdravje in počutje človeka, ki jih povzroča visok krvni tlak. Tokrat devetošolci niso izbirali med ponujenimi odgovori, temveč so odgovor napisali sami. Ugotovile smo, da kar 48 % devetošolcev naše šole ne pozna nobene od posledic visokega krvnega tlaka. Največ, to je 25 %, je navedlo kot posledico visokega tlaka možnost infarkta ali srčne kapi. Na drugem mestu so kot posledico navedli možgansko kap. Omenilo jo je 15 % devetošolcev. Po 13 % učencev je navajalo kot posledico stres in prehitro smrt. Trombozo je omenjalo 8 % devetošolcev, 5 % pa pogostejše krvavitve iz nosu. Manjši odstotek (3 %) devetošolcev vidi posledice v dobrem počutju, debelosti in manjši zbranosti. Analizo tega vprašanja prikazujeta tabela 12 in graf 10.

Tabela 12: Kako devetošolci poznajo posledice povišanega krvnega tlaka

	dekleta 9.a	dekleta 9.b	fantje 9.a	fantje 9.b	skupaj	odstotek
ne vem	4	1	7	6	19	48
infarkt	4	2		4	8	25
možganska kap	4		1	1	6	15
stres		2		3	5	13
prehitra smrt		1	2	2	5	13
tromboza	3				3	8
krvavenje iz nosu			2		2	5
dobro počutje			1		1	3
debelost			1		1	3
manjša zbranost			1		1	3



Graf 10: Poznavanje posledic visokega krvnega tlaka

4 RAZPRAVA O REZULTATIH

Na naši šoli imamo v devetem razredu 41 učencev. 40 devetošolcev se je odločilo, da nas bo podprlo pri našem raziskovalnem delu in sodelovalo pri meritvah telesne višine, mase in krvnega tlaka. Čeprav vzorec ni videti največji, so meritve in obdelava podatkov terjali od nas veliko prizadevnosti in vloženega dela. Med vrstniki smo opazile posameznike, ki imajo nekoliko povečano telesno maso, pri športnih aktivnostih težje premagujejo telesne napore in celo med poukom se jim dogaja, da krvavijo iz nosu. Vseskozi smo se spraševale, kaj je vzrok temu. Pomislile smo, da bi vzrok lahko bil povišan krvni tlak. Najprej smo si krvni tlak izmerile same. Presenečene smo ugotovile, da ima ena izmed nas treh povišan krvni tlak kljub temu, da na zunaj nima nobenih težav. Merjenje njenega tlaka smo večkrat ponovile. Tlak je bil vedno visok. Ker mediji in strokovna literatura vseskozi opozarjajo na hude posledice visokega krvnega tlaka, je bilo naravno, da smo se s to problematiko v tej raziskovalni nalogi spoprijele bolj natančno. Pravzaprav je bil velik podvig prepričati vse naše vrstnike iz devetega razreda, da so prišli na merjenje krvnega tlaka, telesne višine in mase v zgodnjih jutranjih urah pred poukom. Krvni tlak se namreč meri zjutraj ali zvečer.

V prvem delu meritev smo pridobile podatke o telesni masi devetošolcev. Med rezultati smo navedle, da ima 93 % deklet in 77 % fantov normalno telesno maso. Iz tega podatka se vidi, koliko več pozornosti deklice devetega razreda posvečamo ohranjanju normalne telesne mase. Menimo lahko, da k temu pripomore naša

ozaveščenost in dedni zapis. Ampak to gotovo ni vse. Kasnejše ugotovitve iz ankete namreč navajajo, da dajo dekleta zelo veliko na mnenje okolice, fantje pa precej manj. Med njimi je veliko več takšnih, ki imajo probleme s prekomerno telesno maso in celo debelostjo. Vprašamo se lahko, kaj v prostem času sploh počnejo. Anketa je pokazala, da nimajo toliko problemov s stresom kot dekleta. Morda preveč časa preživijo ob sodobnih igračah - računalnikih in se premalo gibajo. Tudi dr. Golnarjeva je poudarila, kako je povišana telesna masa povezana tudi s previsokim krvnim tlakom.

Povišan krvni tlak v naši generaciji je imelo v času meritev 29 % deklet in 27 % fantov. Rezultat je zelo podoben in ne pomeni, da povišan krvni tlak predstavlja resno težavo za posameznika. Pri učencih, ki smo jim izmerile povišan krvni tlak, bi morale meritve nadaljevati še na vsakih štirinajst dni in tako pridobiti vsaj deset podatkov. Šele iz stalno ponavljajočega rezultata bi lahko sklepale na težavo posameznika. Nekaterim učencem smo po nasvetu zdravnice še nekajkrat izmerile krvni tlak, vendar smo ugotovile, da so meritve nihale. Enkrat so imeli tlak višji, drugič pa normalen. Nekaterim učencem smo krvni tlak izmerile takoj po jutranji telovadbi, zato je bil normalno malo povišan. Pri ponovni meritvi po dvajsetih minutah se je tudi pri športnikih tlak normaliziral. Nekateri posamezniki so morda zaradi treme ob merjenju krvnega tlaka imeli trenutno povišanega.

Na lastni koži smo opazile, da če spremenimo prehranjevalne navade in odnos do telesnih aktivnosti, se nam krvni tlak hitro popravi. Predvsem je pomembno, da ne jemo preveč slane hrane, kajti po mnenju strokovnjakov je prav sol pri mnogih kriva za povišan krvni tlak. Redna telesna telovadba, ki vsak dan od nas zahteva vsaj pol ure fizične aktivnosti, lahko močno vpliva na krvni tlak. To doprinese k znižanju telesne mase in hkratnemu znižanju krvnega tlaka. Formula je zelo preprosta, vendar je velika množica noče sprejeti. Prav zaradi tega je tako pomembno ozaveščanje ljudi, predvsem pa mladih v osnovni šoli. Poleg dejanskega popisa krvnega tlaka je bil to glavni namen naše raziskovalne naloge.

Tudi analiza ankete je dala zelo zanimive rezultate. O prvem nujnem pogoju za ohranjanje normalnega krvnega tlaka, gibanju, večina devetošolcev meni, da je to dovolj. Vesele smo, da med nami ni takšnih, ki se niti malo ne bi posvečali rekreaciji. Presenetil nas je relativno velik delež (33 %) anketiranih deklet, ki se jim zdi, da je njihovo življenje zelo stresno. Tudi stres lahko pripomore k povišanemu krvnemu tlaku. Občasno doživlja stres več kot 60 % anketiranih učencev. Najpogostejši vzrok stresa je za večino šola. Ker je osvajanje novih znanj, včasih tudi na zelo abstraktnem nivoju, zelo naporno, je šola res sama po sebi stresna. Domnevamo, da k temu pripomore odlaganje obveznosti na kasnejši čas, potem pa se nam zgodi, da imamo naenkrat preveč dela. Včasih so precej stresni tudi med vrstniški odnosi. Okolje v šoli je lahko zelo tekmovalno naravnano in marsikdo ne zna sprejeti, da zmaga ni edina

možnost. K vsemu temu se pridruži še nerazumevanje staršev in učiteljev, zato se marsikomu zgodi, da trenutno ne vidi izhoda. Krona vsega so še slabe ocene in prepovedi staršev, dokler jih ne popravimo.

Da se prehranjuje zdravo, meni ena tretjina učencev. Ostali imajo o svoji prehrani slabše mnenje. Med spoloma glede zdrave prehrane ni razlik. Tudi prehrana je eden od možnih vzrokov za povišan krvni tlak. Najbolj na to vplivajo slani prigrizki in nasploh preveč soli v jedeh. Gotovo tudi prevelika količina sladkorjev pripomore k temu. Če ne drugega, prekomerna količina sladkorja v hrani povzroča debelost, debelost pa je v sorazmerju s krvnim tlakom. Literatura navaja, da kajenje, poseganje po alkoholu in prekomerno uživanje kofeina sčasoma tudi pripelje do težav z ožiljem. Zaskrbljene smo, ali sta drugi dve tretjini učencev z nezdravo prehrano mislili na zgoraj opisane razvade.

Spoznale smo, da naši vrstniki zelo slabo poznajo posledice povišanega krvnega tlaka, saj kar 48 % učencev ni odgovorilo na zastavljeno vprašanje. Drugi so nekaj posledic poznali. Le redki so v svojem odgovoru naštel več posledic. Menimo, da če posameznik ne ve, kaj ga čaka, če pri sebi ne bo poskrbel za zdravo prehrano, rekreacijo in redno sproščanje, ne bo imel cilja. V mladosti še večina mladih ne občuti, kako je biti bolan in imeti zaradi bolezni številne omejitve. Me si želimo, da mladim ne bi bilo potrebno izkusiti bolezni, da bi znali varovati svoje zdravje. Zato smo se odločile, da med vrstniki spregovorimo o teh dejstvih. Izdelale smo zgibanko, ki jo bomo razdelile vsem sodelujočim v anketi. Imele bomo predstavitev raziskovalne naloge, da bodo vsi učenci tretje triade seznanjeni z našimi ugotovitvami.

4.1 ALI HIPOTEZE DRŽIJO?

V svoji prvi hipotezi smo domnevale, da ima 90 % normalno in 10 % devetošolcev povišano telesno maso. Sklepale smo, da podhranjenosti med devetošolci ni. V celoti gledano ima v povprečju 82,5 % vseh devetošolcev normalno in 11 % povišano telesno maso. Nekaj odstotkov učencev ima težave z debelostjo, nihče pa ni podhranjen. To hipotezo bomo delno potrdile, saj je med dekleti res več kot 90 % takšnih z normalno telesno maso, fantov pa manj kot 90 %. Med fanti jih je tudi nekoliko več kot 10 % s prekomerno telesno maso, je pa zato pri dekletih manjši odstotek od pričakovanega. Drži tudi, da med učenci ni podhranjenih.

V svoji drugi hipotezi smo domnevale, da med devetošolci ni učencev s povišanim krvnim tlakom. Meritve ne podpirajo te hipoteze. Zavedamo pa se, da bi za natančno potrditev te hipoteze morale opraviti vsaj deset meritev, me pa smo lahko izvedle le dve meritvi krvnega tlaka.

V tretji hipotezi smo domnevale, da devetošolci premalo poznajo vzroke za nastanek visokega krvnega tlaka in se premalo zavedajo posledic. Analiza zadnjega anketnega vprašanja podpira pravilnost hipoteze.

5 ZAKLJUČEK

V letošnjem šolskem letu smo se nekatere že drugič, nekatere pa šele prvič srečale z raziskovalnim delom. Na začetku šolskega leta smo imeli pri pouku biologije projekt Raziskovanje in poskusi, kjer smo si morali vsi izbrati naslove raziskovalnih nalog. Imeli smo veliko izbire, ampak nam se je tema o krvnem tlaku in telesni masi zdela zelo zanimiva, zato smo kar začele z delom. Najprej smo si pripravile načrt naloge in si postavile hipoteze, nato smo začele z merjenjem telesne mase, višine in krvnega tlaka naših vrstnikov, kar je potekalo dlje časa, saj smo meritve krvnega tlaka opravile dvakrat, pri nekaterih pa celo večkrat. Vse zbrane podatke smo analizirale in te podatke odnesle naši šolski zdravnici. Našemu delu smo dodale še anketo in tako spoznale, da večina devetošolcev na naši šoli ne pozna najbolje posledic povišanega krvnega tlaka. Merjenja, zapisovanja in analiziranja zbranih podatkov – dela je bilo veliko. Vse delo smo opravile pred ali po pouku. Ko smo začele s poročanje o raziskovanju, ki smo ga opravile, smo se sestajale vsako sredo pred poukom. Večjih težav pri raziskovalnem delu nismo imele. Težko je bilo le na začetku, ko smo morale prepričati in zbrati vse devetošolce, ki so sodelovali v meritvah, da so prišli dovolj zgodaj zjutraj v šolo. Vsem smo krvni tlak izmerile dvakrat, če se je pokazalo, da imajo povišanega, pa tudi večkrat. Ne glede na vse te težave, čas in energijo, ki smo jo porabile pri tej nalogi, smo na svoje delo ponosne. Spoznale smo veliko novega in ta spoznanja bomo prenesle tudi na naše prijatelje in vrstnike, saj je pomembno, da to vedo. Na koncu smo pripravile tudi zgibanke, ki so namenjene učencem naše šole. V zgibankah smo na kratko predstavile naše delo in spoznanja. Vesele smo, da smo si izbrale prav to raziskovalno temo, saj nam je bil način dela zelo všeč. Menimo, da bi s tem načinom dela lahko raziskale še marsikatero druge navade oziroma razvade učencev naše šole.

LITERATURA

Spletni viri

Med.over.net, Delajmo s srcem, Krvni tlak. Najdeno dne 17. 11. 2015 na spletnem naslovu <http://med.over.net/clanek/i20454/>.

Lek, član skupine Sandoz, Skrb za zdravje, Bolezni in simptomi, Zvišan krvni tlak. Najdeno 17. 11. 2015 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/skrb-za-zdravje/bolezni-in-simptomi/srce-ozilje/zvisan-krvni-tlak-hipertenzija/>.

Viva, portal za boljše življenje, Pustavrh, N.: Kako pravilno izmeriti krvni tlak. Najdeno dne 17. 11. 2015 na spletnem naslovu http://www.viva.si/Bolezni-srca-in-o%C5%BEilja-Kardiovaskularne-bolezni/5156/Kako-pravilno-izmeriti-krvni-tlak_

Zdravstvena.info, Zniževanje krvnega tlaka na naraven način. Najdeno dne 15. 12. 2015 na spletnem naslovu <http://www.zdravstvena.info/preventiva/znizevanje-krvnega-tlaka-nizji-krvni-tlak-nizek-krvni-pritisk-nizji-krvni-tlak-pritisk-nizji-nizek-krvni-pritisk-tlak.html>.

To sem jaz, Podkrajšek, D.,: Telesna teža. Najdeno dne 15. 12. 2015 na spletnem naslovu <http://www.tosemjaz.net/clanki/539/category.html>.

To sem jaz, Podkrajšek, D.,: Indeks telesne mase, kaj je normalno za različne starosti? Najdeno dne 15. 12. 2015 na spletnem naslovu <http://www.tosemjaz.net/si/clanki/547/detail.html>.

Pisni viri

Stušek, P.: Biologija človeka za gimnazije. Založba DZS, Ljubljana, 2001.

Svečko, M.: Spoznavam svoje telo. Založba DZS, Ljubljana, 2012.

Pocajt, M., Širca, A.: Anatomija in fiziologija za medicinske šole. Založba DZS, Ljubljana, 1974.

Ustni viri

Andreja Golnar, dr.med., spec.spl. med.

PRILOGA

MERITVE TELESNE VIŠINE, MASE IN KRVNEGA TLAKA DEVETOŠOLCEV

Tabela 13: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – dekleta 9.a-razred

št.	teža (kg)	višina (cm)	krvni tlak (mm Hg)	krvni tlak	ocena krvnega tlaka
1.	54,6	163,5	99/64	118/64	
2.	44	157,6	131/83	181/72	povišan krvni tlak
3.	45	155,5	109/74	106/66	
4.	58,1	167	154/113	138/83	povišan krvni tlak
5.	57,8	167,7	151/73	127/79	
6.	60,2	154,2	141/73	118/71	
7.	46	160,6	121/72	105/65	
8.	64,8	179,7	134/77	121/88	

Tabela 14: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – fantje 9.a-razred

št.	teža (kg)	višina (cm)	krvni tlak (mm Hg)	krvni tlak	ocena krvnega tlaka
1.	55,3	173	137/87	133/69	
2.	75,2	187	126/70	132/68	
3.	/	/	/	/	
4.	65,7	167	128/74	125/66	
5.	48,2	157,1	112/70	107/71 134/76	
6.	59	165	125/63	129/79 125/64	
7.	54,9	168,2	124/69	115/62	
8.	86,	174,6	145/99	155/79	povišan krvni tlak
9.	69,8	177,7	131/75	123/56	
10.	62,2	182,9	141/79	165/83 155/75	povišan krvni tlak
11.	58	166,9	141/83	105/63 119/74	
12.	46,2	153,4	123/75	123/69 122/64	
13.	55	172,8	133/73	120/86	

Tabela 15: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – dekleta 9.b-razred

št.	teža (kg)	višina (cm)	krvni tlak (mm Hg)	krvni tlak	ocena krvnega tlaka
1.	48,7	159,4	120/70	133/89	
2.	55,4	171,6	126/83	139/77	povišan krvni tlak
3.	64	172,8	125/80	120/79	
4.	47,1	160,5	111/62	104/64	
5.	60,2	168,7	140/80	131/80	
6.	48,5	149	110/70	112/69	

Tabela 16: Meritve telesne višine, mase in krvnega tlaka – fantje 9.b-razred

št.	teža (kg)	višina (cm)	krvni tlak (mm Hg)	krvni tlak	ocena krvnega tlaka
1.	69,6	181,4	141/72	137/69	
2.	58,1	173	148/117	138/78 132/77	povišan krvni tlak
3.	53	169		133/80	
4.	39,4	152,3	127/63	114/66	
5.	54,3	175,4	143/72	162/72	povišan krvni tlak
6.	46,2	156,5	116/72	118/70	
7.	79,5	182,4	134/73	128/63	
8.	56,1	162,4	139/81	103/67	
9.	74,9	185,1	134/79	128/75	
10.	47	169,3	121/73	114/70	
11.	74,3	169,7	138/84	130/77	
12.	84,5	180	151/79	141/85 124/80	povišan krvni tlak
13.	56,9	178,7	148/77	146/88	povišan krvni tlak
14.	77,4	167,5	142/52	155/100 112/76	povišan krvni tlak