UČESTALOST PRETILOSTI KOD UČENIKA PRVIH RAZREDA SREDNJE ŠKOLE U SPLITSKO - DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

Malenica, Željko

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:587966

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

Repository of the University Department for Health Studies, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
Podružnica
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
SESTRINSTVA

Željko Malenica

UČESTALOST PRETILOSTI KOD UČENIKA PRVIH RAZREDA SREDNJE ŠKOLE U SPLITSKO - DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

Diplomski rad

Split, 2016.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
Podružnica
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
SESTRINSTVA

Željko Malenica

UČESTALOST PRETILOSTI KOD UČENIKA PRVIH RAZREDA SREDNJE ŠKOLE U SPLITSKO - DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

THE INCIDENCE OF OBESITY OF FIRST GRADE PUPILS IN SECONDARY SCHOOLS IN SPLIT – DALMATIA COUNTY

Diplomski rad / Master's Thesis

Mentor:

prof. dr. sc. Rosanda Mulić

Split, 2016.

Hvala mentorici prof. dr. sc. Rosandi Mulić na stručnim savjetima i podršci pri izradi diplomskog rada.

Veliko hvala mojim roditeljima koji su, velikim dijelom, zaslužni za moja postignuća.

Zahvaljujem kolegicama Službe za školsku i sveučilišnu medicinu – ispostava Lučac pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

1.1. Epidemiologija pretilosti u Hrvatskoj 2

1.2. Prekomjerna uhranjenost i pretilost 3

1.2.1. Klasifikacija pretilosti 4

1.2.2. Rizični čimbenici za nastanak prekomjerne tjelesne težine 5

1.2.3. Komplikacije pretilosti 6

1.2.3.1. Psihosocijalni korelati pretilosti u djece i mladih 7

1.3. Antropometrijska mjerenja i procjena uhranjenosti 8

1.3.1. Indeks tjelesne mase 9

1.3.2. Mjerenje debljine kožnog nabora 12

1.3.3. Mjerenje opsega struka 12

1.4. Prevencija prekomjerne tjelesne težine kod školske djece 12

1.4.1. Pravilna prehrana i prehrambene navike školske djece 13

1.4.1.1. Važni sastojci hrane 15

1.4.2. Tjelesna aktivnost i sjedilački način života 16

1.4.3. Uloga timova školske medicine u prevenciji pretilosti 18

1.4.4. Smjernice za sprječavanje prekomjerne tjelesne težine kod djece i mladih u školskoj medicini 19

1.4.4.1. Primarna prevencija 20

1.4.4.2. Rano otkrivanje 20

1.4.4.3. Intervencije 21

1.4.5. Uloga medicinske sestre u prevenciji prekomjerne tjelesne težine 21

1.4.6. Uloga roditelja u prevenciji pretilosti kod djece 22

1.4.7. Međusektorska suradnja u prevenciji prekomjerne tjelesne težine 23

1.4.7.1. Uloga ministarstva 23
1.4.7.2. Uloga zajednice i civilnog društva 25
1.4.7.3. Uloga sredstava javnog informiranja 25
1.5. Liječenje prekomjerne tjelesne težine kod školske djece 25
1.5.1. Intervencije u liječenju pretilosti kod školske djece 27
2. CILJ RADA 29
3. IZVORI PODATAKA I METODE 30
3.1. Ispitanici 30
3.2. Mjesto istraživanja 30
3.3. Metode prikupljanja i obrade podataka 30
4. REZULTATI 34
5. RASPRAVA 53
6. ZAKLJUČCI 57
7. LITERATURA 58
8. SAŽETAK 61
9. SUMMARY 63
10. ŽIVOTOPIS 65

1. UVOD

Problem pretilosti danas se ubraja među vodeće zdravstvene probleme, kako u svijetu tako i u našoj zemlji. S obzirom da se posljednja dva desetljeća broj pretilih osoba udvostručio, pretilost poprima fenomen globalne epidemije te predstavlja znatan problem u zdravstvenim sustavima. Kontinuirana progresija učestalosti i stupnja pretjerane uhranjenosti uz uočenu terapijsku tvrdokornost imaju ogroman klinički, javnozdravstveni i socioekonomski utjecaj te uvrštavaju pretilost u red globalno najznačajnijih medicinskih tema (1).

Globalizacija, urbanizacija, ubrzani način života, stres kao i nezdrave prehrambene navike, sjedilački način života te manjak fizičke aktivnosti smatraju se vodećim čimbenicima za razvoj prekomjerne uhranjenosti i pretilosti kod djece i odraslih osoba. Prekomjerna uhranjenost i pretilost dovode do niza zdravstvenih problema, te predstavljaju čimbenik rizika za razvoj kroničnih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti (moždani udar i srčani infarkt), diabetes mellitus tip II., bolesti mišićno-koštanog sustava te zloćudne novotvorevine (rak vrata maternice, dojke, debelog crijeva, jednjaka, jetre) (2).

Pretilost je ozbiljna prijetnja i zdravom razvoju školske djece i mladih. Svjetska zdravstvena organizacija upozorava na problem pretilosti kod mladih ističući kako je najvažnija dugoročna posljedica njezina prisutnost i u odrasloj dobi, što se očituje povećanim pobolom i smrtnošću od kroničnih bolesti. Prevencija i rano otkrivanje prekomjerne uhranjenosti i pretilosti važne su sastavnice sistematskih pregleda i probira u Službama za školsku i sveučilišnu medicinu. Škola je idealno mjesto za timove školske medicine gdje u suradnji sa stručnom službom škole mogu doprijeti do učenika koji su u visokom riziku za nastanak nekog problema pa tako i problema pretilosti. Budući da je pretilost kompleksna bolest čiji su čimbenici povezani sa djelovanjem brojnih nasljednih i okolišnih čimbenika timovima školske medicine za preventivno djelovanje potreban je multidimenzionalni pristup s jasno usmjerenim aktivnostima.

Upravo multidimenzionalni pristup, odnosno pronalaženje načina kako izbjeći sve veću učestalost prekomjerne uhranjenosti i pretilosti kod učenika, te složenost u ispitivanju uvjeta i uzroka pojavnosti pretilosti na području Hrvatske pa i Europe daju svrhu obrade ove teme diplomskog rada.

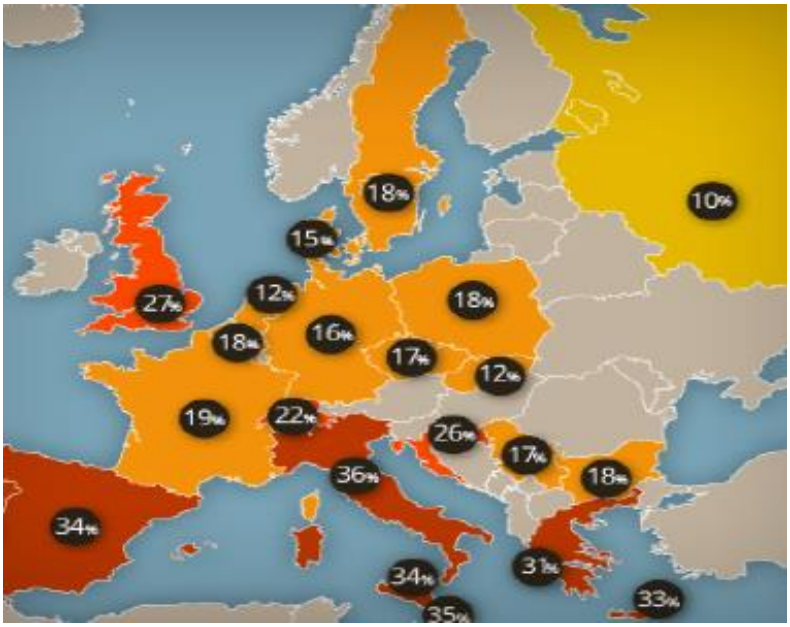
1.1. Epidemiologija pretilosti u Hrvatskoj i svijetu

Poznavanje podataka o učestalosti pretilosti u nekoj populaciji polazna je osnova za planiranje i poduzimanje programa za njezinu prevenciju. Međutim, valja naglasiti da je često relativno teško uspoređivati rezultate epidemioloških studija iz različitih zemljopisnih područja jer se značajno razlikuju po izboru mjernih i dijagnostičkih pokazatelja pretilosti, ali i po vrijednostima referentnih ili standardnih vrijednosti s kojima se uspoređuju (3).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) smatra pretilost globalnom epidemijom dvadeset prvog stoljeća zbog visoke učestalosti diljem svijeta. Ako se žurno ne poduzmu odlučne mjere u cilju prevencije i liječenja pretilosti, predviđa se da će do 2025. godine 50% svjetske populacije biti pretilo. Prema novijim podatcima Svjetske zdravstvene organizacije 57,4% odraslih osoba u svijetu ima prekomjernu tjelesnu težinu ili je pretilo. U zemljama Europske regije postotak prekomjerne tjelesne težine i pretilosti u zadnjem desetljeću je rastući, više od 50% odraslih osoba ima prekomjernu tjelesnu težinu, a u nekim zemalja postotak seže i do 70%. Visoka učestalost prekomjerne tjelesne težine i pretilosti je i među djecom i adolescentima osobito u zemljama južne Europe. Učestalost prekomjerne tjelesne težine je od 24-57% među dječacima, 21–50% među djevojčicama dok je pretilo 9–31% dječaka i 6–21% djevojčica. Po dobnoj strukturi procjenjuje se da svako treće dijete dobi od šest do devet godina ima prekomjernu tjelesnu težinu. Istraživanje SZO iz 2010. godine među školskom djecom u Europi pokazuje učestalost prekomjerne tjelesne težine i pretilosti od 11-33% kod djece od 11 godina, 12-27% kod djece od 13 godina te 10-23% kod djece od 15 godina. Istraživanje je također pokazalo da je u nekim zemljama povećana učestalost prekomjerne tjelesne težine povezana sa lošim ekonomskim statusom (4).

Slika stanja uhranjenosti djece i mladih u Hrvatskoj se pod utjecajem tehnoloških, ekoloških i socijalnih utjecaja također promijenila. Prema podatcima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo o stanju uhranjenosti školske djece u Hrvatskoj dobi od 7 do 14 godina, služeći se antropometrijskim indeksom tjelesne mase za dob, u razdoblju od 2000. do 2005. godine prekomjernu tjelesnu masu imalo je 23% djece obuhvaćene ispitivanjem, dok je 7,2% djece bilo pretilo. Primjenjujući antropometrijski

indeks tjelesne mase (ITM) za visinu prema HZJZ-u, u istom je razdoblju bilo 11,9% djece s prekomjernom tjelesnom težinom i 6,9% pretilo (5).



Slika 1. Prekomjerna tjelesna težina djece u Europi u 2005. godine

Izvor: http://www.petica.hr/sto-je-petica/debljina-u-brojkama/lorem-ipsum-dolor-sit-ametco-nsectetur-adipiscing-2/

1.2. Prekomjerna uhranjenost i pretilost

Preuhranjenost je definirana kao prevelika količina masnog tkiva u organizmu, dok je pretilost definirana kao abnormalna količina masnog tkiva nastala zbog neravnoteže između unosa i potrošnje energije s dominacijom unosa (6). Svjetska zdravstvena organizacija je definirala pretilost kao bolest u kojoj se višak masnog tkiva nakuplja u tolikoj mjeri da ugrožava zdravlje. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji ITM 25-29.99 kg/m² kod odraslih definiramo kao prekomjernu tjelesnu težinu ili preuhranjenost, a ITM ≥ 30 kg/m² smatra se pretilošću i može se podijeliti u tri stupnja: 30-34.9 kg/m² je pretilost prvog stupanja („pretili“), 35-39.9 kg/m² drugog stupnja

(„teško pretili“), a iznad 40 kg/m² trećeg stupnja („morbidno pretili“). Oni s ITM ≥ 50kg/m² predstavljaju „super pretile“ (7).

Kada govorimo o djeci, prema krivuljama prihvaćenim na nacionalnoj razini za ITM prema dobi, prekomjerno uhranjena su ona koja imaju ITM ≥85. i <95. centile, a pretila su ona s ITM ≥ 95. centile za dob. Djeca sa ITM >95. centile upućuju se na daljnju dijagnostičku obradu koja uključuje ispitivanje obiteljske anamneze, mjerenje krvnog tlaka i lipidograma te procjene zabrinutosti zbog tjelesne mase (6,14).

1.2.1. Klasifikacija pretilosti

Pretilost je heterogena skupina stanja s više mogućih uzroka, a ne jedinstven poremećaj. Dijelimo jr s obzirom na raspored masnog tkiva i prema uzroku.

Dva su osnovna tipa pretilosti s obzirom na raspored masnog tkiva:

- **androidni (centripetalni) tip** – s nakupljanjem masnog tkiva u abdominalnom području. U djece i adolescenata je dokazano da je androidna distribucija masnog tkiva povezana s poremećenom ravnotežom odnosa glukoze i inzulina (6).
- **ginoidni tip** – s nakupljanjem masnog tkiva u području bedara i bokova. Najprimjereniji pokazatelj distribucije masnog tkiva je omjer opsega struka i bokova, ali ovi pokazatelji za dječju dob još nisu utvrđeni (6).

Prema uzroku pretilost dijelimo na:

- **primarnu** (konstitucionalna, idiopatska, jednostavna, monosimptomatska), gdje je povećanje masnog tkiva u organizmu vodeći i uglavnom jedini simptom. Uzrokovana je multifaktorno, međusobnim djelovanjem genetskih, psiholoških, socijalnih i faktora okoline. U ovu kategoriju pripada oko 97% pretile djece.

- **sekundarnu** (simptomatska, složena, polisimptomatska), gdje je prekomjerna debljina sporedni simptom neke druge bolesti. To su najčešće neke

monogenetske nasljedne bolesti ili sindromi i stečene bolesti središnjega živčanoga sustava ili endokrinih žlijezda (7).

1.2.2. Rizični čimbenici za nastanak prekomjerne tjelesne težine

Smatra se da je tjelesna težina determinirana interakcijom genetskih, okolišnih, psihosocijalnih i metaboličkih faktora koji djeluju putem fizioloških medijatora energetskog unosa i potrošnje.

Suvremena mehanizacija, tehnologija rada i korištenje prijevoza do radnog mjesta i škola doprinijeli su znatnom smanjenju tjelesne aktivnosti i utrošku energije. Sve veći postotak stanovništva živi u gradskim sredinama gdje je tjelesna aktivnost sve manje sastavni dio svakodnevnog života, dijelom zbog nedostatka prostora i objekata za provođenje tjelesne aktivnosti (parkovi, vrtovi, sportski tereni i igrališta), a dijelom zbog nedostatka navike redovite tjelesne aktivnosti, te sjedilačkog načina života karakterističnog za današnje stanovništvo svih dobnih skupina (8).

Uz takav način života stanovništvo sve češće konzumira „brzu hranu“ s niskom biološkom vrijednošću dok su kuhani obroci i raznolika prehrana sve rjeđe zastupljeni. Takva hrana dovodi do poremećene ravnoteže između unosa i trošenja energije, u korist unosa. Kada je unos u duljem vremenskom razdoblju veći od trošenja, višak energije uskladištava se u masnom tkivu (8). Ovakav slijed događaja bitno utječe na usvajanje prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti školske djece i mladih te povećava učestalost razvoja prekomjerne tjelesne težine.

Pretilost može biti posljedica genskog naslijeđa u čak 10% djece. Također, djeca pretilih roditelja imaju veći rizik da i ona budu pretila najčešće zbog nepravilnog modela prehrambenih navika. Ukoliko je jedan od roditelja pretio, dijete ima dvostruko veći rizik da bude pretilo (9).

Rizičnih čimbenici za nastanak prekomjerne tjelesne težine su i određene nasljedne bolesti, stečene bolesti i sindromi (npr. Cushingova bolest, hipotireoza), nuspojave određenih lijekova, dob (povećanjem godina povećava se i mogućnost za nastanak prekomjerne tjelesne težine), rasa i drugi čimbenici poput rada u smjenama i prestanka pušenja.

1.2.3. Komplikacije pretilosti

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost mogu dovesti do značajnih zdravstvenih problema i komplikacija u djece.

Djeca koja su pretila imaju veću mogućnost da budu viša, kosti im prije sazrijevaju, imaju veću razinu slobodnih masnih kiselina, djevojke dobivaju menarhu prije od djevojaka koje nisu pretile. Uzrok nije dokazan, no smatra se da je posljedica povećanog unosa hrane.

Pretilost povećava kardiovaskularne rizike, ima učinak na krvni tlak, porast razine lipida te na netoleranciju glukoze kod djece i adolescenata. Najvažniji faktor koji povezuje pretilost i hipertenziju, hiperlipidemiju i netoleranciju glukoze kod odraslih je viscelarni tip debljine.

Povećana stopa dijabetesa tipa 2 povezuje se s povećanom stopom pretilosti djece i adolescenata. Pedijatrijski slučajevi dijabetesa tipa 2 javljaju se većinom u dobi od 10 do 19 godina kod djece sa pozitivnom obiteljskom anamnezom.

Pretila djeca imaju povećane jetrene enzima, a UZV-om se može vidjeti povećano odlaganje masti u jetri. Posljednja dva desetljeća prekomjerna tjelesna masa i pretilost postali su vodeći uzrok nealkoholne masne promjene jetre. Redukcijom tjelesne mase dolazi do normalizacije jetrenih enzima.

Također, policistični ovarijski sindrom, koji ima kompliciranu patofiziologiju, kod adolescenata se povezuje s pretilošću. Povezuje se s porastom inzulina, androgenih hormona pa tako i sa pojačanom dlakavošću. Moguć je i porast slobodnih masnih kiselina i androgena raspodjela masti (9).

Pretilost, posebno viscelarni tip pretilosti, povezuje se kao uzrok nastanka metaboličkog sindroma kako kod djece tako i kod odraslih. Metabolički sindrom inače karakterizira inzulinska rezistencija, hiperinzulinemija, hiperglikemija kao i dijabetes tipa 2, porast triglicerida, porast kolesterola i i niski HDL (9).

Opstruktivna apneja u snu jedno je od potencijalno životno ugrožavajućih stanja povezanih s debljinom i dječjom dobi. Očituje se pospanošću tijekom dana, a roditelji spominju da im dijete čudno diše tijekom noći. Također je moguća pojava astme.

Među očitije komplikacije pretilosti ubrajaju se i ortopedske nepravilnosti, poput Blountove bolesti, ravnih stopala, povećanog rizika fraktura, varusa koljena, valgus deformiteta, epifizeolize femura.

Smatra se da je i idiopatski povišen intrakranijalni tlak (pseudotumor cerebri) u adolescenata povezan sa pretilošću. Dijagnoza se postavlja nakon čestih glavobolja i nalaza edema papile, a isključivanjem zloćudnih dijagnoza (9,21).

1.2.3.1. Psihosocijalni korelati pretilosti u djece i mladih

Osim utjecaja na zdravstveno stanje, uz pretilost u dječjoj i mladenačkoj dobi mogu se vezati problemi na emocionalnoj i socijalnoj razini.

Prekomjerno tjelesno teška djeca i mladi mogu biti nezadovoljni tjelesnim izgledom te time imati negativan odraz na samopoštovanje. Već od predškolske dobi očituje se sniženo samopoštovanje kod djece prekomjerne tjelesne težine, a taj je pad samopoštovanja najizraženiji u pred-adolescentnoj i adolescentnoj dobi. Naravno, nije nužno da se uz prekomjernu tjelesnu težinu veže niže samopoštovanje - taj je nalaz češći u uzrocima ekstremno pretile djece i mladih koji traže medicinsku pomoć pri mršavljenju (8,24).

Pretila djeca su izložena sve većem zadirkivanju vršnjaka u usporedbi s djecom normalne tjelesne težine. Većina pretile djece svoje poteškoće u socijalnim odnosima pripisuje svojoj tjelesnoj težini te njih čak 90% smatra da bi zadirkivanje prestalo kada bi smršavjeli. Stereotipi koje druga djeca, pa čak i odrasli, imaju o pretilosti kod djece vezani su uz uvjerenja da su takva djeca lijena i prljava te da bi mogla smršavjeti kada bi to željela.

Najčešći psihološki problemi povezani sa pretilim adolescentima su anksiozni poremećaji i poremećaji raspoloženja, naročito socijalna fobija. Ta stanja mogu prethoditi povećanju tjelesne težine i pretilosti u adolescenata te mogu biti prediktor porasta ITM-a, dok s druge strane pretilost može uvjetovati psihosocijalne probleme i negativnu sliku o vlastitom tijelu što može doprinijeti depresiji (10,24).

1.3. Antropometrijska mjerenja i procjena uhranjenosti

Antropometrija je istraživačka metoda antropologije koja se bavi utvrđivanjem dimenzija ljudskog tijela i njihovim prosuđivanjem. Cilj antropometrije je što točnijim mjerenjem kvantitativno okarakterizirati morfološke (morfološka antropometrija) i fiziološke (fiziološka antropometrija) osobine čovječjeg tijela koje su različite u različitim populacijama (11). Promjene u morfologiji tijela praćene kroz nekoliko generacija u prošlom su stoljeću imale pozitivan trend, odnosno, djeca su iz generacije u generaciju bila sve viša i ranije su sazrijevala. Ova pojava nazvana je «sekularni trend», a njezino mjerenje i praćenje omogućuje antropometrija. Budući da sekularni trend nema uvijek isti smjer, naziva se i «sekularna promjena», a podrazumijeva više antropometrijskih obilježja poput težine, širine i opsega glave novorođenčadi, visinu, dužinu nogu, težinu, širinu glave i lica, opseg glave, promjer zdjelice djece i odraslih.

Razlog pozitivnog sekularnog trenda u prošlom stoljeću (sekularni prirast visine tijela iznosio je 1 cm po desetljeću u državama zapadne Europe i Sjedinjenim Američkim Državama) bio je opće poboljšanje prehrane i zdravstvene zaštite, bolja medicinska pomoć, pozitivni pomaci u uvjetima stanovanja i malobrojnije obitelji (12).

Rast, kao pojam, predstavlja kvantitativne anatomske i fiziološke promjene, a pojam razvoj predstavlja kvalitativne i psihološke promjene te razvoj osjetnih i motoričkih sposobnosti. Dokazano je da na rast i razvoj utječe niz vrlo složenih endogenih i egzogenih čimbenika. Endogeni čimbenici su biološko nasljeđe, hormonalni status i spol, dok su egzogeni prehrana, društveno-ekonomsko stanje, klima, ljudska rasa, porodna težina, kronične bolesti, sezonske razlike, sekularni porast, tjelesna aktivnost, vježbanje i sport (13).

Rast i razvoj u zdrave školske djece i mladih je vrlo raznolik te kao skupina zahtijevaju specifične mjere u provedbi zdravstvene zaštite. Djeca iste životne dobi pokazuju velike razlike u stupnju psihičke i tjelesne zrelosti, stoga je potrebno poznavati i pratiti dinamiku rasta djece i utvrditi do koje su granice određene varijante razvoja u pojedinog djeteta fizioloških varijacija, a kada su znak patološke pojave. U praksi je potrebno razlikovati standardne vrijednosti antropometrijskih mjera koje opisuju kako bi djeca trebala rasti, odnosno upućuju na postizanje najviše razine genetskog

potencijala u optimalnim okolišnim uvjetima, za razliku od referentnih vrijednosti koje opisuju rast djece određene dobne skupine koja žive u određenom vremenu na određenom prostoru.

Školska medicina obuhvaća djelatnost zaštite zdravlja školske djece i mladih s naglaskom na mjere za očuvanje i unapređenje njihovog zdravlja. Longitudinalno praćenje rasta i razvoja omogućeno je redovitom djelatnošću i provedbom preventivnih mjera putem sistematskih pregleda (14).

Za određivanje stanja uhranjenosti koristi se nekoliko jednostavnih metoda, a to su: određivanje indeksa tjelesne mase, mjerenje debljine kožnog nabora, mjerenje opsega struka i bokova.

1.3.1. Indeks tjelesne mase

Do 2012. godine u Hrvatskoj su za procjenu stanja uhranjenosti bile u uporabi percentilne krivulje tjelesne mase za tjelesnu visinu (TM/TV), obzirom na spol i dob. Djeca s TM/TV ispod 10. percentile smatrala su se pothranjenima, a iznad 90. percentile pretilima. Ovaj kriterij danas se više ne koristi. U novije vrijeme za procjenu stanja uhranjenosti kako u odraslih tako i djece koristi se indeks tjelesne mase koji se izračunava tako da se tjelesna masa izražena u kilogramima podjeli sa kvadratom tjelesne visine u centimetrima (kg/m^2) (14).

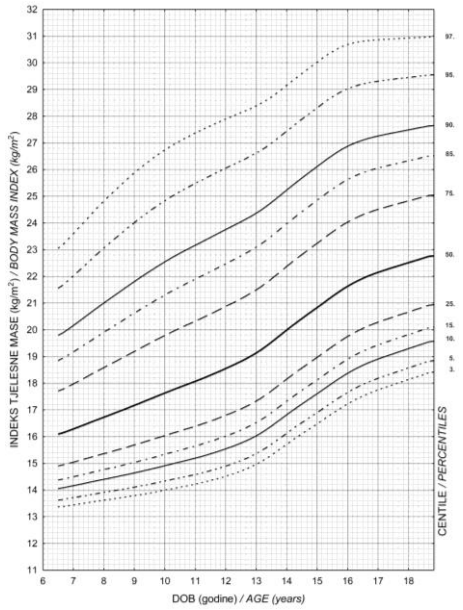
$$\text{Indeks tjelesne mase (ITM)} = \frac{\text{Težina u kilogramima (kg)}}{(\text{Visina u metrima})^2}$$

Procjena stanja uhranjenosti pomoću ITM-a kod svakog pojedinog djeteta vrši se usporedbom odgovarajućih ITM-a zdrave djece iste dobi i spola, po mogućnosti iz iste populacije, koje su iskazane u obliku tablica, percentilnih krivulja ili preporučenih graničnih vrijednosti (cut-off) (14).

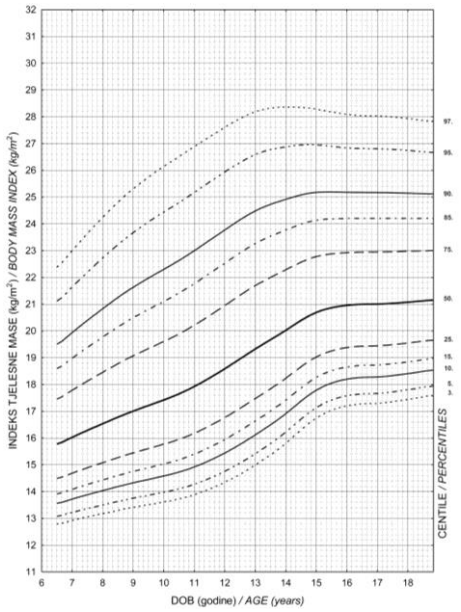
U Hrvatskoj se od 2012. godine kriteriji za procjenu stanja uhranjenosti temelje na nacionalnim referentnim vrijednostima ITM-a školske djece u dobi od 6,5 do 18,5 godina. Djeca s vrijednostima ITM-a manjim od 5. centile smatraju se pothranjenima, normalno uhranjenima smatraju se djeca s ITM-om većim ili jednakim 5. centili a manjim od 85. centile, oni sa vrijednostima ITM-a većim ili jednakim 85. centili odnosno manjim od 95. centile prekomjerno uhranjenima, dok se pretilima smatraju djeca s ITM-om većim ili jednakim 95. centili. Stariji od 18 godina smatraju se pothranjenima s ITM-om manjim od 18,5 kg/m², preuhranjenima se smatraju oni s ITM-om jednakim ili većim od 25 kg/m² i manjim od 30 kg/m² a pretilima s ITM-om jednakim ili većim od 30 kg/m² (14).

Tablica 1. Granične vrijednosti ITM-a za dob od 6,5 do 18 godina (14)

Tjelesna uhranjenost	Granične vrijednosti ITM (kg/m²) za dob od 6,5 do 18 godina
Pothranjenost	**< 5. centile**
Normalna uhranjenost	**≥ 5. centile < 85. centile**
Prekomjerna uhranjenost	**≥ 85. centile < 95. centile**
Pretilost	**≥ 95. centile**



Slika 2. Hrvatske referentne vrijednost indeksa tjelesne mase (kg/m²) dječaka u dobi od 6,5 do 18,5 godina (14)



Slika 3. Hrvatske referentne vrijednost indeksa tjelesne mase (kg/m²) djevojčica u dobi od 6,5 do 18,5 godina (14)

1.3.2. Mjerenje debljine kožnog nabora

Kožni nabor pokazuje količinu masnog tkiva, ali samo na ograničenom mjestu tijela pa je potrebno više mjerenja na različitim tjelesnim dijelovima. Mjerenje debljine potkožnog masnog tkiva instrumentom (kaliperom) vrlo je točna metoda za procjenu debljine djeteta neovisno o dobi. Jednostavna je i lako je provesti tijekom kliničkog pregleda. Uobičajeno se mjeri u predjelu tricepsa i supskapularnog područja, no da bi se redovno provodila potrebno je napraviti standarde za određenu populaciju (13).

1.3.3. Mjerenje opsega struka

Mjerenjem opsega struka određujemo raspored masnog tkiva u tijelu, a time i tip pretilosti. Mjeri se u razini vrha zdjelične kosti. Razlikujemo muški i ženski tip debljine. Kod muškog tipa debljine masno tkivo se nakuplja oko struka i poprima oblik „jabuke“ dok se kod ženskog tipa debljine masno tkivo nakuplja ispod struka, u donjem dijelu trbuha, na stražnjici, kukovima i bedrima te poprima oblik „kruške“. Muški tip debljine dugoročno ima veće kliničko značenje jer označava jedan od čimbenika rizika za razvoj cerebrovaskularnih i kardiovaskularnih bolesti u sve ranijoj dobi (13,14).

1.4. Prevencija prekomjerne tjelesne težine kod školske djece

Rana prevencija prekomjerne tjelesne težine važna je ne samo zbog zdravstvenih i socijalnih rizika kojima su izložena prekomjerno teška i pretila djeca već i kako bi se smanjio udio odraslih osoba s ovim poremećajima. Stoga je, zbog djelotvornijeg učinka, potrebno pratiti tjelesnu težinu kroz djetinjstvo i adolescenciju te poduzeti aktivnosti sprječavanja i liječenja prekomjerne tjelesne težine kako na individualnoj tako i na općoj razini. Većina europskih zemalja, uključujući Hrvatsku, ima razvijenu mrežu zdravstvene zaštite za školsku djecu i mlade u okviru koje se zdravlje djece prati kontinuirano tijekom školovanja. Te službe su ključni čimbenici u primarnoj prevenciji i ranom otkrivanju narušenog zdravlja i razvojnih smetnji, uključujući i prekomjernu tjelesnu težinu (15).

1.4.1. Pravilna prehrana i prehrambene navike školske djece

Pravilno uravnoteženu prehranu karakterizira: **kontroliran energetski unos** (energetski unos prilagođen osobi ovisno o njezinu spolu, dobi i visini te svakodnevnom intenzitetu tjelesne aktivnosti); **uravnoteženost** (prilagodba unosa energije njezinoj potrošnji); **raznolikost** (unos raznovrsnih namirnica iz različitih skupina namirnica); i **umjerenost** (ograničen unos namirnica koje mogu imati negativne implikacije na zdravlje ako se unose u količinama većim od preporučenih).

Osnovu dnevne prehrane čine tri glavna obroka (doručak, ručak i večera). Mali obroci uzeti između glavnih obroka također čine dio dnevne prehrane, ali u razumnoj količini kako ne bi smanjili apetit za idući glavni obrok. Doručak je najvažniji obrok u danu jer slijedi nakon razdoblja noćnog gladovanja, kada su energetske zalihe iscrpljene, a trebaju biti podmirene kako bi dijete moglo izvršavati sve svoje obveze kako u školi tako i na izvanškolskim aktivnostima. Doručak, pogotovo onaj bogat žitaricama, dobar je početak dana, a pridonosi i boljem raspoloženju, pažnji i postizanju boljih školskih rezultata. Redovit doručak pokazao se kao učinkovita mjera u prevenciji pretilosti (10). Nažalost, mnoga istraživanja pokazuju da gotovo polovina školske djece ide u školu bez doručka, trećina mladeži ne večera da se ne bi udebljali a rezultati tih navika pogoduju razvoju pretilosti, ometaju koncentraciju i učenje djeteta.

Svakodnevno jedenje voća i povrća smatra se temeljem pravilne prehrane. Prema preporukama stručnjaka i relevantnih organizacija, pravilna i uravnotežena prehrana trebala bi uključivati svakodnevnu konzumaciju najmanje tri porcije povrća i dvije porcije voća (jedna porcija je jedna zdjelica salate, jedna srednja jabuka i sl.). Takva prehrana štiti od bolesti srca i malignih bolesti, te se pokazala efikasnom mjerom u prevenciji pretilosti (10).

Smjernice upućuju na veću konzumaciju cjelovitih žitarica (preporuka je da barem polovica ukupnog unosa žitarica bude podrijetlom od cjelovitih žitarica), odabir kvalitetnih izvora masti poput maslinova ulja te ograničen unos zasićenih masnoća i nezasićenih masnih kiselina (9).

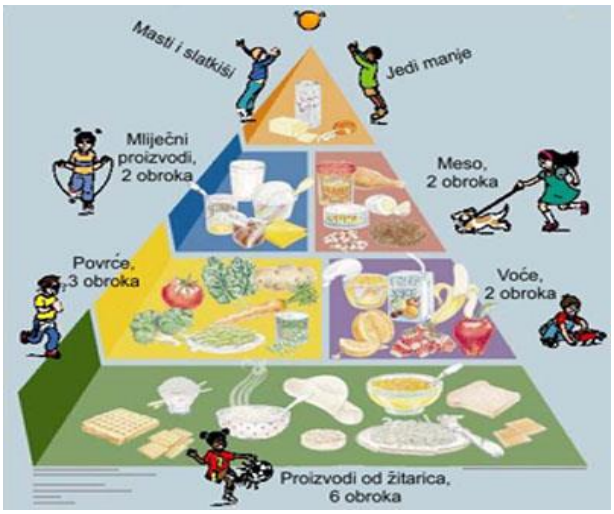
U sadržaju jelovnika trebaju biti i namirnice biljnog podrijetla kao što su krumpir, riža i kruh.

Meso, mesne proizvode, jaja, sir i mlijeko djeca i mladi trebaju unositi u umjerenim količinama.

Masti i namirnice koje sadržavaju masti, kao što su maslac, vrhnje, slatkiši i slane grickalice, trebaju biti zastupljeni u minimalnim količinama.

Pozornost treba obratiti i na količinu tekućine koju dijete pije. Voda sačinjava više od 50% tjelesne težine čovjeka, pomaže pri transportu nutrijenata, regulira volumen krvi i tjelesnu temperaturu. Uslijed navedenih funkcija, voda je neophodna za život i zdravlje. Minimalan dnevni unos tekućine je od tri do pet čaša vode. Zaslađene napitke ne preporučuje se piti više od jedanput u tjedan dana.

Za postizanje optimalne razine zdravlja kod adolescenata neophodno je uzeti u obzir ekstremne zahtjeve koje na području prehrane nameće rast i razvoj. Njihove prehrambene navike prvenstveno su pod utjecajem puberteta i smatra se da su veće nego u bilo kojim drugim životnim razdobljima izuzev trudnoće i dojenja. Prehrambene navike mogu biti narušene različitima nezdravim ponašanjima poput preskakanja obroka (posebno doručka), težnje za idealnom tjelesnom težinom, prekomjerne sklonosti hrani s niskom razinom hranjivih tvari s visokom razinom šećera i masti (slatkiši, slatka pića, grickalice i brza hrana), pa čak i eksperimentiranjem s alkoholom i pušenjem (10).



Slika 4. Piramida dječje prehrane

Izvor: http://www.zzjzlsz.hr/?p=287

1.4.1.1. Važni sastojci hrane

- *Ugljikohidrati* su prehrambeni sastojak koji ljudskom organizmu pretežito služi kao izvor energije. Osnovni šećer kojim se organizam može koristiti jest glukoza, a ona nastaje preradom hrane. Složeni ugljikohidrati sadrže više molekula jednostavnih šećera koje se postupno oslobađaju i služe kao hrana organizmu. Takav je šećer škrob, npr. iz krumpira, žitarica, kukuruza i sl. Laktoza ili mliječni šećer jedan je od važnijih složenih šećera u dječjoj prehrani, a kasnije je to saharoza. Međutim, polisaharidi ili složeni šećeri, npr. oni iz škroba, osim što daju energiju, svojim volumenom ispunjavaju crijeva (npr. krumpir, tjestenina i sl.) i formiraju stolicu (16).
- *Bjelančevine* ili proteini osnovni su građevni sastojak tkiva svakog živog organizma. Građene su od tkz. aminokiselina, koje svojim sastavom određuju biološku vrijednost bjelančevina u hrani. Od 22 aminokiseline potrebne organizmu njih 13 ljudski organizam može aktivno proizvesti, a 9 njih ne može. To su upravo one koje se svakog dana u organizam moraju unijeti hranom. Nazivaju se esencijalnima i dio su životinjskih bjelančevina te pripadaju biološki vrednijim bjelančevinama. Preporuča se da proteini zadovoljavaju 10 – 15% ukupnog energetskog unosa, odnosno za mladež se preporuča dnevni unos od 0,8 do 1.5 gram proteina po kilogramu tjelesne težine (16).
- *Masti* su važan izvor energije – po gramu daju 9 kcal energije, a omogućavaju i apsorpciju vitamina topljivih u mastima – A, D, E i K. Pri unosu masti hranom moramo računati na njihov jak energetski potencijal i opasnost da se preobilnim unosom masnoća koje organizam ne potroši izravno stvara masno tkivo. Masne su kiseline sastavni dio masti i dijele se na zasićene i nezasićene. Životinjske masti iz mesa, jaja, sira i maslaca sadrže visok postotak zasićenih masnih kiselina i kolesterola. Zbog stvaranja naslaga unutar krvnih žila nastaju kardiovaskularne bolesti te aterosklerotične promjene koje mogu početi već u dječjoj dobi (16).
- *Vitamini* su organski sastojci sadržani u prirodnim namirnicama i nužni organizmu u procesima izmjene tvari ili u metabolizmu. Dijele se na vitamine topljive u mastima (A, D, E i K) te na one topljive u vodi (B1, B2, B6, B12, C

niacin, folna kiselina, pantotenska kiselina te biotin). Zbog njihova nedostatka u organizmu nastaju bolesti hipovitaminoze, a unošenjem prevelikih doza vitamina A i D može se pojaviti hipervitaminoza (16).

- *Minerali* i tzv. oligoelementi ili elementi u tragovima anorganske su tvari nužne za brojne životno važne procese u organizmu. Zbog nedostatka željeza nastaje slabokrvnost, zbog nedostatka joda gušavost, fluor štiti zubnu caklinu, a natrij, klor, kalij, kalcij, fosfor te magnezij nužni su za normalnu funkciju gotovo svake stanice u organizmu. Uz običajenu prehranu nema nedostatka natrija, klora, kalija, kalcija, fosfora, magnezija. Međutim, željezo, jod i fluor moraju se dodavati hrani (npr. jod) ili se dodavati kao posebni preparati (fluor i željezo) (16,17).
- *Balastne tvari (dijetna vlakna)* imaju važno mjesto u pravilnoj prehrani jer potiču na prirodan način probavu i vežu na sebe žučne kiseline (koje se i do 80% sastoje od kolesterola) kao i druge tvari koje nastaju mijenom tvari u tijelu i pomažu njihovu izlučivanju iz tijela.

1.4.2. Tjelesna aktivnost i sjedilački način života

Dobrobit tjelesne aktivnosti za zdravlje od neprocjenjive je važnosti, a redovita tjelesna aktivnost doprinosi poboljšanju kvalitete života. Za zaštitu i očuvanje zdravlja važna je tjelesna aktivnost od djetinjstva do starosti. Usvajanje zdravih navika važno je u razdoblju djetinjstva i adolescencije. Dobrobit aktivnog djetinjstva seže u odraslu dob i vrlo je vjerojatno da će aktivno dijete postati aktivna odrasla osoba. Redovita tjelesna aktivnost doprinosi smanjenju rizika za pojavu kardiovaskularnih bolesti, karcinoma kolona, inzulin neovisne šećerne bolesti i osteoporoze. Povoljno utječe na pretile, oboljele od artritisa, anksiozne i depresivne te povećava kvalitetu sna koja je važan dio dobrog zdravlja i kvalitete života općenito (10).

Prema definiciji tjelesna aktivnost je bilo koja aktivnost koja nam ubrzava otkucaje srca i neko nas vrijeme „ostavlja bez daha“ (10). Prema SZO tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, uključujući posao, rekreaciju

i sportske aktivnosti, a kategorizirana je, prema razini intenziteta, od nisko preko umjerenog do snažnog, odnosno visokog intenziteta (7). Tako se definirana tjelesna aktivnost najčešće promatra kroz 4 osnovne kategorije:

- tjelesna aktivnost na radnom mjestu
- tjelesna aktivnost vezana uz prijevoz, odnosno putovanje s mjesta na mjesto
- tjelesna aktivnost u kući i oko kuće
- tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme

S obzirom da tjelesna aktivnost predstavlja važnu dobrobit za zdravlje mladih, poboljšanje tjelesne aktivnosti među mladima predstavlja važan javnozdravstveni izazov. Dvije važne preporuke za mlade su slijedeće: svi mladi trebali bi biti umjereno do intenzivno tjelesno aktivni najmanje jedan sat dnevno. Intenzivna tjelesna aktivnost podrazumijeva aktivnost od koje se „ostaje bez daha“ ili se znoji. Može se provoditi bavljenjem nekim sportom, igranjem s prijateljima ili hodanjem do škole (9). Kod djece školske dobi važno je istaknuti značajnu ulogu predmeta tjelesne i zdravstvene kulture koji uz obitelj ima veliki utjecaj na formiranje stavova mladih i prakticiranje tjelesno aktivnog stila života. Vještine koje se uče kroz igru, tjelesnu i zdravstvenu kulturu i sport osnovni su preduvjet za cjelovit razvoj mlade osobe. Na aktivnost djece svakako utječe i dostupnost dvorana, klubova i igrališta nakon nastave. Prijevoz djece do škole ili pješačenje s obzirom na organizaciju vremena obitelji, ali i dostupnost sigurnih putova i biciklističkih staza do škole imaju važnu ulogu u promicanju tjelesne aktivnosti i sprečavanju razvoja prekomjerne tjelesne težine. Rezultati dosadašnjih istraživanja o povezanosti tjelesne aktivnosti i indeksa tjelesne mase kod mladih pokazuju da je indeks tjelesne mase niži što je viša razina ukupne tjelesne aktivnosti te što je učestalije bavljenje sportom, bilo u izvan nastavnim sportskim aktivnostima, bilo u sportskom klubu.

Sjedilački način života podrazumijeva način života bez ili sa nepravilnom fizičkom aktivnosti. Uključuje sjedenje, čitanje, gledanje televizije, igranje video igara te korištenje računala veći dio dana sa smanjenom tjelesnom aktivnosti ili bez nje.

Najzastupljeniji je u razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Povećava proporciju oboljenja te snižava radnu produktivnost (9). Sjedilački način života i smanjena tjelesna aktivnost doprinose i razvoju pretilosti i nepravilnom razvoju mišićno – koštanog sustava. Novija istraživanja zamjećuju porast udjela dječaka i djevojčica koje koriste računalo tri i više sati dnevno. Također je uočeno da postoji pozitivna povezanost vremena kojeg djeca provedu ispred televizije i pretilosti (10). Intervencije koje uključuju školu, obitelj i širu zajednicu mogu imati utjecaja na stupanj tjelesne aktivnosti i sjedilački način života, stoga takve intervencije treba podupirati.

1.4.3. Uloga timova školske medicine u prevenciji pretilosti

Program prevencije pretilosti iziskuje multidisciplinarni pristup u kojem je jedna od važnih sastavnica tim školske medicine odnosno specijalista školske medicine i prvostupnik/ca sestrinstva. Njihova uloga je provođenje preventivnih i zdravstveno–odgojnih mjera zdravstvene zaštite školske djece i studenata što uključuje i aktivnu ulogu u poduzimanju mjera za prevenciju pretilosti. Pomažu djeci, mladima, roditeljima te prosvjetnim djelatnicima u edukaciji i promidžbi prehrambenih navika i načina života. Savjetovališta za djecu na razini službe školske i sveučilišne medicine HZJZ-a sustavno antropometrijski prate rast i razvoj djece, što čini osnovu za kliničko sagledavanje problema pretilosti. Praćenjem rasta i razvoja moguće je rano uočiti odstupanja od očekivanog obrasca rasta, a time i pravodobno poduzeti odgovarajuće postupke prevencije. Poželjno je dva puta godišnje izmjeriti visinu i tjelesnu masu djeteta kako bi se mogla pratiti vrijednost indeksa tjelesne mase (18). Individualnim, neposrednim kontaktom sa djetetom, odnosno roditeljima, timovi školske medicine provode trajnu edukaciju o pravilnoj prehrani i načinu života, ali i analiziraju porast tjelesne mase i ITM-a tijekom određenih vremenskih razdoblja. Rizične skupine upozoravaju na važnost kliničkog i laboratorijskog nadzora osnovnih biokemijskih parametara koji mogu biti prvi objektivni pokazatelji razvoja bolesti pridruženih pretilosti (3).

Aktivnosti školske medicine koje su važne u otkrivanju, liječenju i prevenciji poremećaja uhranjenosti su:

- sistematski pregledi (u kojima se provodi antropometrijsko mjerenje) prije upisa u osnovnu školu, trećem, petom, šestom i osmom razredu osnovne škole, kao i sistematski pregledi u prvom razredu srednje škole i na prvoj godini fakulteta
- zdravstveni odgoj i promicanje zdravlja putem predavanja, rada u skupinama, radionica i dr., za učenike, roditelje i školsko osoblje
- savjetovališni rad gdje se sve aktivnosti provode u suradnji sa stručnjacima iz različitih profesija (psiholozi, pedagozi, psihijatri, obiteljski liječnici...)

1.4.4. Smjernice za sprječavanje prekomjerne tjelesne težine kod djece i mladih u školskoj medicini

Europska unija za školsku i sveučilišnu medicinu međunarodna je organizacija koja okuplja liječnička profesionalna udruženja i pojedince koji se bave zdravstvenom zaštitom školske djece i adolescenata. Organizacija i provođenje zdravstvene zaštite školske djece u zasebnim službama potaknula je unutar Unije stručnjake iz tri europske zemlje (Hrvatska, Belgija i Slovenija) da pristupe izradi harmoniziranog postupnika za utvrđivanje i sprječavanje prekomjerne tjelesne težine u djece i mladih (19). To je rezultiralo izradom smjernica za sprječavanje prekomjerne tjelesne težine djece i mladih u školskoj medicini. Smjernice se sastoje od općih preporuka na području primarne prevencije, ranog otkrivanja i mogućih intervencija. Nužno ih je započeti u što ranijoj dobi, pri čemu značajnu ulogu ima motiviranost djeteta i roditelja, dobra procjena prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti, te educiranje o medicinskim komplikacijama debljine uz aktivno sudjelovanje cijele obitelji. Značajno je da su djelotvornije dugotrajne i postupne promjene ponašanja a ne nagli gubici težine te male i postupne promjene u ponašanju i obiteljskom okruženju, pri čemu se ne smiju zanemariti empatija, podrška i poticaj liječnika.

1.4.4.1. Primarna prevencija

U primarnoj prevenciji uključeni su različiti sektori od kojih je služba za školsku medicinu samo jedan dio. Praćenje stanja uhranjenosti tijekom sistematskih pregleda i probira, navika vezanih uz prehranu, tjelesnu aktivnost i sjedilački način života djece, savjetovališni rad, prema potrebi upućivanje drugim specijalnostima i redovite zdravstveno-odgojne mjere samo su neke od uloga školske medicine (19).

1.4.4.2. Rano otkrivanje

U ranom otkrivanju, inicijalna selekcija djece prekomjerne tjelesne težine temelji se na indeksu tjelesne mase (ITM). Granične vrijednosti ITM-a su nacionalne dobne i spolne specifične krivulje ili tablice ITM-a. Na temelju krivulja ITM-a dijete je potrebno razvrstati u kategorije (pothranjenost, normalna uhranjenost, prekomjerna uhranjenost i pretilost). Ukoliko djetetu nije utvrđena prekomjerna tjelesna težina ne poduzimaju se nikakve specifične aktivnosti, već mjere primarne prevencije i provjera ITM-a kod sljedećeg susreta.

Kod povećane tjelesne težine postupa se na temelju kliničke procjene na jedan od tri načina: ukoliko se procijeni da je vrijednost ITM-a posljedica konstitucije ili povećane mišićne mase a ne suviška masnog tkiva, postupa se kao s djetetom normalne tjelesne težine; ukoliko nema dodatnih rizičnih elemenata, dijete se registrira, daju mu se upute o prehrani i načinu života, procjenjuje spremnost na promjene i naručuje na češće kontrole. Ukoliko se utvrdi postojanje popratnih bolesti i komplikacija dijete se podvrgava detaljnom kliničkom pregledu te se na temelju konkretne situacije donosi odluka o nastavku tretmana ili o upućivanju specijalisti. Ukoliko se djetetu utvrdi pretilost, postupa se temeljem nalaza kliničke procjene, postojećih popratnih bolesti i/ili komplikacija te upućuje odgovarajućem specijalistu i prati u službama školske medicine. Klinička procjena uključuje procjenu različitih čimbenika, klinički pregled (s ciljem utvrđivanja uzroka prekomjerne tjelesne težine i komplikacija istih) i alternativne metode procjena težine (19).

1.4.4.3. Intervencije

Primarni cilj intervencija na području prevencije prekomjerne tjelesne težine postizanje je pravila prehrane i redovne tjelesne aktivnosti (ne postizanje idealne tjelesne težine).

Spuštanje ITM-a ispod granične vrijednosti za povećanu tjelesnu težinu je tek sekundarni cilj, a postiže se u prvom redu održavanjem postojeće tjelesne težine (porastom visine ITM se spušta) (19).

1.4.5. Uloga medicinske sestre u prevenciji prekomjerne tjelesne težine

Rad medicinske sestre u prevenciji prekomjerne uhranjenosti i pretilosti djece i adolescenata ističe se već kod:

- planiranja obitelji i trudnoće, gdje kao dio tima u ginekološkoj ordinaciji može educirati trudnicu o pravilnoj prehrani u trudnoći
- kroz patronažnu službu u suradnji s primarnom zdravstvenom zaštitom educira majku o dojenju i vremenu za nadohranu malog djeteta
- u prevenciji preuhranjenosti predškolskog djeteta veliki utjecaj ima medicinska sestra predškolskih odgojnih ustanova. Uz planiranje i izradu jelovnika prema standardima i normativima za prehranu predškolske djece, provodi i usvajanje zdravih higijensko – kulturnih navika. Također provodi i antropometrijsko mjerenje i dobivene rezultate prezentira roditeljima i pedijatrima u slučaju izražene pothranjenosti ili preuhranjenosti i pretilosti
- u školskoj medicini prati rast i razvoj djece od prvog razreda osnovne škole do završetka obrazovanja. Kroz sistematske preglede dobiva uvid u rast i razvoj i moguća odstupanja od standarda. Zajedno sa liječnikom školske medicine vrši edukaciju pojedinca, obitelji i školskih suradnika.

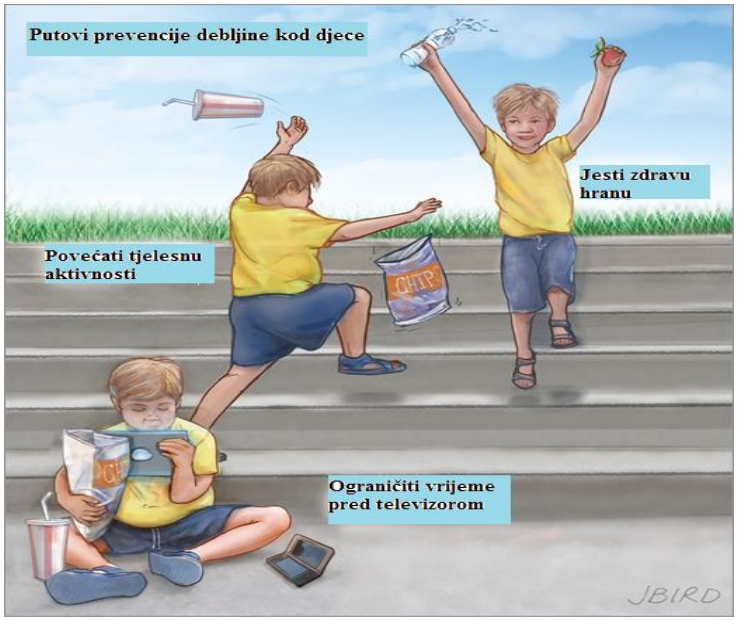
1.4.6. Uloga roditelja u prevenciji pretilosti kod djece

Utjecaj roditelja na tjelesnu težinu djeteta je izuzetno važan kako bi dijete stvorilo prehrambene navike i stavove o prehrani. Taj utjecaj je rezultat niza faktora, kako prenatalnih, tako i kasnijih roditeljskih ponašanja vezanih s usvajanjem prehrambenih navika i bavljenja tjelesnom aktivnošću. Tako na primjer, trajanje dojenja te dob u kojoj je uvedena kruta hrana znatno utječu na stupanj debljine tijekom dojenačkog razdoblja. Dokazano je da uporno hranjenje dojenčeta i malog djeteta može znatno pridonijeti kasnijem razvoju debljine (20). Osim izravnim hranjenjem djece, roditelji utječu na to kakvoj će hrani djeca imati pristup. Roditelji izabiru vrstu i količinu namirnica, određuju vrijeme i broj obroka za sebe i svoju djecu.

Djeca preuzimaju navike roditelja pa tako i povećan energetski unos hrane, smanjenu tjelesnu aktivnost, dugotrajno sjedenje i gledanje televizije. Ukoliko se djeci nudi zdrava hrana u obitelji, te ukoliko je roditelji rado jedu, i djeca će stvoriti preferencije za takvu hranu. Slično tome, količina tjelesne aktivnosti roditelja je vrlo važna u oblikovanju tih navika kod djece. Već i djeca predškolske dobi čiji se roditelji bave tjelovježbom, imaju gotovo šest puta veću vjerojatnost i sama biti aktivna (21,22).

Roditeljima često može biti teško intervenirati u navike njihove djece. Nije lako mijenjati svoja ponašanja i navike kako bi bili adekvatan primjer prehrane i tjelesne aktivnosti svojoj djeci. Zbog goleme važnosti i utjecaja roditelja na djecu potrebno je uključiti cijelu obitelj u prevenciju pretilosti kod djece. Edukacijom valja roditelje poticati da što češće jedu dostupno sezonsko voće i povrće, maslinovo ili bućino ulje, ribu te da namirnice za hranu pripremaju na zdrav način. Očekuje se da roditelji organiziraju redovite dnevne obroke, nutritivno i energetski prilagođene uzrastu i potrebama djece. Naglasak je na pravilnom izboru i dostupnosti „zdravih namirnica“ i vode, manje na strogim zabranama i ograničavanju uzimanja brze hrane, slatkiša i slatkih neprirodnih sokova (23).

Roditelje valja upozoriti i na to da djeca trebaju dovoljno spavati, svakodnevno se baviti tjelesnim aktivnostima, ograničeno gledati televizor ili se služiti računalom.



Slika 5. Putovi prevencije debljine kod djece

Izvor: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=2429716

1.4.7. Međusektorska suradnja u prevenciji prekomjerne tjelesne težine

1.4.7.1. Uloga ministarstava

Ministarstvo zdravlja i socijalne skrbi ima vodeću ulogu u pripremi Akcijskog plana za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine te za koordinaciju s ostalim resornim ministarstvima u provođenju zacrtanih aktivnosti. Usmjereno je na promicanje zdravlja i svijesti o važnosti zdravog načina življenja i održavanja poželjne tjelesne težine. Značajnu ulogu ima i u pripremi smjernica i preporuka za pravilnu prehranu i tjelesnu aktivnost za sve populacijske skupine. Odgovorno je i za izradu i provođenje programa zdravstvene zaštite usmjerene na prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti, što uključuje i prevenciju pretilost te liječenje i edukaciju ljudi s problemom prekomjerne tjelesne težine (8). Primarna zdravstvena zaštita ima vodeću ulogu u provođenju

preventivnih programa i koordinaciji programa koji se provode na sekundarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene zaštite.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa ima višestruku ulogu. Osim što je zaduženo za izobrazbu tematskih jedinica o zdravom načinu življenja, pravilnoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti, u svojim zakonskim propisima dužno je osigurati prehranu i tjelovježbu djece i mladih u svim odgojno-obrazovnim ustanovama (dječjim vrtićima, osnovnim i srednjim školama, fakultetima te učeničkim i studentskim domovima) (8).

Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja ima važnu ulogu u oblikovanju i provođenju prehrambene politike i osiguranju dovoljnih količina hrane koja udovoljava propisanim zahtjevima kakvoće i zdravstvene ispravnosti.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva također ima učinak na prehranu i zdravlje. Nadležno je za politiku proizvodnje, uvoza, izvoza, cijena i poreza na pojedine namirnice/prehrambene proizvode te time značajno utječe na njezinu ponudu i potrošnju. Također je zaduženo za osiguranje odgovarajućih uvjeta u okolini za provedbu programa promicanja i osiguranja pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti na radnom mjestu.

Ministarstvo zaštite, okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva svoju ulogu ima u očuvanju okoliša i poljoprivrednih površina za proizvodnju zdravstveno ispravne hrane i dostupnost dostatnih količina zdravstveno ispravne vode za piće. Očuvanjem okoliša ljudima se pruža mogućnost bavljenja tjelesnom aktivnošću na otvorenom. Također predviđa odgovarajuće prostore za igrališta, parkove i mjesta za rekreacijske aktivnosti (8).

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture ima važnu ulogu za provođenje aktivnosti vezanih uz promet tj. planira i gradi prometno sigurnosne šetnice i biciklističke staze.

Naposljetku, Ministarstvo turizma svoju ulogu ima u osiguranju odgovarajuće ponude hrane i rekreativnih aktivnosti (8).

1.4.7.2. Uloga zajednice i civilnog društva

Lokalna zajednica ima važnu ulogu u osiguranju uvjeta i sredstava vezanih za unapređenje prehrane i povećanje tjelesne aktivnosti na lokalnoj razini. Brine o osiguranju pravilne prehrane u dječjim vrtićima, školama, učeničkim i studentskim domovima, domovima umirovljenika, te u obogaćenju ponuda hrane u restoranima u skladu s prehrambenim smjernicama. Nadležna je za planiranje i izgradnju infrastrukture – igrališta, parkova, biciklističkim staza, šetnica te terena za šport i rekreaciju. Ima ključnu ulogu u organiziranju različitih aktivnosti za promicanje tjelesne aktivnosti stanovništva.

Organizacije civilnog društva kroz organizaciju predavanja, radionica, tečajeva pripremanja hrane također imaju značajnu ulogu u prevenciji prekomjerne težine (8).

1.4.7.3. Uloga sredstava javnog informiranja

Sredstva javnog informiranja (televizija, radio, internet i tisak) sve više imaju značajniju ulogu u promicanju zdravog načina življenja, važnosti održavanja poželjne tjelesne težine, mogućnostima prevencije i liječenja prekomjerne tjelesne težine te redovite tjelesne aktivnosti. Stoga ih je potrebito uključivati u različite programe za prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti, naročito pretilosti.

1.5. Liječenje prekomjerne tjelesne težine kod školske djece

Liječenje se provodi nakon obavljenog probira uhranjenosti na sistematskom pregledu. Kod djece normalne tjelesne težine provodi se probir uhranjenosti kod sljedećeg pregleda. Kod djece sa prekomjernom tjelesnom težinom (rizične za pretilost) potrebno je provesti petodijelni probir koji se sastoji od:

- obiteljske anamneze (prikupljanje podataka o zdravstvenom stanju članova uže i šire obitelji, prisutnosti debljine, kardiovaskularnih bolesti, diabetes mellitusa tip 2, hipertenzije itd.)
- mjerenje krvnog tlaka (ako je krvni tlak trajno jednak ili veći od 95. centile u tri odvojena mjerenja, potrebno je postaviti dijagnozu hipertenzije) i mjerenje razine ukupnog kolesterola
- praćenje povećanja ITM-a u odnosu na prošlu godinu i zabrinutosti o težini (ako je učenik osobno zabrinut zbog svoje težine, trpi emocionalne ili psihološke manifestacije).

Ako je petodijelni probir negativan potrebno je educirati učenika o načinu održavanja tjelesne težine i naručiti ga slijedeće godine na kontrolni pregled. U slučajevima kada je petodijelni probir pozitivan potrebno je provesti intervencije kao i za učenike s povećanom tjelesnom težinom (19).

Kod učenika s prekomjernom tjelesnom težinom potrebno je provesti temeljiti pregled koji uključuje:

- osobnu anamnezu (rast, prisutnost glavobolja i otežanog disanja, bolova u trbuhu, kuku ili koljenu, oligomenoreja, amenoreja, hipoglikemija itd.)
- socijalna/psihološka anamneza (pušenje cigareta, prisutnost depresivnih znakova, prisutnost znakova poremećaja hranjenja itd.)
- obiteljska anamneza (podatci kao i za djecu sa prekomjernom težinom)
- tjelesni pregled (TV, TT, ITM, krvni tlak, debljina kožnog nabora na tricepsu, opseg abdomena)
- testovi (OGTT, lipoproteini, optički živac)

Ovisno o dobivenim nalazima učenik će biti ostavljen u tretmanu liječnika školske medicine ili će biti upućen specijalistima sekundarne zdravstvene zaštite.

1.5.1. Intervencije u liječenju pretilosti kod školske djece

Edukacija:

Preuhranjeno dijete i njegove roditelje treba podučiti kvantifikaciji energetskoga unosa, interpretaciji dostupnih informacija i temeljem toga donošenju pravilnih dijetetskih odluka. Edukacija se može provoditi na više načina, no postoje dva koja su dala konkretne rezultate. Nakon dijagnosticiranja pretilosti djetetu i roditeljima, koji se moraju potpuno aktivirati, daju se proširene informacije o specifičnoj dijeti, tjelesnoj aktivnosti, i dnevnik prehrane, uz kontrolne posjete liječniku svaka dva mjeseca tijekom dvije godine (25). Drugi način edukacije je šestomjesečni program koji provode trenirani učitelji (26).

Redukcijska dijeta:

Restrikcija kalorijskog unosa u djece trebala bi biti individualizirana i pomno praćena da se ne bi kompromitirao normalan rast i razvoj, a zbog mogućih posljedica na zdravlje djeteta u razvoju ne bi se smjele primjenjivati „brze“ dijete.

Tjelesna aktivnost:

Prevalencija debljine u dječjoj dobi je podjednako posljedica povećanog unosa energije hranom i njezinog smanjenog gubitka tjelesnom aktivnošću. Provođenjem individualnog treninga povećao bi se funkcionalni kapacitet, mišićna snaga i građa tijela u pretile djece, kao i provodna funkcija krvnih žila. Ipak, tjelovježba kao jedini element terapije, bez smanjenja kalorijskog unosa, nije dovoljna za potrebno smanjenje tjelesne mase.

Promjena ponašanja i stila života:

Za uspješan i dugotrajan učinak terapije u djece i adolescenata je potreban psihološki pristup usmjeren na promjenu stavova, uvjerenja i ponašanja vezanih za prehranu i tjelesnu aktivnost. Bihevioralne intervencije koje uključuju grupne terapije, individualne terapije i obiteljske terapije doprinose dugoročnim promjenama u pretilosti djece i roditelja (27).

Farmakološka terapija:

Lijekovi koji se koriste u terapiji pretilosti kod odraslih (sibutramin, orlistat, efedrin i kafein), nisu odobreni za liječenje pretilosti u djece. Stoga je potrebno pričekati rezultate daljnjih istraživanja i ako se uz potencijalni učinak spomenutih lijekova dokaže i njihova neškodljivost za djecu u razvoju tek ih onda uvesti kao jedan od oblika liječenja dječje debljine (27).

Kirurška terapija:

Kirurški postupci koji se primjenjuju u liječenju pretilosti su gastroplastika i jejunoilealno premoštenje. Na takav zahvat odlučuje se samo u ekstremno pretilih s već teškim komplikacijama.

2. CILJ RADA

Cilj rada je prikazati učestalost pretilosti kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko–dalmatinskoj županiji u razdoblju od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. godine.

Specifični ciljevi:

- Istražiti udio pretilosti kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama (zaleđe, priobalje i otoci) od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.;

- Istražiti udio pretilosti kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji prema spolu od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

Hipoteza istraživanja:

Nema značajne razlike u pretilosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko - dalmatinskoj županiji po promatranom razdoblju, reljefnim cjelinama i spolu.

3. IZVORI PODATAKA I METODE

3.1. Ispitanici

U istraživanju su obuhvaćeni učenici/e prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji u promatranom razdoblju od 2010./2011. do 2014./2015. školske godine prema reljefnim cjelinama (priobalje, otoci, zaleđe).

U priobalju su obuhvaćeni učenici prvih razreda srednjih škola u gradovima: Split, Omiš, Trogir, Makarska. Otoci obuhvaćaju učenike prvih razreda srednjih škola na Braču, Hvaru i Visu, dok zaleđe obuhvaća učenike prvih razreda srednjih škola u gradovima: Imotski, Sinj, Vrgorac.

Ukupna ispitana populacija kroz navedeno vremensko razdoblje broji 24739 učenika od čega 12377 dječaka i 12364 djevojčica. U školskoj godini 2010./2011. pregledano je 5280 učenika, u 2011./2012. pregledano je 5072 učenika, 4995 učenika je pregledano u 2012./2013., 4983 učenika u 2013./2014., dok je 2014./2015. pregledan ukupno 4401 učenik. Omjer pregledanih dječaka i djevojčica po školskoj godini je ravnomjeran.

3.2. Mjesto istraživanja

Mjesto provođenja istraživanja je Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Služba za školsku i sveučilišnu medicinu. Etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije odobrilo je provedbu ovog istraživanja (Kl. 500-01/15-01/12; Ur. Br. 2181-103-01-15-1).

3.3. Metode prikupljanja obrada podataka

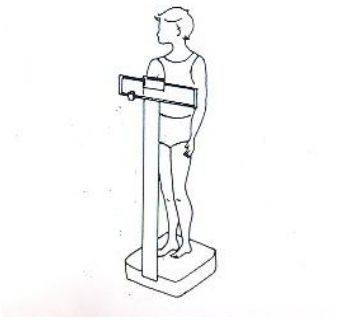
Predviđeno je korištenje podataka iz preventivnih zdravstvenih kartona (u programu Cuspis) učenika prvih razreda srednjih škola u Splitsko - dalmatinskoj

županiji u vremenskom periodu 01. rujna 2010. – 31. travnja 2015. godine. Podaci bi se prikupljali u način da bi se potrebni podaci dobiveni sistematskim pregledom učenika u prvom razredu srednje škole: dob, spol, tjelesna visina, tjelesna težina, indeks tjelesne mase (ITM) i mjesto (priobalje, otok, zaleđe) prikupljali u Microsoft Excel tablicu prema unaprijed pripremljenom kodnom planu bez bilježenja imena učenika i osoblja koje je sudjelovalo pri pregledu. Budući da su podatci prikupljani fizički, u cilju ovog istraživanja, može se uočiti da je riječ o primarnom izvoru podataka.

U cilju dokazivanja/opovrgavanja postavljene hipoteze u ovom diplomskom radu koristi se Hi kvadrat test. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p<0,05$.

Ispitivanje tjelesne težine učenika

Tjelesna težina tradicionalno se smatra standardnim inventarom antropometrijskih mjerenja. Upotrebljava se za procjenu ukupne tjelesne mase. Za mjerenje tjelesne težine koristi se medicinska elektronska stupna vaga ili mehanička stupna vaga sa pomičnom livelom koje je potrebno baždariti svake dvije godine. Pri mjerenju ispitanik treba biti bos, minimalno odjeven, stati mirno u spretnom stavu do potpunog smirenja utega mehaničke vage ili prikaza broja na elektronskoj vagi. Vaga mora stajati na vodoravnoj podlozi. Očitani rezultat se zapisuje u preventivni zdravstveni karton učenika (u kilogramima tjelesne težine).

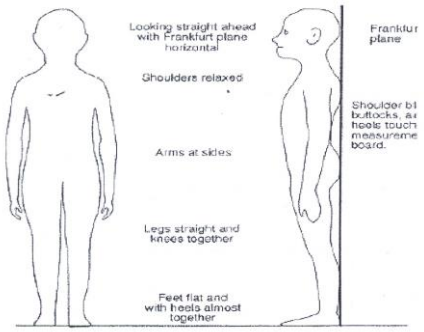


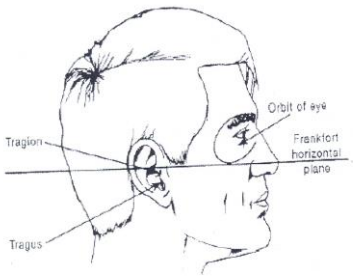
Slika 6. Ispitivanje tjelesne težine

Izvor: Gordon CC. Antropometric standardisation. Kinetic Books, 1998.

Ispitivanje tjelesne visine učenika

Tjelesna visina je mjera tzv. longitudinalne dimenzionalnosti skeleta koja je, prema dosadašnjim tumačenjima, odgovorna za rast kostiju u dužinu. Za ispitivanje tjelesne visine korišten je visinomjer. Tijekom mjerenja, ispitanik stoji bos, u uspravnom položaju na ravnoj i čvrstoj podlozi. Glava mu je u položaju koji ispunjava uvjet frankfurtske horizontale (frankfurtska horizontala je crta koja spaja donji rub lijeve orbite i gornji rub lijevog vanjskog slušnog otvora). Medicinska sestra stoji s lijeve strane ispitanika i kontrolira da li je visinomjer postavljen vertikalno i neposredno uzduž leđne strane tijela, a zatim spušta klizač do tjemena ispitanika. Rezultat se očitava u razini gornje stranice trokutastog proreza prstena klizačana visinomjeru. Očitani rezultat se zapisuje u preventivni karton učenika (u centimetrima).





Slika 7. i 8. Položaj tijela učenika za vrijeme mjerenja visine
Izvor: Gordon CC. Antropometric standardisation. Kinetic Books, 1998.

Za procjenu stanja uhranjenosti korištene su nacionalne referente vrijednosti antropometrijskih mjerenja. Do 2012. godine u Hrvatskoj za procjenu stanja uhranjenosti bile su u uporabi centilne krivulje distribucije tjelesne mase za tjelesnu visine školske djece i mladeži, obzirom na spol i dob (Prebeg Ž. 1988.). Djeca s TV/TT ispod 10. centile smatrala su se pothranjenima, a iznad 90. centile pretilima. Od 2012. godine za procjenu stanja uhranjenosti služi indeks tjelesne mase - ITM, kojeg možemo dobiti kada tjelesnu težinu u kilogramima podijelimo s kvadratom tjelesne visine u

metrima te ga uvrstiti u nacionalne referentne vrijednosti indeksa tjelesne mase školske djece u dobi od 6,5 do 18,5 godina u Hrvatskoj (Vesna Jureša i sur.). Djeca s ITM-om ispod 5. centile smatraju se pothranjenima, više ili jednako 5. centili i ispod 85. centile normalno uhranjenima, prekomjerno uhranjenima više ili jednako 85. centili i ispod 95. centile dok se pretilima smatraju poviše ili jednako 95. centili. Idealna tjelesna masa izračunata je elektronski u programu Cuspis nakon upisa tjelesne visine i tjelesne težine.

4. REZULTATI

Tablica 2. Ispitivana populacija učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji prema spolu od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

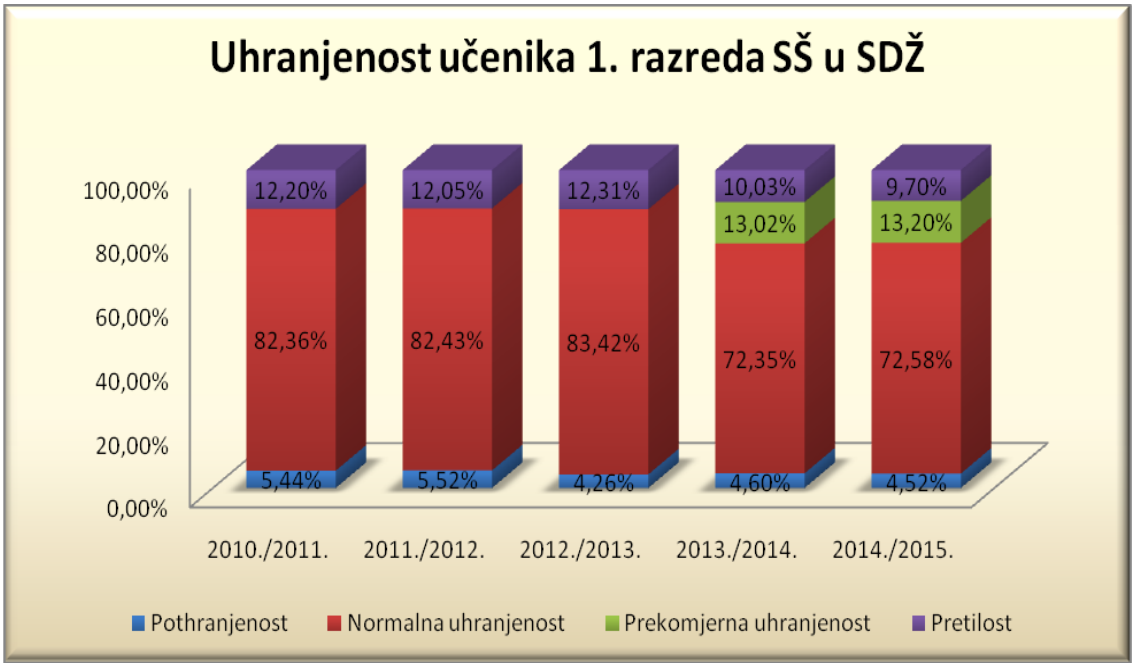
Školska godina	**Ukupan broj učenika/ broj pregledanih učenika**	**Dječaci**		**Djevojčice**	
	n	**n**	**%**	**n**	**%**
2010./2011.	5798/**5280**	2712	**51,36**	2568	**48,64**
2011./2012.	5557/**5072**	2489	**49,07**	2583	**50,93**
2012./2013.	5706/**4995**	2452	**49,09**	2543	**50,91**
2013./2014.	5660/**4983**	2515	**50,47**	2468	**49,53**
2014./2015.	4213/**4401**	2205	**50,10**	2196	**49,90**
UKUPNO	26934/**24731**	12373	**50,03**	12358	**49,97**

U istraživanih pet školskih godina, od 2010./2011. do 2014./2015., u Službi za školsku i sveučilišnu medicinu Splitsko - dalmatinske županije ukupan broj ispitanika po spolu je dosta ujednačen.

Tablica 3. Ispitivana populacija učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

Školska godina	**Priobalje**			**Otoci**			**Zaleđe**		
	M	Ž	**M+Ž**	M	Ž	**M+Ž**	M	Ž	**M+Ž**
2010./2011.	2060	2022	**4082**	88	54	**142**	564	492	**1056**
2011./2012.	1883	1925	**3808**	97	101	**198**	509	557	**1066**
2012./2013.	1781	1953	**3734**	98	84	**182**	576	496	**1072**
2013./2014.	2094	1981	**4075**	105	73	**178**	316	414	**730**
2014./2015.	1691	1778	**3469**	83	66	**149**	431	352	**783**
UKUPNO	9509	9659	**19168**	471	378	**849**	2396	2311	**4707**

Omjer učenika s obzirom na relevantne karakteristike u ovom istraživanju (spol i reljefne cjeline) u uzorku je odgovarao populacijskim omjerima, uz najveću razliku od 1%. S obzirom na to, nije bilo potrebe za dodatnim ponderiranjem radi ujednačavanja zastupljenosti podskupina.



Slika 9. Uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko - dalmatinskoj županiji od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

Procjena uhranjenosti učenika prvih razreda srednjih škola u Splitsko-dalmatinskoj županiji za razdoblje od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. pokazala je da je u školskoj godini 2010./2011. pretilo 12,20% učenika, u 2011./2012. 12,05% učenika, dok je 2012./2013. bilo pretilo 12,31% učenika.

Pojavom novih percentilnih krivulja prihvaćenih na nacionalnoj razini u školskoj godini 2013./2014. prekomjerno uhranjeno je 13,02%, a pretilo 10,03% učenika, dok je u 2014./2015. prekomjerno uhranjeno 13,20% te pretilo 9,70% učenika.

Tablica 4. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji u školskoj godini 2010./2011., 2011./2012. i 2012./2013.

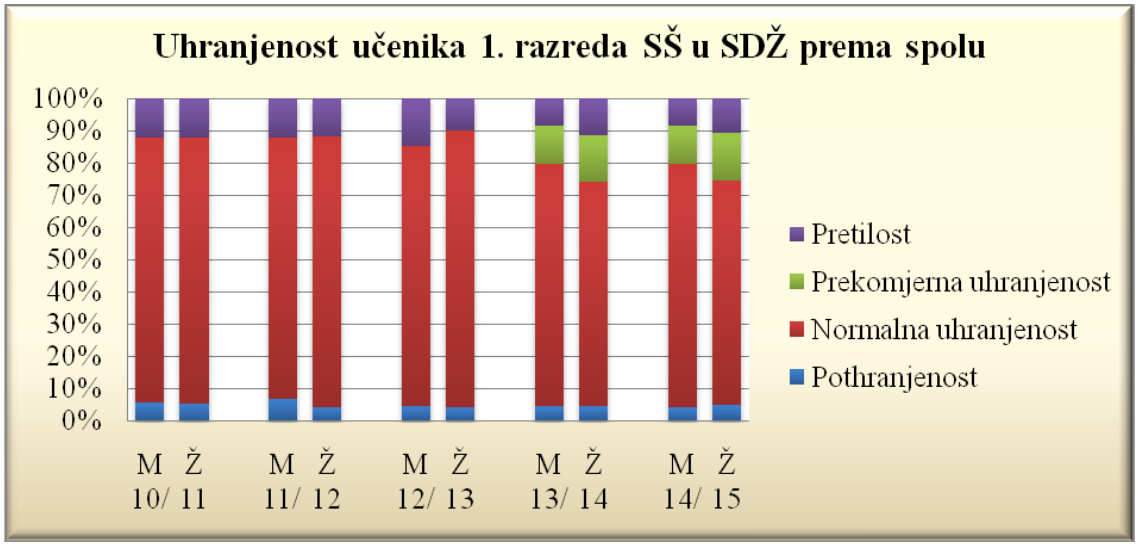
Tjelesna uhranjenost	**2010/2011**		**2011/2012**		**2012/2013**		**Ukupno**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Pothranjenost	287	**5,44**	280	**5,52**	213	**4,26**	780	**5,08**
Normalna uhranjenost	4349	**82,36**	4181	**82,43**	4167	**83,42**	12697	**82,73**
Pretilost	644	**12,20**	611	**12,05**	615	**12,32**	1870	**12,19**
UKUPNO	5280	**100%**	5072	**100%**	4995	**100%**	15347	**100%**

Tjelesna uhranjenost učenika kroz promatrano razdoblje od školske godine 2010./2011. do 2012./2013. pokazuje manji broj pothranjenih učenika u školskoj godini 2012./2013. u usporedbi s ostale dvije školske godine. Razlika je statistički značajna ($p < 0,05$).

Tablica 5. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji u školskoj godini 2013./2014. i 2014./2015.

Tjelesna uhranjenost	**2013/2014**		**2014/2015**		**Ukupno**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Pothranjenost	229	**4,60**	199	**4,52**	**428**	**4,56**
Normalna uhranjenost	3605	**72,35**	3194	**72,58**	**6799**	**72,45**
Prekomjerna uhranjenost	649	**13,02**	581	**13,20**	**1230**	**13,11**
Pretilost	500	**10,03**	427	**9,70**	**927**	**9,88**
UKUPNO	4983	**100%**	4401	**100%**	**9384**	**100%**

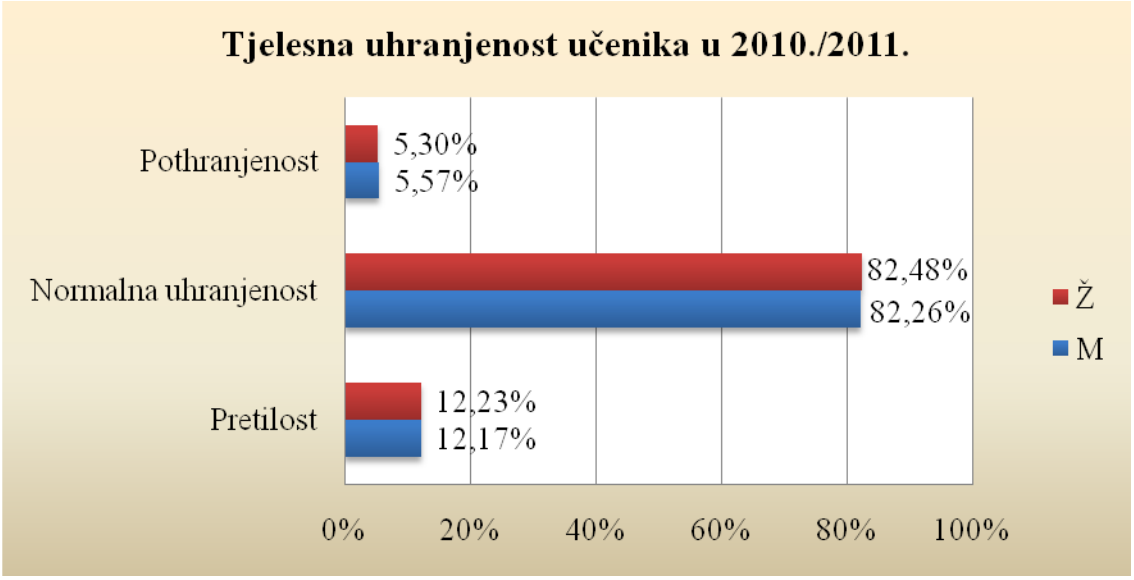
U školskoj godini 2013./2014. i 2014./2015. nema razlike u tjelesnoj uhranjenosti učenika.



Slika 10. Prikaz uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

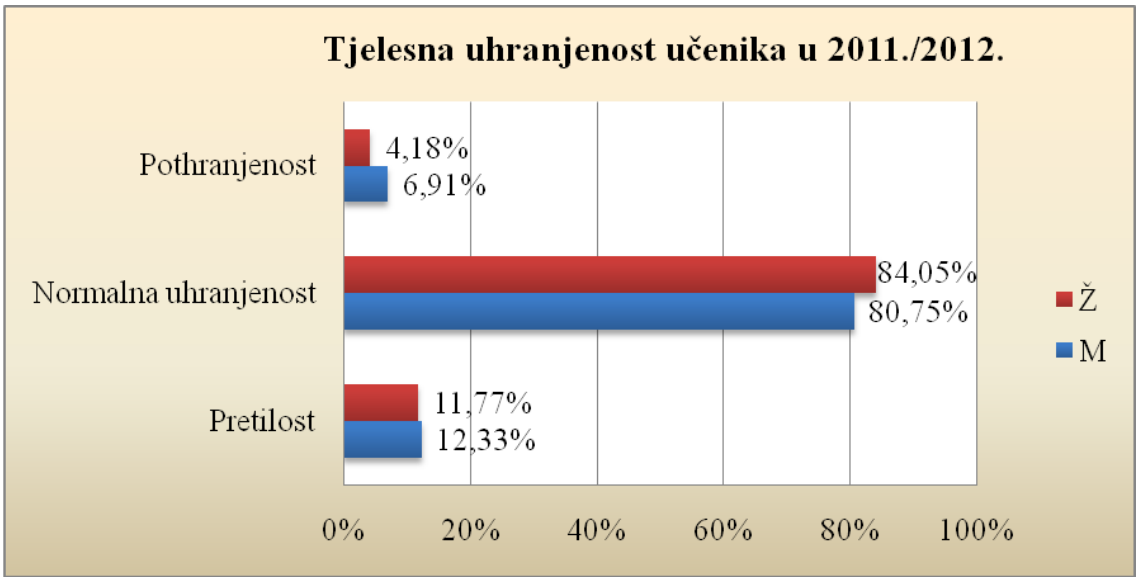
Procjena uhranjenosti učenika prema spolu i percentilnim krivuljama važećim za razdoblje od 2010./2011. do 2012./2013. školske godine pokazala je u 2010./2011. pretilost kod 12,17% učenika muškog i 12,23% učenika ženskog spola u Splitsko – dalmatinskoj županiji. U školskoj godini 2011./2012. pretilo je 12,33% muškog i 11,77% ženskog spola, dok je u 2012./2013. pretilo 14,72% učenika muškog i 9,98% učenika ženskog spola.

Pojavom novih percentilnih krivulja, u školskoj godini 2013./2014. prekomjerno je uhranjeno 11,85% muškog i 14,22% učenika ženskog spola. Pretilo je 8,55% učenika muškog i 11,55% učenika ženskog spola. U školskoj godini 2014./2015. prekomjerno je uhranjeno 11,93% muškog i 14,48% ženskog spola, a pretilo 8,53% muškog i 10,88% učenika ženskog spola.



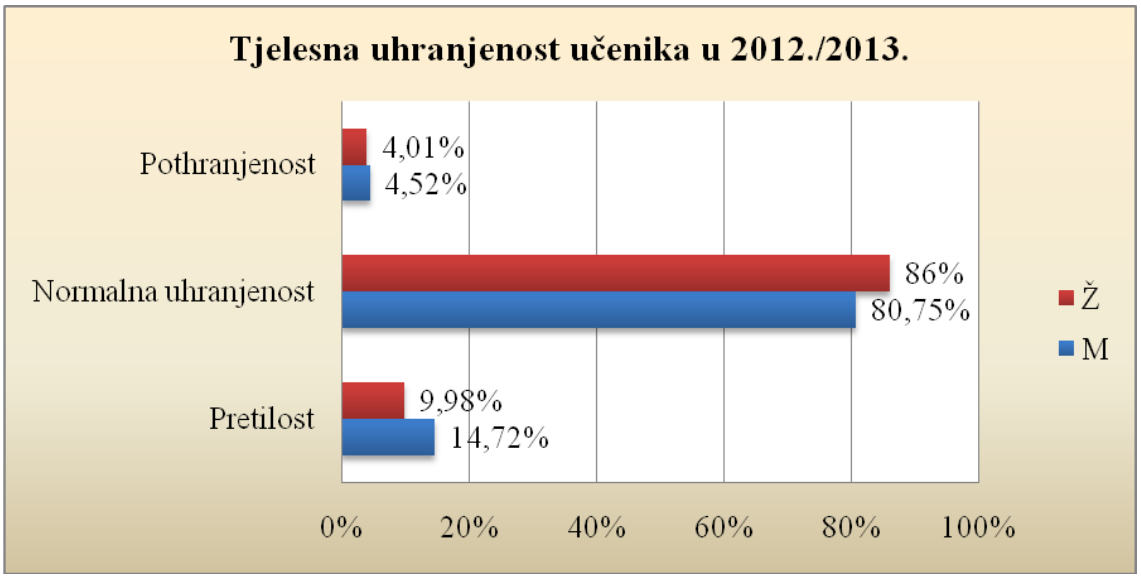
Slika 11. Prikaz tjelesne uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u školskoj godini 2010./2011.

Nema razlike u tjelesnoj uhranjenosti učenika s obzirom na spol u školskoj godini 2010./2011.



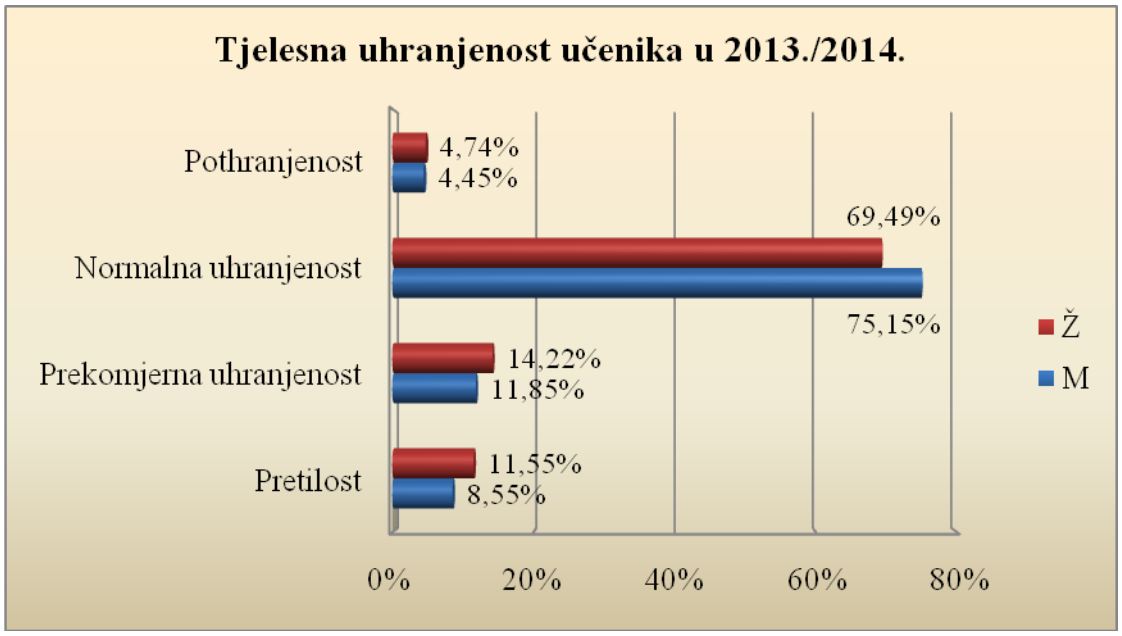
Slika 12. Prikaz tjelesne uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u školskoj godini 2011./2012.

U školskoj godini 2011./2012. postoji statistički značajna razlika u kategoriji pothranjenost gdje učenika muškog spola ima statistički više od učenika ženskog spola ($p<0,05$).



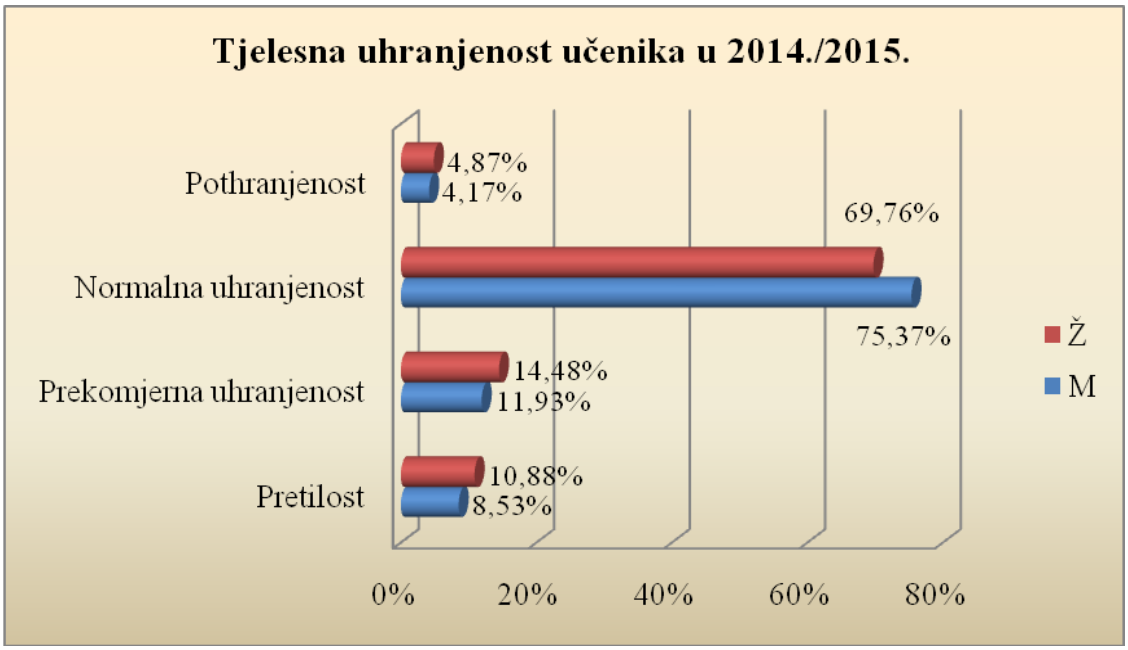
Slika 13. Prikaz tjelesne uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u školskoj godini 2012./2013.

U školskoj godini 2012./2013. postoji statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje učenika muškog spola ima statistički više od učenika ženskog spola ($p<0,05$).



Slika 14. Prikaz tjelesne uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u školskoj godini 2013./2014.

U školskoj godini 2013./2014. postoji statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje učenika ženskog spola ima statistički više od učenika muškog spola ($p<0,05$).

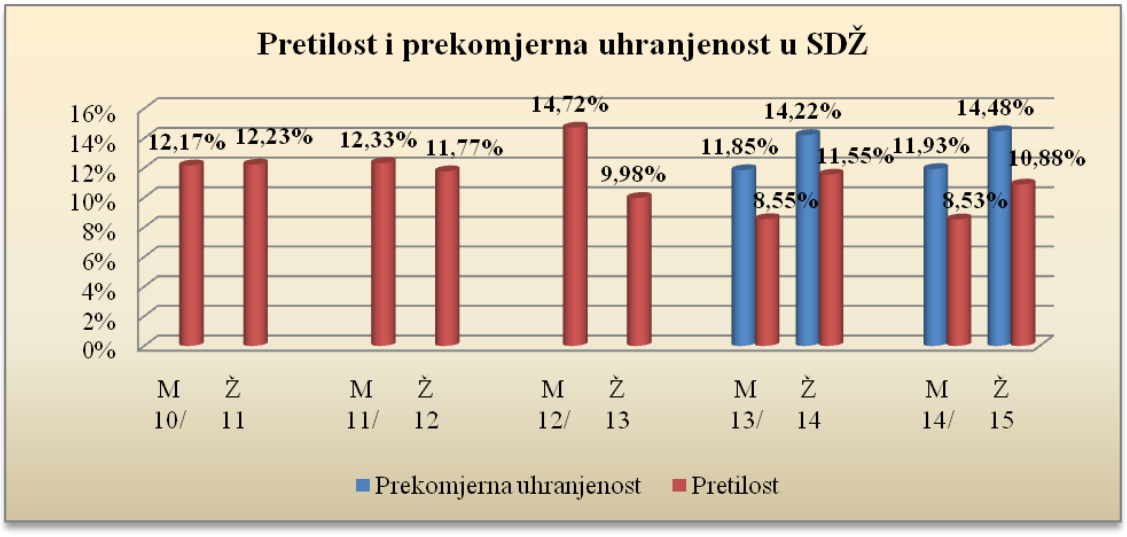


Slika 15. Prikaz tjelesne uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u školskoj godini 2014./2015.

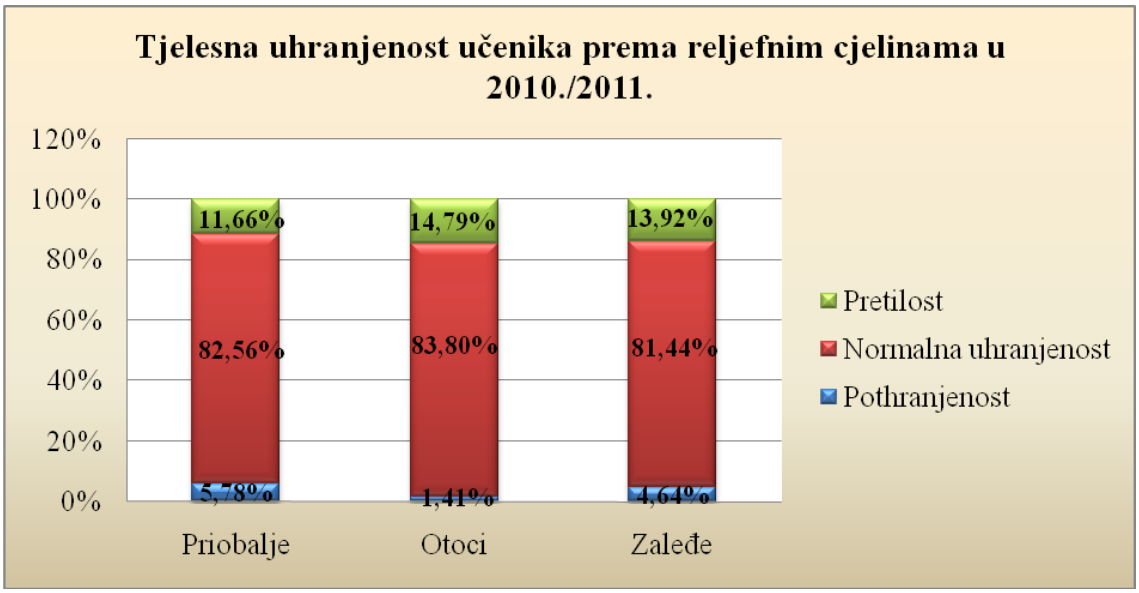
U školskoj godini 2014./2015. postoji statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje učenika ženskog spola ima statistički više od učenika muškog spola ($p<0,05$).

Tablica 6. Pretilost i prekomjerna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji u razdoblju od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

Školska godina	Broj pregledanih učenika	Pretilost		Prekomjerna uhranjenost	
	n	n	%	n	%
2010./2011.	5280	644	**12,20**	/	/
2011./2012.	5072	611	**12,05**	/	/
2012./2013.	4995	615	**12,31**	/	/
2013./2014.	4983	500	**10,03**	649	**13,02**
2014./2015.	4401	427	**9,70**	581	**13,20**
UKUPNO	24731	2797	**11,31**	1230	**13,11**

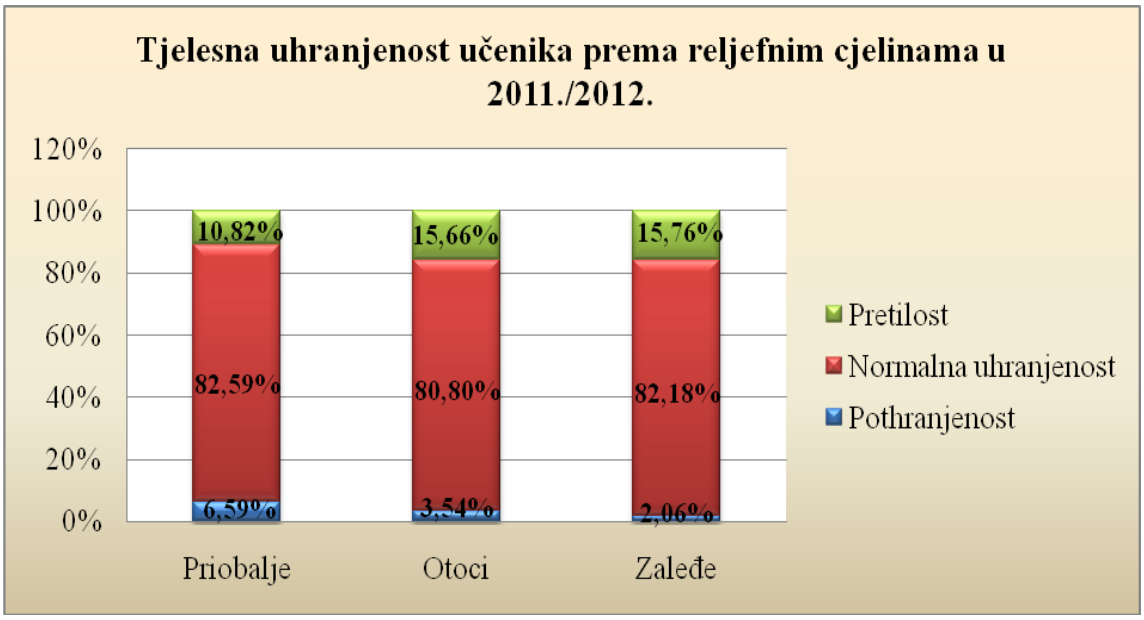


Slika 16. Pretilost i prekomjerna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema spolu u razdoblju od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. godine



Slika 17. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2010./2011.

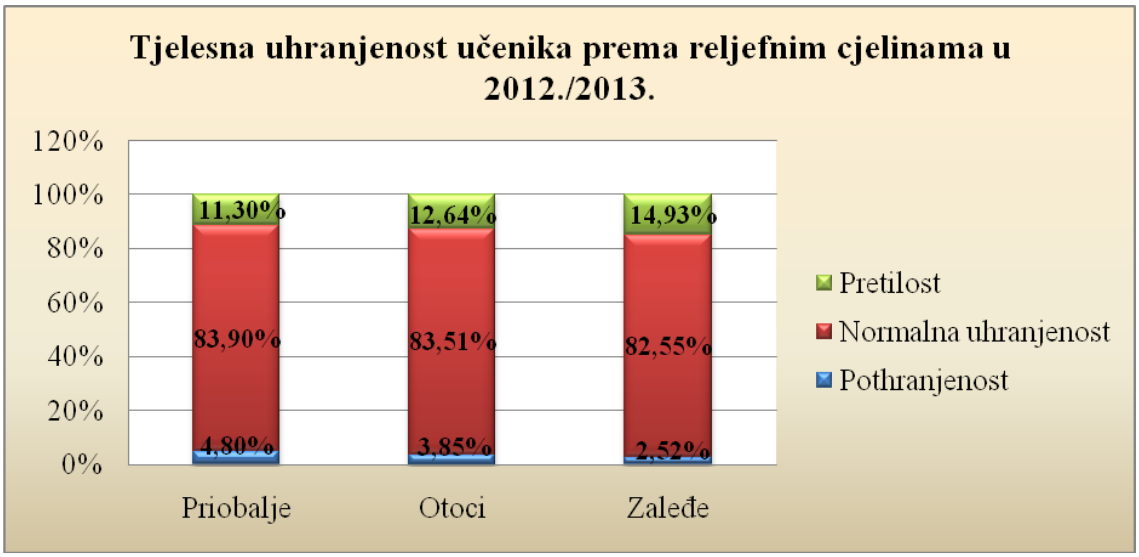
Procjenom tjelesne uhranjenosti učenika prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2010./2011. uočena je statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje statistički više pretilih učenika ima u zaleđu i na otocima nego u priobalju ($p<0,05$).



Slika 18. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2011./2012.

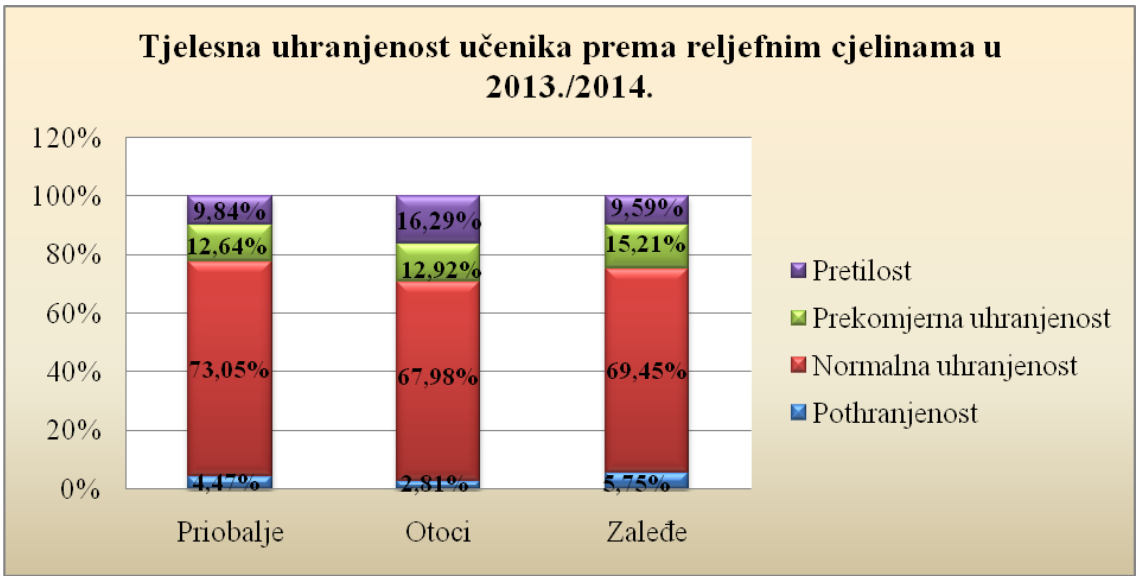
Procjenom tjelesne uhranjenosti učenika prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2011./2012. uočena je statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje statistički više pretilih učenika ima u zaleđu i na otocima nego u priobalju ($p<0,05$).

Utvrđena je i statistički značajna razlika u kategoriji pothranjenost gdje statistički više pothranjenih učenika ima u priobalju u usporedbi s otocima i zaleđem.



Slika 19. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2012./2013.

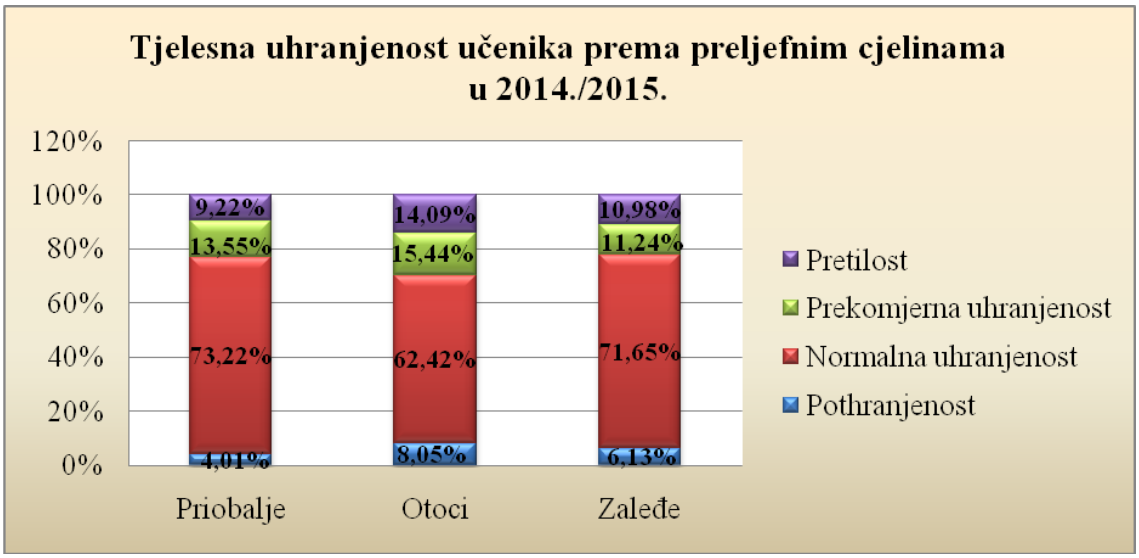
Procjenom tjelesne uhranjenosti učenika prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2012./2013. uočena je statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje statistički više pretilih učenika ima u zaleđu nego na otocima i u priobalju ($p<0,05$).



Slika 20. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2013./2014.

Procjenom tjelesne uhranjenost učenika prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2013./2014. uočena je statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje statistički više pretilih učenika ima na otocima nego u priobalju i u zaleđu ($p<0,05$).

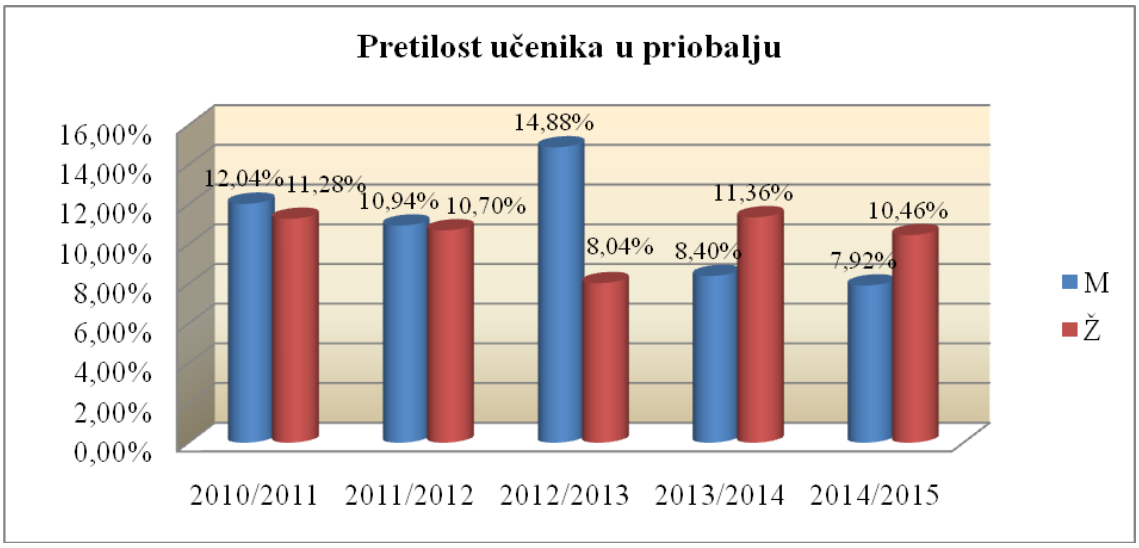
Postoji statistički značajna razlika i u kategoriji prekomjerna uhranjenost gdje učenika u zaleđu ima statistički više u usporedbi sa učenicima na otocima i u priobalju ($p<0,05$).



Slika 21. Tjelesna uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2014./2015.

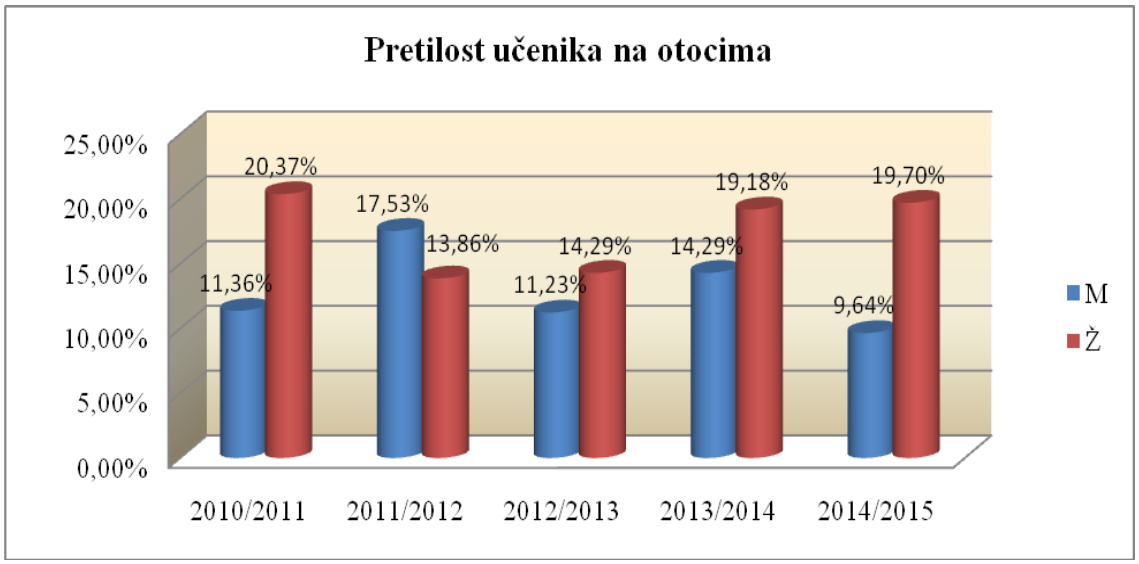
Procjenom tjelesne uhranjenosti učenika prema reljefnim cjelinama u školskoj godini 2014./2015. uočena je statistički značajna razlika u kategoriji pretilost gdje statistički više pretilih učenika ima na otocima u usporedbi sa učenicima u zaleđu i priobalju ($p<0,05$).

Ako se zajedno promatraju kategorije prekomjerna uhranjenost i pretilost, 29,53% otočke djece ima višu tjelesnu težinu od normalne dok u priobalju ima 22,77%, a u zaleđu 22,22% prekomjerno uhranjene i pretile djece.

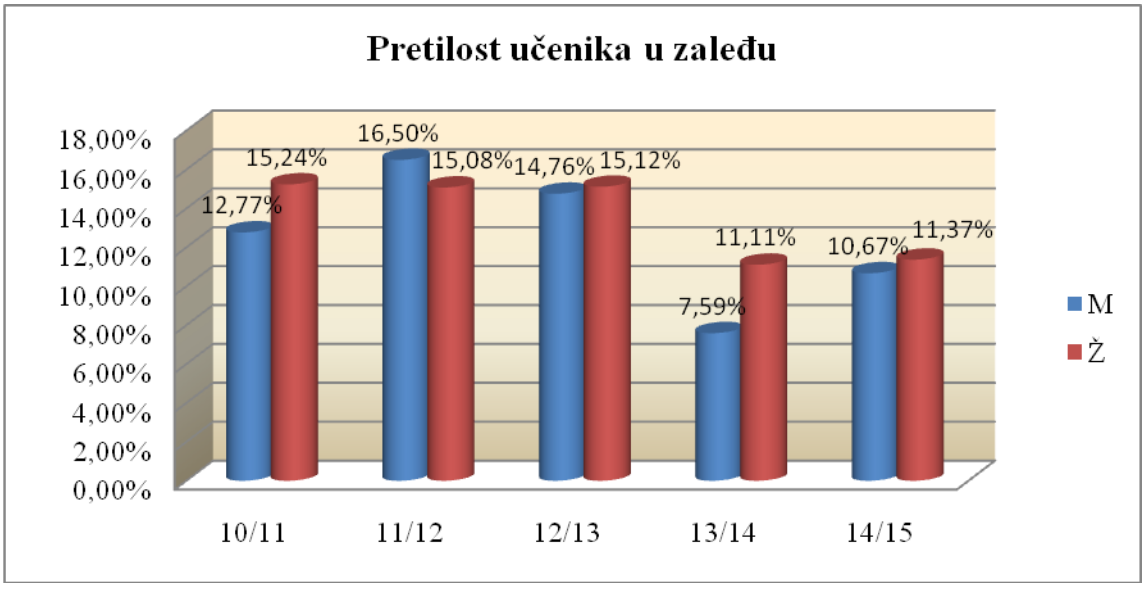


Slika 22. Pretilost učenika prvih razreda srednjih škola priobalja Splitsko-dalmatinske županije od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. godine

Pretilost promatrane kategorije u razdoblju od prve tri školske godine je viša kod dječaka, dok u zadnje dvije promatrane školske godine ima tendenciju pada. Kod djevojčica, postotak pretilost je dosta ujednačen kroz cijelo promatrano razdoblje osim u školskoj godini 2012./2013.



Slika 23. Pretilost učenika prvih razreda srednje škole na otocima Splitsko - dalmatinske županije od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. godine



Slika 24. Pretilost učenika prvih razreda srednjih škola u zaleđu Splitsko – dalmatinske županije od školske godine 2010./2011. do 2014./2015.

Na otocima i u zaleđu pretilost je viša kod djevojčica u svim promatranima školskim godinama osim u 2011./2012. (Slika 24 i 25).

5. RASPRAVA

U ovom radu prikazana je i analizirana učestalost pretilosti, i ostalih kategorija uhranjenosti, kod učenika prvih razreda srednjih škola u Splitsko–dalmatinskoj županiji.

Rezultati praćenja stanja uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji u razdoblju od školske godine 2010./2011. do 2012./2013. godine pokazuju da je u prosjeku normalno uhranjeno 83% učenika, 12% ih je pretilo, a pothranjeno 5%. Pojavom novih percentilnih krivulja prihvaćenih na nacionalnoj razini, u školskoj godini 2013./2014. i 2014./2015. u prosjeku je normalno uhranjeno 72% učenika, pothranjeno 5%, prekomjerno uhranjeno 13%, a pretilo 10% učenika. Istraživanje stanja uhranjenosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko - dalmatinskoj županiji u vremenskom razdoblju od 2010./2011. do 2014./2015. (pet školskih godina) pokazalo je da je prosječna pretilost promatrane populacije 11,26% i poklapa se s prosjekom pretilosti djece iste dobi na nivou RH koja iznosi 11,51%.

Može se uočiti smanjenje pretilosti u zadnje dvije godine istraživanja u odnosu na prethodne tri godine, a vremenski se poklapa sa početkom korištenja novih percentilnih krivulja procjene stanja uhranjenosti. Interpretacija zahtijeva pažljiv pristup jer se uvođenjem nove kategorije prekomjerno uhranjenih mijenja dotadašnja struktura uhranjenosti promatrane populacije: kategorija normalno uhranjenih smanjila se za prosječno 10,27% te kategorija pretilih za prosječno 2,32%. Drugim riječima nova kategorija prekomjerno uhranjenih obuhvatila je određeni broj djece s ITM pri gornjoj granici kategorije normalne uhranjenosti te djece s ITM pri donjoj granici pretilosti po standardima upotrebljavanih do 2012./2013. To bi značilo da nije došlo do stvarnog pada tjelesne težine dijela promatrane populacije, nego do preraspodjele u drugu kategoriju zbog promjene graničnih vrijednosti kategorija. Te činjenice treba imati na umu ubuduće kod usporedbe stanja uhranjenosti po „starim“ i „novim“ centilnim krivuljama.

Prije desetak godina statistike su pokazivale da prekomjernu tjelesnu masu ima 10,5% djece u Hrvatskoj, a 3,8% njih je pretilo. Danas podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo pokazuju da čak 26,4% djece školske dobi ima prekomjernu tjelesnu

težinu, a 11,2% ih je pretilo (29). Inače, Hrvatska je sedma u Europi po stopi djece s prevelikom tjelesnom masom.

Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi - *Health behaviour in school-aged children* (HBSC) je međunarodno istraživanje koje Svjetska zdravstvena organizacija – Regionalni ured za Europu podupire kao relevantno istraživanje o zdravlju i navikama u vezi sa zdravljem u djece i adolescenata. Istraživanje se provodi kontinuirano u četverogodišnjim razmacima u tridesetak zemalja Europe i Sjeverne Amerike. Koordinativna ustanova je University of Saint Andrews u Škotskoj. Svrha je istraživanja pružiti uvid u zdravlje djece i adolescenata te što bolje razumjeti ponašanje u vezi sa zdravljem i stilove življenja u određenom društvenom kontekstu i okruženju. Ciljne grupe istraživanja su djeca od 11, 13 i 15 godina, a uzorak u svakoj dobnoj skupini čini oko 1500 djece (10). Istraživanje je u Hrvatskoj prvi put provedeno 2002. godine, zatim 2006. i treći put 2010. godine. Nositelj je istraživanja Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Prema rezultatima HBSC-a u usporedbi s ostalim europskim zemljama, hrvatska su djeca prvog razreda srednjih škola u 2002. bila na 23 mjestu u kategoriji prekomjerne tjelesne težine/pretilosti, 2006. godine na osmom, a 2010. godine na desetom mjestu. No, prema indeksu tjelesne mase dječaka u 2010. godini Hrvatska je bila na petom mjestu od svih zemalja sudionica istraživanja (10).

Istraživanjem u ovom radu dokazana je razlika u pretilosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko–dalmatinskoj županiji vidljiva prema spolnoj razdiobi u školskoj godini 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015. te reljefnim cjelinama u svim promatranim školskim godinama. Učenika muškog spola je više pretilo u školskoj godini 2012./2013., dok je učenika ženskog spola više pretilo u 2013./2014. i 2014./2015. U prve dvije školske godine istraživanja, 2010./2011. i 2011./2012., nije zabilježena statistički značajna razlika u spolnoj razdiobi u kategoriji pretilost, dok je u 2011./2012. utvrđena statistički značajna spolna razlika u kategoriji pothranjenost gdje učenika muškog spola ima statistički više pothranjenih u usporedbi sa učenicima ženskog spola. Prema reljefnim cjelinama, u četiri školske godine, od promatranih pet, utvrđeno je najviše pretile djece na otocima (osim u 2012./2013.). U zaleđu je utvrđena pretilost u tri promatrane školske godine i to u 2010./2011., 2011./2012. i 2012./2013..

Također je u zaleđu utvrđeno više prekomjerno uhranjenih učenika u školskoj godini 2013./2014. u usporedbi s priobaljem i otocima. U promatranih pet školskih godina nije utvrđeno statistički značajno više učenika iz priobalja u kategoriji pretilost, dok ih je statistički značajno više utvrđeno u kategoriji pothranjenost u školskoj godini 2011./2012.

Danas pretilost djece u razvijenim zemljama poprima razmjere epidemije te sa sobom povlači negativan utjecaj na tjelesno i psihičko zdravlje kako u djetinjstvu tako i u odrasloj dobi. Nepravilna prehrana nedvojbeno je najveći "pokretač" pretilosti. Roditelji pretile djece ne tretiraju razborito prehrambene navike i podcjenjuju količinu obroka koju djeca svakodnevno konzumiraju.

Istraživanja su pokazala da školska djeca neredovito uzimaju obroke, a većina ne jede kuhanu hranu bogatu raznovrsnim namirnicama. Prodiranjem novih proizvoda koji nam donedavno nisu bili dostupni u svakodnevnom životu, a koji sve lakše nalaze put i do našeg stola, postupno se mijenjaju naše navike. Te navike nisu uvijek zdravstveno i nutricionistički prihvatljive. Riječ je o navikama koje postaju podređene profitu i vremenu, a došlo je do toga da čak i jelovnici postaju sastavljeni od obroka koji u svom nazivu sadrže komponentu vremena: "fast food" ili "brza hrana". Glavni obroci su često bogati tjesteninom, krumpirom, bijelim kruhom, a oskudni voćem i povrćem. Međuobroci obiluju slatkišima, masnim krekerima i kaloričnim voćnim sokovima (21). Uz nezdravu prehranu, djecu mame i aparati sa slatkišima i gaziranim sokovima u školskim zgradama. Svjetska zdravstvena organizacija predviđa se da će do 2025. godine 50 % svjetske populacije biti pretilo. SZO između ostalog predlaže, uvođenje zabrane reklamiranja pojedinih vrsta prehrambenih proizvoda poput raznih grickalica, slatkiša i pića te uvođenje posebnih poreza na takve namirnice.

Jedan od čimbenika koji uzrokuju porast pretilosti kod djece je i fizička neaktivnost tj. tjelesno pasivan životni stil. Tjelesnom aktivnošću u trajanju od najmanje sat vremena svakog dana bavi se samo 30% dječaka i 17% djevojčica (29). Pretjerano gledanje televizije, video igrice i dugo sjedenje za računalom usko su vezani uz stupanj pretilosti. Uz sate sjedećeg načina života djeca jedu hranu bogatu masnoćama, a većina televizijskih programa reklamira nezdravu hranu (26).

Cilj primarne prevencije pretilosti je poticati djecu i mlade da usvoje zdrav način života. Stvaranje dobro strukturiranih preventivnih programa jedan je od velikih izazova za javno zdravstvo s ciljem podizanja svijesti u populaciji da je pretilost bolest koju je moguće prevenirati pravilnom prehranom i odgovarajućom tjelesnom aktivnošću (28).

6. ZAKLJUČCI

1. U istraživanju provedenom kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji utvrđen je udio učenika s pretilošću od 12,20% u 2010./2011., 12,05% u 2011./2012. te 12,31% u 2012./2013. školskoj godini. Nema statistički značajne razlike u kategoriji pretilost kod učenika kroz promatrano razdoblje.

2. Pojavom novih percentilnih krivulja, prihvaćenih na nacionalnoj razini, u 2013./2014. školskoj godini nova kategorija prekomjerno uhranjeni broji 13,02% dok je pretilo 10,03% učenika. U školskoj godini 2014./2015. prekomjerno uhranjeno je 13,20% a pretilo 9,70% učenika. Nema statistički značajne razlike u kategoriji pretilost kroz promatrano razdoblje.

3. Utvrđena je statistički značajna razlika u pretilosti učenika prema spolnoj razdiobi gdje je u školskoj godini 2012./2013. utvrđeno statistički više pretilih učenika muškog spola, a u 2013./2014. i 2014./2015. statistički više pretilih učenika ženskog spola ($p<0,05$).

4. Utvrđena je statistički značajna razlika u pretilosti učenika prema reljefnim cjelinama koja pokazuje više pretilih učenika na otocima i u zaleđu u školskim godinama 2010./2011. i 2011./2012. nego učenika u priobalju. Također je u školskoj godini 2012./2013. više pretilih učenika u zaleđu, a u 2013./2014. i 2014./2015. na otocima s obzirom na ostale reljefne cjeline ($p<0,05$). U školskoj godini 2013./2014. utvrđena je i statistički značaja razlika u kategoriji prekomjerna uhranjenost gdje je u zaleđu statistički više prekomjerno uhranjenih učenika u usporedni sa priobaljem i otocima ($p<0,05$),

5. Hipoteza istraživanja se opovrgava jer postoji statistički značajna razlika u pretilosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko – dalmatinskoj županiji vidljiva prema spolnoj razdiobi u školskoj godini 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015. te reljefnim cjelinama u svim promatranim školskim godinama.

7. LITERATURA

1. World Health Organization. Primary health care now more than ever. The World Health Report 2008.
2. National Health an Medical Research Council. Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in childern and adolescents. Canberra: Commonwealth of Australia, 2003.
3. Bralić I, Jovančević M, Predavec S i Grgurić J. Pretilost djece - novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. Paediatria Croatica. 2010;54(1):33-42.
4. World Health Organization. European food and nutrition action plan 2015-2020. Regional commitee for Europe 64th session. 2014. Dostupno na URL adresi: http://www.euro.who.int/en/about-us/governance/regional-committee-for-europe/64th-session/documentation/working-documents/eurrc6414-european-food-and-nutrition-action-plan-2015-2020 Datum pristupa: 8.6.2015.
5. Hrvatski zdravstveno statistički ljetopis za 2006. godinu. Zagreb, HZJZ 2007. 296-7.
6. Ljubičić N. Nacionalni program: kako spriječiti prekomjernu tjelesnu težinu. Republika Hrvatska, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, 2007.
7. WHO. Obesity: Preventing and mananging the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Tehnical Report Series 894. Geneva, WHO 2000.
8. Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine za razdoblje od 2010. do 2012. godine. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske. Zagreb, 2010.
9. Jones R A, Hinkley T, Okely AD i Salmon J. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. Am J Prev Med. 2013 Jun;44(6):651-8.
10. Kuzman M, Pavić Šimetin I i Pejović Franelić I. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi. 2005/2006, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, HBSC; Zagreb, 2008.

11. Ekonomski leksikon. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Masmedia, Zagreb, 1995.
12. Šegregur D, Kuhar V i Paradžik P. Antropometrijska, motorička i funkcionalna obilježja učenika prvih razreda srednjih škola, Hrvatski športsko medicinski vjesnik, 2010:25.
13. Komlos J i Baten J. Looking Backward and Looking Forward: Anthropometric Research and the Development of Social Science History. Munich Discussion Paper No. 15, Muenchen, 2003.
14. Jureša V, Kujundžić Tiljak M i Musli V. Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih. Medicinski fakultet Zagreb, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“. Zagreb, 2014.
15. The Dubrovnik Declaration on School Helat Care in Europe, 13th EUSUHM Congress, Dubrovnik, Croatia, October 2005.
16. Vranešić-Bender D, Alebić I. Hrana pod povećalom. Profil International, Zagreb, 2006.
17. Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću-jelovnici i normativi. Zagreb, 2007.
18. Bralić I. i sur. Kako zdravo odrastati – priručnik za roditelje o zdravlju i bolesti od rođenja do kraja puberteta. Medicinska naklada. Zagreb, 2012.
19. Pavić Šimetin I, Perković N, Kuzman M i Jureša V. Sprječavanje prekomjerne tjelesne težine u djetinjstvu-izrada smjernica za školsku medicinu. Medix 2009;80/81:226-229.
20. Stipančić G. Zašto se djeca debljaju? Vaše zdravlje 2004;2:34.
21. Durant R.H. The Relationship amog Television Watching, Physical Activity, and Body Composition of Young Children. Pediatrics 1994;94(4):449-455.
22. Mark A E, Janssen I. Relationship between screen time and metabolic syndrome in adolescents. J Pub Helth 2008;30:153-160.
23. Hoppenbrouwers K, Jureša V, Kuzman M i Jurčić M. Prevention of Overweight and Obesity in Childhood: A Guideline for School Helath Care, 2007.
24. Šekerija M, Ajduković D i Poljičanin T. Debljina mladih - problem današnjice ili budućnosti. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2008;16(4):14-15

25. Ribinson T N. Reducing children's television viewing to prevent obesity. JAMA. 1999;282:1561-1567.
26. Watts K, Beye P, Siafarikas A, Davis EA, Jones TW, O'Driscoll G, Green DJ. Exercise Training Normalizes Vascular Dysfunction and Improves Central Adiposity in Obese Adolescents. J Am Cardiol 2004;43:1823-7.
27. Togashi K, Iguchi K i Masuda H. Prevention and treatment of obesity in children. Nihon Rinsho. 2013;71(2):310-314.
28. Medanić D, Pucarin-Cvetković J. Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov. Acta Med Croatica, 2012;66:347-355.
29. Hrvatski zdravstveno statistički ljetopis za 2014. godinu - WEB izdanje. Zagreb, HZJZ 2015. 138-141. Dostupno na URL adresi: www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2015/10/ljetopis_20142.pdf
Datum pristupa: 9.7.2015.

8. SAŽETAK

Cilj istraživanja:

Prikazati učestalost pretilosti kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko–dalmatinskoj županiji u razdoblju od školske godine 2010./2011. do 2014./2015. godine. Također istražiti i udio pretilosti kod učenika prema spolu i reljefnim cjelinama.

Ispitanici i metode:

U istraživanju su obuhvaćeni učenici/e prvih razreda srednje škole u Splitsko-dalmatinskoj županiji u promatranom razdoblju od 2010./2011. do 2014./2015. školske godine prema reljefnim cjelinama (priobalje, otoci, zaleđe). Ukupno ispitana populacija kroz navedeno vremensko razdoblje broji 24739 učenika od čega 12377 dječaka i 12364 djevojčica. U školskoj godini 2010./2011. pregledano je 5280 učenika, 2011./2012. pregledano je 5072 učenika, 4995 učenika je pregledano u 2012./2013., 4983 učenika u 2013./2014. dok je 2014./2015. pregledan ukupno 4401 učenik.

Riječ je o primarnom izvoru podataka prikupljenom iz preventivnih zdravstvenih kartona. U cilju dokazivanja/opovrgavanja postavljene hipoteze u ovom diplomskom radu koristi se Hi kvadrat test. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p<0,05$.

Rezultati:

Postoji statistički značajna razlika u pretilosti učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko–dalmatinskoj županiji vidljiva prema spolnoj razdiobi gdje je statistički više pretilih učenika muškog spola u školskoj godini 2012./2013., dok je u školskim godinama 2013./2014. i 2014./2015. statistički više pretilo učenika ženskog spola.

Postoji i statistički značajna razlika u pretilosti učenika prema reljefnim cjelinama u promatranom razdoblju. Na otocima i u zaleđu statistički više je pretile djece u školskim godinama 2010./2011., 2011./2012. u usporedbi s priobaljem. Također, u školskoj godini 2012./2013. statistički je više pretilih učenika u zaleđu, a u 2013./2014. i 2014./2015. statistički je više pretilih učenika na otocima s obzirom na ostale reljefne cjeline ($p<0,05$).

Zaključak:

Pretilost je jedan od većih zdravstvenih problema današnjice koji je poprimio razmjere globalne epidemije. Budući da je pretilost dokazani rizični čimbenik za više masovnih kroničnih nezaraznih bolesti važno je na vrijeme otkriti djecu koja su prekomjerno uhranjena ili su već pretila, te provoditi ciljne preventivne mjere i aktivnosti za promicanje zdravog načina života. Promicanje pravilne i uravnotežene prehrane, poticanje tjelesne aktivnosti i ne sjedilačkog načina života te edukacija roditelja o pravilnim prehrambenim navikama predstavlja način na koji danas mogu djelovati zdravstveni djelatnici na smanjenje prevalencije pretilosti i bolju budućnost djece.

9. SUMMARY

Objectives:

The aim of this research is to show prevalence of obesity in the population of first grade students in high schools located in Split-Dalmatia County, for period 2010.-2015, 5 academic years. Possible prevalence differences based on gender and geographic location in the county will also be included.

Participants and methodology:

Five generations of first grade students in Split-Dalmatia County in period 2010.-2015. are included in this research. The sample was divided according to three geographic locations in the county: islands, shore, and continental part of the county. N= 24739 students, 12377 boys, and 12364 girls. Divided through generations: generation 2010./2011. n=5280, generation 2011./2012. n=5072, generation 2012./2013. n=4995, generation 2013./2014. n=4983, and generation 2014./2015. n=4401.

The sample was gathered using data from preventive medical records. For testing hypothesis, Chi-square Test was used, at significance level $p<0.05$.

Results:

There is a significant gender based difference in student obesity in Split-Dalmatia County: there is more obese boy students in 2012./2013., and girl students in two generations, period 2013./2014. – 2014./2015.

There is a significant difference also in geographic location: there is more obese children on islands in four generations: 2010./2011., 2011./2012., 2013./2014. and 2014./2015., and in continental part in three generations: 2010./2011., 2011./2012. and 2012./2013.

Conclusion

Today, obesity is a major health problem and it slowly grows into a global epidemic. It is important to detect that problem in children's early age and prevent it through healthy life stile, since obesity is proven risk factor for many chronic non-

communicable diseases. The only proper way fighting against obesity is through educating parents and promoting balanced diet, physical activity and non-sedentary lifestyle.

10. ŽIVOTOPIS

Željko Malenica, rođen 21. travnja 1987. godine u Splitu.

Osnovnu školu završio je u Splitu, a zvanje medicinska sestra/tehničar općeg smjera stekao 2005. godine školovanjem u Zdravstvenoj školi u Splitu.

Stručni studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu upisuje 2006. godine, a naziv prvostupnik sestrinstva stječe 2009. godine.

Od 2010. godine radi kao prvostupnik sestrinstva u Službi za školsku i sveučilišnu medicinu pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije.

Diplomski studij sestrinstva na Odjelu zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu upisuje 2012. godine.

Edukaciju za geštalt psihoterapeuta upisuje 2012. godine pri Gestalt Psychoterapy Training Institute Malta.

Član je Hrvatske komore medicinskih sestara.