Životne navike studenata Medicinskog fakulteta u Splitu

Đivić, Gabrijela

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:167265

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Gabrijela Đivić

ŽIVOTNE NAVIKE STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U SPLITU

Diplomski rad

Akademska godina: 2017./2018.

Mentor: izv.prof.dr.sc. Ivana Kolčić

Split, srpanj 2018.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Gabrijela Đivić

ŽIVOTNE NAVIKE STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U SPLITU

Diplomski rad

Akademska godina: 2017./2018.

Mentor: izv. prof. dr. sc. Ivana Kolčić

Split, srpanj 2018.

SADRŽAJ:

1. UVOD……1

1.1. Mediteranska prehrana……2

1.1.2. Žitarice……4

1.1.3. Voće i povrće……..7

1.1.4. Maslinovo ulje……8

1.1.5. Indeks mediteranske prehrane……...….9

1.1.6. Istraživanja o životnim navikama i njihovom utjecaju na zdravlje……10

1.1.7. Istraživanja o životnim navikama studenata medicine……..11

1.2. Tjelesna aktivnost……...13

1.2.1. Aerobna tjelesna aktivnost……14

1.2.2. Tjelesna aktivnost za jačanje mišića…….14

1.2.3. Tjelesna aktivnost za jačanje kostiju…….14

1.2.4. Preporuke za tjelesnu aktivnost…….15

2. CILJ ISTRAŽIVANJA……...16

2.1. Cilj istraživanja……...17

2.2. Hipoteza……..17

3. MATERIJALI I METODE……18

3.1. Ustroj istraživanja……...19

3.2. Ispitanici…….19

3.3. Postupci……..20

3.3.1. Indeks mediteranske prehrane……..21

3.3.2. Tjelesna aktivnost (*IPAQ Short Form*)……...……..22

3.4. Statistička analiza……...24

4. REZULTATI……...…25

5. RASPRAVA…….41

6. ZAKLJUČCI……...46

7. POPIS CITIRANE LITERATURE……..48

8. SAŽETAK……53

9. SUMMARY……..56

10. ŽIVOTOPIS……...59

Od srca zahvaljujem mojoj obitelji i svim mojim prijateljima na ogromnoj podršci u posljednjih šest godina. Osobito hvala mojoj majci Neveni i baki Dragici, koje su uvijek bile tu za mene.

Hvala mojoj dragoj kolegici i prijateljici, Maji Aralici, na svim satima zajedničkog učenja, koje je uz nju bilo barem upola lakše. Hvala i teti Slavici na svim jelima pripremljenim s toliko ljubavi.

Osobito hvala mojoj mentorici, izv.prof.dr.sc. Ivani Kolčić na velikodušnoj pomoći tijekom pisanja ovog diplomskog rada, iz kojeg se izrodilo jedno divno prijateljstvo.

1. UVOD

Zdrave životne navike predstavljaju način života koji smanjuje rizik od ozbiljne bolesti ili rane smrti. Zdravlje nije samo odsustvo bolesti, nego i tjelesno, mentalno i društveno blagostanje. Zdrav životni stil pruža pozitivan primjer čovjekovoj okolini uopće, a posebno obitelji (1). Upravo je zdravim načinom života moguće ne samo smanjiti, nego i spriječiti pojavu kroničnih nezaraznih bolesti. Prema Svjetskoj Zdravstvenoj Organizaciji, u kronične nezarazne bolesti spadaju srčano-žilne bolesti, karcinomi, kronične plućne bolesti i dijabetes. Odgovorne su za gotovo 70% svih smrtnih slučajeva diljem svijeta. Porastu učestalosti kroničnih nezaraznih bolesti pridonijela su četiri glavna čimbenika rizika, a to su pušenje, konzumacija alkohola, neprimjerena prehrana i tjelesna neaktivnost (2). Mjerljivi zdravstveni među-ishodi, kao što su hipertenzija, hiperkolesterolemija i pretilost, pridonose utjecaju rizičnih čimbenika na porast učestalosti kroničnih nezaraznih bolesti (3).

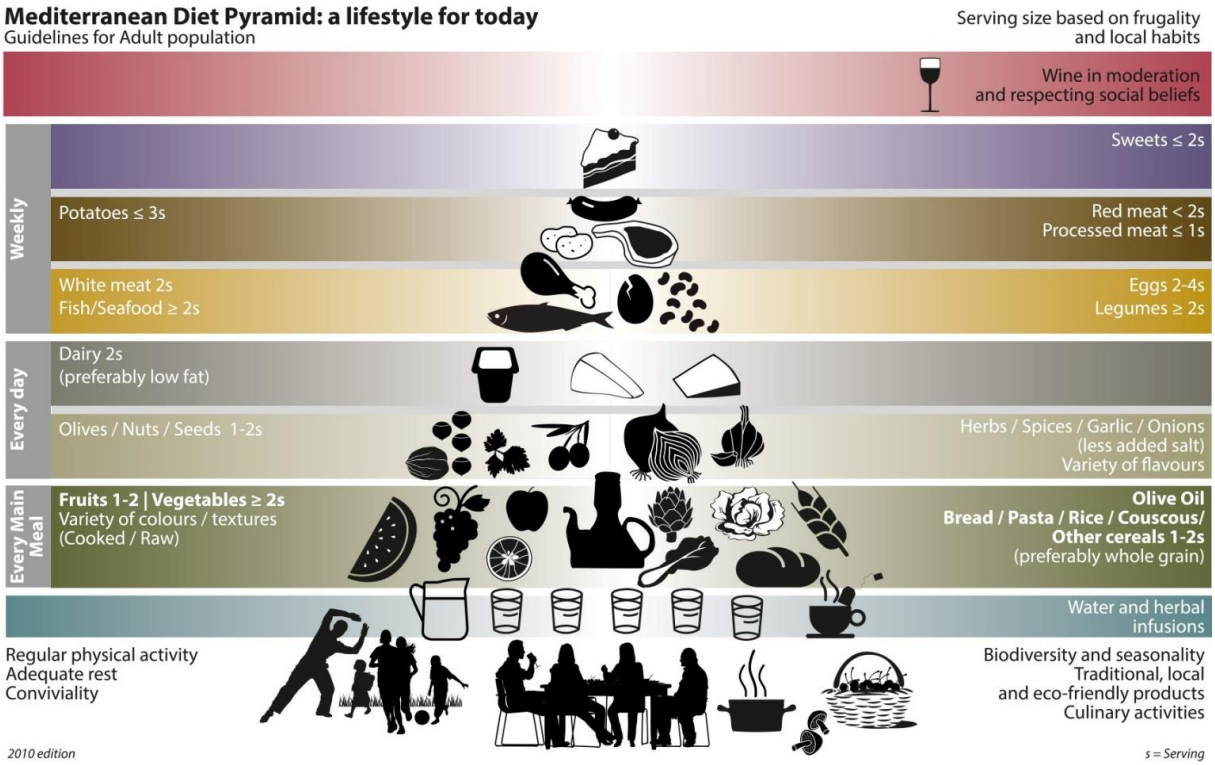
1.1. Mediteranska prehrana

Prema izvornoj definiciji, mediteranska prehrana podrazumijeva velik unos cjelovitih žitarica, voća, povrća, maslinovog ulja, orašastih plodova i mahunarki, umjeren unos mliječnih proizvoda, ribe, jaja i peradi te umjerenu konzumaciju crnog vina, kao i nizak unos crvenog i prerađenog mesa i prerađene hrane (4). Sastavnice mediteranske prehrane sadrže bioaktivne hranjive tvari i fitokemikalije, uključujući mononezasićene i polinezasićene masne kiseline, minerale, vitamine, flavonoide, vlakna i antioksidanse (5). Tradicionalna mediteranska prehrana nasljeđe je izmjene ljudi i kultura tijekom tisućljeća na području Mediteranskog bazena. Tijekom dvadesetog stoljeća predstavljala je osnovu prehrambenih navika zemalja Mediteranskog bazena. Međutim, tradicionalna mediteranska prehrana blijedi zbog utjecaja zapadnog gospodarstva te globalizacije, kako u proizvodnji, tako i u potrošnji hrane (6).

Ancel Keys je prvi opisao i definirao pojam „mediteranska prehrana“ na znanstveni način, kao prehranu siromašnu zasićenim masnoćama i bogatu biljnim uljima, a proučavao ju je u Grčkoj i južnoj Italiji šezdesetih godina prošlog stoljeća (7). U sedam proučavanih zemalja, obrazac mediteranske prehrane bio je povezan sa smanjenim rizikom za koronarnu srčanu bolest, u usporedbi s europskim zemljama i SAD-om nakon 25 godina praćenja (8). Bitan zaključak ovog istraživanja nazvanog Studija sedam zemalja (engl. *Seven Countries study*), temeljene uglavnom na ekološkim dokazima, bio je povezanost niskog sadržaja zasićenih lipida u mediteranskoj prehrani s niskom učestalošću koronarne bolesti srca, ponajprije zahvaljujući

sniženju kolesterola. U to vrijeme nije bila poznata razlika između HDL i LDL kolesterola. Međutim, kasnija istraživanja su pokazala da mediteranska prehrana nije samo prehrana koja snižava razinu kolesterola, nego da ima niz drugih blagotvornih učinaka na zdravlje (9).

Mediteranska prehrana ima svoje mnogobrojne inačice, ovisno o podneblju i lokalno dostupnim namirnicama, što čini izazov za njezino egzaktno definiranje. Nedavno predložena piramida mediteranske prehrane, zamišljena je kao pojednostavljen prikaz glavnih sastavnica (skupina namirnica) prisutnih u tradicionalnoj mediteranskoj prehrani, specifično prilagođen zemljopisnim, socio-ekonomskim i kulturnim različitostima mediteranske regije (6). Razvijena je kao alat koji za cilj ima pomoći usvojiti zdraviji način prehrane. Preporuke za prehranu odnose se na zdravu odraslu populaciju, u dobi od 18 do 65 godina, a valja ih posebno prilagoditi djeci, trudnicama i ljudima narušenog zdravlja. Nova piramida mediteranske prehrane pruža kvalitativne i kvantitativne elemente za izbor namirnica, ukazujući na proporcije glavnih skupina namirnica koje slijede obrazac mediteranske prehrane (6). Ta moderna piramida uključuje sve skupine namirnica, u određenoj količini u svakodnevnoj prehrani, a s obzirom na raznolikost namirnica smanjuje mogućnost nedostatka pojedinih nutrijenata. Dosljedno pridržavanje obrasca mediteranske prehrane povezano je s nižom prevalencijom neprimjerenog unosa mikronutrijenata u usporedbi s drugim obrascima prehrane, kakav je primjerice zapadni tip prehrane (6). Namirnice biljnog podrijetla nalaze se u podnožju piramide, te pružaju ključne nutrijente i vlakna bitna za održavanje uravnotežene prehrane. Osim toga, pridonose sitosti i općem blagostanju i treba ih konzumirati u visokom udjelu i često (6). Ova okosnica mediteranske prehrane, temeljena na hrani biljnog podrijetla, bitna je za prevenciju mnogih kroničnih bolesti te održavanje primjerene tjelesne težine. Piramida daje smjernice za konzumaciju određenih namirnica na dnevnoj i tjednoj bazi, te smjernice za namirnice koje je poželjno konzumirati samo prigodno (Slika 1) (6).



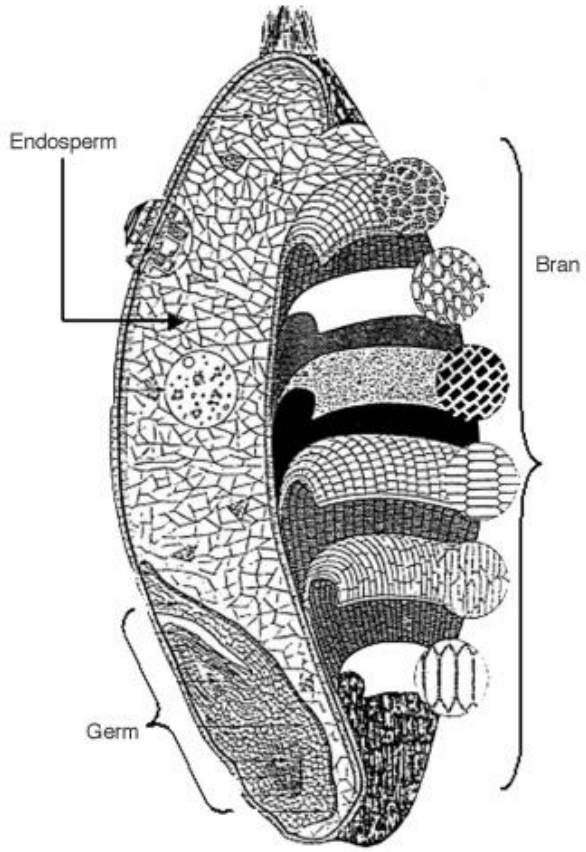
Slika 1. Piramida moderne mediteranske prehrane (6)

Glavni obroci trebaju sadržavati četiri osnovna elementa, a to su: žitarice, voće i povrće te maslinovo ulje (6).

1.1.2. Žitarice

Cjelovite žitarice postale su dio ljudske prehrane s pojavom poljoprivrede unatrag deset tisuća godina. U posljednjih četiri tisuće godina, većina svjetske populacije koristila je cjelovite žitarice kao glavni izvor energije i prehrane. Izumom valjkastog mlina 1873. godine povećana je proizvodnja i potrošnja rafiniranih žitarica, što je rezultiralo značajnim padom u potrošnji cjelovitih žitarica. Mnogi potrošači nisu ni svjesni zdravstvenih prednosti kad je u pitanju potrošnja cjelovitih žitarica. U cjelovite žitarice spadaju pšenica, raž, ječam, riža, zob i kukuruz, te proso, sirak, heljda i tritikal (hibrid pšenice i raži). Strukturu zrna žitarice čine omotač (vanjski dio), endosperm (unutarnji dio) i klica (Slika 2) (10). Klica sadrži biljni embrio. Polovinu endosperma čini škrob, koji predstavlja glavnu opskrbu energije klijajućem embriju. Pored škroba, endosperm sadrži i proteine te relativno mali udio vlakana, fitokemikalija, vitamina i minerala. Postupkom rafiniranja žitarica uklanja se vanjski omotač, što rezultira

gubitkom prehrambenih vlakana, minerala, lignana, fitoestrogena i fenolnih spojeva. Rezultat toga je veća koncentracija škroba u rafiniranim žitaricama (10).



Slika 2. Građa cjelovite žitarice (10)

Frakcije klica osiguravaju većinu biološki aktivnih spojeva u zrnu. U specifične hranjive tvari spadaju visoke koncentracije vitamina B (tiamin, niacin, riboflavin, pantotenska kiselina), minerali (kalcij, kalij, magnezij, fosfor, natrij i željezo), esencijalne aminokiseline (arginin i lizin) i tokoli u lipidima (10,11). Fitokemikalije su odgovorne za antioksidacijsku aktivnost cjelovitog zrna. Pojedine fitokemikalije nalazimo općenito u biljnoj hrani (primjerice fitati), dok su pojedine specifične za cjelovite žitarice (kao što je avenantramid, polifenolni antioksidans) (11). Cjelovite žitarice bogat su izvor fermentabilnih ugljikohidrata, uključujući dijetalna vlakna, škrob i oligosaharide. Neprobavljeni ugljikohidrati koji dospiju do debelog crijeva razgrade se djelovanjem crijevne mikroflore na kratkolančane masne kiseline (acetat,

butirat i propionat) i plin (10). Proizvodnja kratkolančanih masnih kiselina povezana je s nižom serumskom razinom kolesterola i smanjenim rizikom od karcinoma debelog crijeva (10). Usporedbom sadržaja dijetalnih vlakana različitih cjelovitih žitarica, uočeno je da raž, zob i ječam sadrže otprilike jednu trećinu topivih vlakana, dok ostatak otpada na netopiva vlakna. S druge strane, pšenica ima niži udio topivih vlakana u odnosu na ostale cjelovite žitarice, dok riža gotovo uopće ne sadrži topiva vlakna (10). Rafiniranjem žitarica uklanja se proporcionalno više netopivih vlakana u odnosu na topiva vlakna. Značajan dio cjelovitih žitarica čine i oligosaharidi, koje definiramo kao ugljikohidrate s niskim stupnjem polimerizacije. Uobičajeni oligosaharidi su oligofruktoza i inulin. Djelovanje oligosaharida slično je djelovanju topivih vlakana u ljudskom crijevu, s tim da imaju utjecaj i na crijevnu floru. Epidemiološke studije dosljedno pokazuju da se potrošnjom cjelovitih žitarica smanjuje rizik za šećernu bolest tipa 2 (12). Žitarice sadrže jedinstvene fitokemikalije, koje nadopunjuju one fitokemikalije iz voća i povrća, kad se konzumiraju zajedno. Primjerice, to su različite vrste fenolnih spojeva u zrnu u koje spadaju antocijanini, flavonoli, te derivati benzojeve i cimetne kiseline (11).

Cjelovite žitarice bogat su izvor i antioksidansa. Najveću antioksidacijsku aktivnost ima zrno kukuruza, nakon čega slijede pšenica, zob i riža. Fitinska kiselina u zrnu snažan je antioksidans. Oblikujući kelate s različitim metalima, fitinska kiselina suzbija oštećenje željezom precipitiranih redoks reakcija (10,11). Obzirom da crijevne bakterije proizvode velike količine kisikovih radikala, prehrana bogata fitinskom kiselinom može suzbiti oksidacijsko oštećenje crijevnog epitela. Vitamin E također je antioksidans cjelovitih žitarica. Djeluje kao unutarstanični antioksidans, štiteći polinezasićene masne kiseline u staničnim membranama od oksidacijskog oštećenja. Osim toga, vitamin E sprječava stvaranje nitrozamina, osobito pri niskim pH vrijednostima (11). Nekoliko čimbenika može objasniti i utjecaj cjelovitih žitarica na regulaciju tjelesne težine. To su relativno niska kaloričnost te regulacija učinka hormona koji su pod utjecajem akta žvakanja i gutanja. Osim toga, žitarice bogate viskoznim topivim vlaknima, poput primjerice zobi i ječma, povećavaju intraluminalnu viskoznost i produljuju vrijeme pražnjenja želuca, a time i trajanje sitosti. Iako preliminarne studije govore u prilog utjecaju cjelovitih žitarica na regulaciju tjelesne težine, potrebne su dodatne kliničke i epidemiološke studije, kako bismo sa sigurnošću mogli iznositi takve tvrdnje (11).

1.1.3. Voće i povrće

Voće i povrće preuzeli su status „funkcionalne hrane“, koja pruža dodatne zdravstvene prednosti kao što su sprječavanje ili odgađanje kroničnih bolesti. Odgovarajući unos voća i povrća osigurava dovoljnu količinu hranjivih tvari i fitokemikalija, kao što su karotenoidi. Karotenoidi se sintetiziraju u biljkama, a razlikujemo više od 600 vrsta. Lokalizirani su u plastidima (organeli u specifičnim fotosintetskim eukariotskim organizmima) (12). Razlikujemo kloroplaste i kromoplaste. U kloroplastima su karotenoidi uglavnom vezani uz proteine i služe kao pomoćni pigmenti u fotosintezi, dok su u kromoplastima pohranjeni u kristalnom obliku ili kao uljne kapljice (13). Karotenoidi su prvenstveno u trans-obliku u prirodi. α-karoten, β-karoten i β-kriptoksantin imaju aktivnost provitamina A, te se u ljudskom organizmu metaboliziraju u vitamin A (retinol). Narančasto i žuto voće i povrće (mrkva, mango, slatki krumpir, bundeva, crvena paprika) bogat su izvor β-karotena. Lutein i zeaksantin su esencijalni karotenoidi u makuli mrežnice (13). Prehrana bogata luteinom i zeaksantinom povezana je sa smanjenim rizikom od makularne degeneracije i katarakte. Tamno lisnato zeleno povrće (špinat, kelj, zelje, brokula) bogat je izvor luteina i zeaksantina. (14). Pored karotenoida, voće i povrće dobar su izvor i vitamina. Andre i suradnici utvrdili su da jedan krumpir srednje veličine (173 grama) sadrži 16,6 mg vitamina C i zadovoljava 27,7% dnevnih potreba za vitaminom C (15). Ovo je vrlo važna činjenica, obzirom da u mnogim područjima svijeta krumpir dominira kao namirnica. Vitamin C vrlo je značajan nutrijent i ima važnu ulogu u sintezi kolagena, pa je posljedično važan za sprječavanje skorbuta. Također je i antioksidans. Krumpir je bogat izvor i vitamina B6, koji je neophodan za regulaciju funkcije živčanog sustava. Voće i povrće bogat su izvor flavonoida (13). Riječ je o glavnoj skupini fenolnih spojeva, povezanoj sa smanjenjem rizika od kroničnih bolesti, poput kardiovaskularnih bolesti i šećerne bolesti. Uobičajeni flavonoidi u prehrani su flavonoli, antocijanini i izoflavonoidi. Antocijanini pružaju jedinstvenu boju voću i povrću (12,13). Primjerice, naringenin i hesperetin glavni su flavonoidi naranči. Prehrana bogata flavonoidima značajno je povezana sa smanjenjem smrtnosti od koronarne srčane bolesti te nešto slabije (ali još uvijek značajno) sa smanjenjem incidencije infarkta miokarda (13).

Osim nutrijenata, potrebno je osigurati i dnevni unos vode od 1,5 do 2 litre, jer je dobra hidracija neophodna za održavanje ravnoteže tjelesne vode. Potrebe pojedinca za vodom razlikuju se zbog dobi, tjelesne aktivnosti i vremenskih uvjeta (6). Mliječne proizvode treba konzumirati u umjerenoj količini (dva obroka po danu), s tim da se to odnosi na mliječne proizvode niske masnoće, tradicionalno u obliku jogurta i sira. Njihova prednost je što su bogati

kalcijem, pa su bitni za zdravlje kostiju i srca, međutim nedostatak je što taj mogu biti izvor i zasićenih masnoća i time pridonositi kardiovaskularnom riziku (16).

1.1.4. Maslinovo ulje

Nadalje, mediteransku prehranu odlikuje maslinovo ulje, koje bi trebalo biti glavni izvor prehrambenih lipida. U prošlosti se većina masnoća u južnoj Europi dobivala iz maslinovog ulja, dok je na sjeveru glavni izvor masnoća predstavljala mliječna i životinjska mast. Međutim, te razlike se mijenjaju povećanjem popularnosti maslinovog ulja u sjevernoeuropskim zemljama i povećanjem upotrebe biljnih ulja, kao što je suncokretovo, u južnoeuropskim zemljama. Povijesno je maslinovo ulje predstavljalo višenamjenski proizvod u zemljama mediteranske regije. Podaci iz studije o sedam zemalja Keysa i suradnika pokazali su da su stanovnici Krete šezdesetih godina prošlog stoljeća i do 70% masnoća dobivali iz maslinovog ulja (17). Novija istraživanja o potrošnji maslinovog ulja sugeriraju da prosječna potrošnja maslinovog ulja u južnoeuropskim zemljama (primjerice Španjolska i Grčka) iznosi manje od 40 g/danu (18). Maslinovo ulje sadrži relativno visok udio oleinske kiseline, nizak udio zasićenih masnih kiselina i umjerenu količinu polinezasićenih masnih kiselina. Sadrži i polifenole, skvalen i vitamin E. Rafinirano maslinovo ulje ima niži sastav polifenola, ali je sastav masnih kiselina sličan ekstra djevičanskom maslinovom ulju (18). Maslinovo ulje obiluje polifenolima, koji imaju ne samo antioksidacijsko, nego i antivirusno, antibakterijsko, protuupalno i antikancerogeno djelovanje te sposobnost moduliranja važnih puteva stanične signalizacije. Fenolni spojevi zajedno sa crijevnim metabolitima odgovorni su za antikancerogeno djelovanje maslinovog ulja u crijevu, što je vrlo značajan podatak, obzirom da je kolorektalni karcinom drugi najčešći uzrok smrti u zapadnim zemljama (19). Dakle, maslinovo ulje trebalo bi konzumirati uz svaki obrok. Povrće i sva ostala biljna prehrana, u kombinaciji s maslinovim uljem, pojačavaju svoju prehrambenu vrijednost (6) .

Što se tiče proteina, tradicionalna mediteranska prehrana nema hranu životinjskog podrijetla kao glavni izvor proteina. Kao dobar izvor proteina navode se ribe (dva ili više obroka tjedno), bijelo meso (dva obroka tjedno) i jaja (dva do četiri obroka tjedno). Konzumacija ribe i školjkaša smanjuje rizik od koronarne srčane bolesti (6). Konzumaciju crvenog, a osobito prerađenog mesa treba svesti na minimum (jedan obrok tjedno ili manje). Unos takve vrste mesa povezan je s mnogim kroničnim bolestima i većom pojavnošću karcinoma. Umjesto mesa,

kao zdrav izvor proteina i lipida preporuča se kombinacija mahunarki i žitarica cjelovitog zrna (6).

U vrhu piramide mediteranske prehrane nalaze se namirnice bogate šećerom i nezdrave masti, primjerice bomboni, kolači, zaslađeni voćni sokovi i gazirana pića. Pridonose povećanju tjelesne težine i treba ih konzumirati minimalno, ostaviti isključivo za posebne prigode (6).

1.1.5. Indeks mediteranske prehrane

Postoje brojni načini kojima se može kvantificirati pridržavanje mediteranskog obrasca prehrane. Jednu od prvih ljestvica – MDS (engl. *Mediterranean Dietary Score*), koja govori o stupnju pridržavanja mediteranske prehrane, osmislila je Antonia Trichopoulou, zajedno sa svojim suradnicima (4). Vrijednost 0 ili 1 bila je dodijeljena svakoj od ukupno 9 komponenti, uz spolno specifični medijan kao graničnu vrijednost. Korisne komponente (mahunarke, povrće, voće i orašasti plodovi, riba i žitarice) boduju se s 0 ukoliko je njihova potrošnja ispod medijana, odnosno sa 1 ukoliko je njihova potrošnja jednaka medijanu ili iznad njega. Komponente za koje se smatra da su štetne ili manje korisne (crveno i prerađeno meso, jaja i mliječni proizvodi) boduju se sa 0 ukoliko je njihova potrošnja jednaka medijanu ili iznad njega, odnosno sa 1 ukoliko je njihova potrošnja ispod medijana (4). Što se tiče etanola, dodjeljuje se 1 bod muškarcima koji konzumiraju između 10 i 50 g dnevno, odnosno 1 bod ženama koje konzumiraju između 5 i 25 g dnevno. Dakle, vrijednost MDS (engl. *Mediterranean Dietary Score*) kretala se između 0 (minimalno pridržavanje mediteranskog obrasca prehrane) do 9 (maksimalno pridržavanje mediteranskog obrasca prehrane) (4). Novi predloženi indeks - MDSS (engl. *Mediterranean Diet Serving Score*) temelji se na najnovijem ažuriranju piramide mediteranske prehrane (6). Pojedinci čiji je unos određenih namirnica unutar preporučenog, dobivaju 3, 2 ili 1 bod za određene skupine namirnica, korištene po obroku, u danu ili u tjednu (20). Ovaj pristup osobito ističe hranu koju treba konzumirati u svakom obroku (žitarice, voće, povrće, maslinovo ulje), nakon čega slijedi hrana koju treba konzumirati dnevno (mliječni proizvodi i orašasti plodovi), te hrana koju treba konzumirati tjedno (krumpir, mahunarke, jaja, riba, crveno meso) (20). U odraslih, dodaje se i 1 bod za unos alkohola (5-25 g/dan za žene, odnosno 25-50 g/dan za muškarce), odnosno 2 decilitra crnog vina za muškarce i 1 decilitar za žene (20). Još jedna novost je da je ukupni rezultat više pod utjecajem preporučenih namirnica s podnožja piramide u odnosu na one u sredini ili na samom vrhu. Pa tako od maksimalnih 24 boda, 12 bodova (50%) odnosi se na preporučeni unos voća, povrća, žitarica i maslinovog ulja,

4 boda (17%) za unos mliječnih proizvoda i orašastih plodova, te 8 bodova (33%) za unos grahorica, krumpira, jaja, ribe, bijelog i crvenog mesa te slatkiša (20). Ukoliko osoba ne konzumira grupu namirnica prema preporukama, ta osoba jednostavno ne dobije predviđene bodove za tu skupinu namirnica, tj. ljestvica nema negativnih bodova. Indeks mediteranske prehrane (MDSS) je pokazao sposobnost razlikovanja onih koji slijede od onih koji ne slijede obrazac mediteranske prehrane. Buduća istraživanja svakako bi trebala istražiti odnos između skupina namirnica koje čine MDSS i smrtnosti (20).

Po uzoru na MSD (*Mediterranean Dietary Score*) razvili su se i brojni drugi indeksi, primjenjivi za mjerenje pridržavanja obrasca mediteranske prehrane, a prilagođeni su specifičnim situacijama ili pak koriste drugačiji izračun. Neki od primjera su: KIDMED, koji procjenjuje pridržavanje obrasca mediteranske prehrane u djece i adolescenata; MDS-p namijenjen trudnicama u obzir uzima i mikronutrijente važne u trudnoći (kao što je folna kiselina, željezo, kalcij); BQI (*Breakfast Quality Indeks*), ocjenjuje kvalitetu doručka u kontekstu mediteranske prehrane (20).

1.1.6. Istraživanja o životnim navikama i njihovom utjecaju na zdravlje

PREDIMED (*Prevencion con dieta mediterranea*) studija, multicentrično, randomizirano kliničko ispitivanje procijenilo je dugoročne učinke mediteranske prehrane na klinički tijek kardiovaskularnih bolesti. Nasumice je randomizirano 7447 muškaraca i žena sa visokim kardiovaskularim rizikom (21). Svakoj skupini određena je vrsta prehrane; prvoj skupini mediteranska prehrana s ekstra djevičanskim maslinovim uljem, drugoj skupini mediteranska prehrana s orašastim plodovima i trećoj skupini savjeti o prehrani s niskim udjelom masti (kontrolna skupina) (21). Nije bilo kalorijskih ograničenja niti posebnih mjera koje se odnose na tjelesnu aktivnost. Glavna hipoteza ovog istraživanja bila da je će mediteranska prehrana biti superiorna u odnosu na prehranu s malo masnoće u prevenciji kardiovaksularnih bolesti. Ova hipoteza nikad ranije nije bila testirana randomiziranim kliničkim pokusom (21). Tako je PREDIMED studija prvi multicentrični randomizirani klinički pokus koji se provodio u Španjolskoj od 2003. do 2011. godine (21). Sudionici su bili muškarci u dobi 55 do 75 godina i žene u dobi od 60 do 80 godina, koji su imali visoki rizik za obolijevanje od kardiovaskularnih bolesti, ali bez anamneze o kardiovaskularnom incidentu. Kriteriji za uključenje u studiju bili su prisutnost šećerne bolesti tipa 2 te ≥3 rizičnih čimbenika

(pušenje, prekomjerna tjelesna težina, hipertenzija, dislipidemija i obiteljska anamneza ranog početka kardiovaskularnih bolesti). Bitno je napomenuti da nije bilo razlike u tjelesnoj aktivnosti među tri ispitivane grupe. Studija je pokazala blagotvoran učinak mediteranske prehrane na prevenciju kardiovaskularnih bolesti (21). Premda temeljni mehanizmi zaštitnog učinka mediteranske prehrane nisu u potpunosti shvaćeni, pretpostavlja se da bi mogli biti posljedica antioksidacijskog i protuupalnog učinka. Osim toga, hranjive tvari imaju sposobnost regulacije ekspresije proaterogenih gena, uključenih u stvaranje upale i tromboze. Rezultati studije se isprepleću, sa zajedničkim porukom, a to je da tradicionalna mediteranska prehrana nudi zaštitu od kardiovaskularnih oboljenja (21).

1.1.7. Istraživanja o životnim navikama studenata medicine

Mediteranska prehrana povezana je sa smanjenim rizikom od nekoliko kroničnih nezaraznih bolesti. Visoka razina educiranosti o prehrani povezana je s većim stupnjem pridržavanja obrasca mediteranske prehrane, bez obzira na obrazovanje i socio-ekonomski status (6, 11). U presječnom istraživanju provedenom na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Cataniji (Sicilija, Italija) 2014. godine studenti svih 6 godina studija ispunjavali su upitnik o prehrambenim navikama (22). Upitnici su potom korišteni za izračunavanje KIDMED indeksa svakog sudionika. Studenti su podijeljeni u 2 skupine: ranu skupinu (prve 3 godine studija) i kasnu skupinu (posljednje 3 godine studija). Svaki odgovor koji je u skladu s obrascem mediteranske prehrane ocijenjen je kao +1, dok je svaki odgovor koji odstupa ocijenjen kao -1. Konačni rezultat u rasponu je od 0 do 12, s tim da rezultati ≤ 3 označava vrlo slabu kvalitetu prehrane (slaba prilagodba), 4-7 ukazuje na potrebu za prilagodbom mediteranskoj prehrani (prosječna prilagodba), te rezultat ≥ 8 označava izvrsnu prehranu (dobra prilagodba) (22). Od 2000 studenata upisanih na Medicinski fakultet, njih 1065 (53,3 %) pristalo je sudjelovati i ispuniti upitnik. Raspon njihove dobi bio je od 18-34 godine, prosječno $21,9 \pm 2,4$ godine, 55,2 % žena (22). Nedovršeni upitnici su odbačeni (2,5 %), tako da je za evaluaciju preostalo 1038 upitnika. Rezultati su pokazali sljedeće: 20,8 % ispitanika slabo je prilagođeno mediteranskoj prehrani, 56,5 % prosječno su prilagođeni, dok je 22,7 % dobro prilagođenih mediteranskoj prehrani. Spol značajno utječe na rezultate ($P< 0,05$) (22). Procjena je pokazala da studenti u odnosu na studentice jedu manje povrća (48,4 % u odnosu na 71,6 %), te da češće jedu brzu hranu u odnosu na studentice (13,1% u odnosu na 6,6 %). Dobna razlika među skupinama (rana i kasna skupina) nije utjecala na rezultate [prilagođeni omjer vjerojatnosti (OR) = 0,95 ; P = 0,15]. Zaključak studije je da više od 70 % studenata medicine zna vrlo malo o

mediteranskoj prehrani. Međutim, ovo znanje je neophodno u njihovoj budućoj struci, kako zbog terapijskih intervencija, tako i zbog preventivnih aktivnosti (22).

Slične rezultate pokazalo je i presječno istraživanje o navikama studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Kocaeli (sjeverozapadna Turska) u rujnu 2016. godine (23). Istraživanje je obuhvatilo studente prve i treće godine studija. Pomoću upitnika analizirani su demografski podaci i KIDMED indeks. Prvi dio upitnika odnosi se na dob, spol, visinu, tjelesnu težinu, mjesto stanovanja (roditeljska kuća/ iznajmljen stan/ studentski dom), vrijeme provedeno za računalom/ ispred televizora (gledano u satima po danu), te redovita vježba. Indeks tjelesne mase [BMI (kg / m2)] izračunat je prema standardiziranom protokolu, koristeći tjelesnu visinu i težinu (23). Prema BMI (<25 ili ≥25) sudionici su podijeljeni u dvije skupine. KIDMED indeks primijenjen je u drugom dijelu upitnika (24). Naime, KIDMED indeks razvio je SerraMajem, zajedno sa svojim suradnicima, u svrhu procjene zastupljenosti mediteranske prehrane među djecom, adolescentima i mladim odraslim osobama. Indeks je sastavljen od 16 pitanja, s ponuđenim odgovorima „da“ i „ne“. Zbroj vrijednosti ispitanih upitnikom dijeli se u tri skupine: 8 označava dobro, 4-7 umjereno, a 3 slabo pridržavanje mediteranske prehrane (23). Što se tiče rezultata provedenog istraživanja, od 206 studenata prve godine, njih 93 (45%) pripadnici su muškog spola, a 113 (55%) pripadnice su ženskog spola. Na trećoj godini studija, od ukupno 148 studenata, 66 (45%) pripadnici su muškog spola, a 82 (55%) pripadnice ženskog spola (24). Raspon dobi među studentima bio je od 17 do 24 godine među studentima prve godine, odnosno 19 do 28 godina među studentima treće godine studija. Indeks tjelesne mase u prosjeku među svim studentima bio je od 16.3 do 34.0 kg/m², točnije 16.3 do32.9 kg/m² za studente prve godine, odnosno 16.3 do 34.0 kg/m² za studente treće godine studija. Od ostalih ispitivanih obilježja, nađeno je da 37.4% studenata prve godine živi s obitelji, dok je 52.7% studenata treće godine smješteno unutar studentskog doma. Kad su u pitanju navike pušenja, pokazalo se da 15% studenata prve godine puši cigarete, dok je na trećoj godini studija taj postotak veći i iznosi 27.7%. Uočeno je da je i zastupljenost mediteranske prehrane manja kod studenata koji puše (23). To se jednim dijelom može pripisati suprimirajućem djelovanju cigareta na apetit, ali također i činjenici da pušači manje brinu kako o svom zdravlju uopće, tako i o prehrani. Kad je riječ o vremenu provedenom za računalom u trajanju duljem od jednog sata, među studentima prve godine taj postotak iznosi 41.3%, a ne razlikuju se puno ni studenti treće godine, gdje je taj postotak 42.6% (23). Nadalje, distribucija bodova temeljenih na KIDMED indeksu pokazala je da 59.1% studentica i 40.9% studenata prve godine, te 63.8% studentica i 36.2% studenata treće godine studija spadaju u prosječnu kategoriju, odnosno da

se vrijednosti dobivene KIDMED indeksom kreću od 4 do 7. Nije pronađena značajna razlika KIDMED zbroja s obzirom na prebivalište studenata (23). I Alberto Grao-Crusec je zajedno sa svojim suradnicima proveo istraživanje među adolescentima u Španjolskoj. Proučavali su odnos pridržavanja mediteranske prehrane i fizičke aktivnosti te konzumaciju alkohola i duhana (24). Studija je pokazala da je tjelesna aktivnost pozitivno povezana s pridržavanjem mediteranske prehrane i negativno povezana s pušenjem među španjolskim adolescentima. Također je uočeno da adolescenti koji u prosjeku provode više vremena za računalom ili ispred televizora više konzumiraju alkohol i manje se hrane prema tipu mediteranske prehrane (24).

1.2. Tjelesna aktivnost

Tjelesna aktivnost definira se kao svaki tjelesni pokret uzrokovan radom skeletnih mišića, koji zahtijeva potrošnju energije (25). Obično se opisuje kroz četiri dimenzije: učestalost, trajanje, intenzitet i vrsta aktivnosti. Fizička neaktivnost, odnosno nedostatak fizičke aktivnosti, jedan je od četiri vodeća čimbenika rizika za smrtnost na globalnoj razini. Također se procjenjuje da je tjelesna neaktivnost glavni uzrok za 21-25% karcinoma dojke i debelog crijeva, 27% slučajeva dijabetesa te čak 30% slučajeva ishemijske bolesti srca (25). Pojam „tjelesne aktivnosti“ ne treba poistovjetiti s pojmom „vježbe“, budući da je vježba samo jedna vrsta tjelesne aktivnosti, koja je planirana, strukturirana, ponavljajuća i svrhovita (25). Tjelesna aktivnost utječe na mnoga zdravstvena stanja, a korisnost specifične vrste aktivnosti za svako stanje varira. Izazov javnog zdravstva je sastavljanje smjernica koje integriraju znanstvene informacije i identificiraju kritičan raspon tjelesne aktivnosti koja ima pozitivan učinak na zdravlje. Razne studije ispitivale su ulogu tjelesne aktivnosti u različitim skupinama: djeca, tinejdžeri, odrasli muškarci i žene, starije odrasle osobe, osobe s invaliditetom, trudnice za vrijeme trudnoće i nakon porođaja (26). Te studije promatrale su učinak tjelesne aktivnosti na mnoge zdravstvene ishode, uključujući ranu smrt, koronarnu srčanu bolest, moždani udar, šećernu bolest tipa 2, osteoporozu, depresiju i kognitivnu funkciju. Istraživači su proučavali tri glavne vrste tjelesne aktivnosti: aerobna tjelesna aktivnost, jačanje mišića, jačanje kostiju (26).

1.2.1. Aerobna tjelesna aktivnost

U ovoj vrsti tjelesne aktivnosti, koja se naziva još i kardioaktivnost ili aktivnost izdržljivosti, veliki su tjelesni mišići aktivni ritmično, tijekom dugotrajnog razdoblja. Primjeri su brzo hodanje, trčanje, plivanje i vožnja biciklom. Aerobna aktivnost povećava srčanu frekvenciju. Ima tri komponente: intenzitet, frekvenciju i trajanje. Intenzitet koji se najčešće ispituje je umjereni (ekvivalent naporu hodanja) i snažni (ekvivalent naporu trčanja). Frekvencija ili učestalost označava koliko često osoba obavlja aerobnu aktivnost. Trajanje govori o tome koliko dugo osoba obavlja aerobnu aktivnost. Istraživanja su pokazala da je ukupna količina aktivnosti (primjerice minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta) važnija za postizanje pozitivnog zdravstvenog ishoda od bilo koje pojedinačne komponente (intenzitet, frekvencija i trajanje) (26).

1.2.2. Tjelesna aktivnost za jačanje mišića

Ova vrsta tjelesne aktivnosti, koja uključuje trening otpornosti i dizanje utega, dovodi do toga da mišići rade protiv primijenjene sile ili protiv težine. Utezi se podižu više puta za treniranje različitih mišićnih skupina. Tjelesna aktivnost za jačanje mišića ima tri komponente: intenzitet, učestalost i ponavljanje. Intenzitet se odnosi na mjeru u kojoj se sila ili težina koristi u odnosu na mjeru koju osoba može podnijeti. Ponavljanje se odnosi na to koliko puta osoba podiže određenu težinu (analogno trajanju aerobne tjelesne aktivnosti). Učinci tjelesne aktivnosti na jačanje mišića odnose se na one mišiće koji se vježbaju. Zato je važno vježbati sve glavne skupine mišića tijela (ramena, ruke, leđa, trbuh, kukove i noge) (26).

1.2.3. Tjelesna aktivnost za jačanje kostiju

Ova vrsta aktivnosti ponekad se naziva i aktivnost koja utječe na tjelesnu težinu. Naime, stvara silu na kostima koja potiče rast i snagu kostiju. Sila se obično proizvodi dodirom o tlo. Primjeri su skakanje, trčanje, dizanje utega, pa i hodanje. Kako i sami primjeri ilustriraju, tjelesna aktivnost za jačanje kostiju može biti i aerobna tjelesna aktivnost i tjelesna aktivnost za jačanje mišića (26).

1.2.4. Preporuke za tjelesnu aktivnost

Djeca i adolescenti trebaju dnevno biti tjelesno aktivni barem sat vremena (poželjno i više), primjereno njihovoj dobi. Trebali bi najmanje tri dana u tjednu posvetiti intenzivnoj aerobnoj tjelesnoj aktivnosti te isto toliko tjelesnoj aktivnosti jačanja mišića i kostiju. Zdrave odrasle osobe trebale bi minimalno dva sata u tjednu posvetiti umjerenoj aerobnoj tjelesnoj aktivnosti te minimalno jedan sat tjedno intenzivnoj aerobnoj aktivnosti. Udvostručavanje preporučene tjelesne aktivnosti donosi još više zdravstvenih prednosti. Također bi zdravi odrasli pojedinci trebali obavljati aktivnost jačanja mišića barem dva dana u tjednu. Starije odrasle zdrave osobe trebaju slijediti smjernice za zdrave odrasle osobe (27). Starije odrasle osobe koje ne mogu slijediti smjernice za zdrave odrasle osobe zbog kroničnih stanja, trebaju biti tjelesno aktivne sukladno svojim sposobnostima. Preporuča se da se posavjetuju o tome koja vrsta aktivnosti i u kojoj mjeri bi za njih bila najbolja. Čak i samo jedan sat tjelesne aktivnosti tjedno pruža određene zdravstvene prednosti. Starije odrasle osobe koje imaju povećan rizik od pada trebale bi se baviti tjelesnom aktivnošću koja promiče ravnotežu (28).

Informiranje i osposobljavanje zdravstvenih djelatnika ključni je element strategije za povećanje tjelesne aktivnosti na svim razinama. Stoga su studenti medicine, kao budući liječnici, vrlo značajna skupina. Unatoč ovoj činjenici, britanski studenti pokazali su nedostatak znanja o smjernicama Ujedinjenog Kraljevstva, koje se odnose na tjelesnu aktivnost (29). Svijest studenata o tjelesnoj aktivnosti procijenjena je putem online upitnika. Studenti su tjelesnu neaktivnost pogrešno smatrali najnižim čimbenikom rizika za globalnu smrtnost. Ovo je prva studija u Velikoj Britaniji koja je izravno procijenila znanje studenata medicine o važnosti tjelesne aktivnosti te njihovu spremnost da preporuče određenu vježbu. Zaključak ove studije je podcjenjivanje tjelesne neaktivnosti od strane budućih liječnika, što je podiglo razinu svijesti i dovelo do zaključka da je potrebno poboljšati obrazovanje i informiranost studenata medicine o važnosti tjelesne aktivnosti (29).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

2.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je ispitati odrednice životnog stila među studentima medicine, dentalne medicine i farmacije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i prvenstveno opisati mediteransku prehranu i tjelesnu aktivnost.

2.2. Hipoteza

1. Studenti medicine bolje se pridržavaju mediteranske prehrane i više su tjelesno aktivni od studenata dentalne medicine i farmacije.
2. Studentice se bolje pridržavaju mediteranske prehrane i više su tjelesno aktivne od studenata.
3. Studenti kliničkih godina studija (četvrta, peta i šesta godina) bolje se pridržavaju mediteranske prehrane i više su tjelesno aktivni od studenata s pretkliničkih godina studija (prva, druga i treća godina).

3. MATERIJALI I METODE

3.1. Ustroj istraživanja

Ovo istraživanje po ustroju je presječno istraživanje.

3.2. Ispitanici

Istraživanje je provedeno među studentima medicine, dentalne medicine i farmacije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu. Tijekom svibnja i lipnja 2017. godine studenti su ispunjavali online upitnik o njihovim životnim navikama. Jedan dio studenata u vrijeme provođenja ankete nije imao pristup internetu, pa su ti studenti anketu ispunili u papirnatom obliku. Kako bismo dobili što veći odziv studenata, zamolili smo profesore sva tri studijska programa (medicina, dentalna medicina i farmacija) da nam ustupe 15-20 minuta prije ili nakon redovite nastave, za svaku godinu svakog studija pojedinačno.

Prije uključivanja u istraživanje, studentima su ponuđene dvije opcije: da ostanu potpuno anonimni ili da na kraju upitnika ostave svoju email adresu. Obzirom da je anketa anonimna (dokle god se studenti ne odluče za suprotno), odgovaranjem na pitanja pristali su sudjelovati u prvom, anonimnom dijelu istraživanja, bez potpisivanja informiranog pristanka. Ponudili smo im i slanje njihovih rezultata kao samostalnu opciju, ili pak u kombinaciji sa dodatnim mjerenjima. To podrazumijeva ostavljanje email adrese studenata i eventualno sudjelovanje u drugom dijelu istraživanja, nakon potpisivanja obrasca Suglasnosti za sudjelovanje.

U akademskoj godini 2017/18 na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu studira ukupno 879 studenata, 526 na studiju medicine na hrvatskom jeziku, 204 na studiju dentalne medicine i 149 studenata na studiju farmacije. Ukupno je 739 studenata (84%) sudjelovalo u ovom istraživanju.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu (2181-198-03-04-18-0027).

3.3. Postupci

U svrhu istraživanja odrednica životnog stila studenata, upitnik je uključivao je podatke o dobi, spolu, studijskom programu te navikama studenata (prehrana, tjelesna aktivnost, spavanje, pušenje, stres). U ovom radu analiziramo zastupljenost mediteranske prehrane (koristeći indeks mediteranske prehrane) i tjelesnu aktivnost (koristeći upitnik *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*, IPAQ SF*).* U upitniku smo također ispitali podatke o tjelesnoj visinu i masi, na temelju kojih smo izračunali indeks tjelesne mase (ITM):

$$\text{ITM}=\frac{težina\ (kg)}{visina^2(m)}$$

Obzirom na indeks tjelesne mase ispitanike smo podijelili u dvije skupine:

- ispitanici kojima je vrijednost ITM <25 kg/m²
- ispitanicima kojima je vrijednost ITM ≥25 kg/m²

Osim navedenog, upitnik je sadržavao pitanja o broju glavnih obroka i međuobroka tijekom radnih dana i tijekom slobodnih dana/vikenda. Kako bismo saznali koji tip prehrane studentima najviše odgovara, ponudili smo im nekoliko jela. Kao primjer vegetarijanskog obroka ponudili smo sljedeći meni: bistra povrtna juha, riža u umaku od povrća, salata, svježe voće i voda. Primjer kontinentalnog ručka bio je: krem juha od gljiva s vrhnjem, pohani šnicel uz krumpir, kriška bijelog kruha, pita od jabuke/sira i prirodni sok. Primjer mediteranske prehrane bila je salata od mahunarki, pečena riba uz blitvu, kriška kruha od cjelovitih žitarica, voće po izboru i čaša crnog vina. Kao primjer brze hrane ponudili smo im nekoliko obroka: jedan su činili pizza, kolači sok, drugi hamburger s prženim krumpirićima, brownie (kolač od čokolade) i pivo, a treći obrok je bio ćevapčići u lepinji i pivo. Primjer proteinskog ručka bio je pureći odrezak na žaru, salata, proteinska pločica i voda. Pitali smo studente koliko dana u tjednu doručkuju i koji je njihov uobičajeni doručak. Na pitanje o uobičajenom doručku ponudili smo im sljedeće odgovore: sendvič, pecivo iz pekare, voće, salata, kolač/slatkiši, grickalice, nešto drugo ili ništa. Uz to, studentima smo postavili pitanje jesu li zadovoljni svojim izgledom, a ponudili smo sljedeće odgovore: da, ne i ne razmišljam o tome. Također smo

studente pitali da ocijene svoje znanje o utjecaju životnih navika na zdravlje ocjenom 1 do 5, s tim da 1 = znam jako malo o tome, a 5 = znam sve o tome.

3.3.1. Indeks mediteranske prehrane

Kako bismo ispitali prehrambene navike studenata, ispitali smo konzumaciju namirnica obzirom na najnovije ažuriranje piramide mediteranske prehrane, a prema metodologiji koju su opisali Monteagudo C. i suradnici (20). Prema indeksu mediteranske prehrane (*Mediterranean Diet Serving Score*, MDSS), studentima se dodjeljuje 3, 2 ili 1 bod za svaku skupinu namirnica, s obzirom na preporučenu učestalost konzumiranja. Tri boda dodjeljuje se skupinama namirnica koje treba konzumirati uz svaki glavni obrok; doručak, ručak i večeru. To su žitarice, voće, povrće i maslinovo ulje (20). Dva boda dodjeljuje se skupinama namirnica koje treba konzumirati svakodnevno, a to su orašasti plodovi i mliječni proizvodi. Po 1 bod dodjeljuje se ukoliko se ostale skupine namirnica (krumpir, bijelo i crveno meso, riba, mahunarke, slastice i fermentirana pića) konzumiraju prema preporuci u Tablici 1 (20). Ukupan zbroj bodova je 24. Ukoliko je zbroj bodova <14, smatra se kako se ta osoba ne hrani po principima mediteranske prehrane. Ako je zbroj bodova ≥14, osoba se hrani po principima mediteranske prehrana i svrstava se u skupinu ispitanika koja se pridržava smjernica moderne mediteranske prehrane.

Tablica 1. Način bodovanja i indeks mediteranske prehrane (MDSS – *Mediterranean Diet Serving Score*) (20)

	Preporuka*	Bodovi
Voće	1-2 porcije / glavno jelo**	3
Povrće	≥ 2 porcije / glavno jelo**	3
Žitarice[a]	1-2 porcije / glavno jelo**	3
Krumpir	≤ 3 porcije / tjedan	1
Maslinovo ulje[b]	1 porcija / glavno jelo**	3
Orašasti plodovi	1-2 porcije / dan	2
Mliječni proizvodi[c]	2 porcije / dan	2
Leguminoze	≥ 2 porcije / tjedan	1
Jaja	2-4 porcije / tjedan	1
Riba	≥ 2 porcije / tjedan	1
Bijelo meso[d]	2 porcije / tjedan	1
Crveno meso[e]	< 2 porcije / tjedan	1
Slastice[f]	≤ 2 porcije / tjedan	1
Fermentirana pića[g]	1-2 čaše / dan	1
Ukupni zbroj		**24**

* Sukladno novoj piramidi Mediteranske prehrane (109)

** Glavni obroci: doručak, ručak i večera

[a] Kruh, jutarnje žitarice, riža i tjestenina

[b] Maslinovo ulje korišteno na salatama, kruhu ili za pečenje

[c] Mlijeko, jogurt, sir, sladoled

[d] Perad

[e] Svinjetina, govedina, janjetina

[f] Šećer, bomboni, kolači, zaslađeni voćni sokovi

[g] Vino i pivo

3.3.2. Tjelesna aktivnost (*IPAQ Short Form)*

Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (*International Physical Activity Questionnaire - Short Form*, IPAQ SF) ispituje vrste tjelesne aktivnosti koje čine dio svakodnevnog života. Pitanja se odnose na tjelesnu aktivnost u posljednjih 7 dana, a imaju za cilj procijeniti intenzivnu tjelesnu aktivnost, umjerenu tjelesnu aktivnost, hodanje i sjedenje (30). Treba naglasiti da se odgovori trebaju odnositi samo na aktivnosti koje se provode bez prekida u trajanju od najmanje 10 minuta. Intenzivna tjelesna aktivnost podrazumijeva aktivnosti koje uzrokuju teški tjelesni napor i tijekom kojih osoba diše puno brže od uobičajenog (primjerice aerobik i brza vožnja bicikla). Umjerena tjelesnu aktivnost

podrazumijeva aktivnosti koje uzrokuju umjereni tjelesni napor i tijekom kojih osoba diše nešto brže od uobičajenog (primjerice igranje tenisa i nošenje lakog tereta). Ne uključuju hodanje. Hodanje tijekom zadnjih 7 dana uključuje hodanje na poslu i kod kuće, hodanje zbog putovanja s jednog mjesta na drugo i bilo koje drugo hodanje isključivo u svrhu rekreacije, sporta, vježbanja ili provođenja slobodnog vremena (31). Svrha ispitivanja je procijeniti količinu i kvalitetu tjelesne aktivnosti te eventualnu potrebu za njenim povećanjem, zbog prevencije niza bolesti povezanih sa sjedećim načinom života. Više od 7 sati sjedenja dnevno povećava rizik sa smrtnost 60%. Optimalno bi bilo sjediti manje od 4 sata dnevno (31). Fiziološka mjera koja izražava utrošak energije tijekom tjelesne aktivnosti je *MET (The Metabolic Equivalent of Task)* (32, 33). Kao fiziološka smjernica za čovjeka koji teži 70 kilograma, 1 MET definiran je kao 40 kcal/m²/h (33). Međutim, njegova izvedenica od 1 kcal/kg/h, koja se odnosi na unos kisika od 250 ml/min odgovara standardnoj MET odrednici koja se odnosi na tjelesnu težinu, a iznosi 3,5 ml/min/kg (33,34). Ova vrijednost odražava metabolizam tijekom sjedenja (33). Tijekom tjelesne aktivnosti, višekratnici metabolizma u mirovanju odnose se na brzinu metabolizma i standardiziraju se sukladno trošku energije (33,35).

Temeljem odgovora ispitanika o učestalosti intenzivne, umjerene i lagane tjelesne aktivnosti u posljednjih 7 dana, za svakog ispitanika izračunate su MET-minute/tjedan za svaku od ovih razina tjelesne aktivnosti, a u konačnici su se ispitanici podijelili i u kategorije tjelesne aktivnosti: intenzivna, umjerena i niska (36). Za izračunavanje metaboličkih minuta i svrstavanje ispitanika u jednu od ove tri kategorije, koristili smo javno dostupan kalkulator (31). Ukratko, intenzivno tjelesno aktivnom se smatra osoba koja ima najmanje 1.500 MET-minuta/tjedan temeljem intenzivne tjelesne aktivnosti najmanje 3 dana u tjednu ili barem 3.000 MET-minuta/tjedan na temelju kombinacije hodanja, umjerene i intenzivne tjelesne aktivnosti tijekom svih dana u tjednu (36). Umjerenu tjelesnu aktivnost imaju ispitanici koji zadovoljavaju barem jedan od sljedeća 3 kriterija (36) :

i) intenzivna tjelesna aktivnost tijekom ≥3 dana u trajanju od barem 20 minuta,

ii umjerena tjelesna aktivnost ili hodanje tijekom ≥5 dana u trajanju od barem 30 minuta.

iii) bilo koja kombinacija hodanja, umjerene ili intenzivne tjelesne aktivnosti, putem koje se dostiže ≥600 MET-minuta/tjedan.

Za preostale ispitanike se smatra kako imaju nisku razinu tjelesne aktivnosti (36).

3.4. Statistička analiza

Kategorijske varijable prikazane su kao brojevi i postotci, dok je za numeričke varijable korišten medijan i interkvartilni raspon (IKR). P vrijednosti za kategorijske varijable dobivene su χ^2 testom. Za numeričke varijable, ovisno o P vrijednosti, korišten je Mann-Whitney U test (za usporedbu dvije skupine ispitanika), odnosno Kruskal-Wallis test (za usporedbu tri skupine ispitanika).

Analiza podataka provedena je korištenjem SPSS statističkog programa (IBM SPSS Statistics v22). Rezultati su smatrani statistički značajnima ukoliko je P vrijednost iznosila $<0,05$.

4. REZULTATI

Od ukupno 879 studenata upisanih na Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, njih 739 (84%) pristupili su ispunjavanju upitnika. Od 739 studenata koji su ispunjavali upitnik, njih 4 (0,5%) nisu ispunili upitnik u cijelosti, pa su isključeni iz analize. Prema tome, konačan broj studenata uključenih u analizu iznosi 735. Obzirom da pitanja o tjelesnoj aktivnosti imaju mogućnost odgovaranja s „ne znam“, za 85 studenata (11,6%) koji su tako odgovorili nije bilo moguće izračunati razinu tjelesne aktivnosti. Stoga je u analizu tjelesne aktivnosti uključeno 650 studenata (88,4%).

Ispitanike smo podijelili prema spolu, studijskom programu i godinama studija.

Podjela prema spolu:

- 164 studenta (22,3% ukupnog broja ispitanika)
- 571 studentica (77,7% ukupnog broja ispitanika)

Podjela prema studijskom programu:

- medicina (433 ispitanika, 58,9% ukupnog broja ispitanika)
- dentalna medicina (172 ispitanika, 23,4% ukupnog broja ispitanika)
- farmacija (130 ispitanika, 17,7% ukupnog broja ispitanika)

Podjela prema godinama studija:

- pretkliničke studijske godine (prve tri godine studija; 405 ispitanika, 55,1% ukupnog broja ispitanika)
- kliničke studijske godine (posljednje tri godine studija za studij medicine i dentalne medicine, odnosno posljednje dvije godine studija za studij farmacije; 330 ispitanika, 44,9% ukupnog broja ispitanika).

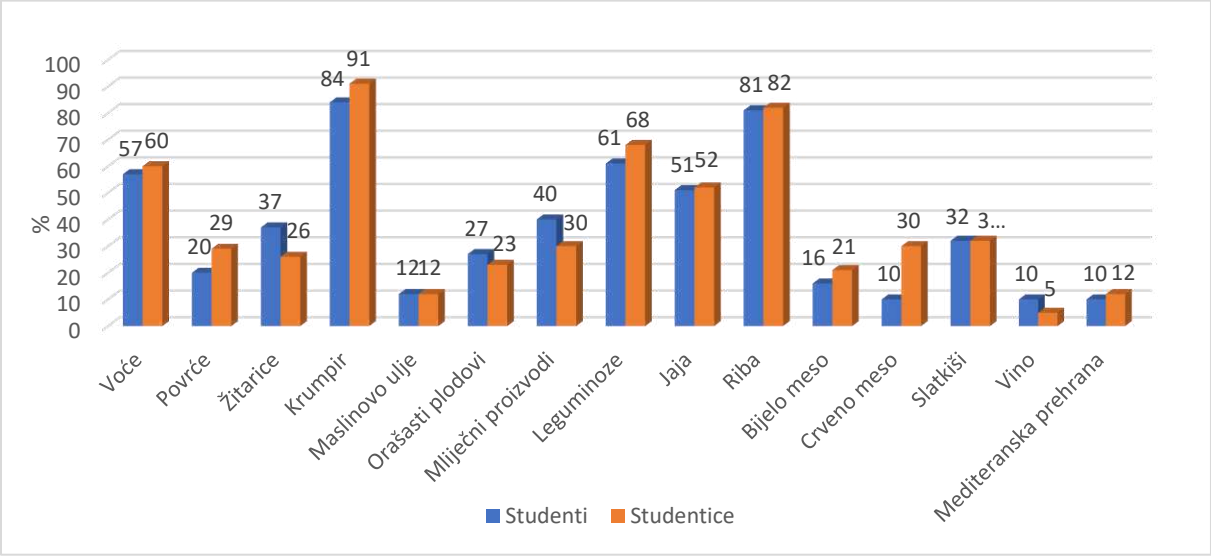
Osobine ispitanika s obzirom na spol prikazane su u Tablici 1. Zabilježena je statistički značajna razlika u sastavu po spolu (P=0,001). Ukupan broj studenata je 164 (22,3%), dok broj studentica iznosi 571 (77,7%). Uz to, studentice su zastupljene u većem broju, u odnosu na

studente, na sva tri studijska programa (Tablica 2). Nije zabilježena statistički značajna razlika s obzirom na indeks mediteranske prehrane među spolovima (P=0,083). Medijan indeksa mediteranske prehrane kod studenata iznosio 9 (IKR=5,75), dok je kod studentica medijan indeksa mediteranske prehrane bio 8 (IKR=5,0). Također nije zabilježena statistički značajna razlika među spolovima obzirom na zastupljenost mediteranske prehrane (P=0,368). Pokazalo se da je kod samo 9,8% studenata zastupljena mediteranska prehrana, dok je kod studentica taj postotak iznosio 12,3% (Tablica 2). Zabilježena je statistički značajna razlika u izboru doručka među spolovima (P<0,001). Studenti su u najvećem postotku odabrali sendvič kao doručak izbora (28,0%), dok su studentice u najvećem postotku (26,8%) izabrale nešto drugo kao doručak izbora (Tablica 2). Među spolovima je pokazana statistički značajna razlika s obzirom na tjelesnu aktivnost, za intenzivnu (P<0,001) i umjerenu tjelesnu aktivnost (P=0,030) izraženu u metaboličkim minutama na dan. Medijan intenzivne tjelesne aktivnosti među studentima je iznosio 1.360 MET-minuta na dan (IKR=2160), dok je među studenticama medijan intenzivne tjelesne aktivnosti bio 840 (IKR=1440). Što se tiče umjerene tjelesne aktivnosti izražene u metaboličkim minutama na dan, medijan za umjerenu tjelesnu aktivnost među studentima je iznosio 390 (IKR=960), a u studentica 240 (IKR=720) (Tablica 2). Nije pokazana statistički značajna razlika za aktivnost hodanja među spolovima (P=0,135). Medijan za aktivnost hodanja među studentima iznosio je 693 metaboličkih minuta na dan (IKR=1072), dok je za studentice medijan bio 990 (IKR=1617) (Tablica 2). Ni za prosječno trajanje sjedenja u danu nije pokazana statistički značajna razlika između spolova (P=0,33). Medijan sjedenja podjednak je za studente i studentice i iznosio je 6 sati (IKR=4) (Tablica 2). Postoji statistički značajna razlika u prosjeku ocjena među spolovima (P=0,009). Medijan prosjeka ocjena među studentima iznosio je 3,67 (IKR=0,78), dok je kod studentica medijan prosjeka ocjena bio 3,89 (IKR=0,62) (Tablica 2). Zabilježena je statistički značajna razlika obzirom na indeks tjelesne mase među spolovima (P<0,001). Medijan indeksa tjelesne mase studenata iznosio je 23,8 (IKR=3,45), dok je kod studentica medijan indeksa tjelesne mase iznosio 20,98 (IKR=2,9) (Tablica 2). Također je među odgovorima na pitanje o zadovoljstvu izgledom zabilježena statistički značajna razlika među spolovima (P=0,002) i 67,7% studenata bilo je zadovoljno svojim izgledom, dok se kod studentica taj postotak bio niži (60,6%)

Tablica 2. Pokazatelji životnog stila studenata s obzirom na spol

	Studenti N=164	Studentice N=571	P vrijednost
Studij medicine; n (%)	118 (72,0)	315 (55,2)	0,001
Studij dentalne medicine; n (%)	28 (17,1)	144 (25,2)	
Studij farmacije; n (%)	18 (11,0)	112 (19,6)	
Godina studija; n (%)			0,316
1-3.	96 (58,5)	309 (54,1)	
4-6.	68 (41,5)	262 (45,9)	
Prosjek ocjena; medijan (IKR)	3,67 (0,78)	3,89 (0,62)	0,009
ITM (kg/m^2); medijan (IKR)	23,80 (3,45)	20,98 (2,90)	<0,001
Zadovoljni izgledom; n (%)			0,002
Da	111 (67,7)	346 (60,6)	
Ne	23 (14,0)	154 (27,0)	
ne razmišljam o tome	29 (17,7)	71 (12,4)	
Mediteranska prehrana ; medijan (IKR)	9 (5,75)	8 (5,0)	0,830
Mediteranska prehrana; n (%)			0,368
Da	16 (9,8)	70 (12,3)	
Ne	148 (90,2)	498 (87,2)	
Doručkovanje; n (%)			0,007
5-7 puta tjedno	110 (67,1)	423 (74,2)	
2-4 puta tjedno	33 (20,1)	116 (20,3)	
0-1 puta tjedno	21 (12,8)	32 (5,7)	
Uobičajeni doručak; n (%)			<0,001
Sendvič	46 (28,0)	111 (19,4)	
pecivo iz pekare	42 (25,6)	148 (25,9)	
Voće	11 (6,7)	100 (17,5)	
Salata	2 (1,2)	4 (0,7)	
kolač/slatkiš	2 (1,2)	17 (3,0)	
Grickalice	0 (0,0)	6 (1,1)	
nešto drugo	41 (25,0)	153 (26,8)	
Ništa	16 (9,8)	20 (3,5)	
Razno-kombinacija	4 (2,4)	12 (2,1)	
Izabrani ručak; n (%)			<0,001
vegetarijanski	10 (6,1)	117 (20,5)	
kontinentalni	45 (27,4)	124 (21,7)	
mediteranski	35 (21,3)	159 (27,8)	
brza hrana	38 (23,2)	55 (9,6)	
proteinski	36 (22,0)	112 (19,6)	
Broj glavnih obroka; medijan (IKR)			
radni dani	3 (1,0)	3 (1,0)	0,494
slobodni dani ili vikend	3 (1,0)	3 (1,0)	0,942
Broj međuobroka; medijan (IKR)			
radni dani	2 (2,0)	2 (1,0)	0,010
slobodni dani ili vikend	2 (1,0)	2 (2,0)	0,077
Tjelesna aktivnost (MET-minute/dan); medijan (IKR)			
intenzivna	1360 (2160)	840 (1440)	<0,001
umjerena	390 (960)	240 (720)	0,030
hodanje	693 (1072)	990 (1617)	0,135
Tjelesna aktivnost; n (%)			0,140
intenzivna	88 (59,5)	253 (50,4)	
umjerena	49 (33,1)	197 (39,2)	
niska	11 (7,4)	52 (10,4)	
Sjedenje (sati/dan); medijan (IKR)	6 (4)	6 (4)	0,332

Slika 3 prikazuje učestalost pridržavanja pojedinih skupina namirnica, sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na spol. Uočeno je da se ni studenti ni studentice ne pridržavaju mediteranskog načina prehrane u visokom udjelu. Kod studenata je mediteranska prehrana zastupljena kod samo 10% njih, dok je kod studentica taj postotak nešto veći (12%). Promatrajući pojedine namirnice, primjerena konzumacija krumpira (studenti 84%, studentice 91%) i ribe (studenti 81%, studentice 82%) zastupljena je u visokom postotku, a slijede ih leguminoze (studenti 61%, studentice 68%) i voće (studenti 57%, studentice 60%) (Slika 3). Za sve ostale skupine namirnica uočeno je slabije pridržavanje preporuka temeljenih na mediteranskoj prehrani. Osobito se to odnosi na maslinovo ulje (zastupljenost primjerene konzumacije maslinovog ulja u prehrani je bila 12% u oba spola), povrće (studenti 20%, studentice 29%), orašaste plodove (studenti 27%, studentice 23%) i konzumaciju vina prema preporukama (studenti 10%, studentice 5%) (Slika 3).



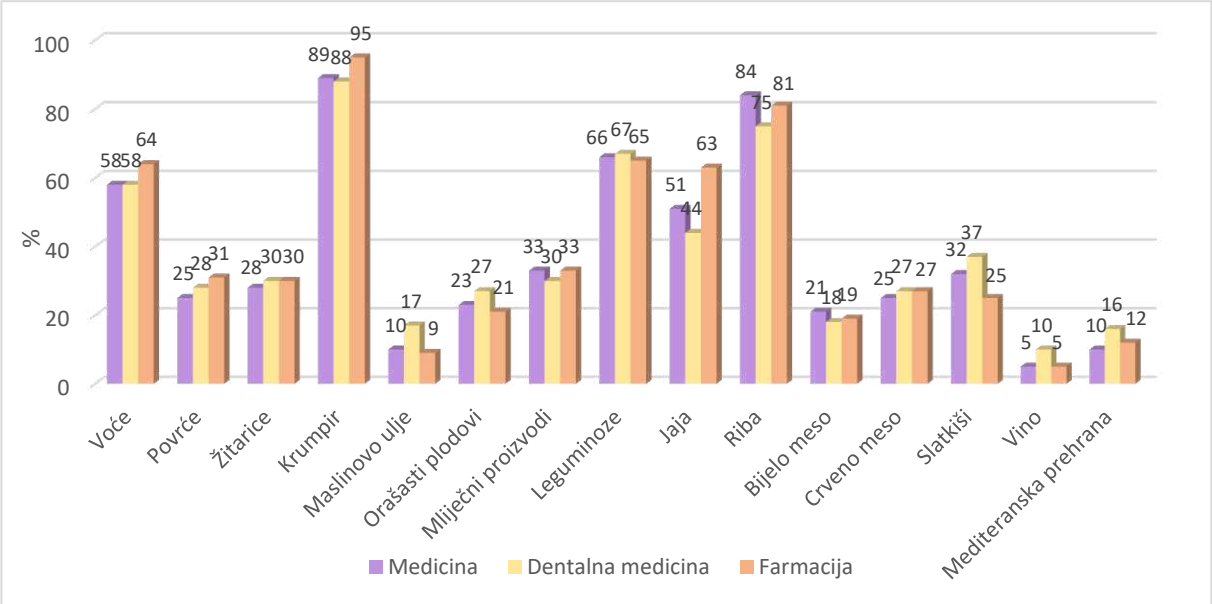
Slika 3. Učestalost pridržavanja sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na spol

Tablica 3 prikazuje životne navike studenata s obzirom na studijski program. Među ispitanicima nije bilo razlike u zbroju bodova na ljestvici mediteranske prehrane (P=0,549), udjelu onih koji jedu mediteransku prehranu (P=0,158) niti u tjelesnoj aktivnosti (P=0,788). Medijan indeksa mediteranske prehrane u studenata medicine iznosio je 8 (IKR=0,51), jednako kao i kod studenata dentalne medicine (medijan 8, IKR=0,63), a u studenata farmacije je iznosio 9 (IKR=0,64) (Tablica 3). Mediteranska prehrana bila je zastupljena kod 10,2% studenata medicine, kod 11,5% studenata dentalne medicine, dok je kod studenata farmacije taj postotak bio 15,7% (Tablica 3). Studenti medicine u najvećem postotku (25%) odabrali su kontinentalni ručak kao idealan obrok, dok su studenti dentalne medicine (29%), kao i studenti farmacije (36%) najradije su birali mediteranski ručak. Među studentima medicine (14%) i farmacije (8%) najnepoželjniji ručak bila je brza hrana, dok je studentima dentalne medicine najnepoželjniji ručak bio vegetarijanski (10%) (Tablica 3). Medijan intenzivne tjelesne aktivnosti izražen u metaboličkim minutama u danu bio je podjednak kod studenata medicine i dentalne medicine i iznosio je 960 (IKR=1920), dok je kod studenata farmacije medijan intenzivne tjelesne aktivnosti iznosio 720 (IKR=1440). (Tablica 3). Medijan tjelesne aktivnosti izražene u metaboličkim minutama na dan za umjerenu aktivnost bio je jednak kod studenata dentalne medicine i farmacije i iznosio je 240 (IKR=600), dok je za studente medicine iznosio 300 (IKR=840) (Tablica 3). Medijan za metaboličke minute na dan za hodanje iznosio je 924 (IKR=1320) kod studenata medicine, 924 (IKR=610) za studente dentalne medicine, dok je za studente farmacije iznosio 1113 (IKR=2235) (Tablica 3). Prosječno trajanje sjedenja tijekom dana iznosilo je 6 sati (IKR=3) kod studenata medicine, za studente dentalne medicine 6 sati (IKR=4), dok je za studente farmacije iznosilo 5 sati (IKR=5) (Tablica 3). Uočena je statistički značajna razlika u prosjeku ocjena (P<0,001) i indeksu tjelesne mase (P<0,001) s obzirom na studijske programe (Tablica 3). Medijan indeksa tjelesne mase studenata medicine iznosio je 21,88 kg/m^2 (IKR=3,22), studenata dentalne medicine 21,03 kg/m^2 (IKR=3,42), a studenata farmacije 21,37 kg/m^2 (IKR=3,68). (Tablica 3). Medijan prosjeka ocjena studenata medicine iznosi 3,8 (IKR=0,54), studenata dentalne medicine iznosi 3,8 (IKR=0,63), a studenata farmacije 4,0 (IKR=0,64). (Tablica 3).

Tablica 3. Pokazatelji životnog stila studenata s obzirom na studijski program

	Medicina N=433	**Dentalna medicina** N=172	**Farmacija** N=130	**P vrijednost**
Spol; n (%)				
studenti	118 (27,3)	28 (16,3)	18 (13,8)	0,001
studentice	315 (72,7)	144 (83,7)	112 (86,2)	
Godina studija; n (%)				
1-3.	235 (54,3)	95 (55,2)	75 (57,7)	0,789
4-6.	198 (45,7)	77 (44,8)	55 (42,3)	
Prosjek ocjena; medijan (IKR)	3,80 (0,51)	3,80 (0,63)	4,00 (0,64)	<0,001
ITM (kg/m^2); medijan (IKR)	21,88 (3,22)	21,03 (3,42)	21,37 (3,68)	<0,001
Zadovoljni izgledom; n (%)				
da	285 (65,8)	101 (58,7)	71 (54,6)	0,117
ne	91 (21,0)	48 (27,9)	38 (29,2)	
ne razmišljam o tome	56 (12,9)	23 (13,4)	21 (16,2)	
Mediteranska prehrana ; medijan (IKR)	8 (0,51)	8 (0,63)	9 (0,64)	0,549
Mediteranska prehrana; n (%)				
da	44 (10,2)	27 (15,7)	15 (11,5)	0,158
ne	387 (89,4)	144 (83,7)	115 (88,5)	
Doručkovanje; n (%)				
5-7 puta tjedno	305 (70,4)	123 (71,5)	105 (80,8)	0,188
2-4 puta tjedno	92 (21,2)	37 (21,5)	20 (15,4)	
0-1 puta tjedno	36 (8,3)	12 (7,0)	5 (3,8)	
Uobičajeni doručak; n (%)				
sendvič	95 (21,9)	34 (19,8)	28 (21,5)	0,035
pecivo iz pekare	125 (28,9)	35 (20,3)	30 (23,1)	
voće	62 (14,3)	30 (17,4)	19 (14,6)	
salata	3 (0,7)	3 (1,7)	0 (0,0)	
kolač/slatkiš	12 (2,8)	4 (2,3)	3 (2,3)	
grickalice	3 (0,7)	2 (1,2)	1 (0,8)	
nešto drugo	95 (21,9)	56 (32,6)	43 (33,1)	
ništa	22 (5,1)	8 (4,7)	6 (4,6)	
razno-kombinacija	16 (3,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Izabrani ručak; n (%)				
vegetarijanski	81 (18,7)	18 (10,5)	28 (21,5)	0,008
kontinentalni	106 (245)	40 (23,3)	23 (17,7)	
Mediteranski	97 (22,4)	50 (29,1)	47 (36,2)	
brza hrana	59 (13,6)	23 (13,4)	11 (8,5)	
proteinski	86 (19,9)	41 (23,8)	21 (16,2)	
Broj glavnih obroka; medijan (IKR)				
radni dani	3 (1,0)	3 (1,0)	3 (1,0)	0,840
slobodni dani ili vikend	3 (1,0)	3 (1,0)	3 (1,3)	0,641
Broj međuobroka; medijan (IKR)				
radni dani	2 (1,0)	2 (1,0)	2 (1,0)	0,196
slobodni dani ili vikend	2 (2,0)	2 (2,0)	2 (2,0)	0,463
Tjelesna aktivnost (MET-minute/dan); medijan (IKR)				
intenzivna	960 (1920)	960 (1920)	720 (1440)	0,383
umjerena	300 (840)	240 (600)	240 (600)	0,707
hodanje	924 (1320)	924 (610)	1113 (2235)	0,418
Tjelesna aktivnost; n (%)				
intenzivna	202 (52,7)	83 (51,6)	56 (52,8)	0,788
umjerena	143 (37,3)	60 (37,3)	43 (40,6)	
niska	38 (9,9)	18 (11,2)	7 (6,6)	
Sjedenje (sati); medijan (IKR)	6 (3)	6 (4)	5 (5)	0,022

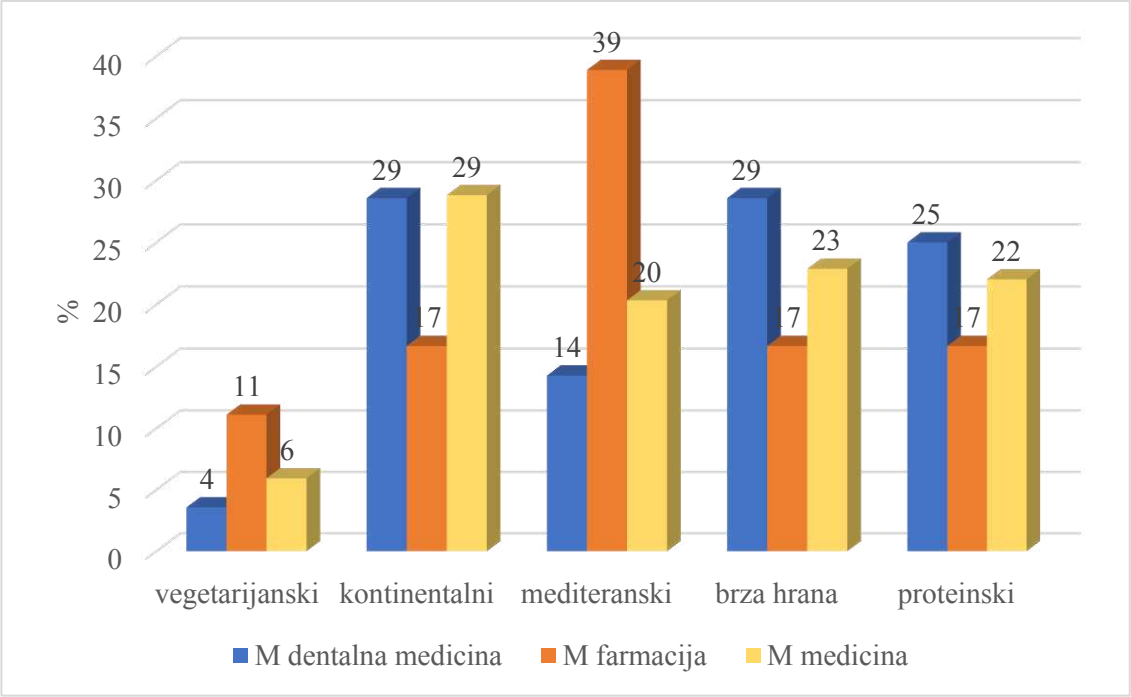
Slika 4 prikazuje učestalost pridržavanja pojedinih sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na studijski program. Studenti farmacije bolje poštuju preporuke za konzumaciju voća, povrća, krumpira i jaja, u odnosu na studente medicine i dentalne medicine. Studenti medicine bolje poštuju smjernice kad su u pitanju riba i bijelo meso, u odnosu na studente dentalne medicine i farmacije. Studenti dentalne medicine pak bolje poštuju preporuke za konzumaciju maslinovog ulja i orašastih plodova u odnosu na studente medicine i farmacije. Na sva tri studijska programa studenti se u niskom postotku pridržavaju smjernica za konzumaciju povrća, maslinovog ulja, orašastih plodova i vina (Slika 4).



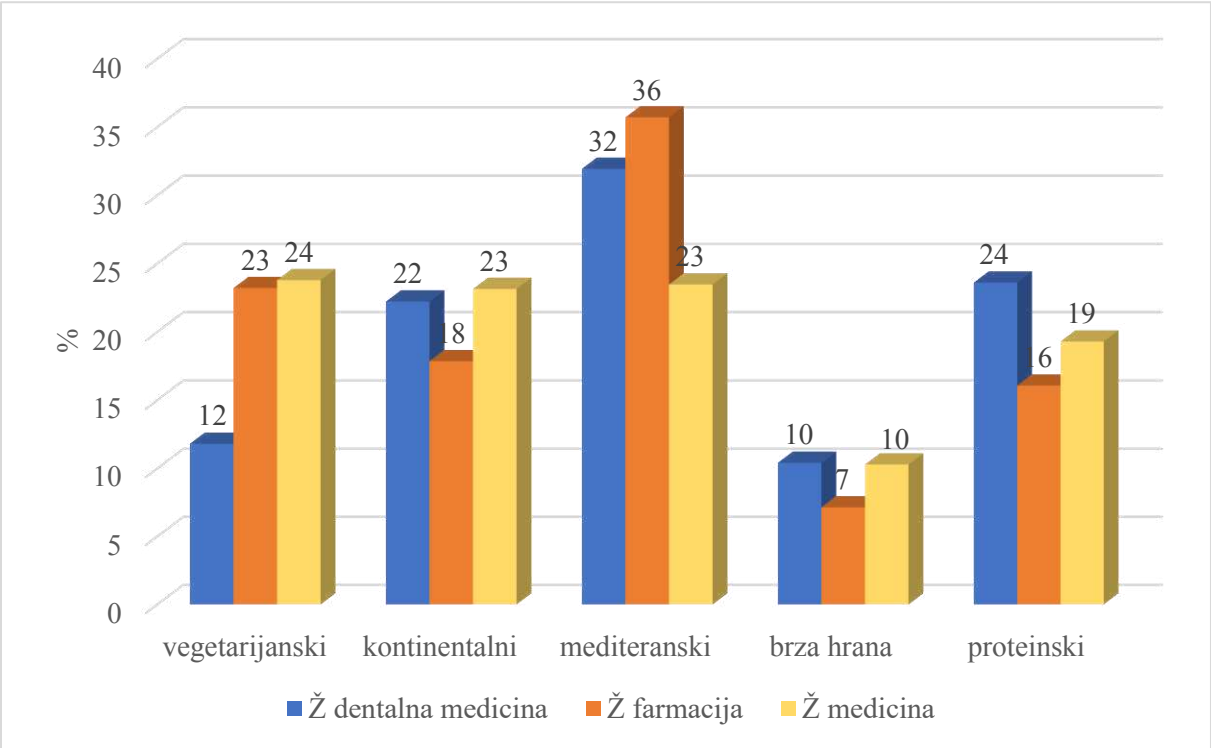
Slika 4. Učestalost pridržavanja sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na studijski program

Slike 5 i 6 prikazuju koji tip ručka bi studenti najradije odabrali na sva 3 studijska programa, odvojeno prema spolu. Mediteranski tip ručka najviše je bio odabran među studentima farmacije (39%), a najmanje među studentima medicine (14%) (Slika 5). Kontinentalna prehrana podjednako je bila odabrana među studentima medicine i dentalne medicine (29%), a najmanje među studentima farmacije (17%). Proteinsku prehranu najučestalije su odabrali studenti dentalne medicine (25%), a najmanje studenti farmacije (17%). Vegetarijanska prehrana najviše je odgovarala studentima farmacije (11%), a najmanje studentima medicine (4%). Brzu hranu najviše su birali studenti medicine (29%), a najmanje studenti farmacije (17%) (Slika 5).

Na slici 6 prikazani su rezultati za studentice. Mediteranska prehrana najviše je bila birana među studenticama farmacije (36%), a najmanje među studenticama medicine (23%). Vegetarijanska i kontinentalna prehrana najčešće je bila odabrana među studenticama medicine (24% i 23%), vegetarijanska najrjeđe među studenticama dentalne medicine (12%), a kontinentalna najrjeđe među studenticama farmacije (18%). Proteinsku prehranu su najčešće birale studentice dentalne medicine (24%), a najmanje studentice farmacije (16%). Brza hrana podjednako je bila zastupljena među studenticama medicine i dentalne medicine (10%), a najmanje među studenticama farmacije (7%).



Slika 5. Tip izabranog ručka za studente s obzirom na studijski program



Slika 6. Tip izabranog ručka za studentice s obzirom na studijski program

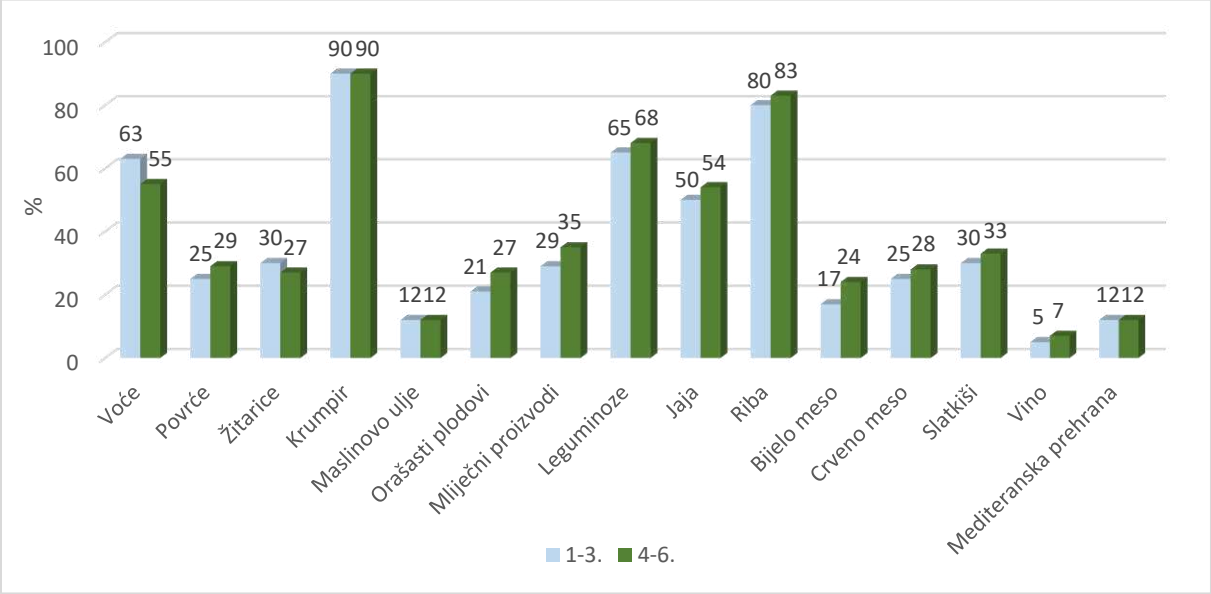
Tablica 4 prikazuje osobine ispitanika s obzirom na studijske godine. Prve tri godine studija označene su kao pretkliničke studijske godine, a posljednje tri (medicina i dentalna medicina), odnosno posljednje dvije godine studiranja za farmaciju označene su kao kliničke studijske godine. Uočena je statistički značajna razlika za prosjek ocjena (P<0,001). Medijan prosjeka ocjena za studente na pretkliničkim studijskim godinama iznosio je 3,8 (IKR=0,67), dok je medijan za kliničke studijske godine iznosio 3,9 (IKR=0,68). Statistički značajna razlika postoji i kod odgovora na pitanje jesu li studenti zadovoljni svojim izgledom (P=0,024). Tako je 67,3% studenata kliničkih studijskih godina bilo zadovoljno svojim izgledom, dok je kod pretkliničkih studijskih godina taj postotak iznosio 58% (Tablica 4). S druge strane 27,7% studenata pretkliničkih godina studija nije bilo zadovoljno svojim izgledom, dok kod kliničkih godina studija 19,7% studenata nije bilo zadovoljno svojim izgledom, 14,3% studenata pretkliničkih i 13% studenata kliničkih godina studija ne razmišlja o svom izgledu (Tablica 4).

Statistički je značajna razlika i u izboru doručka (P=0,002). Studenti kliničkih godina studija najčešće doručkuju pecivo iz pekare (30%), dok studenti pretkliničkih godina studija biraju nešto drugo za doručak (26,4%) (Tablica 4). Nema statistički značajne razlike u indeksu mediteranske prehrane (P=0,379) niti u zastupljenosti mediteranske prehrane (P=0,902) između studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija. Medijan indeksa mediteranske prehrane studenata pretkliničkih godina studija iznosi 8 (IKR=5,0), a medijan indeksa mediteranske prehrane studenata kliničkih studijskih godina iznosi 8,5 (IKR=5,0). Mediteranska prehrana bila je zastupljena kod 11,9% studenata pretkliničkih i kod 11,5% studenata kliničkih studijskih godina. (Tablica 4). Što se tiče tjelesne aktivnosti, zapažena je statistički značajna razlika u vremenu provedenom u sjedenju (P<0,001). Prosječno trajanje sjedenja u danu u studenata pretkliničkih godina studija iznosio je 7 sati (IKR=4), a u studenata kliničkih godina studija 5 sati (IKR=4,5). Nije zabilježena statistički značajna razlika u metaboličkim minutama intenzivne tjelesne aktivnosti na dnevnoj razini (P=0,520), kao niti za umjerenu tjelesnu aktivnost (P=0,314) ni za aktivnosti hodanja (P=0,821) između studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija (Tablica 4). Također nije zabilježena statistički značajna razlika s obzirom na broj studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija koji su intenzivno, umjereno ili nisko tjelesno aktivni (P=0,255) (Tablica 4).

Tablica 4. Pokazatelji životnog stila studenata s obzirom na godine studija

	1-3. god N=405	**4-6. god** N=330	**P vrijednost**
Spol; n (%)			
Studenti	96 (23,7)	68 (20,6)	0,316
Studentice	309 (76,3)	262 (79,4)	
Studij; n(%)			
medicina	235 (58,0)	198 (60,0)	0,789
dentalna medicina	95 (23,5)	77 (23,3)	
farmacija	75 (18,5)	55 (16,7)	
Prosjek ocjena; medijan(IKR)	3,80 (0,67)	3,90 (0,68)	<0,001
ITM (kg/m^2); medijan (IKR)	21,53 (3,46)	21,46 (3,48)	0,670
Zadovoljni izgledom; n(%)			
Da	235 (58,0)	222 (67,3)	0,024
Ne	12 (27,7)	65 (19,7)	
ne razmišljam o tome	57 (14,1)	43 (13,0)	
Mediteranska prehrana; medijan(IKR)	8 (5,0)	8,5 (5,0)	0,379
Mediteranska prehrana; n (%)			
Da	48 (11,9)	38 (11,5)	0,902
Ne	356 (87,9)	290 (87,9)	
Doručkovanje; n (%)			
5-7 puta tjedno	292 (72,1)	241 (73,0)	0,941
2-4 puta tjedno	84 (20,7)	65 (19,7)	
0-1 puta tjedno	29 (7,2)	27 (7,3)	
Uobičajeni doručak; n (%)			
Sendvič	106 (26,2)	51 (15,5)	0,002
pecivo iz pekare	91 (22,5)	99 (30,0)	
Voće	66 (16,3)	45 (13,6)	
Salata	2 (0,5)	4 (1,2)	
kolač/slatkiš	10 (2,5)	9 (2,7)	
grickalice	4 (1,0)	2 (0,6)	
nešto drugo	107 (26,4)	87 (26,4)	
ništa	14 (3,5)	22 (6,7)	
razno-kombinacija	5 (1,2)	11 (3,3)	
Izabrani ručak; n (%)			
vegetarijanski	59 (14,6)	68 (20,6)	0,001
kontinentalni	115 (28,4)	54 (16,4)	
mediteranski	93 (23,0)	101 (30,6)	
brza hrana	54 (13,3)	39 (11,8)	
proteinski	84 (20,7)	64 (19,4)	
Broj glavnih obroka; medijan (IKR)			
radni dani	3 (1,0)	3 (1,0)	0,908
slobodni dani ili vikend	3 (1,0)	3 (1,0)	0,230
Broj međuobroka; medijan (IKR)			
radni dani	2 (1,0)	2 (1,0)	0,296
slobodni dani ili vikend	2 (2,0)	2 (2,0)	0,200
Tjelesna aktivnost (MET-minute/dan); medijan (IKR)			
Intenzivna	960 (1800)	960 (1920)	0,520
Umjerena	300 (795)	240 (720)	0,314
Hodanje	924 (1270)	924 (1617)	0,821
Tjelesna aktivnost; n (%)			
Intenzivna	179 (50,3)	162 (55,1)	0,255
Umjerena	137 (38,5)	109 (37,1)	
Niska	40 (11,2)	23 (7,8)	
Sjedenje (sati/dan); medijan (IKR)	7 (4)	5 (4,5)	<0,001

Slika 7 prikazuje učestalost pridržavanja pojedinih sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na studijske godine. Preporuke za mediteranski način prehrane najviše se slijede za krumpir (podjednako učestalo za pretkliničke i kliničke studijske godine, 90%) i ribu (pretkliničke studijske godine 80%, kliničke studijske godine 83%). Preporuke za konzumaciju povrća, žitarica, maslinovog ulja, orašasih plodova i vina ne poštuju se podjednako nisko kako na pretkliničkim, tako i na kliničkim godinama studija. Zastupljenost mediteranske prehrane je bila svega 12% u studenata i pretkliničkih i kliničkih godina studija.



Slika 7. Učestalost pridržavanja sastavnica mediteranske prehrane s obzirom na studijske godine (1-3. su pretkliničke, a 4-6. su kliničke)

Tablica 5 prikazuje povezanost između indeksa mediteranske prehrane i indeksa tjelesne mase među studentima. Također pokazuje i povezanost između indeksa mediteranske prehrane i subjektivne procjene o zadovoljstvu vlastitim izgledom. Nije uočena statistički značajna razlika između indeksa mediteranske prehrane i mišljenja studenata o vlastitom izgledu (P=0,379). Također se ne zapaža ni statistički značajna razlika između indeksa mediteranske prehrane i indeksa tjelesne mase studenata (P=0,853) (Tablica 5).

Tablica 5. Indeks tjelesne mase s obzirom na indeks mediteranske prehrane

	Indeks mediteranske prehrane; medijan (IQR)	**P vrijednost**
Zadovoljni izgledom		
da	9 (5,0)	0,379
ne	8 (5,5)	
ne razmišljam o tome	9 (6,0)	
ITM		
<25 kg/m^2	8 (5,0)	0,853
≥25 kg/m^2	9 (6,0)	

Kako je vidljivo u Tablici 6, postoji statistički značajna razlika između indeksa tjelesne mase i zadovoljstva studenata svojim izgledom. (P<0,001). 65,3% studenata čija je vrijednost indeksa tjelesne mase bilo <25 kg/m^2 bilo je zadovoljno je svojim izgledom, dok je 42,1% studenata čija je vrijednost indeksa tjelesne mase iznosila ≥25 kg/m^2 ujedno bilo zadovoljno svojim izgledom. S druge strane, 22,2% studenata čija je vrijednost indeksa tjelesne mase <25 kg/m^2 nije bilo zadovoljno svojim izgledom, a 36,8% studenata čija je vrijednost indeksa tjelesne mase ≥25 kg/m^2 nije bilo zadovoljno svojim izgledom. 21,1% % studenata čiji je indeks tjelesne mase bio ≥25 kg/m^2 ne razmišljaju o svom izgledu (Tablica 6).

Tablica 6. Odnos između indeksa tjelesne mase i zadovoljstva studenata svojim izgledom

	ITM; n (%)		**P vrijednost**
	<25 kg/m^2	≥25 kg/m^2	
Zadovoljni izgledom			
da	417 (65,3)	40 (42,1)	<0,001
ne	142 (22,2)	35 (36,8)	
ne razmišljam o tome	80 (12,5)	20 (21,1)	

Tablica 7 prikazuje odnos između subjektivne ocjene studenata o njihovom znanju o utjecaju životnih navika na zdravlje (prvenstveno znanja o prehrani) i njihov izbor idealnog ručka od ponuđenih. Uočena je statistički značajna razlika (P=0,008). Studenti koji su svoje znanje o utjecaju životnih navika na zdravlje ocijenili ocjenom 1 ili 2 izabrali su mediteranski ručak kao idealan u 2% slučajeva, dok je najčešće birani ručak u toj podskupini bio brza hrana (7,5%) (Tablica 7). Oni studenti koji su svoje znanje ocjenili ocjenom 3 najčešće su birali kontinentalni ručak kao idealan (32,2%), a 18% njih biralo je mediteranski ručak (Tablica 7). Studenti koji su svoje znanje o utjecaju životnih navika na zdravlje ocijenili ocjenom 4 u najvećem postotku izabrali su mediteranski ručak kao njima idealan ručak (63,4%) (Tablica 4). Studenti koji su svoje znanje o utjecaju životnih navika na zdravlje ocijenili ocjenom 5 izabrali su mediteranski ručak kao idealan u 16,6% slučajeva, dok je najčešće birani ručak među njima bio vegetarijanski tip ručka (17,3%) (Tablica 7).

Tablica 7. Odnos subjektivne procjene znanja o zdravoj prehrani i izbora idealnog ručka

	Odabir idealnog ručka; n(%)					P vrijednost
	vegetarijanski	kontinentalni	mediteranski	brza hrana	proteinski	
Ocjena vlastitog znanja o utjecaju životnih navika na zdravlje:						
1 ili 2	3 (2,4)	6 (3,6)	4 (2,0)	7 (7,5)	2 (1,4)	0,008
3	34 (26,8)	54 (32,2)	35 (18,0)	30 (32,2)	32 (21,6)	
4	68 (53,5)	92 (54,7)	123 (63,4)	47 (50,5)	92 (62,2)	
5	22 (17,3)	16 (9,5)	32 (16,6)	9 (9,8)	22 (14,8)	
ukupno	127	168	194	93	148	

Tablica 8 prikazuje odnos između pridržavanja mediteranske prehrane i prosjeka ocjena na studiju. Nije zabilježena statistički značajna razlika (P=0,297). Medijan prosjeka ocjena onih studenata koji su se pridržavali mediteranske prehrane bio je 3,85 (IKR=0,6), dok je medijan

prosjeka ocjena onih koji se nisu hranili po principima mediteranske prehrane bio 3,8 (IKR=0,9) (Tablica 8).

Tablica 8. Odnos između pridržavanja mediteranske prehrane i prosjeka ocjena na studiju

	Mediteranska prehrana		**P vrijednost**
	da	ne	
Prosjek ocjena; medijan (IQR)	3,85 (0,6)	3,8 (0,9)	0,297

Tablica 9 prikazuje odnos između pridržavanja mediteranske prehrane i intenziteta tjelesne aktivnosti. Nije uočena statistički značajna razlika (P=0,210). Studenti koji se hrane prema preporukama mediteranske prehrane više su bili intenzivno tjelesno aktivni u odnosu na studente koji se ne hrane mediteranski (61,8% prema 51,3%) (Tablica 9). S druge strane, studenti koji se ne hrane mediteranski više su umjereno tjelesno aktivni (38,7% prema 31,6%) ali su češće imali i nisku tjelesnu aktivnost (10,0% prema 6,6%) od studenata koji se hrane mediteranski (Tablica 9).

Tablica 9. Odnos između pridržavanja mediteranske prehrane i tjelesne aktivnosti

	Mediteranska prehrana; n (%)		**P vrijednost**
	Da	Ne	
Tjelesna aktivnost			
intenzivna	47 (61,8)	293 (51,3)	0,210
umjerena	24 (31,6)	221 (38,7)	
niska	5 (6,6)	57 (10,0)	

5. RASPRAVA

Provedbom ovog istraživanja došlo se do zaključka da se većina ispitanika, usprkos očekivanome, ne pridržava smjernica mediteranske prehrane u svom svakodnevnom životu. Prosječna vrijednost indeksa mediteranske prehrane kretala se od 8 do 9 bodova, od maksimalno moguća 24 boda. Štoviše, svega 9,8% studenata i 12,3% studentica pridržavali su se smjernica mediteranske prehrane, odnosno njihov broj bodova indeksa mediteranske prehrane bio je ≥14.

S obzirom na studijski program, studenti medicine su imali najmanji udio onih koji se pridržavaju mediteranske prehrane, svega 10% njih. To je suprotno našim očekivanjima, s obzirom na njihovu buduću liječničku profesiju i ulogu koju će imati u smislu liječenja i obrazovanja svojih pacijenata o zdravim životnim navikama. Studenti dentalne medicine imali su najviši udio studenata koji jedu mediteransku prehranu (15,7%). Također, nije bilo razlike u zastupljenosti mediteranske prehrane između studenata viših, kliničkih studijskih godina (11,5%) i nižih, pretkliničkih studijskih godina (11,9%). Naše je očekivanje bilo kako će studenti viših studijskih godina ipak imati veću učestalost boljih prehrambenih navika, s obzirom na kurikulum studija i bolju upoznatost s ulogom i važnošću zdravih životnih navika u prevenciji i liječenju kroničnih bolesti.

Promatrajući konzumaciju određenih vrsta namirnica pojedinačno, a u zavisnosti od pridržavanja smjernica mediteranske prehrane, ustanovilo se da ispitanici ne konzumiraju dovoljno često povrće, žitarice, maslinovo ulje, leguminoze i orašaste plodove u svojoj prehrani, a posebno treba istaknuti nezadovoljavajuću primjenu maslinovog ulja, koja iznosi samo 12% u svakodnevnoj prehrani.

Istraživanje koje su proveli Baldini i suradnici u skupini talijanskih i španjolskih studenata pokazalo je razlike u potrošnji pojedinih skupina namirnica mediteranske prehrane s obzirom na spol i nacionalnost. Klasičnu mediteransku hranu, poput žitarica i povrća češće su konzumirali talijanski studenti, dok su riba i mahunarke više bile zastupljene kod španjolskih studenata. Ono što su zaključili, a zasigurno se može prenijeti i na naše istraživanje, je da su studenti odustali od tradicionalne mediteranske prehrane i usvojili neke nove prehrambene obrasce (37).

Iako je ovo istraživanje pokazalo da je zastupljenost mediteranske prehrane vrlo niska među studentima, primijećeno je da se studentice ipak bolje pridržavaju smjernica mediteranske prehrane u odnosu na studente, za gotovo sve skupine namirnica. Tako su studentice u odnosu

na studente više konzumirale voće (studentice 60%, studenti 57%), povrće (studentice 29%, studenti 20%) i mahunarke (studentice 60%, studenti 57%). Studenti su u odnosu na studentice bili bolji jedino u konzumaciji žitarica (studenti 37%, studentice 26%) i orašastih plodova (studenti 27%, studentice 23%), iako je konzumacija i žitarica i orašastih plodova bila prilično niska u oba spola. Slično istraživanje provedeno je u Grčkoj, među studentima medicine Sveučilišta na Kreti. Istraživanje je provedeno u sklopu tečaja o prehrani i pokazalo je također nisku zastupljenost mediteranske prehrane među grčkim studentima medicine. U spomenutom istraživanju koje je procjenjivalo konzumaciju pojedinih skupina namirnica tijekom 24 sata prije prikupljanja podataka, pokazano je da je konzumacija žitarica (studenti 82%, studentice 68%) i krumpira (studenti 12%, studentice 6%) bila bolja u studenata u odnosu na studentice, ali su zato studenti učestalije konzumirali crveno meso (studenti 81%, studentice 62%) u odnosu na studentice. S druge strane, veći postotak studentica konzumirao je slatkiše u odnosu na studente (studenti 31%, studentice 24%) (38).

U istraživanju provedenom u Turskoj pokazano je i da su studentice znale više o prehrani i da su imale bolje prehrambene navike u odnosu na studente (39). Uspoređujući ove rezultate s našim istraživanjem, u našoj skupini studenata su identificirane ipak nešto bolje životne navike, posebice po pitanju konzumacije voća i povrća. Također, primijetili smo visoki udio studenata koji doručkuju svaki ili skoro svaki dan (između 67 i 81%, ovisno o spolu i studijskom programu).

U presječnom istraživanju u okviru projekta 10 001 Dalmatinac, u ispitanika s otoka Korčule i Visa i grada Splita, procijenjena je prisutnost mediteranske prehrane u navikama opće odrasle populacije (40). Prosječna vrijednost indeksa mediteranske prehrane u tom istraživanju iznosila je 11 bodova, s najvišim rezultatom zabilježenim na otoku Visu (40), pri čemu je korišten isti pristup za procjenu mediteranske prehrane, kao i u ovom diplomskom radu, pa se rezultati mogu izravno usporediti. U općoj populaciji je primijećeno da su ispitanici najviše poštovali pravila mediteranske prehrane za konzumaciju žitarica (87% ispitanika je ispunilo kriterije), krumpira (73%), maslinovog ulja (69%) i ribe (61%) (40). Umjereno su slijedili smjernice mediteranske prehrane za konzumaciju voća (54%) i povrća (31%), a iznimno loše su se držali smjernica za konzumaciju orašastih plodova (6%). Slični su rezultati dobiveni i u ovom istraživanju, na uzorku studenata Medicinskog fakulteta u Splitu, s razlikom u konzumaciji žitarica i maslinovog ulja, koje su bile zastupljene u znatno nižem udjelu nego u općoj populaciji (40).

Sveukupno gledajući, mediteranska prehrana bila je zastupljena kod svega 23% ispitanika u općoj populaciji, s osobito niskim postotkom među ispitanicima u dobi između 18 i 35 godina života (12%), u odnosu na starije od 65 godina (34%) (40). Gotovo identičan rezultat smo dobili i u ovom istraživanju među studentima, što ukazuje na odstupanje mlađih generacija od tradicionalnih obrazaca prehrane.

Slične rezultate dalo je i istraživanje koje su proveli Colić Barić i suradnici (41). Ispitivali su svijest i ponašanje prema zdravlju među studentima hrvatskih sveučilišta. Mesne proizvode kao međuobrok češće su konzumirali studenti (studenti 16,7%, studentice 5,8%), kao i brzu hranu (studenti 17,4%%, studentice 12,7%%), dok su studentice češće konzumirale voće (studentice 49,7%, studenti 40,0%) i mliječne proizvode niske masnoće (studentice 38,8%, studenti 36,5%). Najčešći izabrani međuobrok u tom istom istraživanju je bilo voće (41). U našem istraživanju je pak najčešće izabran doručak bio sendvič (28% u studenata i 19,4% u studentica) ili pecivo (25,6% u studenata i 25,9% u studentica, dok je voće bilo rjeđe zastupljeno (6,7% u studenata i 17,5% u studentica).

Unatoč niskoj učestalosti pridržavanja obrasca mediteranske prehrane, studenti su kao jedan od najčešćih opcija za idealan ručak odabrali upravo obrok koji je složen po principu mediteranske prehrane (27,8% u studentica i 21,3% u studenata). To ipak ukazuje da postoji mogućnost za poboljšanje trenutne situacije i loše primjene mediteranske prehrane, ukoliko bi se započelo s promocijom mediteranskog načina života i ponudom takvih zdravih obroka u studentskim restoranima.

Studenti su u ovom istraživanju bili više tjelesno aktivni u odnosu na studentice. Pokazana je statistički značajna razlika među spolovima s obzirom na intenzivnu tjelesnu aktivnosti umjerenu tjelesnu aktivnost izraženu u metaboličkim minutama na dan. Prosječna vrijednost metaboličkih minuta na dan za intenzivnu tjelesnu aktivnosti među studentima je iznosila 1.360, dok je među studenticama ona bila 840. Što se tiče umjerene tjelesne aktivnosti izražene u metaboličkim minutama na dan, medijan za umjerenu tjelesnu aktivnost među studentima je iznosio 390, a u studentica 240 (IKR=720). Intenzivna tjelesna aktivnost bila je prisutna u čak 60% studenata i 50% studentica, dok su studenti oba spola u prosjeku kroz dan sjedili 6 sati. Lošija situacija u tom smislu je zabilježena u studenata nižih studijskih godina, koji su u prosjeku sjedili 7 sati dnevno.

U prijašnjem istraživanju među hrvatskim studentima pronađeno je da 41,6% studenata i 63,5% studentica uopće ne vježba (41). Među onima koji vježbaju pokazano je da studenti u prosjeku vježbaju više u odnosu na studentice (studenti 4,4 sata tjedno, studentice 1,6 sati tjedno) (41). Studenti koji su više vježbali imali su veći broj obroka dnevno (u prosjeku 2,5 obroka) u odnosu na studente koji nisu vježbali uopće (u prosjeku 2,3 obroka) (41).

Nedostatak ovog istraživanja je presječni ustroj. Nadalje, prikupljanje podataka provedeno je na način da se od ispitanika zahtijevalo prisjećanje o prehrambenim navikama, što je moglo rezultirati pojavom odstupanja prisjećanja (engl. r*ecall bias*).

Kao prednost istraživanja može se navesti relativno velik broj ispitanika i visoki postotak odziva (84%), uglavnom s područja Hrvatske za koje se pretpostavlja kako održava tradicionalne prehrambene navike mediteranske prehrane.

6. ZAKLJUČCI

Kratki prikaz postignutih rezultata u ovom istraživanju:

1. Studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu ne pridržavaju se u dovoljnoj mjeri smjernica mediteranske prehrane
2. Studentice se bolje pridržavaju smjernica mediteranske prehrane u odnosu na studente. No, u ukupnom uzorku ispitanika svega 9,8% studenata i 12,3% studentica imalo je indeks mediteranske prehrane ≥14, tj. pridržavalo se smjernica moderne mediteranske piramide
3. Maslinovo ulje, kao jedna od važnih sastavnica mediteranske prehrane, izrazito slabo je bilo zastupljeno kao sastavnica mediteranske prehrane (iako nešto više nego pridržavanje smjernica za konzumaciju vina)
4. Studenti dentalne medicine bolje se pridržavaju smjernica mediteranske prehrane u odnosu na studente medicine i farmacije
5. Nema razlike u zastupljenosti mediteranske prehrane između studenta pretkliničkih i kliničkih studijskih godina
6. Intenzivna i umjerena tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim minutama na dan veća je u studenata u odnosu na studentice
7. Nema razlike u tjelesnoj aktivnosti izraženoj u metaboličkim minutama na dan među studijskim programima
8. Nema razlike u tjelesnoj aktivnosti izraženoj u metaboličkim minutama na dan između pretkliničkih i kliničkih studijskih godina

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. World Health Organization, Regional Office for Europe [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1999 [citirano 21.06.2018.]. Healthy living: what is a healthy lifestyle? Dostupno na: http://apps.who.int/iris/handle/10665/108180

2. World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [citirano 21.06.2018.] Noncommunicable diseases; dostupno na: http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

3. Hunter DJ, Reddy KS. Noncommunicable diseases. N Engl J Med. 2013;369:1336–43.

4. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. N Engl J Med. 2003;348:2599–608.

5. Wade AT, Davis CR, Dyer KA, Hodgson JM, Woodman RJ, Keage HAD, et al. A Mediterranean Diet to Improve Cardiovascular and Cognitive Health: Protocol for a Randomised Controlled Intervention Study. Nutrients. 2017;16:9piiE145.

6. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. Public Health Nutr. 2011;14:2274–84.

7. Martinez-Gonzalez MA, Sanchez-Villegas A. The emerging role of Mediterranean diets in cardiovascular epidemiology: monounsaturated fats, olive oil, red wine or the whole pattern? Eur J Epidemiol. 2004;19:9–13.

8. Menotti A, Kromhout D, Blackburn H, Fidanza F, Buzina R, Nissinen A. Food intake patterns and 25-year mortality from coronary heart disease: cross-cultural correlations in the Seven Countries Study. The Seven Countries Study Research Group. Eur J Epidemiol. 1999;15:507–15.

9. Trichopoulou A, Martinez-Gonzalez MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S, Prabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. BMC Med. 2014;12:112.

10. Slavin J. Whole grains and human health. Nutr Res Rev. 2004;17:99–110.

11. Kafui Kwami Adom, Rui Hai Liu. Antioxidant Activity of Grains. J Agric Food Chem. 2002;50:6182-6187.

12. L, Lu Nisar N, Li S, Khin NC, Pogson BJ. Carotenoid metabolism in plants. Mol Plant. 2015;8:68–82.

13. Bartley GE, Scolnik PA. Plant carotenoids: pigments for photoprotection, visual attraction, and human health. Plant Cell. 1995;7:1027–38.

14. Khoo H-E, Prasad KN, Kong K-W, Jiang Y, Ismail A. Carotenoids and their isomers: color pigments in fruits and vegetables. Molecules. 2011;16:1710–38.

15. Andre CM, Ghislain M, Bertin P, Oufir M, Herrera M del R, Hoffmann L, et al. Andean potato cultivars (Solanum tuberosum L.) as a source of antioxidant and mineral micronutrients. J Agric Food Chem. 2007;55:366–78.

16. Hatzis CM, Papandreou C, Patelarou E, Vardavas CI, Kimioni E, Sifaki-Pistolla D, et al. A 50-year follow-up of the Seven Countries Study: Prevalence of cardiovascular risk factors, food and nutrient intakes among Cretans. Hormones (Athens). 2013;12:379–85.

17. Sanders TA. Olive oil and the Mediterranean diet. Int J Vitam Nutr Res. 2001;71:179–84.

18. Corona G, Spencer JPE, Dessi MA. Extra virgin olive oil phenolics: absorption, metabolism, and biological activities in the GI tract. Toxicol Ind Health. 2009;25:285–93.

19. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO technical report series 916 [Internet]. Geneva: WHO; 2002 [citirano 04.06.2018]. Dostupno na: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf?sequence=1

20. Monteagudo C, Mariscal-Arcas M, Rivas A, Lorenzo-Tovar ML, Tur JA, Olea-Serrano F. Proposal of a Mediterranean Diet Serving Score. PLoS ONE. 2015;10:e0128594.

21. Martinez-Gonzalez MA, Salas-Salvado J, Estruch R, Corella D, Fito M, Ros E. Benefits of the Mediterranean Diet: Insights From the PREDIMED Study. Prog Cardiovasc Dis. 2015;58:50–60.

22. Fiore M, Ledda C, Rapisarda V, Sentina E, Mauceri C, D'Agati P, et al. Medical school fails to improve Mediterranean diet adherence among medical students. Eur J Public Health. 2015;25:1019–23.

23. Baydemir C, Ozgur EG, Balci S. Evaluation of adherence to Mediterranean diet in medical students at Kocaeli University, Turkey. J Int Med Res. 2018;46:1585–94.

24. Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernandez-Martinez A, Martinez-Lopez E-J. Relationship of physical activity and sedentarism with tobacco and alcohol consumption, and Mediterranean diet in Spanish teenagers. Nutr Hosp. 2015;31:1693–700.

25. World Health Organization. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [citirano 04.06.2018]. Physical activity Fact Sheet. Dosupno na: http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

26. Office of Disease Prevention and Health Promotion [Internet]. Rockville, USA: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2008 [citirano 28.05.2018.] Physical Activity Guidelines for Americans, Drugo poglavlje: Physical Activity Has Many Health Benefits. Dostupno na: https://health.gov/paguidelines/guidelines/chapter2.aspx

27. Harvard T.H. Chan School of Public Health [Internet]. Boston: 2013 [citirano 05.06.2018.]. Physical activity guidelines: How much exercise do you need? Dostupno na: https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/2013/11/20/physical-activity-guidelines-how-much-exercise-do-you-need/

28. Office of Disease Prevention and Health Promotion [Internet]. Rockville, USA: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2008 [citirano 28.05.2018.] Physical Activity Guidelines for Americans, Peto poglavlje: Active Older Adults. Dostupno na: https://health.gov/paguidelines/guidelines/chapter5.aspx

29. Dunlop M, Murray AD. Major limitations in knowledge of physical activity guidelines among UK medical students revealed: implications for the undergraduate medical curriculum. Br J Sports Med 2013;47**:**718-720.

30. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003;35:1381–95.

31. Cheng, HL. A simple, easy-to-use spreadsheet for automatic scoring of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form (ažurirano studeni 2016). ResearchGate, 2016. Dostupno na: https://www.scribd.com/document/367646478/IPAQ-SFScoring

32. Weir JB. New methods for calculating metabolic rate with special reference to protein metabolism. J Physiol. 1949;109:1–9.

33. Tompuri TT. Metabolic equivalents of task are confounded by adiposity, which disturbs objective measurement of physical activity. Front Physiol. 2015;6:226.
34. Jette M, Sidney K, Blumchen G. Metabolic equivalents (METS) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. Clin Cardiol. 1990;13:555–65.
35. Warren JM, Ekelund U, Besson H, Mezzani A, Geladas N, Vanhees L. Assessment of physical activity - a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2010;17:127–39.
36. IPAQ Group. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. IPAQ Group, 2005.
37. Baldini M, Pasqui F, Bordoni A, Maranesi M. Is the Mediterranean lifestyle still a reality? Evaluation of food consumption and energy expenditure in Italian and Spanish university students. Public Health Nutr. 2009;12:148–55.
38. Mammas I, Bertsias G, Linardakis M, Moschandreas J, Kafatos A. Nutrient intake and food consumption among medical students in Greece assessed during a Clinical Nutrition course. Int J Food Sci Nutr. 2004;55:17–26.
39. Neslisah R, Emine AY. Energy and nutrient intake and food patterns among Turkish university students. Nutr Res Pract. 2011;5:117–23.
40. Kolcic I, Relja A, Gelemanovic A, Miljkovic A, Boban K, Hayward C, et al. Mediterranean diet in the southern Croatia - does it still exist? Croat Med J. 2016;57:415–24.
41. Colic Baric I, Satalic Z, Lukesic Z. Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. Int J Food Sci Nutr. 2003;54:473–84.

8. SAŽETAK

Zdrave životne navike predstavljaju način života koji smanjuje rizik za obolijevanje od kroničnih bolesti i pojavu rane smrti. Upravo je zdravim načinom života moguće ne samo smanjiti, nego i spriječiti pojavu kroničnih nezaraznih bolesti, koje su odgovorne za gotovo 70% svih smrtnih slučajeva diljem svijeta.

Cilj istraživanja: Cilj istraživanja bio je ispitati zastupljenost mediteranske prehrane i tjelesne aktivnosti kod studenata triju studijskih programa Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Materijali i metode: Presječno istraživanje obuhvatilo je 735 studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, s postotkom odgovara od 84%. U istraživanje su uključeni studenti medicine (N=433), studenti dentalne medicine (N=172) i farmacije (N=130). Ispitanici su tijekom svibnja i lipnja 2018. godine ispunjavali upitnik o životnim navikama. Upitnik je sadržavao pitanja o dobi, spolu te tjelesnoj visini i masi. Kako bismo ispitali prehrambene navike studenata, koristili smo ljestvicu za procjenu mediteranske prehrane (engl. *Mediterranean Diet Serving Score*, MDSS). Pitali smo studente i što doručkuju i koliko puta u tjednu doručkuju, zatim broj obroka i međuobroka te smo im ponudili nekoliko obroka za odabir idealnog ručka. Kako bismo ispitali tjelesnu aktivnost studenata, koristili smo Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti, kratku verziju (engl. *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*, IPAQ-SF). Pitanja su se odnosila na tjelesnu aktivnost u posljednjih 7 dana u trajanju od najmanje 10 minuta, a cilj je bio procijeniti intenzivnu tjelesnu aktivnost, umjerenu tjelesnu aktivnost, hodanje i sjedenje. Ispitanici su podijeljeni u skupine prema spolu (studenti i studentice), studijskom programu (medicina, dentalna medicina i farmacija) i prema godinama studija (pretkliničke i kliničke studijske godine). U analizi podataka korišten je hi-kvadrat test, Mann-Whitney U test i Kruskal-Wallis test. Razina statističke značajnosti postavljena je na $P<0,05$.

Rezultati: U ovom istraživanju pokazali smo da samo 10% studenata i 12% studentica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu slijedi preporuke mediteranske prehrane. Mediteranska prehrana bila je zastupljenija u studenata dentalne medicine (15,7%) u odnosu na studente medicine (10,2%) i farmacije (11,5%). Mediteranska prehrana podjednako je zastupljena među studentima pretkliničkih i kliničkih studijskih godina. Intenzivna ($P<0,001$) i umjerena ($P=0,030$) tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim minutama na dan bila je statistički značajno više zastupljena u studenata u odnosu na studentice. Nije bilo statistički značajne razlike u zastupljenosti tjelesne aktivnosti izražene u metaboličkim minutama na dan s obzirom na studijski program i godine studija. Intenzivnu razinu tjelesne aktivnosti imalo je

60% studenata i 50% studentica, dok je nisku razinu tjelesne aktivnosti imalo 7% studenata i 10% studentica. I Studenti i studentice su u prosjeku sjedili 6 sati na dan.

Zaključak: Studenti koji studiraju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu imaju poprilično nisku zastupljenost mediteranske prehrane u svakodnevnim navikama. Razina tjelesne aktivnosti je bila puno bolja od prehrambenih navika studenata. Potrebno je uložiti napor u promoviranju mediteranske prehrane kao načina zdravog života u ovoj mladoj populaciji, a osobito među studentima medicine kao budućim liječnicima.

9. SUMMARY

Graduation Thesis Title: Life habits of students of University of Split School of Medicine

Healthy life habits present a way of life that reduces the risk of chronic diseases and early death. Healthy living is not only a way to reduce but also to prevent the occurrence of chronic noncommunicable diseases,which make up almost 70% of all deaths worldwide.

Objective: The aim of this study was to examine the prevalence of Mediterranean diet and physical activity among students of all three study programs at the University of Split School of Medicine.

Materials and Methods: A cross-sectional study included 735 students at the University of Split School of Medicine with response rate of 84%. The study included medical students (N=433), students of dental medicine (N=172) and pharmacy students (N=130). During May and June 2018 respondents completed a questionnaire about life habits. The questionnaire contained questions about age, gender, height and weight of the body. In order to examine the dietary habits of students, we used a score for estimating the Mediterranean diet (Mediterranean Diet Serving Score, MDSS). We asked students what they eat for breakfast, how many times a week they have breakfast, the number of meals and snacks they have per day and we offered them different type of meals to choose from as their ideal lunch. In order to examine the student's physical activity we used the International Physical Activity Questionnaire (Short Form, IPAQ-SF). The questions were related to physical activity in the last 7 days that lasted at least 10 minutes and the goal was to evaluate the vigorous physical activity, moderate physical activity, walking and sitting. Respondents were divided into groups by gender (male students and female students), study programs (medicine, dental medicine and pharmacy) and the year of study (preclinical and clinical studies). In dana analysis we used chi-square test, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test. The level of statistical significance was set up at $P<0,05$.

Results: In this study we have shown that only 10% of male students and 12% of female students at the University of Split Medical School followed the recommendations for Mediterranean diet. Students of dental medicine (15.7%) were more frequetly compliant with the Mediterranean diet, compared to the medical students (10.2%) and pharmacy students (11.5%). Mediterranean diet adherence was equal among students of preclinical and clinical study years. Vigorous ($P<0.001$) and moderate ($P=0.030$) physical activity expressed in metabolic minutes per day were statistically significantly different and higher among male students compared to female students. There was no statistically significant difference in the

percentage of the physical activity expressed in the metabolic minutes based on study program and the year of the study. The vigorous level of physical activity was present in 60% of male students and 50% of female students, while low level of physical activity was present in 7% of male students and 10% of female students. Both male and female students were on average sitting down during 6 hours per day.

Conclusion: Students of University of Split School of Medicine displayed low adherence to the Mediterranean diet in their lifestyle habits. The physical activity habits were much better than the dietary habits of students. Further efforts are needed to promote the Mediterranean diet as one of the healthy lifesyle patterns in this young population, especially among medical students which are future doctors.

10. ŽIVOTOPIS

Osobni podatci:

Ime i prezime: Gabrijela Đivić

Adresa stanovanja: Vukovarska cesta 26, 21310 Omiš, Republika Hrvatska

Telefon: +38595 7221 786

Email: gabrijeladvc@gmail.com

Državljanstvo: hrvatsko

Datum i mjesto rođenja: 24. srpnja 1993. godine u Splitu, RH

Obrazovanje:

2000.-2008.g. Osnovna škola Ivana Mažuranića, Tomislavgrad

2008.-2012.g. Opća gimnazija Marka Marulića, Tomislavgrad

2012.-2018.g. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, smjer medicina

Znanja i vještine

-aktivno korištenje engleskog i njemačkog jezika

-položen C1 ispit iz njemačkog jezika

-poznavanje latinskog jezika

-vozačka dozvola kategorije B

Aktivnosti

2017. volontiranje na Sveučilišnoj klinici u Innsbrucku na odjelu za Otorinolaringologiju s kirurgijom glave i vrata

2018. sudjelovanje u okviru projekta popularizacije znanosti „Zdrava prehrana ili zdrava dijeta-znanost ili znanstvena fantastika?“