

Osnovna šola Vižmarje Brod

Na gaju 2, 1000 Ljubljana

VPLIV PREHRANE IN DRUGIH DEJAVNIKOV NA MOZOLJAVOST PRI NAJSTNIKIH

Tematsko področje: biologija

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorica:

Ema Groff, 8.b

Mentorica:

Petra Škofic Valjavec, prof.

Ljubljana, marec 2020

Kazalo vsebine

| | |
|---|----|
| Kazalo slik | 3 |
| Kazalo tabel | 3 |
| Kazalo grafov | 4 |
| 1. Povzetek raziskovalne naloge..... | 5 |
| 2. Zahvale | 6 |
| 3. Uvod | 7 |
| 3.1. Raziskovalno vprašanje | 7 |
| 3.2. Cilji raziskovalne naloge | 7 |
| 3.3. Raziskovalne hipoteze | 9 |
| 4. Teoretični del..... | 9 |
| 4.1. Koža, naš največji organ | 9 |
| 4.1.1. Zgradba kože | 10 |
| 4.1.2. Barva kože in melanin | 10 |
| 4.1.3. Obolenja kože | 11 |
| 4.1.4. Najstniška koža in nastanek ogrcev ter aken | 13 |
| 4.1.5. Nega kože | 16 |
| 4.2. Prehrana | 19 |
| 4.2.1. Pomen prehrane za zdravje | 19 |
| 4.2.2. Alkohol in kajenje | 20 |
| 4.2.3. Prehrana najstnikov..... | 21 |
| 4.2.4. Prehrana športnikov | 23 |
| 4.3. Rezultati znanstvenih študij | 23 |
| 5. Raziskovalni del | 26 |
| 5.1 Intervju z diplomirano kozmetičarko | 27 |
| 5.2 Anketa o dejavnikih mozoljavosti pri najstnikih | 30 |
| 5.3. Eksperiment o vplivu uravnotežene prehrane na mozoljavost | 39 |
| 6. Razprava | 42 |
| 7. Zaključek..... | 45 |
| Literatura | 46 |
| Viri slik | 48 |

Kazalo slik

| | |
|---|----|
| Slika 1: Plasti kože..... | 10 |
| Slika 2: Melanociti in melanin..... | 11 |
| Slika 3: Razlike med kožnim znamenjem in malignim melanomom..... | 13 |
| Slika 4: Normalni dlačni mešiček, beli ogrc, črni ogrc, papula in pustula..... | 15 |
| Slika 5: Mednarodna lestvica za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože od 0 do 4 (IGA)..... | 16 |
| Slika 6: Prehranjevalna piramida..... | 19 |
| Slika 7: Pljuča nekadilca in pljuča kadilca..... | 21 |
| Slika 8: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za posamezno ključno besedo..... | 24 |
| Slika 9: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za vse tri ključne besede hkrati..... | 24 |
| Slika 10: Naslovi člankov, ki vsebujejo vse tri ključne besede hkrati..... | 25 |
| Slika 11: Jana Lieber..... | 27 |
| Slika 12: Izvedba intervjuja..... | 27 |
| Slika 13: Pred dieto..... | 41 |
| Slika 14: Po dieti..... | 41 |

Kazalo tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Najboljši viri železa..... | 22 |
| Tabela 2: Najboljši viri kalcija..... | 22 |
| Tabela 3: Simptomi pomanjkanja cinka in simptomi anoreksije..... | 23 |
| Tabela 4: Primeri sprememb šolskega jedilnika..... | 39 |
| Tabela 5: Pozitivna in negativna opažanja ob dieti..... | 40 |

Kazalo grafov

| | |
|--|----|
| Graf 1: Predlagana razporeditev obrokov čez dan..... | 20 |
| Graf 2: Hipoteza 1 » <i>Moji vrstniki so dobro ozaveščeni o pomenu dejavnikov, ki vplivajo na stanje kože.</i> «..... | 31 |
| Graf 3: Povprečna stopnja mozoljavosti deklet in fantov v mojem razredu..... | 33 |
| Graf 4: Hipoteza 2 » <i>Najstniki, ki spijo več ur, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 34 |
| Graf 5: Hipoteza 3» <i>Najstniki, ki redkeje uživajo mleko in mlečne izdelke, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 34 |
| Graf 6: Hipoteza 4 » <i>Najstniki, ki uživajo manj sladkorjev, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 35 |
| Graf 7: Hipoteza 5» <i>Najstniki, ki redkeje uživajo mastno hrano, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 36 |
| Graf 8: Hipoteza 6 » <i>Najstniki, ki so manj pod stresom, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 36 |
| Graf 9: Hipoteza 7 » <i>Najstniki z boljšo higieno kože na obrazu imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 37 |
| Graf 10: Hipoteza 8 » <i>Najstniki, ki bolje skrbijo za hidracijo, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 38 |
| Graf 11: Hipoteza 9 » <i>Najstniki, ki so bolj športno aktivni, imajo manj problemov z mozoljavostjo.</i> «..... | 38 |
| Graf 12: Izpolnitev pričakovanj diete..... | 40 |
| Graf 13: Odgovori udeleženk eksperimenta glede uspešnosti diete..... | 41 |

1. Povzetek raziskovalne naloge

V svoji nalogi sem raziskala dejavnike, ki vplivajo na najstniško kožo, kateri bolj in kateri manj, še posebej sem se osredotočila na njihov vpliv na mozoljavost. Zanimalo me je, kakšna je povezava med uživanjem mleka, mlečnih izdelkov in sladkorjev na kožo oziroma ali se stanje mozoljavosti izboljša, če se jih izogibamo.

Izvedla sem intervju z Jano Lieber, diplomirano kozmetičarko iz dermatologije Rogl Fabjan. Ugotovila sem, da obstaja devet glavnih dejavnikov, ki vplivajo na stanje najstniške kože. Prav tako me je zanimalo nekaj splošnih razlik med problemi s kožo pri najstnikih in najstnicah, kako se mozoljavost spreminja skozi puberteto in kaj lahko storimo za zmanjšanje problemov z mozoljavostjo.

Izvedla sem anketo med sošolci in sošolkami, v kateri me je zanimalo, kakšen pogled imajo na dejavnike, ki vplivajo na mozoljavost, in kateri se jim zdijo pomembnejši od drugih. V anketo sem vnesla lestvico, ki ocenjuje stanje mozoljavosti kože od 0 do 4, (0-najčistejša koža, 4 – koža z velikim številom nevnetih in vnetih mozoljev) ter jih prosila, da s pomočjo slikovnega gradiva in opisa vsake stopnje ocenijo stanje svoje kože. Potem sem jih vprašala o dejavnikih mozoljavosti: zanimalo me je, koliko ur v povprečju spijo, kolikokrat tedensko uživajo mleko in mlečne izdelke, sladkarije, koliko vode popijejo, koliko so športno aktivni in podobno. Rezultate sem vnesla v raztresni diagram in s pomočjo dodane trendne črte potrdila ali zavrnila hipoteze, povezane z vplivi različnih dejavnikov na kožo.

Na koncu sem izvedla še dvotedenski eksperiment. Skupaj s štirimi prijateljicami smo se dogovorile, da bomo dva tedna vztrajale na dieti brez mlečnih izdelkov, mleka in sladkorjev. Z eksperimentom sem želela ugotoviti, ali že v tako kratkem času lahko opazimo spremembe na koži. Ugotovila sem, da so spremembe izrazitejše, kot bi pričakovala. Med eksperimentom sem skrbela za uravnoteženo prehrano in dekletom ter sebi v šolo nosila malice in kosila, ki niso vsebovala prej naštete prehrane. Po koncu sem dekletom postavila kratko anketo o njihovih pričakovanjih in rezultatih ter počutju med eksperimentom.

2. Zahvale

Iskreno se zahvaljujem se mentorici Petri Škofic Valjavec, za vso pomoč, nasvete, predloge in ideje, ki so mi pomagali sestaviti dele raziskovalne naloge v celoto. Z njeno pomočjo sem se ob izdelovanju raziskovalne naloge veliko naučila.

Velika zahvala gre tudi učitelju Stanetu Škarji, za lektoriranje raziskovalne naloge v tako kratkem času.

Iskrena zahvala tudi Jani Lieber iz Dermatologije Rogl Fabjan, da si je vzela čas in natančno odgovorila na zastavljena vprašanja. Njeni odgovori so mi bili v veliko pomoč, saj so bili jasni in dobro razloženi.

Rada bi se zahvalila vsem svojim sošolcem in sošolkam, da so rešili anketo in pripomogli k potrditvi večine mojih hipotez, še posebej pa bi se rada zahvalila sošolkam Maši, Žani, Lani in Nini, da so opustile svoje vsakdanje prehranjevalne navade in se mi pridružile v mojem eksperimentu, saj moja naloga ne bi bila mogoča brez njihove pomoči, zato jim od srca hvala.

Nazadnje bi se rada zahvalila še svoji družini, ki me je pri raziskovanju vedno podpirala. Še posebej se zahvaljujem svoji mami, da mi je pomagala z idejami in da me je spodbujala v težkih trenutkih, ki so, kot sem tudi izkusila na lastni koži, del raziskovalnega procesa.

3. Uvod

Za raziskovalno področje, kjer se srečata prehrana in koža, sem se odločila na podlagi lastnih izkušenj. Petnajstletni brat in jaz, trinajstletnica, sva namreč nekoliko bolj nagnjena k mozoljavosti kot najini vrstniki. Nagnjenost k mozoljavosti je deloma zapisana v genih, saj sta imela v mladosti probleme s kožo tudi najina oče in teta.

Brat je imel pred letom in pol precej hud primer aken, dermatolog mu je predpisal močne tablete Roaccutane. Po 8-mesečnem zdravljenju so akne v celoti izginile, zdravnik pa mu je za naprej svetoval zdravo in uravnoteženo prehrano. Ker mu je dermatolog ob zaključku zdravljenja pojasnil, da se akne pogosto ponovijo, še posebej pri fantih v najstniških letih, se je moj brat odločil za zdravo prehrano brez sladkorja in z omejeno količino mleka ter mlečnih izdelkov, da bi preprečil ponovitev te neprijetne najstniške tegobe. Od zaključka zdravljenja je minilo devet mesecev in mozoljavost se ni ponovila.

Ker sem spremljala potek bolezni in zdravljenja, me je začelo področje zdrave prehrane zelo zanimati, predvsem v povezavi z vplivom prehrane na kožo pri najstnikih. Ob tem me je zanimalo tudi, kateri drugi dejavniki še lahko vplivajo na mozoljavost. Upam, da bom tako lahko preprečila, da bi se tudi pri meni pojavila podobna oblika aknavosti, in da bom lahko na podlagi lastnih izkušenj in znanja svetovala prijateljicam, ki jih pestijo podobne težave.

3.1. Raziskovalno vprašanje

S svojo raziskovalno nalogo želim odgovoriti na raziskovalno vprašanje, ali uravnotežena prehrana z zmanjšanimi količinami živil, ki vsebujejo dodan sladkor, in z zmanjšano vsebnostjo mleka in mlečnih izdelkov, vpliva na stanje kože.

3.2. Cilji raziskovalne naloge

a) CILJI TEORETIČNEGA DELA NALOGE

V teoretičnem delu naloge želim predstaviti glavne lastnosti kože, kot sta njena zgradba in barva. Posvetila se bom vprašanju, katera so najpogostejša obolenja kože. Ker me v raziskovalni nalogi zanima predvsem problem mozoljavosti pri najstnikih, želim predstaviti tudi posebnosti najstniške kože, predvsem v povezavi z nastankom mozoljev, tako nevnetih ogrcev kot vnetih mozoljev.

Cilj teoretičnega dela je tudi predstavitev pomena zdrave prehrane. Posvetila se bom vprašanju, kako prehrana vpliva na zdravje človeka in zakaj je zdrava prehrana še posebej

pomembna za najstnike, osredotočila pa se bom tudi na predstavitev vitaminov in jedi, ki imajo posebej izrazit vpliv na kožo (bodisi dober ali slab).

Zadnji cilj teoretičnega dela pa je povezati obe področji, torej kožo in prehrano. Poiskati in preučiti želim literaturo o že obstoječih rezultatih s področja, ki povezuje vpliv prehrane na zdravje kože.

Na svetovnem spletu in v knjižnici sem poiskala gradiva o koži, prehrani in zdravem načinu življenja. Bila sem zadovoljna z obsegom literature.

b) CILJ RAZISKOVALNEGA DELA NALOGE

V raziskovalnem delu je cilj dokazati vpliv prehrane na mozoljavost najstnikov. To želim podpreti s čim več dokazi, zato sem v raziskovalnem delu naloge:

- 1) Opravila intervju s strokovnjakinjo za kožo najstnikov, Jano Lieber, diplomirano kozmetičarko, zaposleno v podjetju Dermatologija Rogl Fabjan. Zanimalo me je, katere so najpogostejše težave s kožo pri najstnikih, zakaj do težav prihaja, kako jih zdravimo in kako jih lahko preprečimo. Ob tem me je zanimal predvsem njen pogled na vpliv prehrane na kožo najstnikov.
- 2) Izvedla anketo med sošolci in sošolkami, s katero sem ugotavljala, kakšen pomen pripisujejo različnim dejavnikom, ki povzročajo mozoljavost. Anketo sem pripravila na osnovi literature, v kateri sem našla različne dejavnike, ki poleg prehrane vplivajo na kožo najstnikov. Odgovore sošolcev sem primerjala z odgovori diplomirane kozmetičarke (intervju), da sem ugotovila, kako dobro poznajo glavne vzroke za mozoljavost. Poleg tega sem s pomočjo ankete iskala odgovore na postavljene hipoteze o vplivu različnih dejavnikov na mozoljavost.
- 3) Izvedla eksperiment, v katerem so poleg mene sodelovala še štiri trinajstletna dekleta. Proučevala sem vpliv uravnotežene prehrane na zunanji videz kože. Dekleta smo v dnevnem jedilniku zmanjšala količine živil, ki vsebujejo dodan sladkor, in omejila uživanje mleka ter mlečnih izdelkov. Eksperiment sem podprla s slikovnim gradivom, posnetim pred in po eksperimentu. Vse udeleženke eksperimenta smo po izvedenem eksperimentu odgovorile na kratek vprašalnik, v katerem me je zanimalo, kako je eksperiment potekal. Udeleženke smo povedale svoje mnenje o vplivu diete brez mleka in mlečnih izdelkov ter dodatnega sladkorja na mozoljavost, splošno stanje kože in počutje.

3.3. Raziskovalne hipoteze

V raziskovalni nalogi sem s pomočjo ankete med sošolci in eksperimenta o vplivu uravnotežene prehrane na mozoljavost preverila naslednje hipoteze:

Hipoteza 1: *Moji vrstniki so dobro ozaveščeni o pomenu dejavnikov, ki vplivajo na stanje kože.*

Hipoteza 2: *Najstniki, ki spijo več ur, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 3: *Najstniki, ki redkeje uživajo mleko in mlečne izdelke, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 4: *Najstniki, ki uživajo manj sladkorjev, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 5: *Najstniki, ki redkeje uživajo mastno hrano, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 6: *Najstniki, ki so manj pod stresom, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 7: *Najstniki z boljšo higieno kože na obrazu imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 8: *Najstniki, ki bolje skrbijo za hidracijo, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 9: *Najstniki, ki so bolj športno aktivni, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

Hipoteza 10: *Dieta brez mleka in mlečnih izdelkov ter dodatnega sladkorja bo vplivala na izboljšanje stanja kože.*

4. Teoretični del

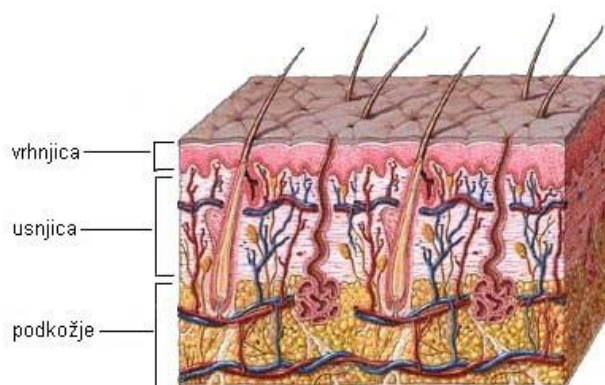
Teoretični del raziskovalne naloge je razdeljen na tri dele. V prvem delu se osredotočam na glavne lastnosti kože, spremembe in bolezni kože ter posebnosti kože pri najstnikih. V drugem delu se posvečam prehrani in nezdravim navadam, kot so kajenje in pitje, odpravljanju bolezni s pomočjo prehrane, predstavila pa bom tudi pomembne vitamine, s katerimi lahko lažje dosežemo sijočo kožo. Tretji del pa predstavlja področje, kjer se stikata koža in prehrana. V tem delu predstavljam nekatere raziskave, v katerih so avtorji raziskovali vpliv prehrane na mozoljavost pri najstnikih.

4.1. Koža, naš največji organ

Koža je največji organ, ki ščiti vse ostale organe v našem telesu. Pri odraslem človeku povprečno meri skoraj 2 kvadratna metra (Adler, 2017, str. 13) in je težka približno 4,5 kg (Neumann, 2018, str. 17).

4.1.1. Zgradba kože

Koža je sestavljena iz treh plasti. Prikazane so na Sliki 1. Vrhnja plast se imenuje **povrhnjica**. Običajno je debela med 0,05 do 0,1 mm, če pa jo veliko obremenjujemo (na primer stopala), se lahko odebeli in nastanejo lahko tudi do 2 mm debeli otiščanci. Povrhnjico sestavljajo štiri celične plasti: bazalna plast, trnasta plast, zrnata plast in roževinasta plast (Adler, 2017, str. 23). Približno devetdeset odstotkov povrhnjice so keratinociti. Ti tvorijo beljakovino keratin in se zelo hitro delijo. Keratin je izjemno močna beljakovina, ki ščiti kožo pred mikrobi, vročino in odrgninami. Druga pomembna sestavina povrhnjice pa so melanociti, ki tvorijo približno osem odstotkov povrhnjice. Melanociti tvorijo melanin, ki vsrkava vse ultravijolične žarke iz sončne svetlobe ter daje koži barvilo (Neumann, 2018, str. 18).



Slika 1: Plasti kože

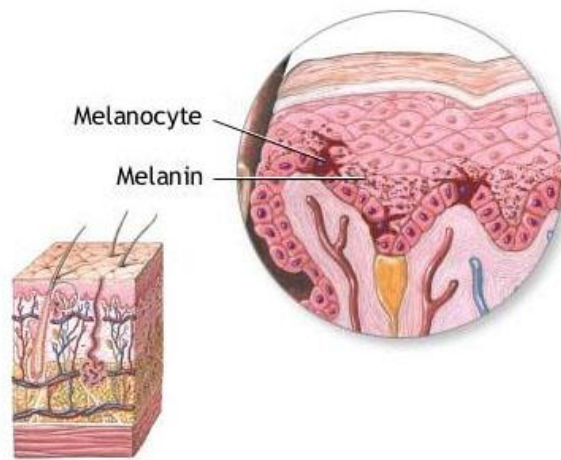
Pod povrhnjico se nahaja **usnjica**. Debela je okoli 2 milimetra in je sestavljena predvsem iz elastina in kolagena, to sta beljakovini, ki dajeta koži čvrstost in prožnost. V usnjici so med drugim tudi krvne žile, lojnice, znojnice, lasni in dlačni mešički ter živčni receptorji. V povprečju šest kvadratnih centimetrov usnjice vsebuje več kot 1000 živčnih receptorjev, 65 dlačnih ali lasnih mešičkov, 650 znojnic in 20 krvnih žil (Neumann, 2018, str. 18).

Najnižje se nahaja **podkožje**, to je podkožna maščobna plast. Ta prekriva mišice, ohranja telesno toploto in ščiti telo pred udarci ter podobnimi mehanskimi vplivi (Koža, Wikipedia, 2020). Vsebuje tudi velike krvne žile, ki oskrbujejo zgornje plasti kože s hranilnimi snovmi in oddajajo nepotrebne in škodljive snovi, ter živčne končiče, ki so del živčevja.

4.1.2. Barva kože in melanin

Pri barvi kože je pomembno razlikovanje med tvorno barvo kože, ki jo imenujemo tudi konstitutivna barva kože, in pridobljeno barvo kože, ki jo imenujemo tudi fakultativna barva

kože. Barvo kože, s kakršno se rodimo, določa količina pigmenta melanina v koži. Ta je genetsko podedovana in nanjo ne moremo vplivati. Melanin je rjavkasto ali rdečkasto barvilo v koži in nastaja v celicah, imenovanih melanociti. To prikazuje Slika 2.



Slika 2: Melanociti in melanin

Na kvadratni milimeter povrhnjice imamo vsi ljudje, ne glede na raso in spol, od 800 do 1000 melanocitov. Pridobljena barva kože pa je samo začasna in je rezultat drugih vplivov, predvsem sončne svetlobe, hormonov in drugih dejavnikov, ki spodbujajo melanocite k proizvodnji dodatnega melanina (Kaj določa barvo kože, 2020). Človekova rasa določa, kako se bo njegova koža odzvala na sonce. Bela koža bo mnogo bolj prizadeta zaradi izpostavljenosti ultravijoličnim žarkom kot temna koža. Temna koža ima namreč boljšo naravno zaščito pred ultravijoličnimi žarki in ima v povprečju lasten notranji zaščitni faktor 13, v primerjavi z mnogo nižjim notranjim faktorjem 3 pri svetli koži (Razumevanje kože: kako se koža razlikuje glede na raso, 2020).

4.1.3. Obolenja kože

Kot vemo, je koža največji človekov organ, zato je kožnih bolezni zelo veliko. Kožne bolezni ugotavljajo in zdravijo zdravniki dermatologi, ki so specializirani za zdravljenje kože, las in nohtov. Postavili so več kot 3000 različnih diagnoz bolezni, povezanih s kožo (Kdo smo dermatologi in s čim se ukvarja dermatologija, 2020). Kožne bolezni so pogost pojav in lahko kažejo tudi na določene težave znotraj našega telesa. Med najpogostejše sodijo alergije, okužbe z glivicami in luskavica (Kožne bolezni, 2020).

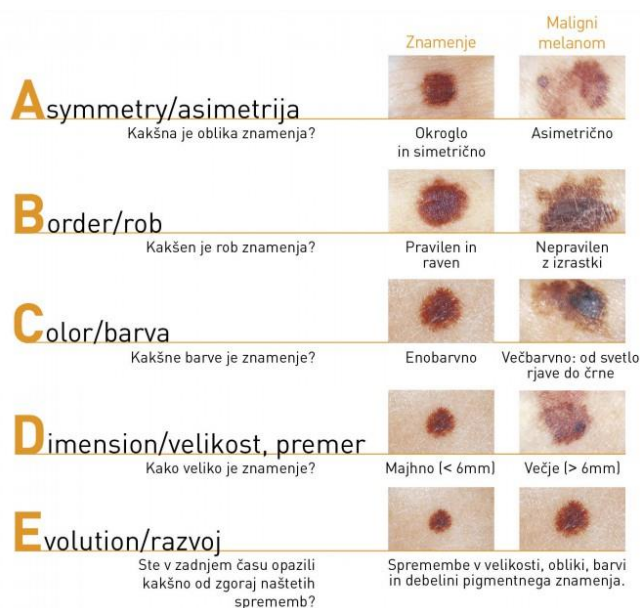
Alergije nastanejo zaradi preobčutljivosti na določene snovi, ki se jih dotikamo ali jih pojemo. Lahko jih povzročijo mleko in mlečni izdelki, gluten, ribe, jajca, oreščki in arašidi, soja, mehkužci in nekatere druge vrste hrane (Alergeni in snovi, ki povzročajo preobčutljivost,

2020). Ni pa problem samo hrana, ampak tudi trave, nekatere kreme, lahko pa tudi sonce. Proti alergiji zdravniki lahko predpišejo zdravila, običajno tablete, lahko pa tudi mazila.

Okužbe z glivicami se pojavljajo na rokah, nogah, stopalih in dlaneh. Sicer ne bolijo, a zdravljenje zahteva veliko volje, časa in vztrajnosti. Če jih ne zdravimo, se lahko širijo po telesu v globlje plasti kože ali na druge ljudi. Lahko se prenašajo z neposrednim stikom, lahko pa tudi posredno, torej z okuženimi predmeti (na primer brisače, glavniki, posteljnina in obuvala). Najpogosteje dobijo glivice ljudje, ki se zelo znojijo, imajo poškodovane nohte, preveliko telesno težo, obiskujejo savne in kopališča (Predin, 2019, str. 156).

Zelo pogosta kožna bolezen je **luskavica**, ki jo imenujemo tudi psoriza. Ta obstaja že od prvih človeških civilizacij, ime pa izvira iz grščine (psora) in pomeni srbež. V zahodnem svetu prizadene okoli 2 odstotka ljudi, moški in ženske zbolijo enako pogosto, najpogosteje med 20. in 40. letom. Nagnjenost k obolenju za luskavico je sicer dedna. Za to, da bolezen pride na plano, pa poskrbijo okužbe z bakterijo ali sprožilci iz okolja kot so stres, določena zdravila, alkohol in poškodbe kože. Luskavica se izboljša poleti in poslabša pozimi (Luskavica, ena najpogostejših kroničnih bolezni kože, 2020). Bolezen ni nalezljiva, kar pomeni, da se ne prenaša z dotikom, kot je to značilno za glivice. Je avtoimuna bolezen, ki se pojavi zaradi neustreznega odziva imunskega sistema (Predin, 2019, str. 167).

Kožni rak je najpogostejši rak pri ljudeh. Izmed vrst kožnega raka je najbolj nevaren maligni melanom, ki predstavlja približno 5 % vseh kožnih rakov. Povzroči več kot 90 % vseh smrti zaradi kožnega raka. Malignega melanoma ne najdemo na seznamu najbolj pogostih vrst raka, vendar se njihovo število zelo hitro povečuje (Kožni rak, 2020). Nastanek je v večini primerov povezan s preveliko izpostavljenostjo soncu in UV žarkom. Običajno je viden očem, ker se razvija v povrhnjici kože (Kožni rak-ali bi ga prepoznali, 2020). Raziskave kažejo, da kar 81 % ljudi ne bi prepoznalo kožnega raka oziroma ga ne bi ločilo od navadnega kožnega znamenja. Razlike med njima kaže Slika 3.



Slika 3: Razlike med kožnim znamenjem in malignim melanomom

Prvi znaki melanoma so sprememba velikosti, oblike ali barve kožnega znamenja. Melanom ločimo od znamenja s pomočjo sistema ABCDE. Kot vidimo v Sliki 3, so sumljiva znamenja nepravilnih oblik, z zabrisanimi robovi, neenakomerno obarvana, večbarvna ali temna, lahko tudi črna, večja od 6 mm in nad nivojem kože (Kožni rak, 2020). Za preprečitev pojava malignega melanoma je zelo pomembna zaščita pred soncem. Pri ljudeh, ki imajo veliko znamenj, pa je zelo pomembno tudi samopregledovanje.

Ena najpogostejših kožnih bolezni, s katero se srečujejo predvsem najstniki, se imenuje **navadne akne (acne vulgaris)**. Imenujemo jih tudi najstniške akne ali navadna mozoljavost. Raziskave kažejo, da v razvitih državah za njo zboli več kot 85 % mladih ljudi (Acne vulgaris, 2017). Med 15 in 30 odstotkov ljudi z aknami ima hudo obliko. To zahteva intenzivno zdravljenje in nego, če se želimo izogniti nastanku trajnih brazgotin, ki za mlado osebo predstavlja stres in psihološko breme. Število ljudi z aknami se močno zmanjša v odrasli dobi, ko za aknami trpi še približno 15 odstotkov žensk in le še 5 odstotkov moških. Akne so kronična bolezen, zato je pomembno, da pravočasno poiščemo zdravljenje. Način odpravljanja je odvisen od resnosti aken, trajanja bolezni, bolnikove nagnjenosti k brazgotinam in učinkovitost dosedanje terapije.

4.1.4. Najstniška koža in nastanek ogrcev ter aken

Navadne akne so med vsemi naštetimi obolenji kože najbolj povezane z najstniško kožo. Ker so pri najstnikih tako pogoste, mnogi menijo, da gre za navaden fiziološki pojav, torej za povsem običajen proces v organizmu (Predin, 2019, str. 201). Najbolj pogosto se pojavijo na

obrazu, hrbtu, prsih, ramenih in nadlahteh, večinoma med 13. in 17. letom. Akne postopoma izginjajo po 21. letu razen v izjemnih primerih, ko se obdržijo do 30. leta ali pa so prisotne celo vse življenje (Predin, 2019, str. 202).

Na nastanek aken vplivajo hormoni, stres, prekomerno izločanje loja ter pomnožitev bakterij v dlačnih mešičkih. Je pa res, da je nagnjenost k aknavosti podedovana. Aknavost se lahko poslabša, če se prehranjujemo nezdravo (sladkorji, mlečni izdelki in mleko). Akne nastajajo v več fazah in jih delimo na vnetne in nevnetne akne.

Nevnetne akne

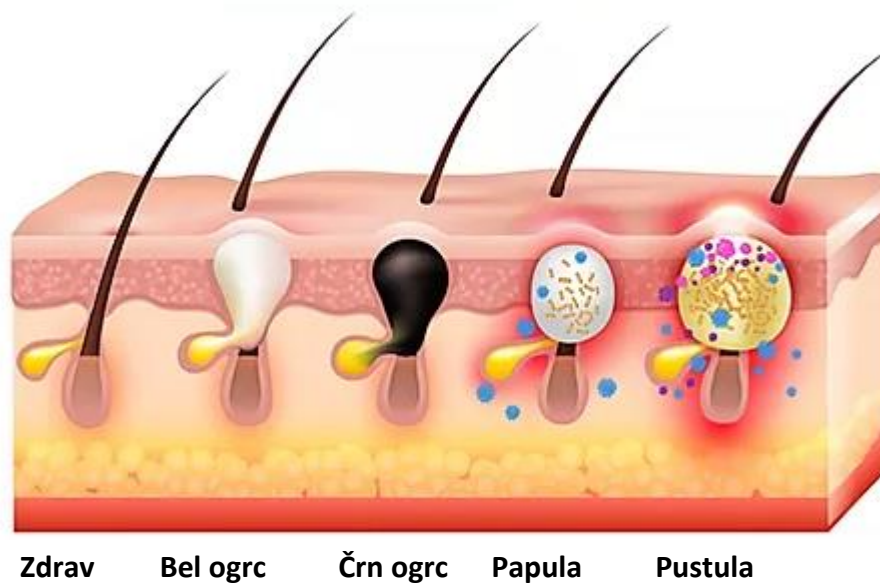
V normalnem dlačnem mešičku odmrejo poroženele celice in se zaradi rasti dlak nenehno izločajo iz mešička ter se nabirajo na površini kože skupaj z lojem. V primeru aken hormoni delovanje lojnic in poroženevanje pospešijo. Tako se začnejo loj in odmrle celice kopičiti v izvodilu dlačnega mešička. Oblikujejo se majhni komedoni, ki jim pravimo mikrokomedoni in so vidni le pod mikroskopom. Ti ovirajo nadaljnje iztekanje loja in povzročijo nastanek zaprtih ali odprtih komedonov, ki jim pravimo tudi ogrci (Predin, 2019, str. 202):

- **Odprti komedoni** oziroma črni ogrci imajo razširjena izvodila dlačnih mešičkov. Tako se naredi v njih čep, ki zaradi pritiska leze navzgor in s tem širi izvodilo. Sprva je rumeno-bel, nato pa v nekaj tednih potemni zaradi melanina, oksidacije in odmrlih lusk in nastane črn izrastek.
- **Zaprti komedoni** oziroma beli ogrci imajo za razliko od odprtih komedonov zožena izvodila iz dlačnih mešičkov, prekriva jih rožena plast. Tako čep lahko v izvodilu lojnice, ki se zato razširi, dvigne povrhnjico. Tako na površini opazimo 1-3 mm veliko bunčico kožne ali bele barve. Če se loj vanjo še dodatno kopiči, lahko iz komedonskih aken nastanejo vnetne akne.

Vnetne akne

Pod čepom, ki ovira odtekanje loja, nastane prostor, idealen za razvoj paličastih bakterij (*propionibacterium acnes*). Te s svojimi encimi razgradijo maščobe komedona v glicerol in proste maščobne kisline. To dvoje še dodatno spodbuja vnetje stene dlačnih mešičkov. Dlačni mešički se razširijo in počijo, vsebina pa se izloči v usnjico, zaradi česar se sproži imunski odziv kože, zaradi katerega pride do vnetja. Nastanejo 2-5 mm velike rdečkaste bunčice ali **papule**.

Po nekaj dneh, ko vsebina dlačnega mešička razpade, se razvijejo gnojni mehurčki ali **pustule**. Iz njih na pritisk ali spontano priteče gnoj. Takšno obliko imenujemo acne papulopustuloza. Pomenijo srednje hudo obliko aken in se lahko tudi brazgotinijo. **Nodusi ali vozli** pa nastanejo, ko se vnetni procesi odvijajo globlje v dlačnem mešičku in tkivu ob njem (podkožje). Nodusi se lahko med sabo združujejo v več kot centimetske modrikasto-rdeče spremembe na koži. Sčasoma se vse to zmešča, nastanejo **ciste**, polne gnoja, ki se praznijo na površino kože. Razvije se najhujša oblika aken-konglobatne akne (acne conglobata), ki nezdravljene na koži pustijo trajne brazgotine in lise (Predin, 2019, str. 203). Razliko med normalnim dlačnim mešičkom, nevnetnimi in vnetnimi aknami prikazuje Slika 4.



Slika 4: Normalen dlačni mešiček, bel ogrc, črn ogrc, papula in pustula

Približno polovica najstnikov z navadnimi aknami ima blago obliko aken, 40 % ima srednje hudo in 10 % se sreča s hudo obliko aknavosti. Da bi akne lahko zdravili, je treba najprej določiti kako hudo obliko ima posameznik. Zato so dermatologi razvili več različnih lestvic, zelo pogosto se uporablja Mednarodna lestvica za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože (Investigators' Global Assessment Scale – IGA), ki jo je leta 2005 razvil in objavil ameriški urad U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research (Acne Vulgaris: Developing Drugs for Treatment, 2005). S pomočjo te lestvice ocenimo obliko aknavosti glede na število in vrsto aken in glede na to, ali so akne vnetne ali nevnetne:

Stopnja 0: Čista koža (koža je čista, lahko so prisotna rahla obarvanja kože)

Stopnja 1: Skoraj čista koža (koža je skoraj čista, ima malo mozoljev, ki pa niso vneti)

Stopnja 2: Blaga mozoljavost (mozolji so opazni, večinoma niso vneti, prisotnih je tudi nekaj vnetih mozoljev, mozolji se pojavljajo na manj kot polovici obraza)

Stopnja 3: Zmerna mozoljavost (na koži so opazni številni mozolji, ki niso vneti in tudi vneti mozolji, pojavljajo se na več kot polovici obraza, lahko je prisotno tudi posamezno boleče globinsko vnetje)

Stopnja 4: Močna mozoljavost (celoten obraz je prekrit z nevnetimi n vnetimi mozolji, prisotnih je več bolečih podkožnih vnetij)



Slika 5: Mednarodna lestvica za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože od 0 do 4 (IGA)

4.1.5. Nega kože

Stanje kože ima pomemben vpliv na zunanji izgled, zato se, še posebej ženske, močno trudimo, da bi bila v dobrem stanju. Tako sem eno izmed podpoglavij posvetila negi, ki jo svetujejo strokovnjaki. Vsebinsko sem povzela iz knjige Lep obraz (Bolz, 1996).

Obstajajo štiri glavni tipi kože: suha, mastna, občutljiva in mešana ali normalna koža.

SUHA KOŽA

V mladih letih lahko vsakemu zavidamo suho kožo z ozkimi porami in brez mastnega leska. Najstniki, ki se ubadamo z ogrci in mozolji, lahko o taki koži le sanjamo. Najkasneje po petindvajsetem letu suha koža prične postajati slaba lastnost. Če ni primerno negovana, ji

kmalu začne primanjkovati maščobe in vlage. Posledično začne izgubljati prožnost in kmalu se začnejo kazati prve gube. Po dvajsetem letu lojnice proizvajajo vse manj maščobe, zato postane koža vse bolj suha.

Nega suhe kože

Ljudem s suho kožo strokovnjaki priporočajo naslednje: za vsakodnevno nego naj bi si zvečer kožo temeljito prečistili, še najbolje s čistilnim mlekom, ki vsebuje tudi učinkovine za pomiritev, v pošteb pa pridejo tudi čistilne kreme in olja. Ker je čistilno mleko v vodi topno, si ga lahko enostavno speremo s toplo tekočo vodo. Pri tem pazimo, da voda ne vsebuje preveč kalcija, saj bi jo to lahko še bolj izsušilo. Če je vsebnost kalcija previsoka oziroma je voda trda, je bolje, če mleko odstranimo z vato, rahlo namočeno v tonik brez alkohola. Nato nanesimo nočno kremo, ki naj bo bogata s hranilnimi snovmi in maščobami. Zjutraj je dovolj, če suho kožo osvežimo z mlačno vodo in nato nanesimo dnevno kremo. Posebno dobro suhi koži denejo kreme, ki vsebujejo olja in maščobne kisline, ki poskrbijo za večjo prožnost in vlažnost kože. Suhe kože ne smemo preobremenjevati s savno, športi pri katerih se močno znojimo in plavanjem v klorirani vodi. Ti izsrkajo iz kože dragocene zaščitne snovi, ki jih suha koža s težavo obnovi. Da bi ji to olajšali, se po dejavnosti namažemo z mastno vlažilno kremo.

MASTNA KOŽA

V najstniških letih mnogim ljudem maščoba preplavi kožo, in dokler se ne vzpostavi hormonsko ravnovesje, se ubadamo z mozolji, ogrci in aknami. Šele v prvih odraslih letih je jasno, ali se bo iz tega razvil mastni tip kože. Glavne značilnosti mastne kože so akne, ogrci in mozolji, ali vsaj nagnjenost k njim. Ne glede na vse tegobe, s katerimi mastna koža pesti najstnike, včasih pa tudi odrasle, ima mastna koža tudi veliko prednosti. Je precej neobčutljiva, kar med drugim pomeni, da dlje ostaja mlada. Debela plast maščobe ščiti kožo pred vdorom škodljivih snovi in preprečuje uhajanje vlage. Za preobilje maščobe v koži lahko okrivimo hormone. Ko vstopimo v puberteto, naše telo začne proizvajati hormone, in ti pošiljajo lojnicam signal, naj izdelajo več maščobe.

Nega mastne kože

Vsakodnevna nega poteka takole: zvečer si kožo najprej temeljito speremo. To je pri mastni koži najpomembnejši del, saj spere vse maščobe, ki so sicer idealen prostor za gojenje bakterij. Za spiranje kože so priporočljivi v vodi topni pripravki, na primer kreme za umivanje, čistilni geli in kozmetično milo. Nato precej skopo nanesimo nočno kremo za mastno kožo. Kdaj pa kdaj je v mladih letih dobro pustiti kožo brez kreme, namažemo pa se okoli oči z vlažilno kremo. Zjutraj je treba očistiti kožo na enak način kot zvečer. Enkrat do dvakrat tedensko je primeren tudi blag piling kože. Za konec nanesimo še vlažilno dnevno kremo ali vlažilni gel. Če želimo za kožo še posebej dobro poskrbeti, uporabljamo tudi čistilne maske za odstranjevanje roževine in s tem skrbimo, da je roženi sloj čedalje tanjši. Pri mastni koži je pomembno vedeti tudi, česa ne smemo storiti. Kože ne smemo nikoli zanemarjati in jo moramo redno umivati,

saj se drugače nabirajo debele plasti maščobe, zaradi katere se pojavi še več mozoljev. Mozoljev ne stiskamo, še posebej ne z umazanimi rokami, saj s tem na mozolj prenašamo bakterije. Pomembno je, da ne pozabimo na pitje vode, saj voda med drugim prečisti tudi kožo.

NORMALNA ALI MEŠANA KOŽA

Narava je za nas dobro poskrbela tako, da nam je tam, kjer je koža bolj izpostavljena zunanjim vplivom (na čelu, bradi in nosu), veliko gosteje nasejala lojnice. Te proizvedejo več maščobe ter bolje zaščitijo kožo. Če je razlika med mastnim in suhim predelom majhna, pomeni, da je koža normalna in nega ni preveč zahtevna. Huje pa je, če je razlika tako velika, da ne vemo, kakšen tip kože imamo in katero kozmetiko naj uporabljamo. V tem primeru govorimo o mešani koži.

Nega normalne ali mešane kože

Zvečer je za omenjeni tip kože pomembno, da si umijemo obraz s čistilnim mlekom, gelom ali kozmetičnim milom in obilico mlačne vode. Zjutraj obraz osvežimo z veliko količino mlačne ali hladne vode, mastna mesta pa pri izrazito mešani koži namažemo še s tonikom. Nazadnje kožo navlažimo z vlažilno dnevno kremo za normalno in mešano kožo.

OBČUTLJIVA KOŽA

Okoli 70 odstotkov žensk označuje svojo kožo kot občutljivo, vendar pa ima le dvanajst odstotkov dejansko tiste vrste suho kožo, ki jo lahko uvrstimo med naravno občutljive kože. Občutljiva koža nastane, ker koža proizvaja malo zaščitne plasti ali maščobe, zato je občutljiva koža tudi suha. Ima tudi zelo tanek roženi sloj in zelo malo zaščitnih pigmentov. Na občutljivo kožo dodatno vplivajo stres, nepravilna nega in telesni in duševni napor.

Nega občutljive kože

Za občutljivo kožo je priporočena naslednja vsakodnevna nega: zvečer si obraz nežno umijemo z blagim čistilnim mlekom in mlačno vodo. Kožo lahko po želji speremo tudi s kožno vodo, ki pa ne sme vsebovati alkohola. Na tanko naneseemo nočno kremo, ki je posebno prilagojena suhi koži. Zjutraj pa si obraz osvežimo z mlačno vodo ali brezalkoholnim tonikom. Nato uporabimo lahko, a mastno dnevno kremo z UV filtrom.

V prilogi 1 lahko najdete preizkus za ugotavljanje tipa kože, s katerim ugotovite vrsto svoje kože, da boste lahko izvajali koži primerno nego.

4.2. Prehrana

Pomembno je, da vemo, kaj jemo in kako to vpliva na naše zdravje. Prehrana igra eno najpomembnejših vlog v vsakdanjem življenju in je zelo pomembna za splošno zdravje. Ker uravnotežena prehrana vpliva tudi na zdravje in izgled kože, sem se odločila, da bom tudi delu teoretičnega dela posvetila prehrani. Slika 6 prikazuje prehranjevalno piramido s priporočenim vnosom različnih vrst hrane za zdravo življenje kot tudi priporočeno pogosto razgibavanje. Vidimo, da so za zdravo življenje pomembni uravnotežena prehrana, ki vsebuje različne vrste hrane, veliko tekočine in gibanja.

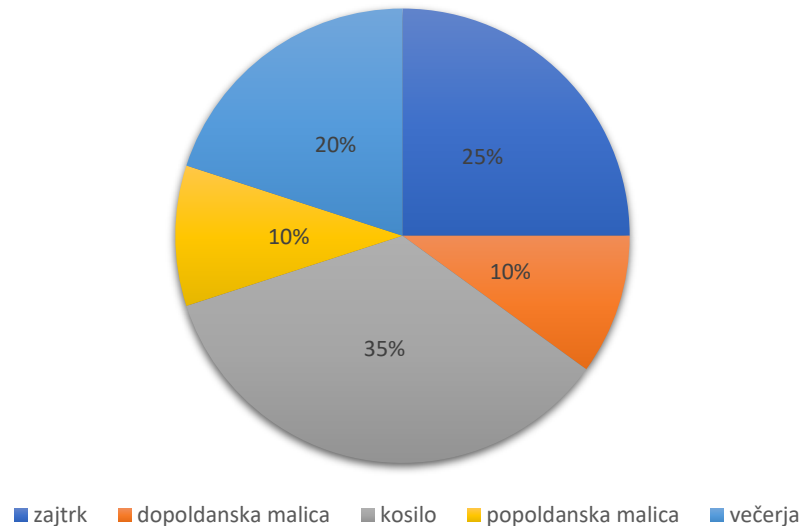


Slika 6: Prehranjevalna piramida

4.2.1. Pomen prehrane za zdravje

Prehrana je del življenjskega sloga in je ključni dejavnik za zdravje. Zavedamo se, kako močno si lahko z nepravilno prehrano uničimo ali poslabšamo zdravje, a le malo ljudi se zaveda, kako močno lahko hrana izboljša naše počutje in zdravje. Strokovnjaki se strinjajo, da je treba poskrbeti za uravnotežen in pester način prehranjevanja. To pomeni, da moramo s hrano v naše telo vnesti toliko energije, kolikor jo bomo porabili z različnimi športnimi in drugimi, tudi običajnimi aktivnostmi. Če želimo spremeniti način prehranjevanja, moramo to storiti postopoma, da se telo prilagodi na spremembe.

V različnih življenjskih obdobjih imamo različne prehranske potrebe, zato je pomembno, da temu prilagodimo način prehranjevanja. Za zdravo prehrano se priporoča uživanje štirih do petih obrokov na dan, od katerih je zajtrk najpomembnejši (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2016). Graf 1 prikazuje predlagano razporeditev obrokov čez dan.

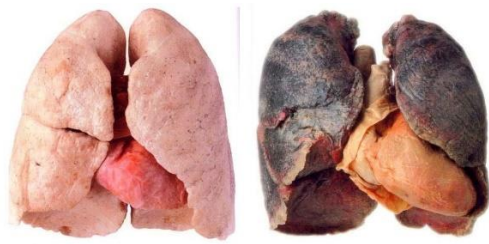


Graf 1: Predlagana razporeditev obrokov čez dan

4.2.2. Alkohol in kajenje

Vsi vemo, da v naslovu naštetih dejavnikov močno vplivata na naše zdravje, počutje in navsezadnje tudi na naš videz. Najhuje je, da imata moč nad človekom, zato potrebujemo veliko volje, da ju opustimo. V nadaljevanju bom vsakega na kratko opisala.

Kajenje je zasvojenost, ki resno škoduje našemu zdravju. Povzroča namreč razne pljučne bolezni, kot so rak na pljučih, deformacija semenčic in okvaro DNK, pospeši srčni utrip in zviša krvni tlak, zamaši arterije in še bi lahko naštevala. V eni cigareti je 4000 različnih kemičnih snovi, od tega jih je vsaj 60 rakotvornih in 250 drugače strupenih (Rupret, 2008). Raziskave o kajenju v Sloveniji, ki so bile izvedene leta 2006, so pokazale, da 22,8 % polnoletnih Slovencev podlega kajenju, kar predstavlja vrtoglavih 376.200 oseb. Med ženskami je kadilk 19,5 % med moškimi pa 26,5 %. V povprečju kadijci pokadijo 15 cigaret dnevno. S starostjo število kadilcev upada: v starostni skupini do 30 let je kadilcev 39,7 % v starosti 31-45 let jih je 25,2 % 46-60 let je delež kadilcev 24,1 % in od 61 let dalje le še 4,6 % (Kajenje ogroža naše zdravje, 2020). Slika 7 prikazuje razliko med zdravimi in bolnimi pljuči, ki so posledica kajenja.



Slika 7: Pljuča nekadilca in pljuča kadilca

Alkohol je ena najhujših dovoljenih drog, ki lahko človeka docela zasvoji, če z njo seveda pretirava. Prekomerna količina alkohola zelo škoduje našemu zdravju. Alkohol nam namreč oslabi imunski sistem, kar pripelje do težav s kožo, pljuči in pospešuje staranje. Alkoholizem je povezan s kar petimi vrstami raka: rak jeter, ust in grla, požiralnika, dojke in debelega črevesa. Ima tudi uničujoč učinek na možgane, povzroča stres in depresijo (Kaj alkohol v resnici naredi vašemu telesu 2020). A vseeno marsikdo težko opusti alkohol. Dr. Niall Campbell, ki pomaga alkoholikom v londonski bolnišnici, je razkril, kaj se zgodi, ko se alkoholik odloči opustiti alkohol. Pravi, da se v 24 urah po opustitvi alkohola pojavi maček, lahko se potimo ali tresemo. Telo nato začne izločati alkohol in začneja proces razstrupitve. Stanje se izboljša, ko se uravnovesi tudi krvni sladkor. V tednu dni se že vidno izboljša stanje. Londonski zdravnik razkriva, da alkohol prinaša nespečnost, ker je diuretik (spodbujevalec izločanja tekočin). Sredi noči se zato lahko zaradi alkohola zbudimo dehidrirani. V štirinajstih dneh po prenehanju uživanja alkohola bomo začeli opazovati izgubljanje odvečnih kilogramov. V treh do štirih tednih se začne uravnovešati visok krvni pritisk, ki ga povzročata alkohol in z njim povezana visoka telesna teža. V mesecu dni se opazno izboljša tudi videz. Alkohol ima namreč uničujoč učinek na vse organe, vključno s kožo, ki ji odvzame elastičnost in jo nekoliko postara. Po 4-8 tednih se izboljša delovanje jeter, po 12 tednih, ko se začnejo obnavljati krvne celice, se počutimo napolnjeni z energijo (Kaj alkohol v resnici naredi vašemu telesu 2020).

4.2.3. Prehrana najstnikov

Pri prebiranju literature sem opazila, kako veliko bolezni lahko preprečimo s pravilno prehrano, če na to mislimo že kot najstniki. V mladih letih lahko s pravilno prehrano odpravimo probleme, ki jih imamo že sedaj, kot tudi probleme, s katerimi bi se lahko soočali v prihodnosti. Način reševanja nekaterih tipičnih najstniških problemov s pomočjo prehrane povzeman iz knjige *Prehrana 21. stoletja za ženske*, ki jo je napisala dr. Lejla Kažinić Kreho. Avtorica poudarja, da v najstniških letih dekleta zaradi hitre rasti in hormonskih sprememb potrebujejo veliko energije, telovadbe in spanja.

Anemija oziroma slabokrvnost je pogost pojav pri najstnicah. Znebimo se je tako, da nadomestimo železo, ki ga je dekle izgubilo z menstruacijo. Priporočen dnevni vnos železa je 14,8 mg. Po raziskavah sodeč je pogosto zadovoljenih samo 60 % dnevnih potreb po železu, zato dejstvo, da je vsako četrto dekle anemično, sploh ne preseneča.

Tabela 1: Najboljši viri železa

| Najboljši viri železa | mg na 100 mg |
|-----------------------|--------------|
| Nori (morske alge) | 19,6 |
| Pečena telečja jetra | 12,2 |
| Kakav | 10,5 |
| Bučnice | 10,4 |
| Sezam | 10,4 |
| Zmleta soja | 9,0 |
| Nekuhana leča | 7,6 |

Vir: Kažinić Kreho, 2011

V najstniških letih je zaradi rasti treba poskrbeti za **zdrave kosti**. Če bodo zdrave tudi v starih letih, si boste lahko zelo hvaležni. V najstniških letih se odvija hitra rast kosti, ki zahteva večji vnos kalcija. Dnevne potrebe najstnic so 1300 mg kalcija. Tu je treba dati prednost izdelkom, kot so: ekološko pridelano mleko in mlečni izdelki, oreščki, stročnice in zelena listnata zelenjava.

Tabela 2: Najboljši viri kalcija

| Izbrani viri kalcija | Mg na 100 mg |
|----------------------|--------------|
| Sir parmezan | 1200 |
| Sir ementalec | 970 |
| Sezam | 670 |
| Mandlji | 240 |
| Čokoladno mleko | 220 |
| Brokoli | 110 |
| Pomaranče | 47 |

Vir: Kažinić Kreho, 2011

Anoreksija je pogosta bolezen, za katero navadno trpijo najstnice. Njene korenine segajo v leto 1874, ko je angleški zdravnik dr. William Gull opisal primer dveh deklic, ki sta v kratkem času opazno shujšali. Anorexia nervosa pomeni 'nervozna izguba teka'. Dr. Gull je sklepal, da

je za to krivo obolenje možganov. Ker je bila v tistem času večina obolelih premožna, je le redkim svetoval Institucije za mentalno zdravje, večini pa je svetoval pogoste majhne obroke pod nadzorom osebe zunaj družine in prijateljev. Od takrat do danes se ni veliko spremenilo, so pa znanstveniki odkrili, da je anoreksija povezana s pomanjkanjem hranilnih snovi. Najbolj je raziskana povezava s cinkom, ki so jo odkrili leta 1973, ko je bilo dokazano, da otrokom s pospešeno izgubo teže primanjkuje cinka. V primeru anoreksije je zato cink pomembno prehransko dopolnilo. Tabela 3 kaže, da ima najstnica, ki ji primanjkuje cinka, enake simptome kot pri anoreksiji.

Tabela 3: Simptomi pomanjkanja cinka in simptomi anoreksije

| Simptomi pomanjkanja cinka | Simptomi anoreksije |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Izguba telesne teže | Izguba telesne teže |
| Izostanek menstruacije | Izostanek menstruacije |
| Izguba teka | Izguba teka |
| Depresija | Depresija |
| Vznemirjenost | Vznemirjenost |
| Slabost | Slabost |

Vir: Kažinić Kreho, 2011

4.2.4. Prehrana športnikov




Kot že prej omenjeno, je za človeka pomembno, da s hrano v telo vnese toliko energije, kot jo potrebuje. Zato naj bi se športniki prehranjevali pogosteje. Za njih je pomembno, da obroke uravnotežene prehrane razporedijo v več dnevni obrokov in jo prilagodijo zahtevnosti ter času trajanja svoje športne aktivnosti. Ob športni aktivnosti ne smemo pozabiti na hidracijo telesa, ki je izjemno pomembna. Za to je dobro poskrbeti že pred športno aktivnostjo. Strokovnjaki priporočajo, da pred začetkom rekreacije spijemo 200-400 ml vode. A to ne zadošča, saj je potrebna tudi dodatna hidracija med vadbo, ki pa je seveda odvisna od intenzivnosti in trajanja vadbe.

4.3. Rezultati znanstvenih študij

Za iskanje pomembnih člankov s svojega raziskovalnega področja sem uporabila bazo Science Direct, ki vsebuje 12 milijonov znanstvenih člankov s področja naravoslovja, tehnike in medicine. V iskalnik sem zaporedno vnesla tri ključne besede in sicer »najstniki« (angl.:

teenagers), »mozoljavost« (angl.: acne) in »prehrana« (angl.: diet) in presenečeno ugotovila, da o vseh temah obstaja ogromno število člankov (Slika 8).


Slika 8: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za posamezno ključno besedo

| | |
|---|--|
|  | <p>1. ključna beseda v slovenskem jeziku: »najstniki« (angl.: teenagers) Število rezultatov: 4.717</p> |
|  | <p>2. ključna beseda v slovenskem jeziku: »mozoljavost« (angl.: acne) Število rezultatov: 4.800</p> |
|  | <p>3. ključna beseda v slovenskem jeziku: »prehrana« (angl.: diet) Število rezultatov: 131.289</p> |

Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Največ člankov je bilo objavljenih na temo prehrane, kar 131.289 člankov. Da bi v velikem naboru prispevkov našla tiste, ki so najbolj tesno povezani s področjem vpliva prehrane na mozoljavost pri najstnikih, sem v nadaljevanju kot kriterij izbora vključila vse tri ključne besede (Slika 9).



Slika 9: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za vse tri ključne besede hkrati

| | |
|---|--|
|  | <p>Ključne besede v slovenskem jeziku: »najstniki« (angl.: teenagers), »mozoljavost« (angl.: acne) in »prehrana« (angl.: diet) Število rezultatov: 4</p> |
|---|--|

Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Število člankov se je ob zahtevnejšem kriteriju zelo zmanjšalo, iskalnik je našel le še 4 članke (Slika 10), ki hkrati vsebujejo vse tri ključne besede. Z ožjim izborom člankov sem bila zadovoljna in sem se odločila, da jih bom podrobneje predstavila.

Slika 10: Naslovi člankov, ki vsebujejo vse tri ključne besede hkrati

| | |
|---|--|
|  | <p>Naslov članka 1: Consumption of dairy in teenagers with and without acne (Uživanje mlečnih izdelkov pri najstnikih z aknami in brez) Revija: Journal of the American Academy of Dermatology</p> |
|  | <p>Naslov članka 2: The role of diet in acne: facts and controversies (Vloga prehrane pri aknah: dejstva in nasprotja) Revija: Clinics in Dermatology</p> |
| | <p>Naslov članka 3: Acne vulgaris (Navadna mozoljavost) Revija: The Lancet</p> |
| | <p>Naslov članka 4: Acne and diet (Akne in prehrana) Revija: Clinics in Dermatology</p> |

Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Članek Uživanje mlečnih izdelkov pri najstnikih z aknami in brez pove, da se v zadnjem času v literaturi proučuje učinke mlečnih izdelkov na kožo. Cilj študije je bil raziskati povezavo med mlečnimi izdelki in kožo najstnika. Avtorji (LaRosa in drugi, 2016) so preizkusili hipotezo, da najstniki z aknami zaužijejo več mlečnih izdelkov kot tisti brez. Poizkus so izvedli s kar 225 udeleženci, starimi od 14 do 19 let, stopnjo aknavosti pa je določil dermatolog s pomočjo globalne lestvice za oceno aken (IGA). Rezultati so pokazali, da je količina posnetega kravjega mleka, ki ga zaužijejo otroci z aknami, znatno večja od količine zaužitja posnetega mleka pri najstnikih brez aken.

Članek Vloga prehrane pri aknah: dejstva in nasprotja, ki sta ga napisala Batya Davidovici in Ronni Wolf (2010) se osredotoča na vzroke nastanka aken. Avtor sočustvuje z najstniki, ki se borijo z aknami, in pravi, da na žalost akne vplivajo na kakovost življenja najstnikov. Pove, da med najstniki, ki se srečujejo z mozoljavostjo, prevladuje mnenje, da je za mozolje kriva predvsem nezdrava prehrana. Pisec članka je pregledal prispevke o povezavi med mozoljavostjo in prehrano (predvsem mlečnimi izdelki, čokolado in mastno hrano). Ko je pregledal vse rezultate raziskav, je ugotovil, da ni pravih odgovorov in jasnih dokazov, da prehrana vpliva na mozoljavost.

Članek Acne vulgaris – navadna mozoljavost pove, da ima genetika velik vpliv na mozoljavost, številni dejavniki pa ostajajo slabo raziskani in njihov vpliv ni dokazan. Med njimi je tudi vpliv prehrane, čeprav obstaja že več raziskav, ki proučujejo to povezavo (Hywel Williams, Robert Dellavalle in Sarah Garner, 2012).

Članek Akne in prehrana se osredotoča na mnenje ljudi z aknami. Avtorji (Ronni Wolf, Hagit Matz in Edith Orion, 2004) povedo, da najstniki pogosto pričakujejo od zdravnikov nasvet glede tega, kateri vrsti hrane se morajo izogibati. Predstavijo nam dve raziskavi. V prvi raziskavi so anketirance vprašali, kaj je po njihovem mnenju glavni razlog za mozoljavost. Pacienti so prehrano postavili na tretje mesto, za hormoni in geni. Ob tem je bilo 32 % anketiranih prepričanih, da je prehrana najpomembnejši razlog, 44 % pa je bilo prepričanih, da nezdrava hrana, posebej mlečni izdelki, mastna hrana ter sladkorji poslabšajo akne. V drugi raziskavi, v kateri so iskali mnenje o glavnih vzrokih za mozoljavost med angleškimi najstniki, pa je 11 % najstnikov kot glavni razlog omenilo mastno hrano.

5. Raziskovalni del

V teoretičnem delu raziskovalne naloge sem se seznanila s področjem kože, prehrane in povezav med njima, kot so opisane v literaturi. V drugem, raziskovalnem delu pa želim na raziskovalno vprašanje, ali uravnotežena prehrana z zmanjšanimi količinami živil, ki vsebujejo dodan sladkor, in z zmanjšano vsebnostjo mleka in mlečnih izdelkov, vpliva na mozoljavost, odgovoriti tudi s pomočjo raziskave.

V ta namen sem uporabila tri različne metode:

- 1) Opravila intervju s strokovnjakinjo za kožo najstnikov Jano Lieber, diplomirano kozmetičarko, zaposleno v podjetju Dermatologija Rogl Fabjan. Zanimalo me je, katere so najpogostejše težave s kožo pri najstnikih, zakaj do težav prihaja, kako jih zdravimo in kako jih lahko preprečimo. Ob tem me je zanimal predvsem njen pogled na vpliv prehrane na kožo najstnikov.
- 2) Izvedla anketo med sošolci in sošolkami, s katero sem ugotavljala, kakšen pomen pripisujejo različnim dejavnikom, ki povzročajo mozoljavost. Anketo sem pripravila na osnovi literature, v kateri sem našla različne dejavnike, ki poleg prehrane vplivajo na kožo najstnikov. Odgovore sošolcev sem primerjala z odgovori diplomirane kozmetičarke (intervju), da bi ugotovila, kako dobro poznajo glavne vzroke za mozoljavost. Odgovori na anketo so mi pomagali tudi potrditi oziroma zavrniti hipoteze, ki se nanašajo na povezanost mozoljavosti pri najstnikih s prehrano in drugimi dejavniki.
- 3) Izvedla dvotedenski eksperiment, v katerem so poleg mene sodelovala še štiri trinajstletna dekleta. Proučevala sem vpliv uravnotežene prehrane na zunanji videz kože. Dekleta smo v dnevnem jedilniku zmanjšala količine živil, ki vsebujejo dodan sladkor, in omejila uživanje mleka in mlečnih izdelkov. S pomočjo eksperimenta sem ugotavljala, kako prehrana z omejeno količino sladkorja in mlečnih izdelkov vpliva na izgled kože, in tako tudi s

praktičnega vidika odgovorila na svoje raziskovalno vprašanje.

Raziskovalni del naloge je sestavljen iz treh podpoglavij. V vsakem podpoglavju opisujem eno raziskavo, od izvedbe do glavnih ugotovitev.

5.1 Intervju z diplomirano kozmetičarko

Gospo Jano Lieber, diplomirano kozmetičarko, strokovnjakinjo za kožo, sem spoznala pred tremi leti, ko so se začele moje težave s kožo in sem se prvič odpravila k njej na obisk. Zelo mi je pomagala, ne samo s čiščenjem obraza, ampak tudi z veliko dobrimi nasveti glede pravilne nege in uporabe kozmetičnih izdelkov.

Ko sem izbrala temo raziskovalne naloge, sem jo po elektronski pošti prosila, ali bi mi lahko odgovorila na kratek intervju, in bila vesela, ker je takoj pristala. Pogovarjali sva se 24. januarja 2020, intervju je trajal približno eno uro.

INTERVJU Z JANO LIEBER, diplomirano kozmetičarko
(Datum intervjuja: 24. 1. 2020)



Slika 11: Jana Lieber



Slika 12: Izvedba intervjuja
(foto: Maja Zaman Groff)

1. Ste strokovnjakinja za kožo in se pogosto srečujete z različnimi tipi kože. V čem se koža najstnikov razlikuje od kože otrok in kako se razlikuje od kože odraslih?

JANA: V sestavi kože med otroki, najstniki in odraslimi ni bistvene razlike, le da je koža najstnikov tanjša. Koža je sestavljena iz treh plasti in se v strukturi ne razlikuje. Seveda pa imajo hormoni pri najstnikih precejšen vpliv na izgled kože. Bolj se razlikujeta moška in ženska koža, moški imajo debelejšo kožo, več lojnic in znojnic, a to ni bilo vprašanje.

2. Kaj so po vašem mnenju najpogostejši vzroki za mozoljavost pri najstnikih in kaj pri odraslih?

JANA: Tako pri otrocih kot pri odraslih so pogosto vzrok hormoni, predvsem v puberteti in v menopavzi. V vmesni starosti, torej med 30 in 40 letom pa je vzrok lahko opustitev kontracepcije, ki tudi vpliva na neravnovesje hormonov, lahko pa tudi zloraba zdravil in stres. V odrasli dobi smo ljudje pogosto izpostavljeni stresu v službi, kar lahko vpliva na poslabšanje kože. Tu je težko določiti glavnega povzročitelja.

3. V kateri starosti se pri najstnikih običajno začnejo problemi z mozoljavostjo ter do kdaj trajajo?

JANA: Problemi se lahko začnejo pojavljati že pri desetih letih, takrat pravzaprav še ne gre za pravo mozoljavost, se pa začnejo povečevati lojnice, pojavijo se prvi komedoni (to so manjši mozoljčki z belim vrhom). Problemi s kožo se potem s puberteto stopnjujejo, trajajo pa do konca pubertete, kar je precej odvisno od genetike, lahko tudi tja do triindvajsetega leta. Seveda ni nujno, pogosto se končajo prej, težko je predvideti. Obstajajo tudi primeri, ko ima najstnik še pri petnajstem, šestnajstem letu zdravo kožo, nato pa se pojavi huda mozoljavost, ki lahko traja tudi do tridesetega leta. Ti primeri so sicer bolj redki in je težko govoriti o glavnih vzrokih, lahko gre za bolj pozne hormonske spremembe, za nezdrav življenjski slog, stres ...

4. Ali se z mozoljavostjo v najstniških letih pogosteje srečujejo fantje ali dekleta in zakaj?

JANA: Pogosteje fantje, ravno zaradi debelejšje kože in hormonov.

5. Na kakšen način vpliva prehrana na stanje kože?

JANA: Prehrana je zelo pomembna za naše zdravje. Za zdravje je priporočena zdrava prehrana, športna aktivnost, dovolj spanja in gibanja na svežem zraku, o tem veliko slišimo. Pri aknah gre za vnetje lojnic. Skratka, sladkorja in industrijsko predelane hrane, ki vsebuje veliko konzervansov, se je bolje izogibati.

6. Kakšno prehrano bi torej svetovali najstnikom s problematično kožo?

JANA: Predvsem svetujem najstnikom veliko sadja in zelenjave, veliko doma pripravljene sveže hrane, uravnoteženo prehrano. Najbolj odsvetujem preveč sladkorjev in procesirane hrane, še posebej ne raznih krofov, rogljičkov, zaradi transmaščob. To otroci preveč pogosto jedo za malico, le redki so taki, ki prinesejo s seboj zdrave prigrizke, kot so zelenjava, oreščki in podobno. Najstniki potrebujejo zdrave maščobe, omega 3 maščobe, minerale, na primer cink, vitamine, prehranske dodatke, selen, veliko je tega. Seveda pa obvezno tudi dovolj beljakovin in ogljikovih hidratov. Vse to sestavlja uravnoteženo prehrano, ki je nujna za zdravje najstnikov, in prispeva k lepši koži.

7. V prispevkih in knjigah sem našla številne povzročitelje mozoljev: stres, genetika, hormoni, mastna hrana, slaba higiena kože, sladkorji, premalo pitja vode, mlečni izdelki,

pomanjkanje spanja in prekomerna uporaba ličil. Je po vašem mnenju še kakšen vzrok za mozoljavost? Ali lahko razvrstite te vzroke od najbolj pomembnega (1) do najmanj pomembnega (9)?

JANA: Povzročitelje ali vzroke mozoljavosti je težko kar oceniti. Za vsakega posameznika velja drugače, a na splošno bi jih ocenila tako:

| Povzročitelji | Ocena pomembnosti (1 – najbolj pomembno, 9 – najmanj pomembno) |
|----------------------------|--|
| Stres | 3 |
| Genetika | 1 |
| Hormoni | 2 |
| Nezdrava hrana | 4 |
| Slaba higiena kože | 5 |
| Pomanjkanje spanja | 7 |
| Premalo pitja vode | 6 |
| Prekomerna uporaba ličil | 9 |
| Premalo športne aktivnosti | 8 |

JANA: Na zadnjem mestu te lestvice je prekomerna uporaba ličil, kjer ne vidim nobenih problemov, če zvečer sledi temeljito čiščenje kože.

Seveda je zelo pomemben tudi vsesplošen zdrav način življenja.

8. Kakšno vlogo imajo pri izboljšanju kože uporaba mil, krem, kozmetike in obiski pri kozmetičarki?

JANA: Kozmetični izdelki imajo zelo pomembno vlogo, če uporabljamo prave izdelke s pravilnimi učinkovinami glede na stanje kože. Uporaba napačnih krem lahko stanje kože zelo poslabša. Zelo pomembno je tudi izbrati pravo kozmetičarko, tako, ki bo znala izbrati metode glede na naše trenutno stanje kože. Če ima najstnik vnete mozolje, akne, potem stiskanje ni prava metoda.

9. Kaj bi bil na področju kozmetike vaš nasvet za vse najstnike, ki se borijo proti mozoljem?

JANA: Svetovala bi jim, naj si izberejo nekoga, ki mu resnično lahko zaupajo, da jim svetuje glede izdelkov, nege in zdravljenja, kadar je to potrebno. Ni priporočljivo, da sam preizkuša vse izdelke, ki so na voljo na trgu. In seveda, kot sva že rekli, da uberejo zdrav način življenja.

10. Za konec bi rada povedala, da imate zelo sijočo kožo, ki bi vam jo zavidala vsaka najstnica. Mi lahko zaupate, kako to dosežete?

JANA: No, najprej, naj se zahvalim za to pohvalo. Nekaj je k temu prispevala genetika, sicer pa je pomembno, da se začnemo že zgodaj ukvarjati s kožo, sama sem začela pri šestnajstih letih. Delam vsak teden površinske pilinge, kožo čistim redno, zjutraj in zvečer, uživam minerale in vitamine, pijem kolagen, ščitim se pred UVA žarki. Seveda je ob vsem tem še posebej pomembna prehrana. Uporabljam tudi aparaturne tehnike, ki so namenjene »anti age« negi.

HVALA, da ste sprejeli moje povabilo na intervju in odgovorili na moja vprašanja!

Moram priznati, da so me nekateri podatki iz intervjuja presenetili. Nisem si mislila, da se bo nezdrava prehrana uvrstila šele na četrto mesto na lestvici, torej za genetiko, hormoni in stresom. Poleg tega prej nisem razumela, zakaj je za kožo pomembna tudi športna aktivnost. Prek intervjuja sem ugotovila, da zaradi višjega vnosa kisika in hitrejšega kroženja krvi športna aktivnost pomaga uničevati bakterije, ki se nahajajo v vnetih mozoljih. Kot športnica, ki štirikrat tedensko trenira košarko, sem se tega novega podatka še posebej razveselila. Vesela sem, da sem opravila ta intervju, saj sem dobila veliko koristnih podatkov za nadaljnje raziskovanje.

Odločila sem se, da bom pri anketiranju sošolcev uporabila nekatera podobna vprašanja in s tem preverila eno od svojih hipotez, in sicer kako dobro moji sošolci poznajo pomen različnih dejavnikov mozoljavosti.

5.2 Anketa o dejavnikih mozoljavosti pri najstnikih

V teoretičnem delu, potem pa še v intervjuju z Jano Lieber, sem že dobro spoznala dejavnike, ki vplivajo na najstniško kožo. Ugotovila sem, da je prehrana le eden od dejavnikov, ki pa ni najpomembnejši, kot marsikdo misli. Da bi ugotovila, kako dobro so moji vrstniki seznanjeni z vsem tem, kar vpliva na mozoljavost, sem izvedla anketo med sošolci. Anketo smo izvedli v šoli pri pouku biologije. Dobila sem 19 v celoti izpolnjenih vprašalnikov.

Prva hipoteza, ki sem jo preverjala z anketo, je bila:

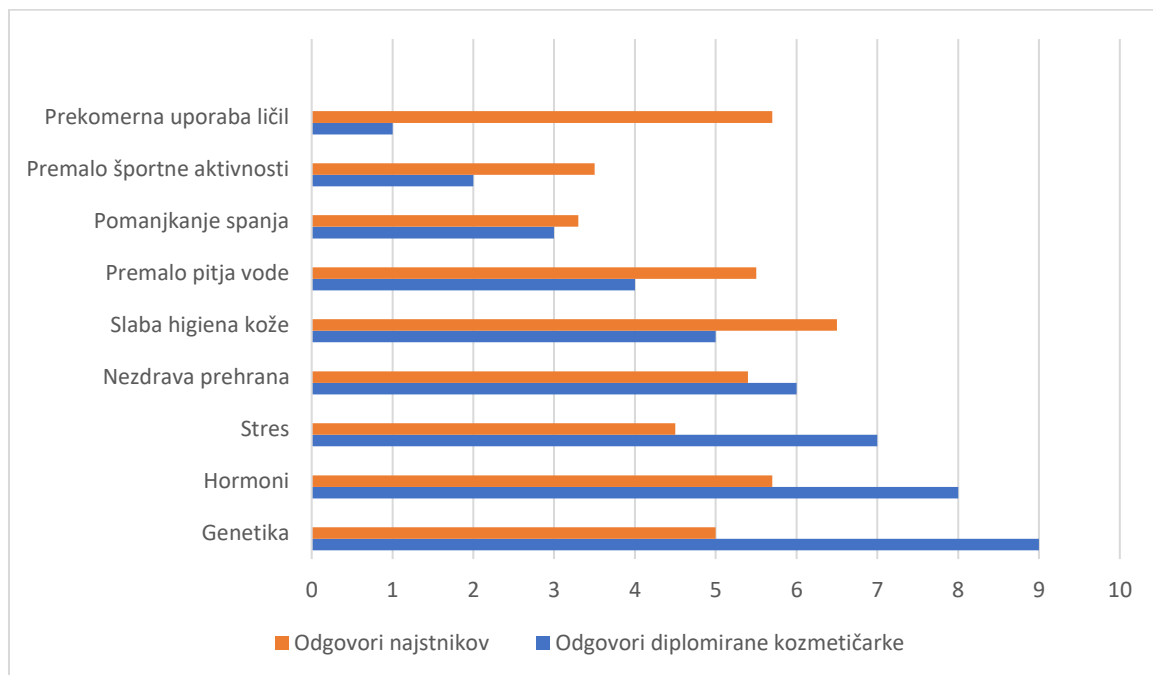
Hipoteza 1: Moji vrstniki so dobro ozaveščeni o pomenu dejavnikov, ki vplivajo na stanje kože.

Da bi lahko potrdila ali zavrnila hipotezo, sem primerjala odgovore vrstnikov z odgovori diplomirane kozmetičarke. To sem naredila s pomočjo odgovorov na prvo vprašanje iz ankete. Vprašanje je bilo: »Na stanje najstniške kože vplivajo različni dejavniki. V spodnji tabeli je naštetih devet takšnih dejavnikov. Razvrsti jih po pomembnosti glede na to, kako po tvojem

mnenju vplivajo na mozoljavost. Najpomembnejšemu dodeli oceno 1, najmanj pomembnemu pa oceno 9.«

| Povzročitelji | Ocena pomembnosti (1 – najbolj pomembno, 9 – najmanj pomembno) |
|----------------------------|--|
| Stres | |
| Genetika | |
| Premalo športne aktivnosti | |
| Nezdrava hrana | |
| Slaba higiena kože | |
| Pomanjkanje spanja | |
| Premalo pitja vode | |
| Prekomerna uporaba ličil | |
| Hormoni | |

Rezultati so predstavljeni v paličnem prikazu (Graf 2), v katerem so z modro barvo prikazani odgovori strokovnjakinje za kožo, z oranžno barvo pa povprečni odgovori mojih sošolcev in sošolk. Za boljšo preglednost paličnega prikaza sem odgovore spremenila tako, da sem najpomembnejšemu dejavniku dodelila 9 točk, najmanj pomembnemu pa 1 točko.



Graf 2: Hipoteza 1 »Moji vrstniki so dobro ozaveščeni o pomenu dejavnikov, ki vplivajo na stanje kože.«

Kot vidimo v grafu, so odgovori precej različni. Diplomirana kozmetičarka je povedala, da je mozoljavost najbolj povezana z genetiko in hormoni. Moji sošolci pa največji pomen pripisujejo slabi higieni kože in prekomerni uporabi ličil.

Bila sem precej presenečena, ko sem pregledala odgovore svojih vrstnikov, predvsem to, kakšen pomen so pripisali uporabi ličil, saj je gospa Lieber v intervjuju navedla, da v ličilih ne vidi nobenega problema, če sledi temeljito čiščenje. Prav tako se mi zdi presenetljivo, da genetiki in hormonom pripisujejo precej majhen pomen, saj ju je dermatologinja navedla kot dva najpomembnejša faktorja. Graf 2 prikazuje, da so še najbolj ocenili pomanjkanje spanja in nezdravo prehrano, ostalo pa je precej različno.

Z anketnim vprašalnikom sem preučevala navade svojih vrstnikov. Zanimalo me je, koliko spijo, ali so športno aktivni, kako pogosto uživajo sladkor, mleko, mlečne izdelke, mastno hrano in podobno. V anketo sem dodala tudi Mednarodno lestvico za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože od 0 do 4 (IGA), ki sem jo predstavila že v teoretičnem delu. Sošolci so dobili tabelo z opisom kože pri vsaki stopnji mozoljavosti, za boljše razumevanje pa so dobili tudi sliko lestvice, na kateri so lažje razbrali, kakšna je njihova stopnja mozoljavosti. Vprašalnik je v prilogi 2.

S pomočjo pridobljenih podatkov sem poskusila ugotoviti, kako so posamezni dejavniki povezani s stopnjo mozoljavosti. Na ta način sem testirala naslednje hipoteze:

Hipoteza 2: Najstniki, ki spijo več ur, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 3: Najstniki, ki redkeje uživajo mleko in mlečne izdelke, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 4: Najstniki, ki uživajo manj sladkorjev, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 5: Najstniki, ki redkeje uživajo mastno hrano, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

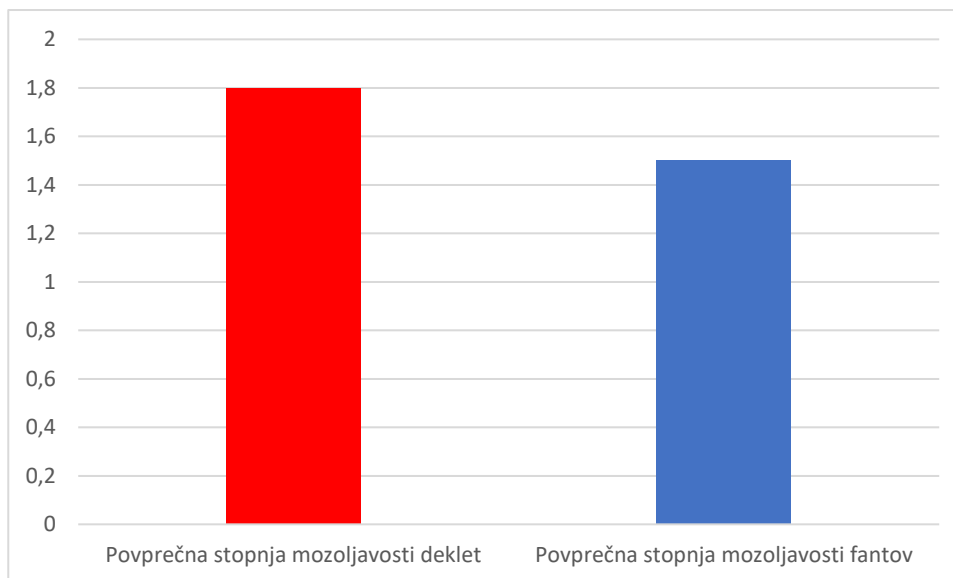
Hipoteza 6: Najstniki, ki so manj pod stresom, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 7: Najstniki z boljšo higieno kože na obrazu imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 8: Najstniki, ki bolje skrbijo za hidracijo, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

Hipoteza 9: Najstniki, ki so bolj športno aktivni, imajo manj problemov z mozoljavostjo.

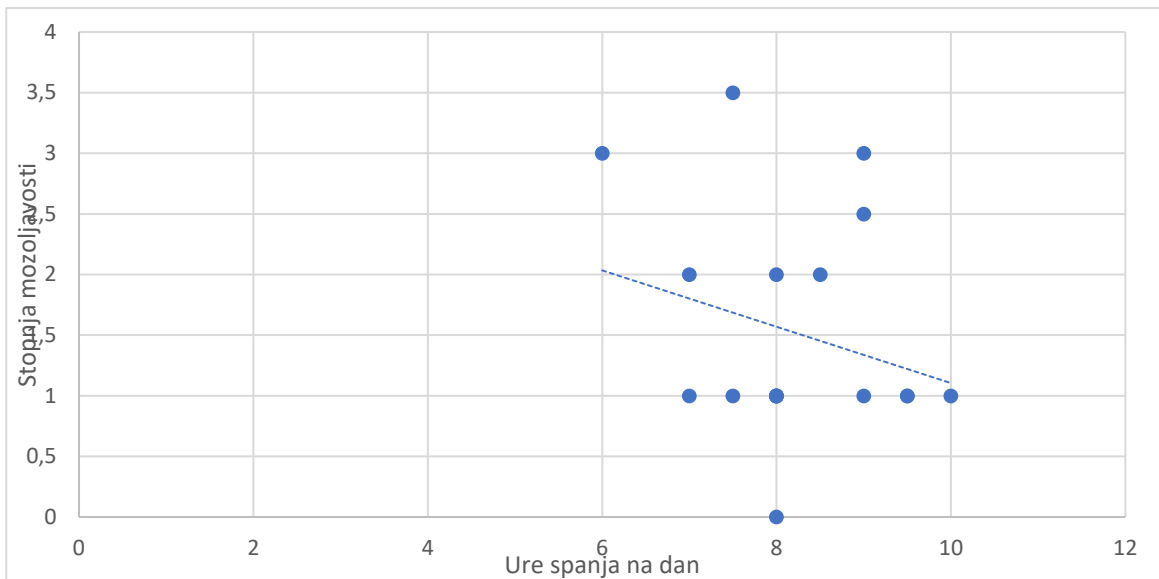
Najprej me je zanimalo, ali trditev kozmetičarke, da se z mozoljavostjo pogosteje srečujejo fantje kot dekleta, drži v mojem razredu. Za lažjo predstavo sem rezultate predstavila v Grafu 3.



Graf 3: Povprečna stopnja mozoljavosti deklet in fantov, ki so sodelovali v anketi

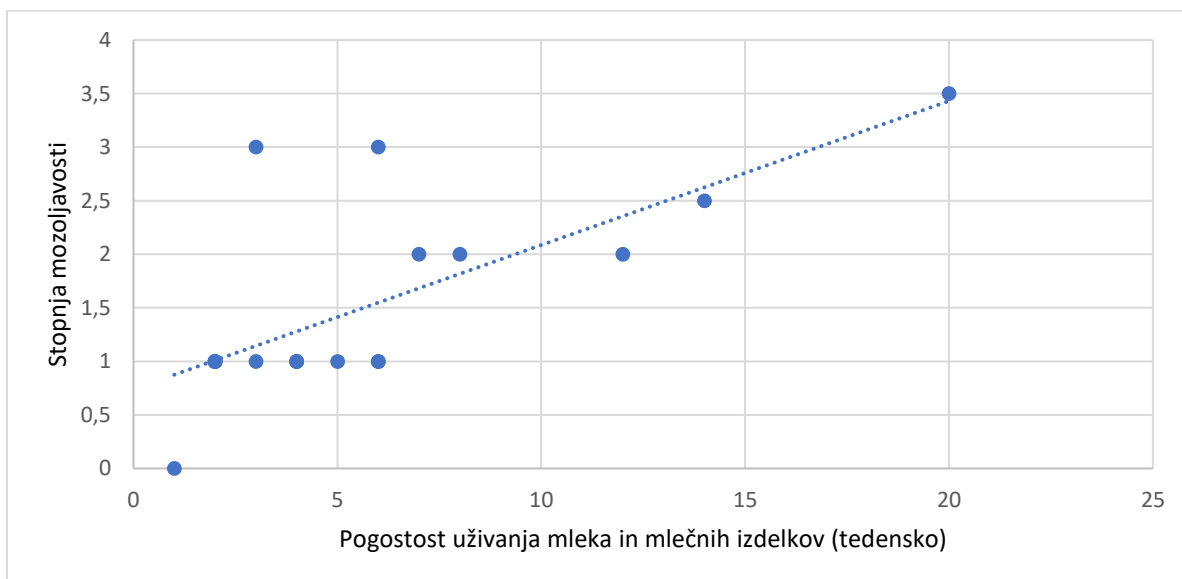
Ugotovila sem, da imajo med anketiranci z mozoljavostjo več problemov dekleta kot fantje, na srečo pa nobeden izmed spolov nima preveč visokega povprečja, kar pomeni, da se v našem razredu ne srečujemo z resnimi problemi s kožo.

V nadaljevanju sem za vsako hipotezo pripravila raztresni diagram, v katerega sem vnesla podatke za stopnjo mozoljavosti in za proučevani dejavnik mozoljavosti. To sem naredila s pomočjo Excela, v katerem sem za prikaz podatkov izbrala raztresni diagram. Ker posamezne točke v diagramu niso dobro pokazale, v katero smer teče povezava, sem v Excelu izbrala še dodaten prikaz trendne črte. To je črtkana daljica, ki jo program vstavi v graf s pomočjo programiranega matematičnega izračuna.



Graf 4: Hipoteza 2 »Najstniki, ki spijo več ur, imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

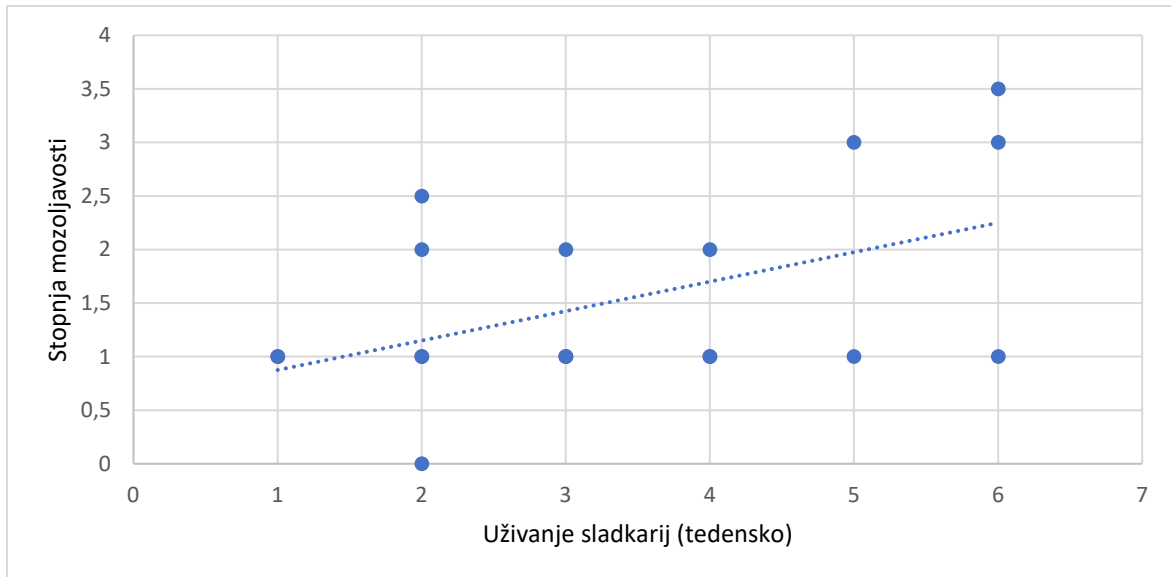
Graf 4 prikazuje, da večja količina spanca pripomore k čistejši koži. Manj kot je ur spanja, višja je stopnja mozoljavosti. Bila sem presenečena. Nisem pričakovala, da bo graf to izpostavil tako zelo očitno, saj nisem anketirala ravno veliko učencev. Izračunala sem, da jaz in moji sošolci v povprečju spimo 8,3 ure na dan, dekleta v povprečju spimo 8,1 ure in fantje 8,5 ur.



Graf 5: Hipoteza 3 »Najstniki, ki redkeje uživajo mleko in mlečne izdelke, imajo manj problemov z mozolji.«

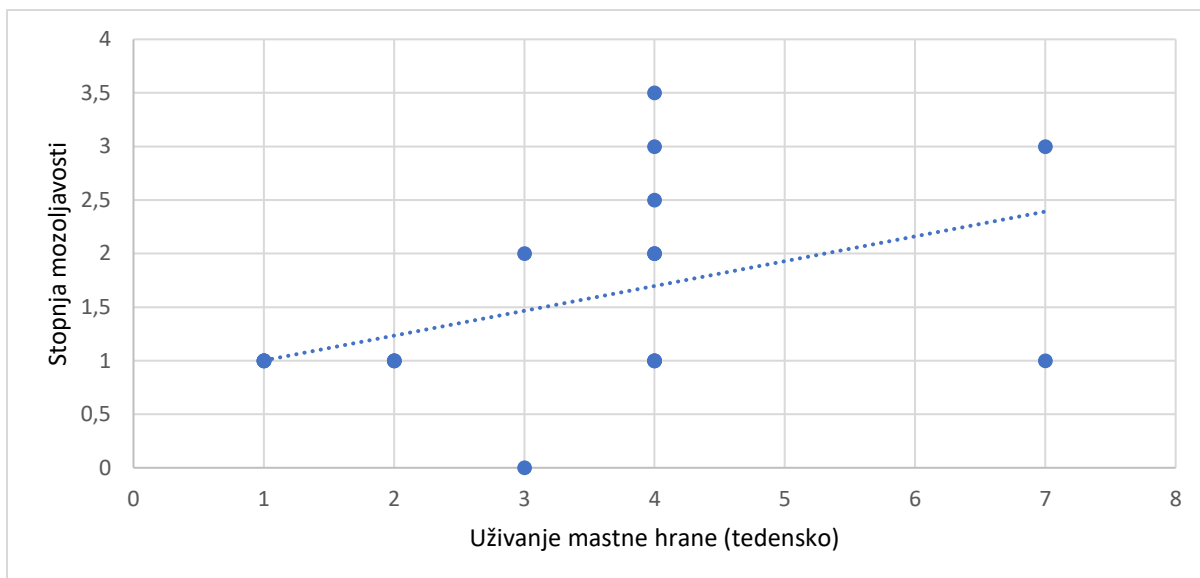
V grafu 5 je zelo izstopajoč eden od odgovorov mojih sošolcev, ki pravi, da pije mleko ali je mlečne izdelke dvajsetkrat na teden. Tega sošolca sem o tem malo povprašala, in stoji za svojo trditvijo. Mleko uživa za zajtrk, malico, po šoli, kot pijačo za žejo, pri skoraj vsakem obroku ipd.

Trendna črta grafa zelo jasno potrjuje mojo hipotezo. Kaže, da je pogostejše uživanje mleka in mlečnih izdelkov značilno za sošolce, ki imajo slabše stanje kože. Ugotovila sem, da jaz in moji sošolci mleko in mlečne izdelke uživamo v povprečju 6,8-krat tedensko, v povprečju fantje 9,3-krat in dekleta 4,1-krat tedensko.



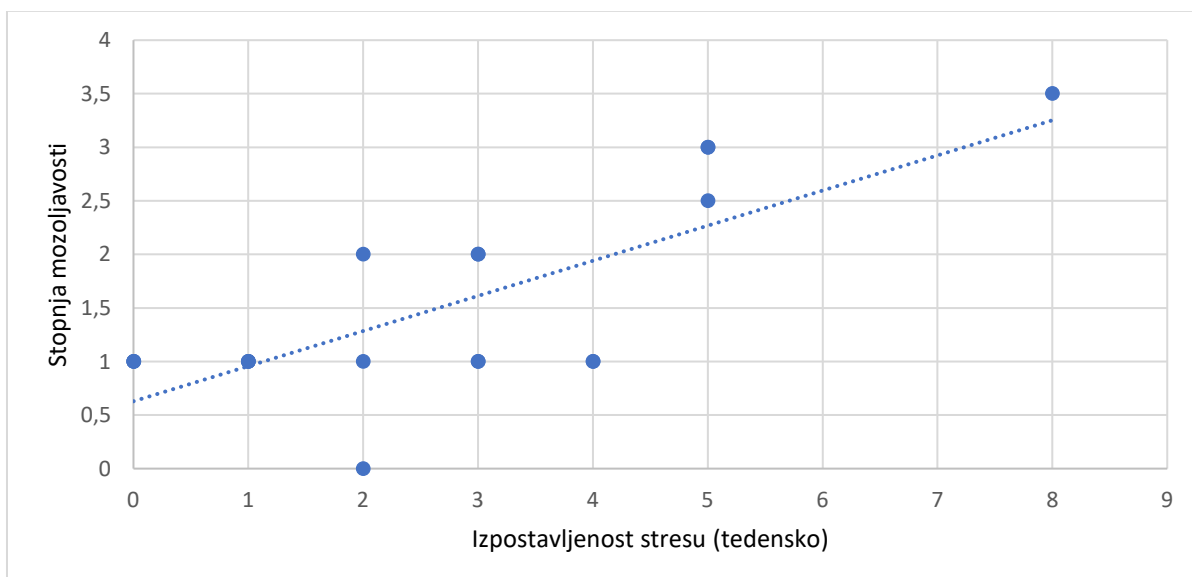
Graf 6: Hipoteza 4 »Najstniki, ki uživajo manj sladkorjev, imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

Graf 6 kaže povezavo med stopnjo mozoljavosti in odgovorom na vprašanje, kako pogosto moji sošolci in sošolke uživajo sladkarije. Trendna črta je mojo hipotezo ponovno potrdila, saj jasno prikazuje, da je pogostejše uživanje sladkorjev povezano s hujšo stopnjo mozoljavosti. Vseeno pa sem bila resnično presenečena, ko sem izračunala, kolikokrat na teden jaz in moji sošolci povprečno uživamo sladkorje. Dekleta jih na teden povprečno uživamo 2,9-krat, fantje pa 3,1-krat, vsi torej približno trikrat tedensko uživamo sladkorje. Nekako sem imela občutek, da sladkorje uživamo večkrat, a očitno sem se motila.



Graf 7: Hipoteza 5 »Najstniki, ki redkeje uživajo mastno hrano, imajo manj problemov z mozolji.«

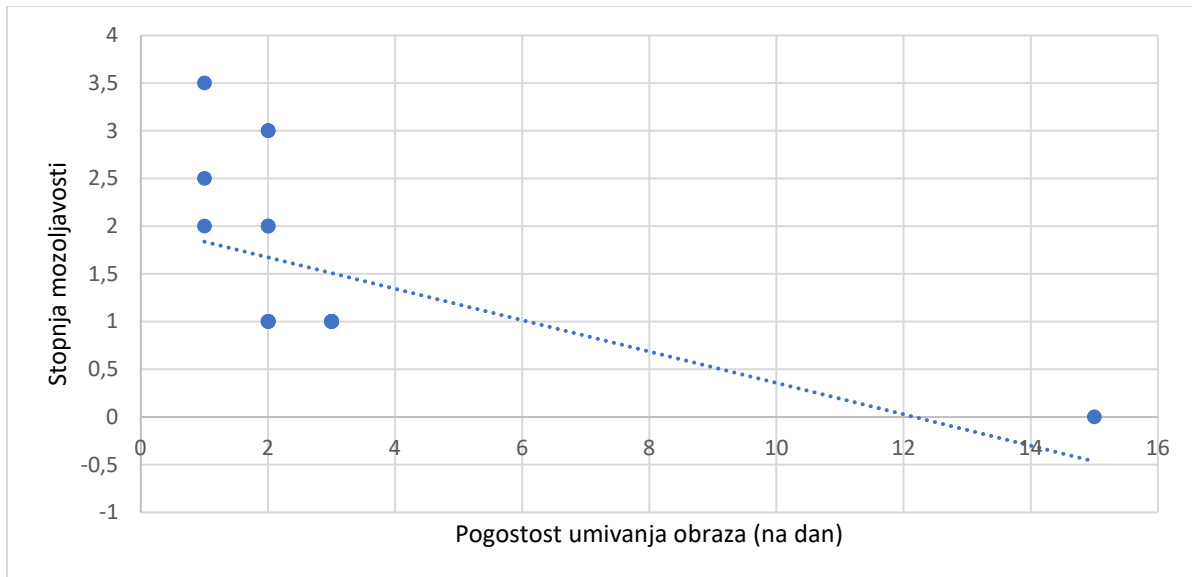
V grafu 7 me je zanimalo, kako skrbimo za zdravo prehrano z vidika izogibanja mastni hrani. Ugotovila sem, da v povprečju manj pogosto uživamo mastno hrano kot sladkorje. V povprečju uživamo mastno hrano 2,7-krat tedensko in sicer dekleta 2,4-krat in fantje trikrat tedensko. Dosedanji rezultati prikazujejo, da se dekleta v mojem razredu prehranjujejo bolj zdravo od fantov.



Graf 8: Hipoteza 6: »Najstniki, ki so manj pod stresom, imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

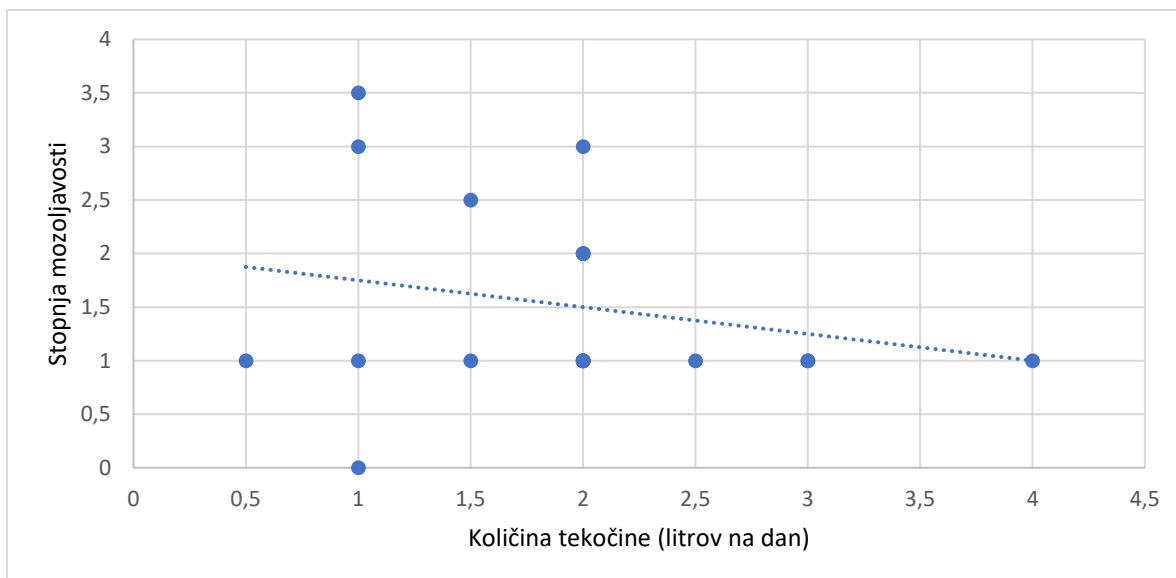
To je bil eden od grafov, za katere sem pričakovala, da bodo pokazali rezultate, saj je stres po mnenju kozmetičarke eden glavnih vzrokov mozoljavosti. Pričakovala sem, da smo dekleta pogosteje v stresu kot fantje, in nisem se motila. Vsi skupaj smo na teden povprečno

izpostavljeni stresu 2,8 krat, dekleta 3,4 krat in fantje 2,3 krat tedensko. Tako velike razlike sicer nisem pričakovala, razlika med spoloma pa je pričakovana zaradi različnih hormonov.



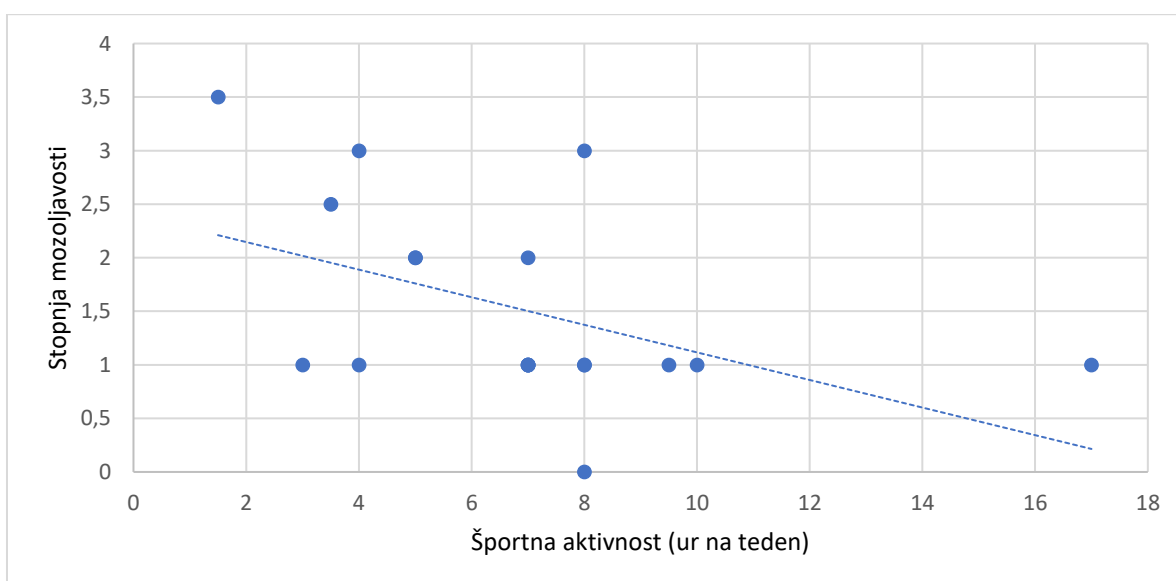
Graf 9: Hipoteza 7 »Najstniki z boljšo higieno kože na obrazu imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

Prva stvar, ki je v zgornjem grafu zbudila mojo pozornost, je odgovor sošolke, ki trdi, da si kožo umiva petnajstkrat na dan. Ker se mi je to (seveda) zdelo nenavadno, sem se z njo pogovorila. Predvsem me je zanimalo, kje najde čas, da si petnajstkrat na dan umiva obraz, in zakaj. Povedala mi je, da si obraz umiva vsako jutro, ko se zbudi, preden gre v šolo in ko gre na stranišče, pred in po treningu, pred in po večerji, pred spanjem in tako dalje. Zdelo se mi je, da se ni zavedala, da za kožo to ni najbolj zdravo, zato sem jo na to opozorila. Njen odgovor zelo zviša dekliško povprečje. Ugotovila sem, da si dekleta v našem razredu obraz umijemo povprečno 4,1-krat na dan, fantje pa 1,9-krat. Ker se mi je zdelo, da so podatki precej zmotni zaradi sošolkinega izstopajočega odgovora, sem se odločila, da bom izračunala povprečje deklet tudi brez njenega odgovora. Ugotovila sem, da si ostala dekleta v razredu na dan povprečno umijemo obraz 2,8-krat na dan. Tudi brez izstopajočega odgovora imamo dekleta precej boljšo higieno kože na obrazu.



Graf 10: Hipoteza 8 »Najstniki, ki bolje skrbijo za hidracijo, imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

V zgornjem grafu se spet pojavlja izstopajoči podatek, ki kaže, da eden od sošolcev spiže štiri litre tekočine na dan. Sošolka, ki je tako odgovorila na moje vprašanje, je tudi sodelovala v mojem eksperimentu. Sicer nad njenim odgovorom nisem bila toliko presenečena, saj je nikoli ne vidim brez plastenke na mizi, v roki ali v torbi. Vprašala sem jo, zakaj popije toliko vode na dan, in odgovorila je, da zato, ker ji ima voda dober okus, in zato, ker ji voda prečisti telo in kožo. A še vedno me je zanimalo, koliko vode spijemo jaz in moji sošolci v povprečju. Bila sem presenečena, ko sem ugotovila, da kljub sošolkinemu odgovoru dekleta popijemo manj tekočine kot fantje. V povprečju na dan popijemo 1,9 litrov, fantje 1,95 in dekleta 1,8 litrov tekočine.



Graf 11: Hipoteza 9 »Najstniki, ki so bolj športno aktivni, imajo manj problemov z mozoljavostjo.«

Športna aktivnost je po mnenju gospe Jane Lieber precej nizko na lestvici, je pa pomembna, da se telo prezrači in da z znojem izloči škodljive snovi iz telesa. Izračunala sem, da je moj razred precej športen, saj povprečno na teden porabimo 6,4 ure za športne dejavnosti, dekleta 6,0 in fantje 6,85 ur.

5.3. Eksperiment o vplivu uravnotežene prehrane na mozoljavost

V zadnjem delu raziskovalne naloge sem izvedla še eksperiment, dvotedensko uravnoteženo dieto, h kateremu sem povabila sošolke, ki imajo probleme z mozolji. Bila sem vesela in hvaležna, da so se na moje povabilo odzvale štiri sošolke, tako da nas je v eksperimentu skupaj sodelovalo pet.

Projekt je trajal dva tedna, njegov namen pa je bil ugotoviti, kako uravnotežena prehrana brez dodanega sladkorja, mleka in mlečnih izdelkov vpliva na stanje mozoljavosti. Vsako nedeljo sem pregledala šolski jedilnik za malico in kosilo za naslednji teden. V jedilniku sem za vsak dan preverila vsebnost sladkorja, mleka in mlečnih izdelkov ter za jedi, ki so vsebovale dodane sladkorje, mleko in mlečne izdelke, pripravila nove. Tako smo lahko še naprej jedle šolsko malico in kosilo, le posamezne dele jedilnika smo nadomestile z jedmi, ki sem jih pripravila doma. Presenečena sem bila, da sem morala v dveh tednih le nekajkrat zamenjati obroke, pa še to le malico, saj so bila kosila vedno brez mleka in sladkorja. Če je bila pri kosilu na jedilniku sladica, smo se ji odpovedale. Tabela 4 prikazuje nekatere primere jedi, ki smo jih nadomestile pri malici. Doma smo prav tako dva tedna upoštevale ta pravila.

| ŠOLSKA MALICA | NAŠA MALICA |
|-----------------------------------|--|
| Makovka s sirnim namazom, mleko | Makovka z domačo marmelado, domača limonada brez sladkorja |
| Mlečni riž s kakavom, banana, čaj | Polnozrnati kruh z margarino in domačo marmelado, banana, čaj |
| Slanik, jabolka, čaj | Riževi vafli, avokadov namaz, jabolka, čaj |
| Koruzni kosmiči z mlekom, čaj | Polnozrnati kruh s puranjimi prsmi, margarina, čaj |
| Mlečni gres, hruške, čaj | Koruzni vafli, namaz iz na soncu sušenih paradižnikov, hruške, čaj |

Tabela 4: Primeri sprememb šolskega jedilnika

Na tej točki sem se želela neskončnokrat zahvaliti sošolkam, ki so sodelovale, saj sem ugotovila, kako težko jim je moralo biti, da so opustile svoje prehranjevalne navade zaradi moje raziskovalne naloge. Na zadnji dan našega preizkusa sem bila zelo srečna, da so bile zadovoljne z dieto.

Po koncu eksperimenta sem se odločila, da z udeleženkami izvedem še kratko anketo, da dobim njihova mnenja in spoznam občutke glede uspešnosti diete. Vprašalnik je v prilogi 3.

Prvo vprašanje se je glasilo: kakšna so bila tvoja pričakovanja pred dieto? Navajam odgovore udeleženk. Njihova pričakovanja so navedena v tisti barvi, v kateri je predstavljen njihov odgovor na drugo vprašanje (da-modra, delno-siva, ne-rdeča). (glej Graf 12):

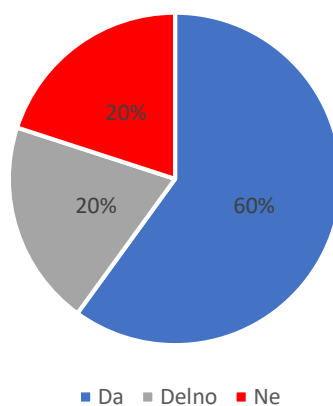
- »Zdelo se mi je, da bo dieta vplivala, a ne preveč, ker imamo premalo časa.«
- »Zdelo se mi je, da dieta ne bo vplivala. Izogibale smo se samo sladkorju in mleku, in zdelo se mi je, da ta dva sploh ne vplivata na moje mozolje. Pa še samo dva tedna smo imele.«
- »Nisem imela visokih pričakovanj, vendar sem upala, da bo dieta pomagala pri čistoči moje kože.«
- »Da se bo moja koža sigurno izboljšala.«
- »Glede na to, da dieta ni bila preveč dolga, nisem pričakovala, da mi bodo iz obraza izginili vsi mozolji, sem pa pričakovala, da bom lahko po dieti opazila nekaj sprememb.«

Pri drugem vprašanju sem želela, da mi povejo nekaj pozitivnih in nekaj negativnih stvari, povezanih z dieto (Tabela 5).

| POZITIVNO | NEGATIVNO |
|-------------------------------------|---|
| Jedle smo zdravo. | Težko se je bilo odpovedati sladkarijam. |
| Bolje sem se počutila. | Nisem smela jesti skoraj nič običajnega. |
| Imela sem več energije. | Za zajtrk nisem smela jesti ali piti mleka. |
| Izboljšalo se mi je stanje kože. | Vedno sem morala paziti, kaj jem. |
| Ni trajalo predolgo. | |
| Naučila sem se, naj pazim, kaj jem. | |

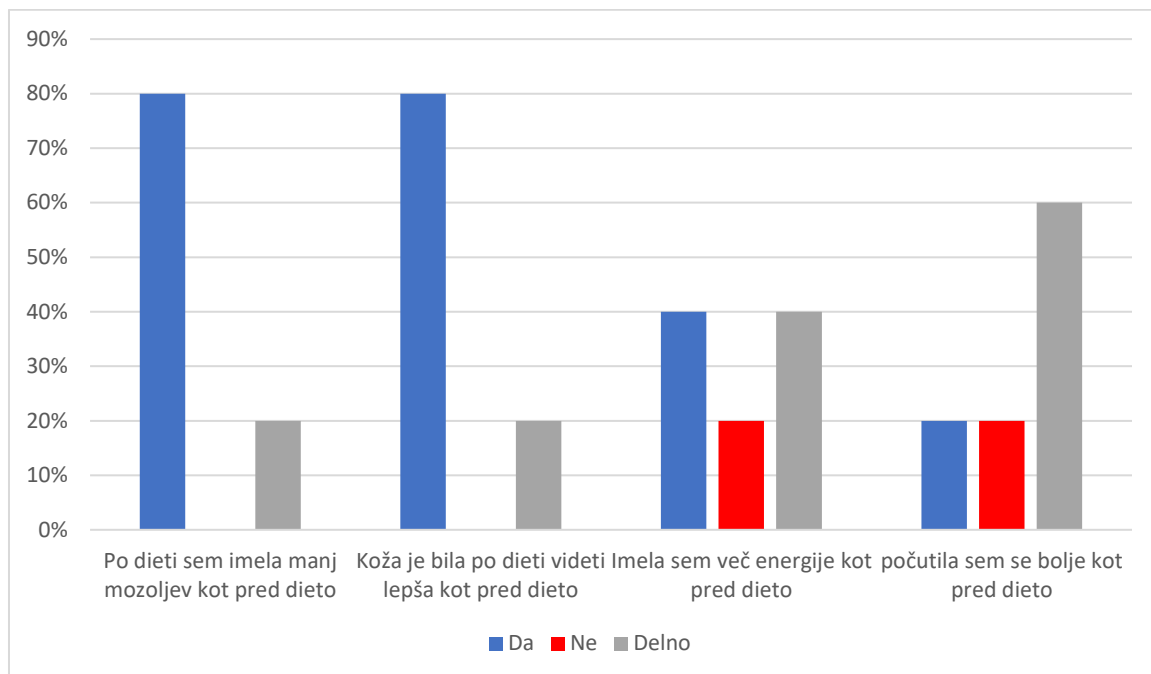
Tabela 5: Pozitivna in negativna opažanja ob dieti

Graf 12 predstavlja odgovore na vprašanje številka 3, ki se je glasilo: Ali je dieta izpolnila tvoja pričakovanja?



Graf 12: Izpolnitev pričakovanj diete

V zadnjem vprašanju sem želela vedeti, ali je dieta učinkovala, kot bi morala. Rezultate sem predstavila v Grafu 13.



Graf 13: Odgovori udeleženk eksperimenta glede uspešnosti diete

Zdi se mi, da je dieta učinkovala, in kot prikazujejo grafi, se s tem strinjajo tudi dekleta. Sedaj sem se še na lastni koži prepričala, v kakšni meri hrana vpliva na našo kožo. Pričakovala sem manj opazne rezultate, tako da sem bila po koncu diete, ko sem primerjala stanje kože pred in po dieti, prijetno presenečena. Ne samo da je bilo mozoljev manj, na čelu nisem imela skoraj nobenih vnetih mozoljev (Sliki 13 in 14). Tako da lahko iz lastnih izkušenj potrdim, da hrana vpliva na kožo.



Slika 13 : Pred dieto
(foto: Ema Groff)



Slika 14: Po štirinajstdnevni dieti
(foto: Ema Groff)

6. Razprava

Cilji teoretičnega dela raziskovalne naloge so bili predstaviti glavne lastnosti kože, pomen zdrave prehrane in povezati obe področji, torej ugotoviti, kako prehrana vpliva na stanje kože, predvsem na mozoljavost pri najstnikih. V raziskovalnem delu je bil cilj dokazati vpliv prehrane na mozoljavost najstnikov. To sem želela podpreti s čim več dokazi, zato sem v raziskovalnem delu naloge naredila intervju s strokovnjakinjo s tega področja, anketo med mojimi sošolci in sošolkami ter izvedla dvotedenski eksperiment brez mleka, mlečnih izdelkov in sladkorja.

Preučevala sem 10 hipotez in bila zadovoljna z rezultati. V nadaljevanju opisujem, kako sem hipoteze preučevala in kaj sem ugotovila.

Hipoteza 1 se je glasila: *Moji vrstniki so dobro ozaveščeni o pomenu dejavnikov, ki vplivajo na stanje kože.*

Hipotezo sem preverila z anketo. Sošolce sem prosila, naj po svojem mnenju razvrstijo dejavnike od najbolj pomembnega do najmanj pomembnega. Njihove odgovore sem nato primerjala z odgovori kozmetičarke, da bi ugotovila, kako točni so. Ko sem rezultate primerjala, sem ugotovila, da se precej razlikujejo od odgovorov strokovnjakinje za kožo in pripisujejo prevelik pomen nekaterim dejavnikom, ki nimajo velikega vpliva (npr. uporaba ličil), premajhen pomen pa so pripisali hormonom in genetiki.

Hipotezo sem ovrgla.

Hipoteza 2 se je glasila: *Najstniki, ki spijo več ur, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce prosila, naj stanje svoje kože ocenijo po Mednarodni lestvici za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože od 0 do 4 (IGA). Lestvico sem podprla s slikovnim gradivom in podrobnim opisom, da so lahko izbrali kar se da ustrezen odgovor. Nato so odgovorili, koliko ur na dan spijo. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da več kot moji sošolci spijo, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 3 se je glasila: *Najstniki, ki redkeje uživajo mleko in mlečne izdelke, imajo manj problemov z mozolji.*

V anketi sem sošolce vprašala, kolikokrat tedensko uživajo mleko in mlečne izdelke. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da manj kot moji sošolci jedo mleko in mlečne izdelke, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 4 se je glasila: *Najstniki, ki uživajo manj sladkorjev, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce vprašala, kolikokrat tedensko jedo sladkorje. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da manj kot moji sošolci uživajo sladkorje, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 5 se je glasila: *Najstniki, ki redkeje uživajo mastno hrano, imajo manj problemov z mozolji.*

V anketi sem sošolce vprašala, kolikokrat tedensko uživajo mastno hrano. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da manj kot moji sošolci uživajo mastno hrano, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 6 se je glasila: *Najstniki, ki so manj pod stresom, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce vprašala, kolikokrat na teden so pod stresom. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da manj kot so moji sošolci pod stresom, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 7 se je glasila: *Najstniki z boljšo higieno kože na obrazu imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce vprašala, kolikokrat na dan si umivajo obraz. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da več kot si moji sošolci umivajo obraz, lepšo kožo imajo.

Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 8 se je glasila: *Najstniki, ki bolje skrbijo za hidracijo, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce vprašala, koliko litrov tekočine spijejo na dan. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da več kot moji sošolci spijejo, lepšo kožo imajo. Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 9 se je glasila: *Najstniki, ki so bolj športno aktivni, imajo manj problemov z mozoljavostjo.*

V anketi sem sošolce vprašala, koliko ur na teden porabijo za športno aktivnost. Uporabila sem tudi že prej omenjene odgovore glede stopnje mozoljavosti. Podatke sem vstavila v raztresni diagram. Trendna črta diagrama je pokazala, da več kot se moji sošolci ukvarjajo s športom, lepšo kožo imajo. Hipotezo sem potrdila.

Hipoteza 10 se je glasila: *Dieta brez mleka in mlečnih izdelkov ter dodatnega sladkorja bo vplivala na izboljšanje stanja kože.*

Hipotezo sem preučila s pomočjo eksperimenta. Glede na moje mnenje in mnenje ostalih udeleženk eksperimenta je jasno, da je dieta pokazala še večji vpliv na kožo, kot smo pričakovale. O tem priča tudi slikovno gradivo pred in po dieti. Kot kažeta zadnji sliki (fotografija čela pred in po dieti) so izginili vneti mozolji, manj je nevnetih mozoljev. Tudi druga dekleta so imela manj ogrcev kot prej. Mislim, da je bila dieta zelo uspešna. Hipotezo sem potrdila.

7. Zaključek

Temo raziskovalne naloge sem izbrala, ker me je to področje zanimalo. Začela sem, ker sem probleme izkusila na lastni koži (obrazu, če želite). Začela sem, da bi se o tem področju naučila nekaj novega, da bi se naučila, kako naj skrbim za svojo kožo. In ta raziskovalna naloga je izpolnila prav vse, kar sem tu navedla. Pomembno je, da vemo, kaj naše telo potrebuje, kaj mu škoduje, in kaj nam telo sporoča z mozolji, bolečinami in podobnim.

V teoretičnem delu sem se naučila veliko o prehrani, koži, tipih kože in razlogih za nastanek mozoljev. Ugotovila sem, da obstaja pomembna razlika med nevnetimi mozolji (belimi in črnimi ogrci) in vnetimi mozolji (papulami, pustulami in nodusi) in spoznala, kaj se dogaja v koži, da pride do nastanka mozoljev.

Sedaj vem, da prehrana ni najpomembnejši dejavnik mozoljavosti. Veliko dejavnikov je, na katere ne moremo vplivati in imajo najpomembnejši vpliv na našo kožo. To so hormoni in genetika. Obstaja pa veliko dejavnikov, na katere lahko vplivamo. Mleko in mlečni izdelki, mastna hrana, sladkarije, vsega tega bomo pojedli manj, če se bomo odločili za zdravo in uravnoteženo prehrano ter za zdrav življenjski slog. Kaj torej svetujem najstnikom, ki se borijo proti mozoljem? Svetovala bi jim, da namesto da so na telefonu, gredo na sprehod, ven s prijatelji, naj pazijo na svoje zdravje, ure spanca, količino zaužite vode in uravnoteženo prehrano. Pravzaprav bi to svetovala vsem najstnikom. Najstniki smo samo za približno 2500 dni. Teh dni življenja ne bi smeli zapravljati na telefonu, ker se bomo čez dvajset let obrnili nazaj, pomislili na leta, ko smo bili najstniki, in se spominjali vseh lepih trenutkov s prijatelji in družino. Pomislimo na to, da smo sedaj v najboljših letih, kar jih bomo kdaj doživeli. A skrbimo tudi za zdravje. Če bomo sedaj pazili na to, kaj jemo, pijemo in kako živimo, si bomo v prihodnosti zelo hvaležni. Pa tudi zdaj, vsak dan, ko bomo zdravi in vsak trenutek, ko bomo v ogledalu videli sijočo kožo.

Literatura

1. *Acne Vulgaris: Developing Drugs for Treatment*. Rockville: United States Food and Drug Administration, 2005
2. Acne Vulgaris: Higher Incidence In Western Nations. Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.mdedge.com/dermatology/clinical-edge/summary/acne/acne-vulgaris-higher-incidence-western-nations>
3. Adler, Y. *Koža od blizu: vse o našem največjem organu*. Ljubljana: Učila, 2017.
4. Alergeni in snovi, ki povzročajo preobčutljivost. Prehrana.si, nacionalni portal o hrani in prehrani. Citirano 8. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/alergeni>
5. Bolz, E. *Lep obraz*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1996.
6. Davidovici in Wolf (2010). The role of diet in acne: facts and controversies. *Clinics in Dermatology*, strani 12-16.
7. Kaj alkohol v resnici naredi vašemu telesu? Citirano 19. 2. 2020 Dostopno na naslovu: <https://vizita.si/dusevnost/kaj-alkohol-v-resnici-naredi-vasemu-telesu.html>
8. Kaj določa barvo kože? Citirano 2. 2. 2020. Dostopno na naslovu: https://www.fanci.si/kozmeticni_salon/nega_obraza/dermalogica/svetljenje_koze/kaj_doloca_barvo_koze.html
9. *Kajenje ogroža naše zdravje*. Citirano 18. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.gorenjske-lekarne.si/svetovanje-clanek/kajenje-ogroza-nase-zdravje>
10. Kažinić Kreho, L. *Prehrana 21. stoletja za ženske: s prehrano preprečite najpogostejše bolezni in težave od najstniških let do menopavze*. Ljubljana: Modrijan, 2011.
11. Kdo smo dermatologi in s čim se ukvarja dermatologija. Združenje slovenskih dermatovenerologov. Citirano 8. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.zsd.si/splosna-javnost/kdo-smo-dermatologi-in-s-cim-se-ukvarja-dermatologija/>
12. Koža. Wikipedija, prosta enciklopedija. Citirano 2. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Ko%C5%BEa>
13. Kožne bolezni. Citirano 8. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.zdravje.si/kozne-bolezni>
14. Kožni rak - ali bi ga prepoznali? Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <http://www.pro-tiraku.si/Arhiv-novic/ArticleID/65/Kožni-rak-ali-bi-ga-prepoznali>
15. Kožni rak. Onkološki inštitut. Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.onko->

i.si/za_javnost_in_bolnike/vrste_raka/kozni_rak

16. LaRosa in drugi (2016). Consumption of dairy in teenagers with and without acne. *Journal of the American Academy of Dermatology*, strani 318-322.
17. Luskavica, ena najpogostejših kroničnih bolezni kože. Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <http://www.doktor24.si/revija-doktor/tema-meseca/497-luskavica-ena-najpogostejših-kronicnih-bolezni-koze>
18. Nacionalni inštitut za javno zdravje: Redni obroki in zajtrkovanje so del zdrave prehrane. Citirano 20. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.nijz.si/sl/redni-obroki-in-zajtrkovanje-so-del-zdrave-prehrane>
19. Neumann, N. *Sijaj – s prehrano do naravno čudovite kože*. Ljubljana: Družina, 2018.
20. Predin, R. *Koža in bolezni kože*. Učbenik za modul Koža in bolezni kože v izobraževalnem programu Kozmetični tehnik. Ljubljana: Grafenauer, 2019.
21. Prehrana.si: uživanje hrane. Citirano 14. 2. 2020. Dostopno na naslovu: https://www.prehrana.si/mojaprehrana/odrasli?gclid=CjwKCAiAp5nyBRABEiwApTwjXpDFdHdzyfDrnk5LG3dU7hahZSGJveMr7VU7H0Du5-e1Z-zD_LRxfhoCk60QAvD_BwE
22. Razumevanje kože: kako se koža razlikuje glede na raso. Citirano 3. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.eucerin.si/o-kozi/osnovni-podatki-o-kozi/rase-in-koza>
23. Rupret, S. Kajenje. *Naša lekarna*, št. 22, 2008.
24. Williams, Dellavalle in Garner (2012). Acne vulgaris. *The Lancet*, strani 361-372.
25. Wolf, Matz in Orion (2004). Acne and diet. *Clinics in Dermatology*, strani 387-393.

Viri slik

Slika 1: Plasti kože. Citirano 2. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://sites.google.com/site/kozabiologija/home/zgradba-koze>

Slika 2: Melanociti in melanin. Citirano 2. 2. 2020. Dostopno na naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Melanocit#/media/Slika:Illu_skin02.jpg

Slika 3: Razlike med kožnim znamenjem in malignim melanomom. Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <http://www.protiraku.si/Arhiv-novic/ArticleID/65/Kožni-rak-ali-bi-ga-prepoznali#prettyPhoto/0/>

Slika 4: Normalen dlačni mešiček, bel ogrc, črn ogrc, papula in pustula. Citirano 10. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://www.dermadrink.com/single-post/2017/04/13/Why-is-My-Face-Breaking-Out-how-to-clear>

Slika 5: Mednarodna lestvica za ocenjevanje stopnje mozoljavosti kože od 0 do 4 (IGA). Citirano 12. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <https://skinobs.com/news/en/expert-advice/thematic-files/acne-severity-scale-by-visia-iga-canfield/>

Slika 6: Prehranjevalna piramida. Citirano 9. 2. 2020. Dostopno na naslovu: https://www.educaplay.com/printablegame/3403648-prehranska_piramida.html

Slika 7: Pljuča nekadilca in pljuča kadilca. Citirano 12. 2. 2020. Dostopno na naslovu: <http://novavitamedspa.com/healthy-lungs-vs-smoker-lungs/>

Slika 8: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za posamezno ključno besedo. Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Slika 9: Povzetek iskanja člankov v bazi Science Direct za vse tri ključne besede hkrati. Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Slika 10: Naslovi člankov, ki vsebujejo vse tri ključne besede hkrati. Vir: baza Science Direct (www.sciencedirect.com)

Slika 11: Jana Lieber. Citirano 22. 1. 2020. Dostopno na naslovu: <http://www.janalieber.si/blog/>

Slika 12: Izvedba intervjuja (foto: Maja Zaman Groff)

Slika 13: Pred dieto (foto: Ema Groff)

Slika 14: Po štirinajstdnevni dieti (foto: Ema Groff)

PRILOGA 1: Preizkus za ugotavljanje tipa kože

Trije preizkusi v tej prilogi so povzeti po avtorici Elke Bolz iz knjige Lep obraz (Bolz, 1996, str. 15, 21 in 25).

PREIZKUS ŠT. 1 - ALI IMATE SUHO KOŽO?

NAVODILA: obraz in vrat si očistite kot po navadi, vendar se ne namažite s kremo. Preizkus lahko napravite čez kakšno uro. Pri dobri svetlobi si natančno oglejte obraz in odgovorite z DA ali NE na naslednja vprašanja:

1. Ali so pore skoraj v celoti nevidne?
2. Ali je koža brez leska, morda celo malo pusta?
3. Ali je bolj rožnata?
4. Če ste stari več kot 25 let: ali se okrog oči kažejo prve gubice?
5. Ste že večkrat doživeli, da je bila koža zaradi sonca, mraza in vetra vzdražena in rdeča?
6. Ali skoraj nikoli nimate težav z ogrci?

Če ste na vsa vprašanja odgovorili z DA, je vaša koža zanesljivo suha. Pri štirih ali petih pozitivnih odgovorih imate morda mešano kožo. Zato naredite tudi preizkus za normalno ali mešano kožo.

PREIZKUS ŠT. 2 - ALI IMATE MASTNO KOŽO?

NAVODILA: za preizkus potrebujete dobro svetlobo, ogledalo in nekaj listkov cigaretnega papirja. Kožo očistite kot običajno, kreme pa nanjo ne nanesite. Čez eno uro pritisnite listek na vsako stran nosu, na čelo, brado in lica ter pri tem odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali se na vseh listkih pozna mastna sled?
2. Ali so odtisi lic enako mastni kot tisti s srednjega dela obraza?
3. Ali so na koži dobro vidni ogrci?
4. So ogrci tudi na licih?
5. Ali je polt videti bleda, medla in slabo prekrvavljena?
6. Ali je koža zabuhla in pore velike?

DODATNI VPRAŠANJI:

7. Ali včasih na koži nastanejo mozolji?
8. Ali je koža sorazmerno neobčutljiva, tako da se redko vzdraži in pordeči?

Če ste na vsa vprašanja odgovorili z DA, je vaša koža zanesljivo mastna. Pri samo štirih ali petih pozitivnih odgovorih pa napravite tudi preizkus za mešano kožo.

PREIZKUS ŠT. 3 - ALI IMATE MEŠANO ALI NORMALNO KOŽO?

NAVODILA: očistite kožo, nato pa je ne namažite s kremo. Po dveh urah pritisnite listič cigaretnega papirja na nos, čelo, brado in lica ter zatem odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali so dobro vidni mastni odtisi samo na listkih, ki ste jih položili na nos, čelo in brado (na tako imenovani T-coni)?
2. Ali je koža na licih in sencih videti gladka, z majhnimi porami?
3. Ali je srednji del obraza posejan s porami in ogrci?
4. Ali se nos že uro po čiščenju mastno sveti?

DODATNA VPRAŠANJA:

5. Ali je koža na obrazu večinoma precej neobčutljiva?
6. Ali je koža na čelu in licih pozimi hrapava in občutljiva?
7. Ali je koža poleti videti bolj mastna kot sicer?

Pri najmanj štirih pozitivnih odgovorih uvrstite svojo kožo k mešanemu tipu.

PRILOGA 2

ANKETA O DEJAVNIKIH MOZOLJAVOSTI PRI NAJSTNIKIH (8.b razred)

1. Na stanje najstniške kože vplivajo različni dejavniki. V spodnji tabeli je naštetih devet takšnih dejavnikov. Razvrsti jih po pomembnosti glede na to, kako po tvojem mnenju vplivajo na mozoljavost. Najpomembnejšemu dodeli oceno 1, najmanj pomembnemu pa oceno 9.

| Povzročitelji | Ocena pomembnosti (1 – najbolj pomembno, 9 – najmanj pomembno) |
|----------------------------|--|
| Stres | |
| Genetika | |
| Premalo športne aktivnosti | |
| Nezdrava hrana | |
| Slaba higiena kože | |
| Pomanjkanje spanja | |
| Premalo pitja vode | |
| Prekomerna uporaba ličil | |
| Hormoni | |

2. Koliko ur na dan v povprečju spiš? V povprečju spim _____ ur.
3. Kolikokrat na teden uživaš mleko in mlečne izdelke? V povprečju _____ krat na teden.
4. Kolikokrat na teden ješ sladkarije? Sladkarije jem _____ krat na teden.
5. Kolikokrat na teden ješ mastno hrano? Mastno hrano jem _____ krat na teden.
6. Kolikokrat na teden si pod stresom? Pod stresom sem _____ krat na teden.
7. Kolikokrat na dan si umiješ obraz? Obraz si umijem _____ krat na dan.
8. Koliko tekočine v povprečju spiješ na dan? V povprečju spijem _____ litrov tekočine na dan.

9. Koliko ur tedensko si športno aktiven/aktivna (ob tem upoštevaj tudi eno uro in pol športne vzgoje v šoli)? V povprečju sem športno aktiven/aktivna _____ ur na teden.

10. Obkroži spol: moški ženski

11. Oceni svojo kožo po lestvici (v spodnji tabeli obkroži številko od 0 do 4). Pri oceni kože si pomagaj s priloženo sliko, kjer so prikazane stopnje mozoljavosti s številkami od 0 do 4.

| | | |
|---|--------------------|--|
| 0 | Čista koža | Koža je čista, lahko so prisotna rahla obarvanja kože. |
| 1 | Skoraj čista koža | Koža je skoraj čista, ima malo mozoljev, ki pa niso vneti. |
| 2 | Blaga mozoljavost | Mozolji so opazni, večinoma niso vneti. Prisotnih je tudi nekaj vnetih mozoljev. Mozolji se pojavljajo na manj kot polovici obraza. |
| 3 | Zmerna mozoljavost | Na koži so opazni številni mozolji, ki niso vneti in tudi vneti mozolji. Pojavljajo se na več kot polovici obraza. Lahko je prisotno tudi posamezno boleče globinsko vnetje. |
| 4 | Močna mozoljavost | Celoten obraz je prekrit z ne vnetimi in vnetimi mozolji, prisotnih je več bolečih podkožnih vnetij. |



HVALA ZA SODELOVANJE!

PRILOGA 3

VPRAŠALNIK ZA UDELEŽENKE EKSPERIMENTA O VPLIVU URAVNOTEŽENE PREHRANE NA MOZOLJAVOST

1. Kakšna so bila tvoja pričakovanja pred začetkom diete?

2. Naštej nekaj pozitivnih in nekaj negativnih stvari, povezanih z dieto.

| POZITIVNO | NEGATIVNO |
|-----------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |

3. Ali je dieta izpolnila tvoja pričakovanja? DA DELNO NE

4. Ali naslednje trditve zate držijo (obkroži)?

| | | | |
|---|----|-------|----|
| Po dieti sem imela manj mozoljev kot pred dieto | DA | DELNO | NE |
| Koža je bila po dieti lepša kot pred dieto | DA | DELNO | NE |
| Imela sem več energije kot pred dieto | DA | DELNO | NE |
| Počutila sem se bolje kot pred dieto | DA | DELNO | NE |

Hvala za sodelovanje v eksperimentu!