

# Epidemiološka analiza melanocitnih tumora

---

**Pavlić Haskić, Lea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:492985>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-23**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

Završni rad br. 1485/SS/2021

## **Epidemiološka analiza melanocitnih tumora**

Lea Pavlić Haskić, 1954/336

Varaždin, svibanj, 2023.





**Sveučilište  
Sjever**

**Odjel za biomedicinske znanosti**

**Završni rad br. 1485/SS/2021**

# **Epidemiološka analiza melanocitnih tumora**

**Student**

Lea Pavlić Haskić, 1954/336

**Mentor**

Doc. prim. dr. sc. Biserka Pigac, dr. med., spec. pat. anatomije

Varaždin, svibanj, 2023.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

|                             |   |         |            |
|-----------------------------|---|---------|------------|
| ODJEL                       | Odjel za sestrinstvo  |         |            |
| STUDIJ                      | prediplomski stručni studij Sestrinstva   |         |            |
| PRISTUPNIK                  | Lea Pavlič Haskić   | JMBAG   | 0336018981 |
| DATUM                       | 02.09.2021.   | KOLEGIJ | Patologija |
| NASLOV RADA                 | Epidemiološka analiza melanocitnih tumora   |         |            |
| NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU | Epidemiological analysis of melanocytic tumors  |         |            |
| MENTOR                      | dr.sc. Biserka Pigac  | ZVANJE  | docent     |
| ČLANOVI POVJERENSTVA        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dr.sc. Tajana Borlinić, predsjednik</li> <li>2. doc.dr.sc. Biserka Pigac, mentor</li> <li>3. dr.sc. Jurica Veronek, prof.v.š., član</li> <li>4. Valentina Novak, pred., zamjenski član</li> <li>5. _____</li> </ol> |         |            |

## Zadatak završnog rada

|      |   |
|------|---|
| BROJ | 1485/SS/2021  |
| OPIS | <p>Melanociti su stanice koje proizvode pigment melanin koji je potreban da bi se koža zaštitila od štetnog ultraljubičastog zračenja. Koža pokriva cijelu površinu tijela i najveći je organ našeg organizma. Bitan pigment koji određuje boju kože jest melanin pa kad govorimo o poremećajima pigmentacije mislimo na promjene u količini melanina. Melanocitni nevusi benigne su tvorbe melanocita koji mogu postojati već pri rođenju ili se pojaviti tijekom života. Displastični nevus je stečeni madež koji se obično pojavljuje nakon puberteta ili u odrasloj dobi. Maligni melanom je jedan od najagresivnijih tumora. Cilj istraživanja je prikazati epidemiološku analizu melanocitnih tumora.</p> |

ZADATAK URUČEN

02.09.2021.



## **Predgovor**

Zahvaljujem se svojoj mentorici koja mi je bila pomogla kod pisanja ovog završnog rada.

Zahvaljujem se i svima koji su bili dio mog studiranja.

## Sažetak

Koža je najveći organ koji prekriva naš organizam. Glavni zadatak kože jest zaštita cjelokupnog organizma te unutarnjih organa od negativnih okolišnih čimbenika. Pigment melanin je potreban kako bi se koža zaštitila od vrlo štetnog ultraljubičastog zračenja. Proizvode ga stanice melanociti. Geografska visina i širina mogu utjecati na pojavu melanocitnih tumora, stoga područja bliža ekvatoru imaju višu incidenciju za pojavu istih. Nakon 50. godine života većina karcinoma pojavljuje se na koži, a prekomjerno sunčanje oštećuje kožu od najranije dobi. Benigne proliferacije melanocita zovu se melanocitni nevusi koji mogu postojati pri rođenju ili pojaviti se tijekom određenog životnog razdoblja. Histološke karakteristike tumora se odnose na različiti stupanj atipije stanica melanocita i proliferacije intraepidermalnih melanocita. Jedan od najagresivnijih tumora je melanom. Melanom nastaje atipičnom preobrazbom melanocitnih stanica. Jedan od važnih čimbenika liječenja bolesnika s melanomom i određivanje njihove prognoze je utvrđivanje stadija melanoma. Značaj kontrolnih pregleda jest rano otkrivanje recidiva bolesti. U prvih pet godina poslije inicijalnog liječenja redoviti kontrolni pregledi imaju veliku važnost. Medicinska sestra nastoji nakon pokazivanja tehnika samo pregleda rizičnoj skupini ili osobi dati uvid u pisane brošure gdje su već ilustrirani načini brzog samo pregleda koje bolesnik samostalno može izvesti. U tijeku edukacije medicinska sestra je u mogućnosti educirati i obitelj. Primjerenom edukacijom o melanocitnim tumorima, riziku izloženosti sunčevu svjetlu, riziku naslijeđa te drugim bitnim rizičnim faktorima možemo u velikoj mjeri utjecati na važne faktore razvoja melanocitnih tumora, naučiti ljude samopregledima sumnjivih promjena kože što može u konačnici utjecati na raniji odlazak liječniku.

**Ključne riječi:** koža, melanocitni tumori, edukacija

## Summary

The skin is the largest organ that covers our body. The main task of the skin is to protect the entire organism and internal organs from negative environmental factors. The pigment melanin is needed to protect the skin from very harmful ultraviolet radiation. It is produced by melanocyte cells. Geographical altitude and latitude can affect the occurrence of melanocytic tumors, therefore areas closer to the equator have a higher incidence for the occurrence of melanocytic tumors. After the age of 50, most cancers appear on the skin, and excessive sunbathing damages the skin from an early age. Benign proliferations of melanocytes are called melanocytic nevi, which can be present at birth or appear during a certain period of life. The histological characteristics of the tumor refer to different degrees of melanocyte cell atypia and proliferation of intraepidermal melanocytes. One of the most aggressive tumors is melanoma. Melanoma is caused by atypical transformation of melanocyte cells. One of the important factors in treating patients with melanoma and determining their prognosis is determining the stage of melanoma. The importance of control examinations is the early detection of disease recurrence. In the first five years after the initial treatment, regular check-ups are very important. The nurse exists after demonstrating the technique of self-examination to a risk group or giving the person an overview of written brochures where the methods of quick self-examination that the patient can perform independently are already illustrated. In the course of education, the nurse is able to educate the family as well. With appropriate education about melanocytic tumors, the risk of exposure to sunlight, the risk of heredity, and other important risk factors, we can greatly influence the important factors in the development of melanocytic tumors, teach people to self-examine suspicious skin changes, which can ultimately affect an earlier visit to the doctor.

**Key words:** skin, melanocytic tumors, education



## **Popis korištenih kratica**

**DNK**- deoksiribonukleinska kiselina

**BCC**-bazocelularni karcinom

**SCC**-planocelularni karcinom

**MM**-maligni melanom

# Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod.....                           | 1  |
| 2. Obrada zadatka.....                 | 3  |
| 2.1. Embriologija.....                 | 3  |
| 2.2. Anatomija i histologija.....      | 3  |
| 2.3. Fiziologija.....                  | 4  |
| 2.4. Epidemiologija.....               | 5  |
| 2.5. Etiologija.....                   | 5  |
| 2.6. Melanocitni nevus.....            | 6  |
| 2.7. Displastični nevus.....           | 7  |
| 2.8. Maligni melanom.....              | 7  |
| 2.8.1. TNM klasifikacija.....          | 9  |
| 2.9. Simptomi.....                     | 11 |
| 2.10. Dijagnostične metode.....        | 11 |
| 2.11. Terapija i liječenje.....        | 13 |
| 2.11.1. Aktivni nadzor.....            | 13 |
| 2.11.2. Kirurški zahvat.....           | 14 |
| 2.11.3. Radioterapija.....             | 14 |
| 2.11.4. Kemoterapija.....              | 15 |
| 2.11.5. Ciljane terapije.....          | 15 |
| 2.12. Zdravstvena njega bolesnika..... | 15 |
| 2.13. Prevencija.....                  | 16 |
| 3. Istraživanje.....                   | 18 |
| 3.1. Cilj istraživanja.....            | 18 |
| 3.2. Materijali i metode.....          | 18 |
| 4. Rezultati.....                      | 19 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5. Rasprava.....    | 28 |
| 6. Zaključak.....   | 30 |
| 7. Literatura.....  | 32 |
| 8. Popis slika..... | 34 |

# 1. Uvod

Koža prekriva cijeli naš organizam i najveći je organ. Na podlogu koža je pričvršćena vezivnim tkivom. Prozirnost kožnih slojeva, prokrvljenost i količina kožnog pigmenta melanina utječe na boju kože. Koža se sastoji od tri glavna sloja: 1. epidermis, 2. dermis, 3. potkožno masno tkivo. Upravo zbog te složenosti u građi kože mogući su poremećaji u strukturi i funkciji kože. Glavni zadatak kože jest zaštita cjelokupnog organizma te unutarnjih organa od negativnih okolišnih čimbenika. U dubini kože nalaze se osjetljivi organi zvani receptori koji energetske utjecaje iz okoline pretvaraju u signale kao temperaturne promjene koje utječu na kožu pa tako i cijeli organizam na određeno funkcioniranje i promjene u morfologiji. Kako bi izgled kože bio svjež, koža glatka i elastična potrebna joj je hidratacija odnosno dovoljna količina vode. Svako klimatsko područje utječe drugačije na izmjene u temperaturi, postotku vlage, zračnog tlaka, količini Sunca i vjetera te tako ima i utjecaj na kožu i traži drugačiji način njege. [1]

Na veću izloženost UV zračenju utječe načina života, odnosno povećana aktivnost na otvorenom i dulje sunčanje [2].

UV zračenje ima mutageni utjecaj mijenjajući DNA stvaranjem fotoproducta, mijenja ekspresiju gena u keratinocitima i mezenhimskim stanicama i modificira imunološki odgovor kože. Kod povišenog UV zračenja može nastati i promjena građe tkiva. Tamo tumorske stanice vrlo lako proliferiraju, uništi se veza s normalnim susjednim stanicama te imunološki odgovor bude izbjegnuto. [2]

Pigment koji je vrlo važan i određuje boju kože je melanin. Kada govorimo o poremećajima pigmentacije to se odnosi na promjenu količine melanina. U stanicama melanocita sintetizira se melanin. Poremećaje u pigmentaciji klasificiramo kao hiperpigmentacije i hipopigmentacije [3].

Benigne proliferacije melanocita mogu se vidjeti već pri rođenju ili pojaviti se kasnije u tijeku života. Takve promjene zovu se melanocitni nevusi. Kod prepoznavanja negativnih čimbenika i praćenja osobe s rizičnim oblicima melanocitnih tumora i moguće maligne alteracije, uloga dermatologa i medicinske sestre je važna. Sve pigmentirane promjene na koži treba ozbiljno shvatiti te ih redovito pratiti [4].

Displastični nevusi su stečeni, nepravilno oblikovani nevusi koji se histološki i klinički razlikuju od običnih melanocitnih nevusa i većeg su rizika za razvoj melanoma. Ponekad je teško razlikovati displastični nevus od melanoma. Osobe mogu imati samo nekoliko ili stotine takvih displastičnih nevusa. Za terapiju preporučena je totalna ekscizija uz histološku analizu [5].

Zloćudni tumor građen od atipičnih melanocita zove se maligni melanom. Upravo zbog velike podložnosti ranijem hematogenom te limfogenom metastaziranju smatra se najagresivnijim zloćudnim tumorom kože i sluznica. Pripada grupi tumora s najvećim porastom oboljelih. U Hrvatskoj se prema učestalosti nalazi na 11. mjestu i čini oko 3% malignih tumora [5].

Izbjegavanjem faktora rizika možemo značajno smanjiti rizik obolijevanja i smrti od melanocitnih tumora, a osobito od malignog melanoma. Stoga, prevencija ima ključnu ulogu uz ranu dijagnostiku za značajno smanjenje pojave bolesti[2].

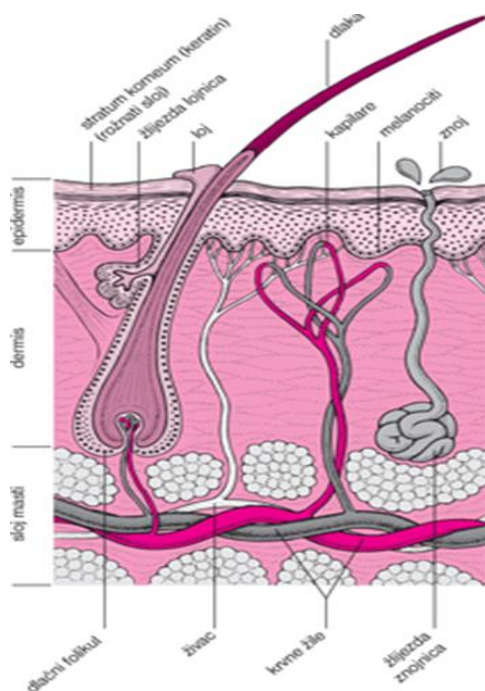
## 2. Obrada zadatka

### 2.1. Embriologija

Melanociti su stanice koje proizvode pigment koji se zove melanin. Melanin štiti kožu od vrlo štetnog ultraljubičastog zračenja. Melanocita ima u bazalnim slojevima epidermisa, folikulima dlaka, ovojnicama mozga te mrežnici [3]. U drugom trimestru dolazi do orožnjavanja epidermisa. U tijeku trećeg trimestra sve strukture kože se potpuno razvijaju, a sazrijevaju na kraju trećeg trimestra, pa je tako rožnati sloj zadebljan, a stvoreno je i potkožno masno tkivo. [1].

### 2.2. Anatomija i histologija

Koža je sastavljena od tri glavna sloja, slika 2.2.1.: epidermis, dermis te potkožno masno tkivo. Glavni slojevi kože imaju još i vlastite sastavne dijelove. Žlijezde lojnice i znojnice unutar kože imaju razne uloge u njenoj ukupnoj funkciji [6].



Slika 2.2.1. Građa kože, Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/kozne-bolesti>

O strukturi i svojstvu kolagena te elastičnih vlakana, elastina ovise mehanička svojstva kože [7].

Epidermis, ima nekoliko slojeva. Najgornji sloj se zove stratum korneum odnosno rožnati sloj. Postoji i stratum lucidum koji je svijetli sloj i on se nalazi ispod rožnatog sloja. Zatim, sloj koji reflektira svjetlo te kožu čini neprozirnom naziva se stratum granulosum ili zrnati sloj. Pod njim se nalazi stratum spinosum ili trnasti sloj, a poslije slijedi stratum basale koji je sastavljen od stanica koje se stalno dijele [8].

Dermis, spojen je neposredno s epidermisom pomoću bazalne membrane. Ima papilarni dio koji se sastoji od krvnih kapilara i završetaka živaca te retikularni dio u kojem su korijeni dlaka te žlijezde lojnice. Dermis podupire kožu, sadrži posebne stanice fibroblaste, a oni utječu na proizvodnju kolagena i elastina. Čvrstoću i otpornost kože daju kolagena vlakna. U dermisu se nalaze i pomoćni organi kože, poput žlijezda znojnica, lojnica i dlake [8].

Potkožno masno tkivo štiti od mehaničkih udaraca, termičkih utjecaja i služi za spremište masti [8].

### **2.3. Fiziologija**

Biomehanička svojstva ljudske kože od velike su važnosti jer su odgovorna za zdravlje kože, strukturni integritet te za njeno očuvanje, obnavljanje te starenje [7]. Melanociti proizvode melanin, pigment u koži [4].

Koža ima slijedeće funkcije:

1. zaštita od mehaničkih odnosno bioloških, fizikalnih i kemijskih podražaja,
2. zaštita od dehidracije,
3. zaštita od Sunca,
4. zaštita od patogenih mikroorganizama,
5. termoregulacijska funkcija,
6. sekrecijska funkcija,
7. funkcije osjetila (dodir i pritisak, bol, vibracije, svrbež, hladnoću i toplinu),
8. imunološka funkcija.

Voda koži daje elastičnost i prozračnost, baršunasti izgled. Daje mogućnost za adekvatno obavljanje biokemijskih procesa unutar kože. Unutar kože sakuplja se te se iz nje izlučuju voda, masnoća, loj, znoj, sol te ostale otopljene tvari. Koža sudjeluje u metabolizmu vode, ugljičnog dioksida, dušika, vitamina te minerala. Za života koža gubi svoju elastičnost, dolazi do stvaranja bora, a na mjestima pregiba neprimjetno se stanjuje pa suši [1].

#### **2.4. Epidemiologija melanocitnih tumora kože**

Hrvatska je zemlja s karakterističnim godišnjim visokim brojem sunčanih dana. Zbog nedovoljne zaštićenosti od UV zračenja, posebno u mladima, postoji mogućnost za veći razvoj tumora na koži. U vrijeme istraživanja provedenog 2005. godine ustanovljeno je da se u prosjeku u godini dijagnosticira 3 675 novih tumora kože, 1835 tumora kože kod žena te 1790 tumora kože kod muškaraca. Grubo postavljena incidencija ovakvih tumora iznosi oko 82 : 100 000 u žena i 84 : 100 000 u muškarca.

Na vodećem mjesto su BCC i SCC, te MM. Kod BCC najviša je incidencija nakon 85. godine života, a kod SCC nakon 70. godine života. Incidenciju tih tumora veća je kod žena do 40. godine života nego u muškaraca, što može biti posljedica većeg izlaganja mlađih žena UV-zrakama. Uvidom u podatke registra incidencija MM iznosi 2.8% ukupne godišnje incidencije malignih bolesti. Geografski položaj utječe na razvoj malignog melanoma, uključujući stupanj pigmentacije populacije te djelovanja UV zraka. Veća incidencija zapažena je kod mladih žena. Kod muškaraca poslije 45. godine života postoji veća incidencija malignog melanoma [5].

#### **2.5. Etiologija melanocitnih tumora kože**

Najistaknutiji čimbenik rizika za nastajanje melanocitnih tumora kože je izlaganje UV zrakama, sunčanim zrakama ili čak umjetnim izvorima tih zraka, kao što su solariji te mnoge lampe za tamnjenja. Već od rane dobi Sunce oštećuje kožu. Svjetloputi ljudi izloženiji su riziku, podložniji opeklinama te pjegama na koži. Osobe koje žive bliže ekvatoru te one koje žive u području planina imaju veći rizik od UV zračenja. Kronične upale-ulkusi kože, ožiljci-opekline kože, pozitivna osobna ili obiteljska anamneza za rak kože, tipovi i količina običnih nevusa, profesionalno izlaganje sunčevom svjetlu, životne navike, zanimanje, terapija imunosupresije i terapija zračenja također se smatraju rizičnim faktorima [5].



## 2.6. Melanocitni nevus

Benigne proliferacije melanocita zovu se melanocitni nevusi koji mogu postojati pri rođenju ili pojaviti se tijekom određenog životnog razdoblja. S obzirom na kliničku sliku nevusi mogu biti tamnosmeđi ili svijetlosmeđi, plavi ili crni, boje kože, na peteljci ili oblika papula ili makula. Zatim, mogu biti iritirani, okruženi depigmentom, bez dlaka i s dlakama. Postoje i inflamirani nevusi [4].



*Slika 2.6.1. Melanocitni nevus* Izvor: <https://www.albinismo.it/info-scientifiche-albinismo-35/fenotipo-pigmentari>

Odrasle osobe u prosjeku imaju oko dvadeset melanocitnih nevusa. Mogu biti na trupu, licu ili udovima. S obzirom na lokalizaciju nakupina melanocita postoje nevusi gdje se nakupine melanocita nalaze u epidermisu, zatim na epidermo-dermalnoj granici te u dermisu [4].

Općenito je riječ o nevusima složenog oblika prema histološkoj građi [9].

Postoje konstitucijski faktori kao što su spol, svijetla put, svijetla kosa i boje očiju. Oni jako utječu na razvoj nevusa i na njihov broj pa osobe koje imaju svjetliji fototip kože obilježava ih i veći broj nevusa, nego osobe koje imaju tamniji fototip kože. Osim toga, značajna je povezanost sa sunčanim pjegama. Kod spolnih varijacija u prevalenciji nevusa ukupan broj nevusa veći je u muškaraca. Mnogi faktori tijekom nekog vremena mogu promijeniti izgled i veličine nevusa. Ponekad određeno fiziološko stanje kao što su pubertet i trudnoća mogu dovesti do promjene nevusa. Također, terapija humanim hormonom rasta ili čak sustavnim kortikosteroidima može dovesti do promjene nevusa [10].

## 2.7. Displastični nevus

Displastični nevus obično je stečen i javlja se poslije puberteta ili u odraslih osoba. Glavna obilježja ovih nevusa jesu: nepravilan oblik, asimetričnost, tamnija boja, česte vrlo neobične forme kao što su papule i čvorići, veličina je obično iznad 5 mm, brže raste od melanocitnih nevusa. Histološke karakteristike su proliferacije intraepidermalnih melanocita te atipije melanocita [5].



2.7.1. *Displastični nevus na abdomenu* Izvor: Paštar Z., Lipozenčić J., Dermoskopija u prevenciji melanoma, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007.

Displastični nevusi mogu maligno alterirati pa stoga treba obratiti pažnju na slijedeće simptome: uobičajeni madež se povećao u veličini ili je na rubovima crvenilo, brzo i intenzivno povećanje broja displastičnih nevusa na koži, bol pri dodirivanju, jak svrbež, koža iznad displastičnog nevusa postaje zadebljana ili napeta te asimetrija [5].

U većini slučajeva displastični nevusi pojavljuju se na licu, genitalijama, stražnjici i liniji kose [5].

Diferencijalna dijagnoza displastičnog nevusa obuhvaća i ostale melanocitne nevuse kao što je nevus Spitz, blue nevus, tamno pigmentirani lentigo solaris, seboroične keratoze, piogeni granulom, hemangiom i dermatofibrom [11].

## 2.8. Maligni melanom

Jedan od najagresivnijih tumora je maligni melanom. Nastaje aktivacijom ili genskom izmjenom epidermalnih melanocitnih stanica. Maligna preobrazba melanocita uzrokuje nastanak malignog melanoma [12]. Najčešće se pojavljuje u bijelaca, zatim dva puta više kod žena nego

kod muškaraca, posebno u srednjoj životnoj dobi. Različite su lokalizacije malignog melanoma. Najčešće mjesto gdje se pojavljuje maligni melanom su glava i vrat. Melanomi nisu samo zloćudni tumori kože, melanom oka je druga najčešća lokalizacija iste bolesti [8].

Nastajanje malignih melanoma uvjetuje genska predispozicija te čimbenici okoliša. Sunčeva svjetlost je najveći riziko faktor. Postoji i obiteljska sklonost. Tipovi kože, broj i tip nevusa, pigmentacija, životne navike i zanimanja također čine riziko faktore [13].

Australija i Novi Zeland obilježeni su najvećom incidencijom melanoma. Australija je na četvrtom mjestu po broju malignog melanoma, nakon raka prostate, raka debelog crijeva te raka dojke. Treće mjesto po incidenciji malignog melanoma imaju Sjedinjene Američke Države. Zadnjih 50 godina Evropa bilježi izrazite razlike u incidenciji malignih melanoma. Zapadna Evropa i skandinavske zemlje poslije velikog porasta sada bilježe stagnaciju, dok istok i jug Evrope imaju porast broja oboljenja. U Republici Hrvatskoj po posljednjim podacima iz 2013. godine maligni melanom je po učestalosti na 11. mjestu i to iznosi 3 % svih malignih tumora [13].

Epidemiološke studije pokazuju da su displastični nevusi rizični čimbenici kod nastanka melanoma. Opće je prihvaćeno što je broj displastičnih nevusa veći postoji i veći rizik incidencije malignog melanoma [13].

U dermatologiji tip kože određuje se s obzirom na reakciju kože na UV zračenje. Po Fitzpatricku možemo razlikovati 6 podtipova kože prikazanih u tablici 2.8.1. Određeni tipovi kože kao što su tipovi 1 i 2, predstavljaju vrlo bitan čimbenik u nastanku malignog melanoma. Melanomi se rijetko javljaju u osoba koje imaju tamniju put [12].

| <b>Tip</b> | <b>Opekline</b> | <b>Tamnjenje</b> |
|------------|-----------------|------------------|
| 1          | Uvijek          | Nikad            |
| 2          | Uvijek          | Katkad           |
| 3          | Katkad          | Uvijek           |
| 4          | Gotovo nikad    | Uvijek           |
| 5          | Nikad           | Uvijek           |
| 6          | Nikad           | Uvijek           |

*Tablica 2.8.1. Tipovi kože po Fitzpatricku [13]*

Postoje određeni geni koji su usko povezani s etiologijom nasljednog malignog melanoma. Mišljenja o utjecaju imunosupresije na razvoj malignog melanoma se razlikuju. Istraživanja pokazuju veći rizik kod osoba koje su dobile ili dobivaju imunosupresivnu terapiju radi zloćudne hematološke bolesti ili poslije transplantacije organa [12].

Agresivnost invazije u kojoj stanice malignog melanoma uništavaju okolno tkivo kože prikazano je na slici 2.8.1.. Invadiranjem unutar okolnih tkiva započinje proces metastaze malignog melanoma. Njoj doprinose isprepleteni procesi poput invadiranja, proliferacije te angiogeneze [13].



*Slika 2.8.1. Različite kliničke slike malignog melanoma* Izvor: Šitum M i sur. Melanom. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.

### **2.8.1. TNM klasifikacija**

Određivanje stupnja malignog melanoma jedan je od najvažnijih čimbenika kod liječenja bolesnika s melanomom i kod određivanja njihove prognoze. Najvažniji pokazatelji prognoze odnose se na debljinu tumora, pojavu ulceracije, status limfnih čvorova te lokalizaciju metastaza [13].

Stupnjevanje melanoma: prvi te drugi stadij gdje primarni tumor nema klinički očitih regionalnih metastaza, treći stadij gdje primarni tumor ima klinički opažene metastaze u limfne čvorove u regiji i četvrti stadij gdje primarni tumor ima udaljene limfogene ili hematogene metastaze [13].

| <b>T stupnj</b> | <b>Debljina tumora u milimetrima (mm)</b>              | <b>Ulceracije</b>   |
|-----------------|--|---|
| T1              | ≤ 1.00   | a: bez ulceracija, broj mitozā > 1mm <sup>2</sup><br>b: s ulceracijom ili broj mitozā ≥ 1 |
| T2              | 1.01 – 2.00  | a: bez ulceracije<br>b: ulceracija  |
| T3              | 2.01 – 4.00  | a: bez ulceracije<br>b: ulceracija  |
| T4              | > 4.00   |   |
| <b>N stupnj</b> | <b>Broj udaljenih regionalnih Metastaza</b>            | <b>Vrste metastaza</b>  |
| N1              | 1  | a: mikrometastaze <sup>1</sup><br>b: makrometastaze <sup>2</sup>                          |
| N2              | 2-3  | a: mikrometastaze<br>b: makrometastaze<br>c: in transit metastaza ili sateliti bez        |
| N3              | 4/više ili metastaze in transit limfnih čvorova regije |   |
| <b>M stupnj</b> | <b>Lokalizacija metastatske udaljenosti</b>            | <b>LDH seruma (laktata dehidrogenaza)</b>   |
| M1a             | Limfni čvorovi, koža, potkožno tkivo                   | Uredan  |
| M1b             | Pluća  | Uredan  |
| M1c             | ostali visceralni organi bilo koja                     | Uredan<br>Povišen   |

Tablica 2.8.1.1. TNM klasifikacija melanoma [13]

<sup>1</sup> mikrometastaze otkrivaju se poslije biopsije stražara limfnih čvorova ili limadenektomije,

<sup>2</sup> makrometastaze klinički su vidljive prije kirurškog potvrđivanja, uz prisutnost vidljivog širenja metastaze izvan limfnog čvora kapsule [13].

In situ melanom je najranija faza kod razvoja malignog melanoma. Maligni melanom u cijelosti je u epidermisu te ne invadira bazalnu membranu i ne širi se u dermis. U procesu horizontalnog širenja stanice malignog melanoma prodiru kroz bazalnu membranu gornjeg papilarnog sloja dermisa. Kod faze širenja vertikalno melanom ide u dublje slojeve dermisa ili ide i unutar potkožnog masnog tkiva [12].

## **2.9. Simptomi**

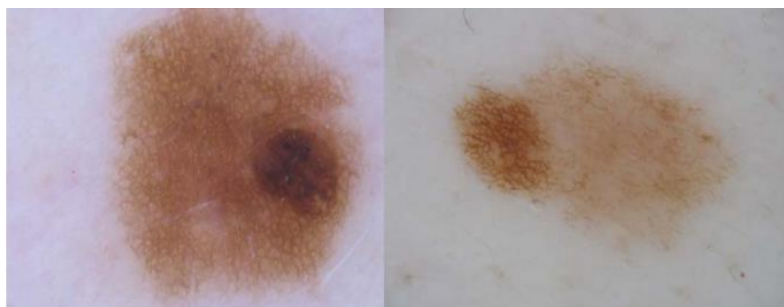
Melanocitni nevusi odnose se na benigne proliferacije melanocitnih stanica i mogu biti prisutni pri rođenju ili se razviti tijekom života. U kliničkoj slici melanicitni nevusi mogu biti tamnosmeđe boje ili svijetlosmeđe boje, mogu biti crne ili plave boje te boje kože. Mogu imati cirkumskriptni oblik papula ili čak makula, mogu biti bez dlake ili imati dlake te mogu biti na peteljci [5]. Melanomi mogu nastati iz displastičnih nevusa. Neka od obilježja su na primjer: promjena boje, veličine i rubova, mogućnost krvarenja, ulceracija, erozija te kliničkih znakova upale [15].

## **2.10. Dijagnostičke metode**

Anamnezom se može doznati slijedeće: pojavljivanje malignog melanoma kod jednog i većeg broja članova obitelji, već prethodno dijagnosticirani maligni melanom, prisustvo displastičnih ili atipičnih nevusa u obitelji, prethodno dijagnosticiran lentigo maligna. Također, postojanje kongenitalnog gigantskog nevusa, opekline od Sunca prije 20. godine, nekorištenje krema koje štite pri sunčanju, upotreba solarija prije 25. godine, imunosupresija te defekt enzima za reparaciju DNK-a [13].

Fizikalni pregled obuhvaća pregledavanje cijele kožne površine te vidljivih sluznica. Cilj fizikalnog pregleda je uočavanje razlika između dobroćudnih i zloćudnih pigmentnih promjena. Svaka pigmenta promjena iznad 5-10 mm u promjeru može biti zloćudna. Pravilo ABCDE je sigurno u isključivanju velikog broja pigmentiranih promjena kože u diferencijalnom dijagnosticiranju melanoma [13].

Dermatoskopom je moguće analizirati pigmentirane promjene, na slici 2.10.1.. Dermatoskopija može pomoći u razlikovanju dobroćudne od zloćudne promjene [13].



*Slika 2.10.1. Dermoskopske slike nevusa s perifernom hiperpigmentacijom* Izvor: Dermoskopske slike nevusa periferne hiperpigmentacije Izvor: Tiodorović-Živković D., Povezanost strukturnog obrasca, distribucije pigmenta i boje melanocitnih nevusa određenih metodom dermoskopije sa tipom kože i uzrastom, Doktorska disertacija, Niš, 2013.

U dijagnostici može se koristiti i epiluminiscentna mikroskopija [13].

Konfokalna tehnika laserske mikroskopije omogućava pregledavanje epidermisa te papilarnog dermisa u rezoluciji koja je na nivou histološke analize. Fokusiranje i reflektiranje laserske zrake područja sumnjive promjene kože omogućuje pregled melanocitnih stanica, čak i kod amelanotičnog melanoma [12].

Biopsijom i patohistološkim nalazom može se postaviti dijagnoza melanocitnog tumora. Glavna je metoda u svih sumnjivih pigmentiranih promjena. Ekscizijska biopsija predstavlja potpunu eksciziju pigmentiranih promjena [13].

Provođenje incizijske biopsije je rjeđe. Indikacije su: velike lezije kod kojih nije potrebno cjelovito uklanjanje dok nije sigurno poznata patohistološka dijagnoza te anatomija lokalizacije gdje bi u potpunosti ekscizija mogla za uzrok imati pogoršanja estetike ili deformacije [13].

Biopsija sentinel limfnog čvora ima primjenu u slučaju melanoma dubljeg od 1 mm. To je zlatni standard u procjenjivanju proširenja bolesti i prognoze kod bolesnika s melanomom. Omogućuje rano detektiranje mikrometastaza i ranije primjenjivanje adjuvantne terapije [12].

Tijekom kliničkih praćenja vidi se da najčešće dođe do metastaze u regionalne limfne čvorove [13].

Limfoscintigrafija detektira područje tumora gdje se drenira limfa u sentinel limfni čvor. On se smatra najboljim pokazateljem proširenja tumora u limfne čvorove [13].

Dijagnoza metastatske bolesti odnosno IV. stadija bolesti postavlja se laboratorijskim testovima te radiološkim pretragama.

Za klasično rendgensko dijagnosticiranje melanoma potrebno je napraviti rendgensku snimku prsišta da se vidi proširenost bolesti, odnosno metastaze [13].

Ultrazvučna dijagnostika je jednostavna, učinkovita i neškodljiva dijagnostička metoda korisna za analizu primarnog procesa, utvrđivanje proširenosti bolesti kod stupnja I do III te za kontrolne preglede.

MR-om može se dobro prikazati tkivo. Može se koristiti i kontrastno sredstvo. Važna obilježja ove metode jest da nema štetnosti od ionizirajućeg zračenja bolesnika [12].

FDG-PET/CT pretraga je također korisna u dijagnosticiranju melanoma [13].

Eksfolijativna citološka dijagnostika koristi se za primarni i sekundarni tumor. Pri tome se radi analiza spontano odljuštene stanice ili se uzima bris četkicom s površine tumora sluznice. Citološka punkcija pod nadzorom CT-a ili UZV-a koristi se radi otkrivanja metastaza kod neuobičajenih mjesta [13].

## **2.11. Terapija i liječenje**

Liječenje mora biti racionalno, sigurno i u skladu s najnovijim znanstvenim i kliničkim spoznajama o bolesti. Dovoljno rano prepoznavanje neuobičajenih promjena na koži ima mogućnost izlječenja i ne širenje bolesti u okolna tkiva. Ako dođe do razvoja zloćudnih melanocitnih tumora s mogućim širenjem odnosno metastaziranjem poželjno je provesti drugi oblik liječenja poput kemoterapije ili imunoterapije [13].

### **2.11.1. Aktivni nadzor**

Svrha kontrolnih pregleda je što ranije otkrivanje recidiva bolesti u regionalne i udaljene limfne čvorove ili udaljene organe. Recidiv bolesti u 94% bolesnika uspješno se dijagnosticira temeljem anamneze te fizikalnog pregleda. Važni su redovni kontrolni pregledi u prvih pet



godina iza inicijalnog liječenja. Oni se odnose na: anamnezu, dermatološki pregled, fizikalni pregled, laboratorijske testove, radiološke i ostale metode dijagnostike. Od velike je važnosti upoznati bolesnika s pravilom ABCDE radi pojave novih pigmentiranih promjena kože. Do pet godina poslije primarne kirurške ekscizije lokalni recidiv je moguć, dok je u nekim slučajeva i kasnije. Otkrivanje sumnjivih lezija postiže se dermatološkim pregledima i redovnim samo pregledima svakih 1 do 3 mjeseca godišnje [13].

### **2.11.2. Kirurški zahvat**

Kirurgija je osnovni način liječenja primarnog malignog melanoma, posebno kada je lokaliziranog oblika i stadija 0, I, II. Ishod kirurškog zahvata vrlo je važan kod prognoze bolesti. Primarno je važno uklanjanje i smanjenje tumorske mase u limfnim čvorovima i unutarnjim organima za daljnje liječenje, pa i u situacijama kada kirurško liječenje metastaza ima samo palijativnu svrhu. Kirurškim odstranjivanjem tumorskih izraslina te zdravog okolnog tkiva važno je za liječenje i ishod [13].

Reekscizija ožiljaka čiji opseg ovisi o debljini tumora. Preporuka je učiniti od 4 do 6 tjedana nakon inicijalnog kirurškog zahvata. Limfadenektomija dugoročno omogućuje preživljavanje u 35% slučajeva bolesnika. Kod 86% bolesnika lokalizacija metastaza u jednom je organu. Najčešće metastaze lokalizirane su na koži, plućima, limfnim čvorovima, mozgu, jetri te gastrointestinalnom traktu. Kirurško uklanjanje ovisi o veličini metastaze [13].

### **2.11.3. Radioterapija**

Za liječenje tumora i stadija bolesti upotrebljavaju se različiti modaliteti posebnog onkološkog liječenja. Radioterapija je liječenje tumora kada se aplicira određena doza zračenja ovisno o veličini tumora, ali uz zaštitu okolnog odnosno zdravog tkiva kako bi se postigao terapijski učinak. Radioterapija može biti kao što je adjuvantna terapija nakon ukupne resekcije primarnih lezija ili metastaza, zatim elektivna terapija kada nisu operirani limfni čvorovi, a imaju visoki rizik od supkliničke bolesti te kao palijativa terapija. Kod palijativne terapije ne daje se u svrhu izlječenja, jer to više nije u mogućnosti, pa je njezin glavni cilj umanjiti simptome i znakove oboljenja te unaprijediti kvalitetu života bolesnika koliko je moguće [13].

### **2.11.4. Kemoterapija**

Iako standardna kemoterapija nije glavna linija terapije kod melanoma, u uznapredovalom stadiju, predstavlja uobičajeni režim spašavanja. Štoviše, ima istaknutiju ulogu

u onih melanoma koji ne sadrže somatske mutacije, te u kojih se zbog nuspojava ili komorbiditeta ne mogu davati ciljani lijekovi [13].

#### **2.11.5. Ciljane terapije**

Imunoterapijom se djeluje na mehanizme koje zloćudni tumori koriste da izbjegnu imunološki sustav. Svrha imunoterapije je korištenje raznih agensa koji utječu na imunološku reaktivnost bolesnika. Nuspojave koje mogu biti prisutne su mučnina, oticanje, osip, proljev te osjetljivost na sunčevu svjetlost. Ozbiljne i rijetke nuspojave mogu biti krvarenje i krvni ugrušci, oštećenje srca te pluća i jetre, problemi s vidom, zatim oštećenje kožne funkcije i mišića. Tumorske stanice posjeduju antigene po kojima ih imunološki sustav prepoznaje kao strane i tako ih može eliminirati [12].

### **2.12. Zdravstvena njega bolesnika**

Medicinska sestra educira rizičnu populaciju na dva načina:

Medicinska sestra će rizičnu populaciju podučiti ABCD TEHNICI prepoznavanja: A- asimetrija, kod većine melanoma (simetričan je normalan madež), B- rubovi, melanom najčešće ima nazubljene te nepravilne rubove( kod zdravog madeža rub je ujednačen i pravilan), C-boja, promjenjivost boje i nejednakost pigmentacije ukazuje na mogućnost postojanje melanoma (jednobojan je normalni madež), D-promjer, melanom najčešće ima promjer više od 6 milimetara (ukoliko je promjer ispod šest milimetara, obično se radi o madežu koji je bezopasan) [17].

Medicinska sestra podučiti će rizičnu skupinu samo pregledu. Pomoću ručnog ogledala obavlja se samo pregled, samostalno ili uz pomoć nekoga od obitelji. Potrebno je savjetovati bolesnika da stane pred ogledalo i pregleda svoje lice, uši, vrat i trbuh, a žene trebaju podići obje dojke i obratiti pozornost na kožu ispod. Savjetovati bolesniku na pregled područja ispod pazuha obje ruke, gornje strane te dlan obje šake, područja između prstiju i ležište noktiju. Potrebno je savjetovati bolesniku da pregleda unutarnje strane bedara, potkoljenica, gornjeg dijela stopala i područja između prstiju. Objasniti bolesniku kako pregledati uz pomoć ručnog ogledala tabane, listove i stražnji dio natkoljenice [17].

Medicinska sestra poslije izlaganja tehnike samo pregleda rizičnoj skupini/osobi ponuditi će napisane brošure na kojima su ilustrirani dijelovi brzog samo pregleda koje bolesnik samostalno

može izvoditi. Također, tijekom edukacije medicinska sestra je u mogućnosti educirati i obitelj. Educirana će obitelj moći ranije otkriti maligni melanom [17].

### Proces zdravstvene njege bolesnika

Procesu zdravstvene njege počinje se utvrđivanjem bolesnikovog problema, odnosno potrebom za zdravstvenom njegom. Medicinska sestra na osnovi specifičnih simptoma i znakova prepoznaje problem, zatim svjesno planira te provodi intervencije usmjerene rješavanju istoga. Medicinska sestra obavlja prikupljanje podataka iz više izvora. Koristeći se tehnikama intervjuja, promatranja, mjerenja te analiziranjem medicinske dokumentacije medicinska sestra spoznaje važne informacije iz primarnih, sekundarnih i tercijalnih izvora. U prikupljenim podacima treba razlikovati objektivne i subjektivne podatke. U trećoj fazi procesa zdravstvene njege uključuje provođenje koje se odnosi na validaciju plana te analiziranje uvjeta u svrhu njegove primjene. Posljednja faza procesa uključuje evaluaciju ciljeva u kojoj medicinska sestra ima procjenu jesu li ciljevi pravodobno postignuti i do kojih razina [18].

## 2.13. Prevencija

Najbolja metoda za smanjenje UV zračenja je izbjegavanje Sunca, posebno sredinom dana. Unos određene hrane i pića isto može pridopriniti prevenciji, kao što i površinsko upotrebljavanje antioksidansa poput fenola, vitamin C te vitamin E. Konzumiranje crnog čaja, zelenog čaja bez kofeina i kofeina ima vrlo jak inhibitorski efekt u nastanku raka kože uzrokovanog UV zračenjem. Vrlo je važno educirati ljude o štetnim utjecajima UV zračenja. Educiranjem bi trebalo savjetovati korištenje krema za sunčanje, izbjegavati rizične faktore i salone za sunčane. Roditelji bi trebali svojoj djeci objasniti štetnost o UV zračenju kako bi kasnije adekvatno donosili odluke, ponašanje te stavove. Također, javne kompanije i u mediji bi mogle biti korisne kod informiranja javnosti upravo o tome. To sve će u konačnici dati rezultat o što većoj svijesti te tako dovesti do smanjivanja rizika za razvoj raka kože [16].

Proizvodi za zaštitu od Sunca dostupni su u različitim oblicima kao losioni, kreme, masti i sprejevi za kožu ili melemi za usne. Medicinska struka upućuje na upotrebu krema za sunčanje jer one pomažu u prevenciji nastanka raka kože. Budući da kreme ostaju na površini, ili na vanjskom sloju kože, nema razloga za brigu te je upotreba krema za sunčanje preporučljiva [19].

Pravilnom edukacijom o samo pregledima, pravovremenim odlaskom liječniku može se prevenirati rak kože [5].

## **3. Istraživanje**

### **3.1. Cilj istraživanja**

Cilj rada je prikazati epidemiološku analizu melanocitnih tumora.

### **3.2. Materijali i metode**

Izvor podataka mog istraživanja bili su već gotovi podaci dobiveni retrospektivnom studijom provedenom u Općoj bolnici Varaždin, na Odjelu za patologiju, citologiju i sudsku medicinu u razdoblju od početka 2021. godine pa do kraja iste.

U istraživanje je bilo uključeno 30 bolesnika, od čega je bilo 19 žena i 11 muškaraca.

Raspon dobi bolesnika je od 12 do 79 godina. Najmlađi bolesnik imao je 12 godina, a najstariji bolesnik 79 godina. Prosječna dob bolesnika je bila 42 godine, kod žena prosječna dob je bila 42 godine, a kod muškaraca 44 godine.

S obzirom na neke karakteristike melanocitnih tumora rezultati su podijeljeni prema dobi, spolu, lokalizaciji, veličini tumora te histološkom tipu tumora.

## 4. Rezultati

### 4.1. Spol

U istraživanju je obuhvaćeno 30 pacijenata, 19 osoba ženskog spola i 11 osoba muškog spola. (Tablica 4.1.1.)

| SPOL   | BROJ | POSTOTAK (%) |
|--------|------|--------------|
| Ž      | 19   | 63           |
| M      | 11   | 37           |
| UKUPNO | 30   | 100          |

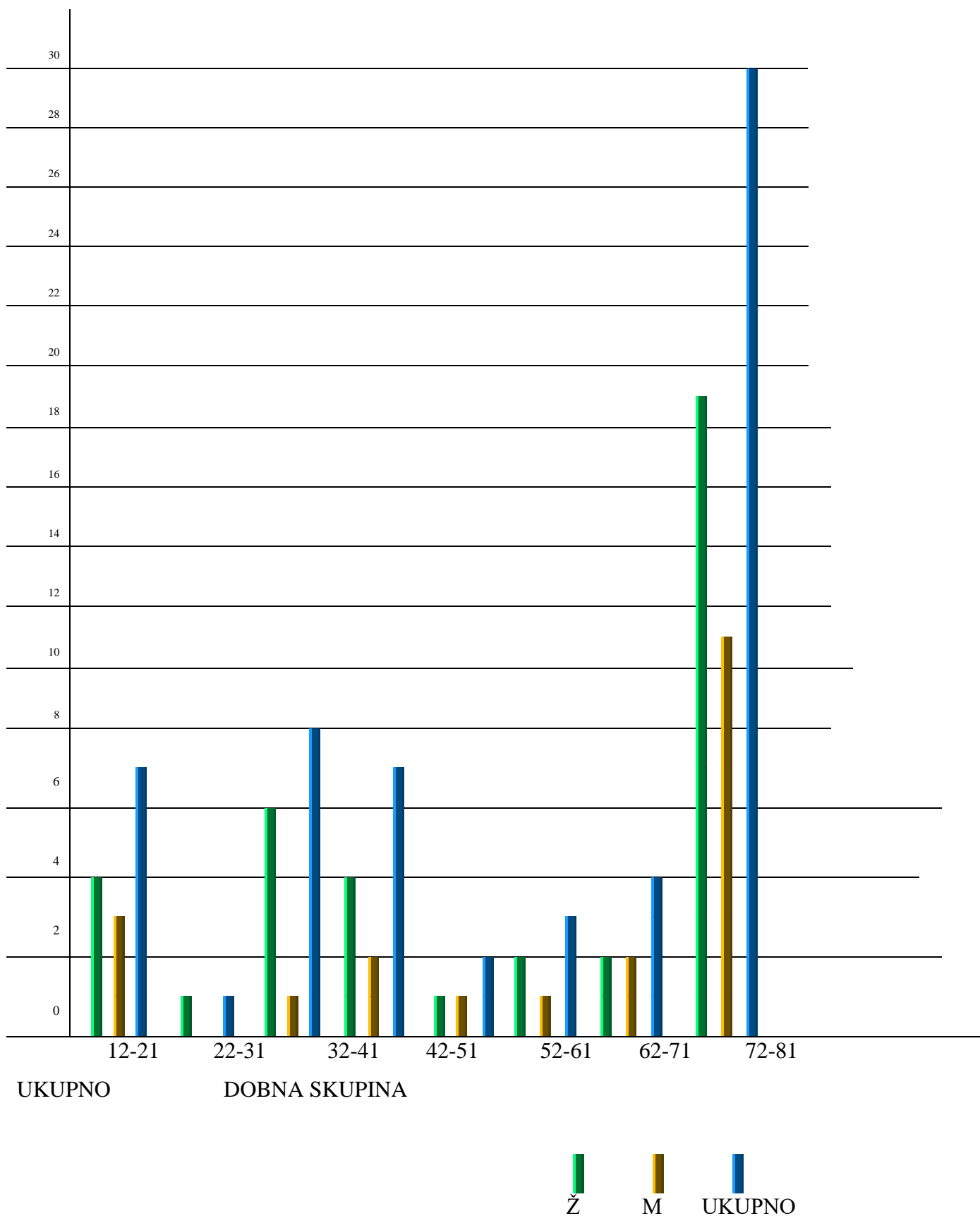
Tablica 4.1.1. Podjela bolesnika po spolu. Izvor: autor

### 4.2. Dob

Najmlađi bolesnik ima 12 godina, a najstariji ima 79 godina. Obzirom na podatke o starosti, bolesnici su razvrstani prema dobnoj skupini. Prosječna dob bolesnika je 42 godine, kod ženskih osoba je prosječna dob 42 godine, a kod muških osoba 44 godine. Kod ženskih osoba najviše 6 bolesnica (31 %) je u dobnoj skupini 32-41 godine, po 4 bolesnice (21 %) je u dobnim skupinama 12-21 i 42-51, po jedna bolesnica (5 %) dobne skupine 52-61, te u dobi 62-71 i 72-81 bile su 2 (11%). Kod muških osoba najviše 3 bolesnika (28%) je u dobnoj skupini 12-21 godina, te po jedan bolesnik (9 %) je u dobnoj skupini 22-31 i 32-41, 52-61 i 62-71 godina starosti te po 2 bolesnika (18 %) u starosti 42-51 i 72-81. Ukupno gledajući najviše bolesnika je bilo 7 bolesnika (23%) u skupinama dobi 12-21 i 32-41, po 1 bolesnik (3 %) bio je u dobi skupine 22-31, a po 2 bolesnika (7 %) u dobnoj skupini 51-61, i u dobi 62-71 bilo je po 3 bolesnika (10%), zatim po 4 (14%) bolesnika bilo u dobnoj skupini 72-81 te po 6 bolesnika (20%) je u dobi 42-51. (Tablica 4.2.1., Grafikon 4.2.1.)

| SPOL   | DOBNA SKUPINA |       |       |       |       |       |       |        |
|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|        | 12-21         | 22-31 | 32-41 | 42-51 | 52-61 | 62-71 | 72-81 | UKUPNO |
| Ž      | 4             | 0     | 6     | 4     | 1     | 2     | 2     | 19     |
| %      | 21            | 0     | 31    | 21    | 5     | 11    | 11    | 100    |
| M      | 3             | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     | 2     | 11     |
| %      | 28            | 9     | 9     | 18    | 9     | 9     | 18    | 100    |
| UKUPNO | 7             | 1     | 7     | 6     | 2     | 3     | 4     | 30     |
| %      | 23            | 3     | 23    | 20    | 7     | 10    | 14    | 100    |

*Tablica 4.2.1. Raspodjela bolesnika u odnosu prema dobnim skupinama i spolu. Izvor: autor*



Grafikon 4.2.1. Grafički prikaz bolesnika prema dobnim skupinama i spolu. Izvor: autor



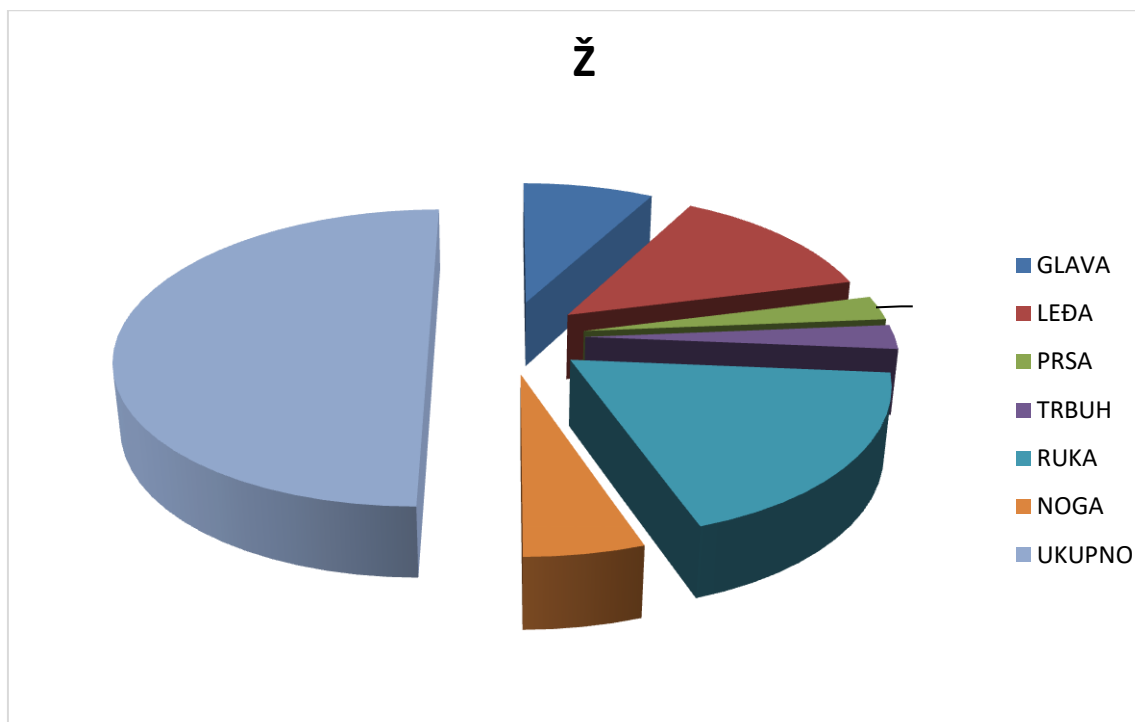
### 4.3. Lokalizacija

S obzirom na lokalizaciju melanocitnih tumora bolesnici su grupirani u slijedeće skupine:

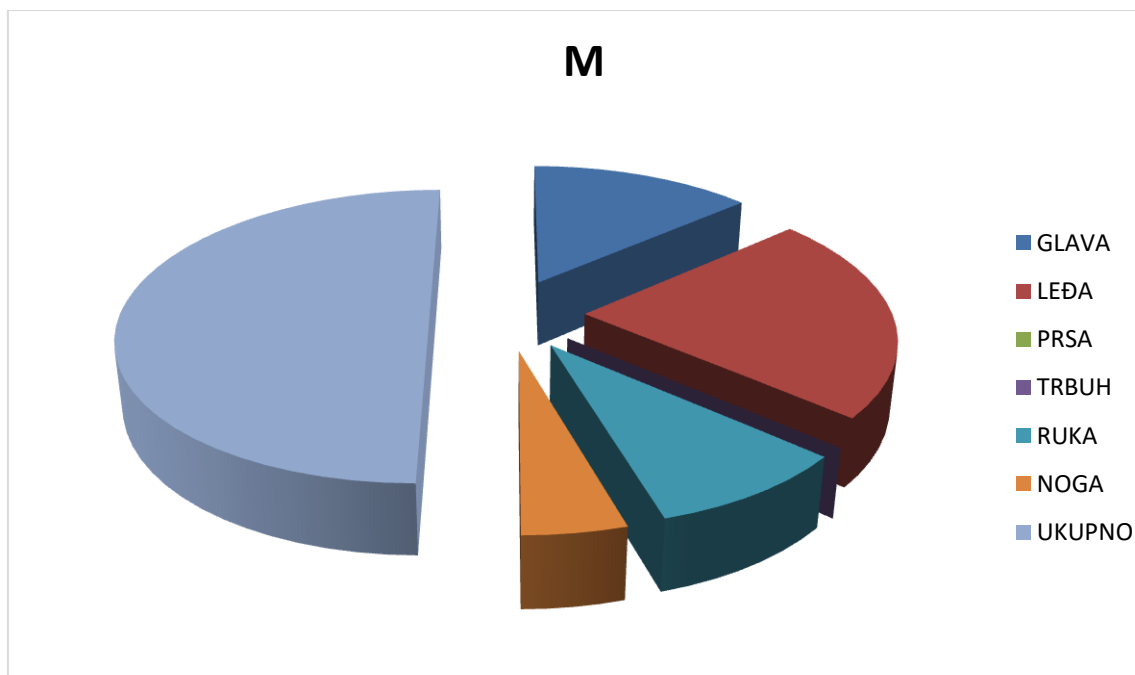
glavu, leđa, prsa, trbuh, ruka i noga. Rezultati kod ženskih osoba u ovom istraživanju pokazali su šarolikost u lokalizaciji. (Grafikon 4.3.1.) Najčešća lokalizacija 7 bolesnica (37%) bile su ruke, dok je po jedna bolesnica (5%) imala melanocitni tumor lokaliziran na prsima i trbuhu. U muškaraca najviše 5 bolesnika (46 %) imalo je melanocitni tumor lokaliziran na leđima i 1 bolesnik (9 %) na nozi. (Grafikon 4.3.1.)

| <b>LOKALIZACIJA</b> | <b>Ž</b>  | <b>%</b> | <b>M</b>  | <b>%</b> | <b>UKUPNO</b> | <b>%</b>  |
|---------------------|-----------|----------|-----------|----------|---------------|-----------|
| GLAVA               | 3         | 16       | 3         | 27       | 6             | <b>20</b> |
| LEĐA                | 5         | 26       | 5         | 46       | 10            | <b>33</b> |
| PRSA                | 1         | 5        | 0         | 0        | 1             | <b>3</b>  |
| TRBUH               | 1         | 5        | 0         | 0        | 1             | <b>3</b>  |
| RUKA                | 7         | 37       | 2         | 18       | 9             | <b>30</b> |
| NOGA                | 2         | 11       | 1         | 9        | 3             | <b>11</b> |
| UKUPNO              | <b>19</b> | 100      | <b>11</b> | 100      | <b>30</b>     | 100       |

*Tablica 4.3.1. Raspodjela melanocitnih tumora prema spolu i lokalizaciji. Izvor: autor*



*Grafikon 4.3.1. Prikaz lokalizacije melanocitnih tumora kod žena. Izvor: autor*



*Grafikon 4.3.2. Prikaz lokalizacije melanocitnih tumora kod muškaraca. Izvor: autor*

#### 4.4. Veličina melanocitnih tumora

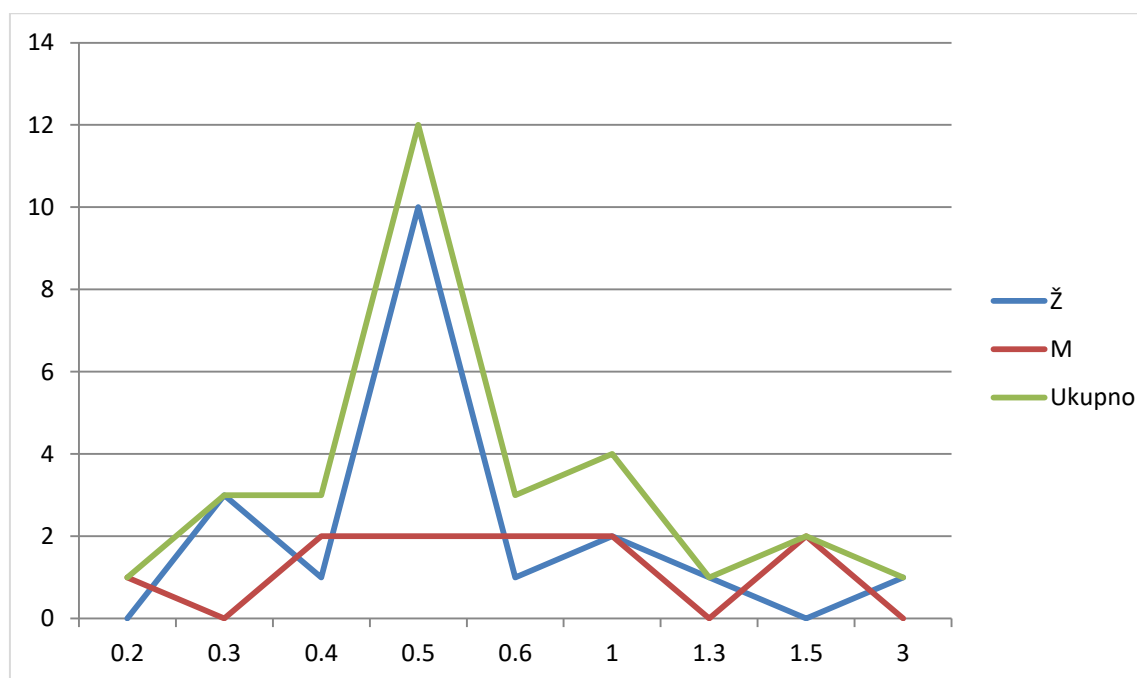
Od ukupno 30 bolesnika, 12 osoba (40%) ima veličinu promjene od 0.5 cm u najvećem promjeru, a po 1 osoba ima veličinu promjene od 0.2, 1.3 i 3 cm u najvećem promjeru. Najveća veličina promjene u najvećem promjeru iznosi 3 cm, dok najmanja veličina promjene u najvećem promjeru iznosi 0.2 cm.

10 (53%) žena ima veličina promjene od 0.5 cm, a po 1 žena (5%) ima veličinu promjene od 0.4, 0.6, 1.3 i 3 cm u najvećem promjeru. Po 2 (18%) muškarca u najvećem promjeru ima veličine promjene od 0.4, 0.5, 0.6, 1 i 1.5 cm te 1 muškarac (10%) ima veličinu promjenu od 0.2 cm u najvećem promjeru.

Najveća veličina promjene kod žena iznosi 3 cm u najvećem promjeru, a najveća veličina promjene od 0.3 cm u najvećem promjeru. Kod muškaraca najveća veličina promjena je 1.5 cm u najvećem promjeru, dok je najmanja veličina promjene 0.2 cm u najvećem promjeru.

| Veličina promjene (cm) u najvećem promjeru | Ž  | %   | M  | %   | Ukupno |
|--|----|-----|----|-----|--------|
| 0.2  | 0  | 0   | 1  | 10  | 1      |
| 0.3  | 3  | 16  | 0  | 0   | 3      |
| 0.4  | 1  | 5   | 2  | 18  | 3      |
| 0.5  | 10 | 53  | 2  | 18  | 12     |
| 0.6  | 1  | 5   | 2  | 18  | 3      |
| 1  | 2  | 11  | 2  | 18  | 4      |
| 1.3  | 1  | 5   | 0  | 0   | 1      |
| 1.5  | 0  | 0   | 2  | 18  | 2      |
| 3  | 1  | 5   | 0  | 0   | 1      |
| Ukupno                                     | 19 | 100 | 11 | 100 | 30     |

Tablica 4.4.1. Veličina melanocitnih tumora prema spolu. Izvor: autor



Grafikon 4.4.1. Prikaz veličine melanocitnih tumora prema spolu (cm). Izvor: autor

#### 4.5. Vrsta melanocitnih tumora

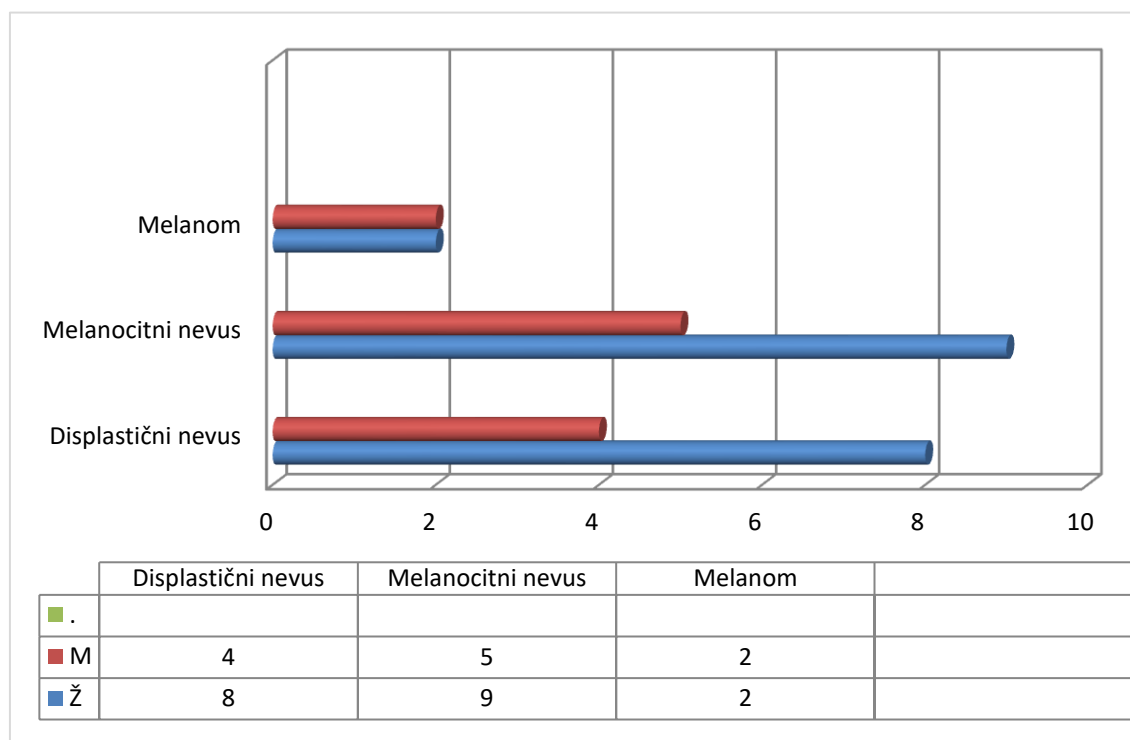
Patohistološkom analizom pokazalo se da je najviše osoba imalo melanocitni nevus pri čemu njihov broj iznosi 14 (47%), zatim 12 osoba (40%) ima displastični nevus i najmanji broj osoba, 4 (13%) ima melanom.

Kod žena najviše je 9 bolesnica (47%) s melanocitnim nevusom, a samo 2 bolesnice (11%) sa malignim melanom te 8 bolesnica (42%) ima displastični nevus.

Kod muškaraca najviše je 5 bolesnika (46%) s melanocitnim nevusom, melanom imaju 2 bolesnika (18%), a 4 bolesnika (36%) ima displastični nevus.

| Ž  | %   | VRSTA MELANOCITNIH TUMORA | M  | %   | UKUPNO |
|----|-----|---------------------------|----|-----|--------|
| 8  | 42  | Displastični nevus        | 4  | 36  | 12     |
| 9  | 47  | Melanocitni nevus         | 5  | 46  | 14     |
| 2  | 11  | Melanom                   | 2  | 18  | 4      |
| 19 | 100 | UKUPNO                    | 11 | 100 | 30     |

Tablica 4.5.1. Vrsta melanocitnih tumora prema spolu. Izvor: autor



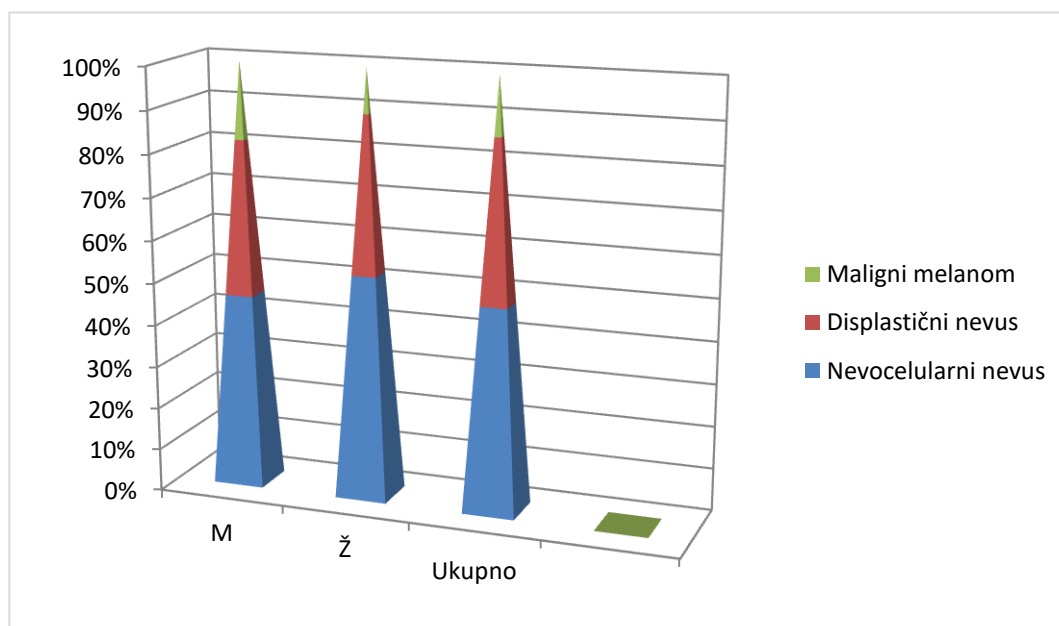
Grafikon 4.5.1. Prikaz melanocitnih tumora prema spolu. Izvor: autor

#### 4.6. Vrsta melanocitnih tumora prema dobi

Napravljenom analizom melanocitnih tumora prema dobi utvrdilo se da je dob za melanocitni nevus između 12 i 21 godina. Za displastični nevus dob je između 32 i 41, a za maligni melanom je između 72 i 81 godine.

| DOB    |                   |    |        |    |                    |   |        |    |                 |   |        |    |
|--------|-------------------|----|--------|----|--------------------|---|--------|----|-----------------|---|--------|----|
|        | Melanocitni nevus |    |        |    | Displastični nevus |   |        |    | Maligni melanom |   |        |    |
|        | M                 | Ž  | Ukupno | %  | M                  | Ž | Ukupno | %  | M               | Ž | Ukupno | %  |
| 12-21  | 3                 | 4  | 7      | 23 |                    |   |        |    |                 |   |        |    |
| 22-31  | 1                 |    | 1      | 3  |                    |   |        |    |                 |   |        |    |
| 32-41  |                   | 3  | 3      | 10 | 1                  | 3 | 4      | 13 |                 |   |        |    |
| 42-51  | 1                 | 2  | 3      | 10 | 1                  | 2 | 3      | 10 |                 |   |        |    |
| 52-61  |                   |    |        |    | 1                  | 1 | 2      | 6  |                 |   |        |    |
| 62-71  |                   |    |        |    | 1                  | 1 | 2      | 6  |                 | 1 | 1      | 3  |
| 72-81  |                   | 1  | 1      | 3  |                    |   |        |    | 2               | 1 | 3      | 10 |
| Ukupno | 5                 | 10 | 15     |    | 4                  | 7 | 11     |    | 2               | 2 | 4      |    |

Tablica 4.6.1. Raspodjela melanocitnih tumora prema dobi i spolu. Izvor: autor



Graf 4.6.1. Graf raspodjele melanocitnih tumora u odnosu na dob i spol. Izvor: autor

## 5. Rasprava

Pigment koji određuje boju kože je melanin. On se sintetizira u melanocitima. Poremećaji koji nastaju su hipopigmentacije i hiperpigmentacije [3].

Važan rizični čimbenik za pojavu melanocitnih tumora su UV zrake te umjetni izvori tih zraka. Osobe svjetlije puti podložnije istima. Etiologija melanocitnih tumora je ožiljak, kronična upala, obiteljska anamneza, terapija zračenjem, zanimanja i životne navike [5].

Melanocitni nevusi benigne su proliferacije melanocita i mogu se pojaviti prilikom rođenja ili tijekom života. Nakupine melanocita mogu se nalaziti u epidermisu, na epidermo-dermalnoj granici te u dermisa [4].

Displastični nevus stečeni je nevus i najčešće se pojavljuje poslije puberteta ili kod odrasle dobi. Postoji nasljedni i ne nasljedni tip. Histološke karakteristike odnose se na stanične atipije melanocita te proliferacije intraepidermalnih melanocita [5].

Melanom je među najagresivnijim tumorima. Kompleksne reakcije, genske predispozicije, konstitucijski i okolišni čimbenici mogu dovesti do pojave malignog melanoma [12].

S obzirom na kliničku sliku nevusi imaju tamnosmeđu ili svijetlosmeđu boju, mogu biti plave ili crne boje, boje kože, na peteljci, oblika papula ili makula, mogu biti iritirani, okruženi depigmentom i mogu biti s dlakama ili bez dlaka [5].

Rezultati mog istraživanja pokazuju da se melanocitni nevusi mogu pojaviti u svim dobnim skupinama. Prosječna dob bolesnika s melanocitnim nevusom je 42 godine.

Iz literature vidi se da se melanocitni nevusi mogu pojaviti pri rođenju ili tijekom života [4]. Prosječna dob za pojavu melanocitnih nevusa prema literaturi za Evropu kreće se između 20. i 40. godine života [9].

Rezultati mog istraživanja pokazuju da se melanocitni nevusi mogu pojaviti u bilo kojoj dobi kao što se vidi i u literaturi, dok prosječna dob za pojavu melanocitnih nevusa u mojem istraživanju je bila 42 godine, dok je u literaturi između 20. i 40. godine života.

Rezultati iz mog istraživanja pokazuju da se displastični nevus pojavljuje u odrasloj dobi. Dob za pojavu displastičnog nevusa je između 32 i 41 godine.

U literaturi je opisano da se displastični nevus pojavljuje nakon puberteta ili odrasloj dobi [5]. U mojem istraživanju displastični nevus se pojavljuje samo u odrasloj dobi.

Rezultati mog istraživanja pokazuju da se maligni melanom pojavljuje u starijoj životnoj dobi između 72 i 81 godine.

U literaturi vidi se da je pojava malignog melanoma u srednjoj životnoj dobi [8].

U mojem istraživanju utvrđeno je da se maligni melanom pojavljuje samo u starijoj životnoj dobi.

Provedeno istraživanje ukazuje kako su najčešća lokalizacija melanocitnih tumora leđa. U muškaraca su leđa, dok su u žena ruke.

U literaturi ima podatak da je najčešća lokalizacija melanocitnih tumora područje leđa. Iz literature vidi se da je kod muškaraca najčešća lokalizacija melanocitnih tumora leđa, dok su kod žena noge [20].

Rezultati moga istraživanja pokazuju da su najčešća lokalizacija područje leđa za melanocitne tumore kao što se navodi i u literaturi. Također, melanocitni tumori kod muškaraca se pojavljuju na leđima što je u skladu s literaturom dok su kod žena ruke, a u literaturi se navode noge.



## 6. Zaključak

Iz rezultata provedenog istraživanja zaključuje se slijedeće:

1. Podjednako oboljevaju muškarci i žene.
2. Prosječna dob pacijenata je 42 godine. Kod žena prosječna dob je 42 godine, a kod muškaraca prosječna dob je 44 godine.
3. Najčešća lokalizacija melanocitnih tumora kod muških osoba su leđa, a kod ženskih osoba je ruka.
4. Najčešća veličina svih melanocitnih tumora je 0.5 cm u najvećem promjeru.
5. Najčešća vrsta melanocitnih tumora je melanocitni nevus.

Pravilnim poučavanjem o melanocitnim tumorima i rizika za pojavu istih do određene mjere možemo utjecati na rizike, poučiti ljude samopregledima i uočiti neobične promjene na koži što može rezultirati pravovremenim odlaskom liječniku.

## 7. Literatura

- [1] J. Lipozenčić: Uloga kože, razvoj kože, pregled građe i funkcija kože / Dermatovenerologija, Naklada Zadro, Zagreb, 1999.
- [2] K. Glanz, DB. Buller, M. Saraiya: Reducing ultraviolet radiation exposure among outdoor workers: state of then evidence and recommendations, Environ Health, 2007.
- [3] F. Rudman: Odnos debljine melanoma i debljine kože kao prognostički pokazatelj metastaza u sentinel limfnim čvorovima [disertacija], Medicinski fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2010.
- [4] A. Basta-Juzbašić i suradnici: Dermatovenerologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2014.
- [5] Lipozenčić, A. Pašić i suradnici: Dermatološka onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.
- [6] M. Ross: Histology: A text and Atlas, Wojciech Pawlina, Pennsylvania, 2003.
- [7] F. Silver, J. Freeman, D. DeVore: Viscoelastic properties of human skin and processed dermis, Skin Research and Technology, 2001.
- [8] J. Lipozenčić: Dermatovenerologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.
- [9] M. Šamija, Z. Krajina, E. Vrdoljak: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.
- [10] E. Lautenschlager, H. Wulf, M. Pittelkow: Photoprotection, 2007.
- [11] <https://hr.ebolet.com/9733138-dysplastic-nevus-the-truth-about-dangerous-moles>
- [12] G. P. Pfeifer: Formation and processing of UV photoproducts: effects of DNA sequence and chromatin environment, Photochem, Photobiol, 1997.
- [13] S. Stanec, Z. Stanec i suradnici: Melanom, Zagreb, 2006.
- [14] I. Damjanov, S. Jukić, S. Seiwert, M. Nola: Patologija, 4. 4. izd., Medicinska naklada, Zagreb 2014.
- [15] <https://hr.medicalcareerinstitute.org> dostupno 2021.
- [16] Z. Paštar, J. Lipozenčić: Dermoskopija u prevenciji melanoma, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2017.

- [17] A. Scope, C. Benvenuto-Andrade, M. Marghoob: Congenital melanocytic nevi. U: Argenziano G, Soyer HP, Johr RH, Hofmann-Wellenhof R, eds. Color Atlas of melanocytic lesions of the skin, Springer, 2010.
- [18] G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1996.
- [19] M. Šitum i suradnici: Melanom, Medicinska naklada, Zagreb, 2016.
- [20] <https://hrcak.srce.hr/file/125313>, dostupno 18.04.2012.

## 8. Popis slika

|  |    |
|--|----|
| 2.2.1. Građa kože. Izvor: <a href="http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/kozne-bolesti">http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/kozne-bolesti</a><br>.....   | 3  |
| 2.6.1. Melanin i melanociti Izvor: <a href="https://www.albinismo.it/info-scientifiche-albinismo-35/fenotipo-pigmentari">https://www.albinismo.it/info-scientifiche-albinismo-35/fenotipo-pigmentari</a> .....   | 6  |
| 2.7.1. Displastični nevus na abdomenu Izvor: Paštar Z., Lipozenčić J., Dermoskopija u prevenciji melanoma, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007. ....   | 7  |
| 2.8.1. Različite kliničke slike melanoma Izvor: Šitum M i sur. Melanom. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. ....   | 10 |
| 2.10.1. Dermoskopske slike nevusa periferne hiperpigmentacije Izvor: Todorović-Živković D., Povezanost strukturnog obrasca, distribucije pigmenta i boje melanocitnih nevusa određenih metodom dermoskopije sa tipom kože i uzrastom, Doktorska dizertacija, Niš, 2013. .... | 13 |



### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, LEA PAVLIĆ HASKIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom EPIDEMIOLOŠKA ANALIZA MELANOCITNIH TUMORA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Lea Pavlić Haskić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.