

# Malignni melanom: poznavanje bolezni, dejavnikov tveganja in odnos do njih v mladi odrasli populaciji v Sloveniji

Malignant melanoma: awareness of malignant melanoma, risk factors and related behavior towards them among adolescents in Slovenia

Leskovšek Katja<sup>1</sup>, Ocvirk Janja<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medicinska fakulteta, univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

<sup>2</sup>Onkološki inštitut Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

Korespondenca: Katja Leskovšek, dr.med.

Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

E-mail: katja\_leskovsek@yahoo.com

Poslano / Received: 16.10.2017

Sprejeto / Accepted: 14.12.2017

doi:10.25670/oi2018-013on

## IZVLEČEK

Incidenca malignega melanoma v Sloveniji v zadnjih desetletjih strmo narašča, poznavanje malignega melanoma in dejavnikov tveganja pa je med populacijo še vedno vprašljivo in malo raziskano. Najpomembnejši dejavnik tveganja za nastanek bolezni je delovanje ultravijoličnih žarkov, pred katerimi se je treba fizično zaščititi in uporabljati sredstva za zaščito pred soncem, predvsem v mladosti. Namen raziskave je bil pridobiti podatke o poznavanju malignega melanoma, dejavnikov tveganja in odnosu do njih ter primerjava odgovorov med študenti Medicinske fakultete in študenti treh ostalih fakultet. V presečno in anketno raziskavo so bili vključeni študentje štirih fakultet Univerze v Ljubljani: Medicinske fakultete, Fakultete za elektrotehniko, Fakultete za farmacijo ter Fakultete za matematiko in fiziko, ki so prek spletne povezave odgovarjali na anonimni vprašalnik.

Odgovori 66,3 odstotka študentov Medicinske fakultete in 33,7 odstotka študentov ostalih fakultet kažejo, da je poznavanje malignega melanoma boljše med študenti Medicinske fakultete, razlika je statistično značilna ( $p = 0,0001$ ). Študenti se v poznavanju dejavnikov tveganja statistično značilno razlikujejo le v pogostnosti uporabe zaščite pred soncem ( $p = 0,0001$ ) in uporabljenem zaščitnem faktorju ( $p = 0,015$ ). Študenti medicine s svetlimi tipi kože se pred soncem zaščitijo pogosteje, obstaja statistično značilna razlika ( $p = 0,001$ ).

Študenti Medicinske fakultete statistično značilno bolj prepoznajo maligni melanom kot nevarno obliko kožnega raka. Pogosteje se tudi zaščitijo pred ultravijoličnimi žarki in uporabljajo višje zaščitne faktorje kot študenti ostalih fakultet. Kljub zelo visokemu vedenju o škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom med mlado slovensko populacijo je ukrepanje bistveno slabše.

**Ključne besede:** maligni melanom, dejavniki tveganja, mlada odrasla populacija

## ABSTRACT

*Malignant melanoma in Slovenia continues to increase rapidly in incidence over the last decades. Knowledge and risk factors amongst the population is still questionable and poorly investigated. Exposure to ultraviolet radiation is the leading risk factor for melanoma development, therefore physical protection and use of sunscreens with sun protection factors is crucial. The study aimed to investigate awareness of melanoma, risk factors and related behavior towards them among students of four faculties of University of Ljubljana: Faculty of Medicine, Faculty of Electrical Engineering, Faculty of Pharmacy and Faculty of Mathematics and Physics and to compare the answers between medical students and students of the other three faculties. The study was cross-sectional and survey-based. Students answered an anonymous questionnaire, which was sent to them through a website link.*

*Answers obtained by 66.3% medical students and 33.7% students of other three faculties showed that medical students have statistically significant better knowledge about melanoma, ( $p=0.0001$ ). It has also been found that there was statistical difference in frequency of protecting themselves from the sun ( $p=0.0001$ ) and in used sun protection factor ( $p=0.015$ ). Medical students with fair skin types more frequently used some means of protection from ultraviolet radiation, the measured difference was statistically significant ( $p=0.001$ ).*

*Medical students significantly better recognize malignant melanoma as the most threatening type of skin cancer. They also protect themselves from the sun more often and use higher sun protection factors. Slovenian adolescent population has high knowledge about harmful effects of exposure to ultraviolet radiation, but responds poorly to it.*

**Key words:** malignant melanoma, risk factors, adolescent population

## UVOD

Maligni melanom (MM) je najnevarnejša oblika kožnega raka in je v Sloveniji po pogostosti na šestem mestu (3,8 %) (1–3). Melanom, odkrit v zgodnjem stadiju, je ozdravljiv, medtem ko je v napredovalem stadiju prognoza še vedno zelo slaba (4). Kljub številnim tujim raziskavam, ki preučujejo dejavnike tveganja za nastanek malignega melanoma in navade izpostavljanja naravnim in umetni ultravijolični (UV) svetlobi, ter ozaveščanju javnosti o nevarnosti UV-svetlobe in o samem MM incidenca v Sloveniji v zadnjih desetletjih strmo narašča (5–13). Med letoma 2004 in 2008 je za MM povprečno letno zbolelo 185 moških in 214 žensk, med letoma 2009 in 2013 pa 246 moških in 249 žensk. Število zbolelih se pri obeh spolih veča s starostjo. Leta 2013 jih je največ na novo zbolelo v starosti od 60 do 65 let (1). Kljub temu, da se bolezen še vedno v večji meri pojavlja pri starejših, pa je pomembna zaščita pred sončnimi žarki predvsem v mladosti (2, 13–18). Tako je zelo pomembno samopregledovanje in preventivna dejavnost, ki jo izvajamo na primarni ravni z opozarjanjem na nevarnost čezmernega sončenja in na pomembnost uporabe zaščite pred soncem. Na sekundarni ravni pa z opozarjanjem na zgodnje odkrivanje bolezni (z natančnim pregledom kože) (6, 19–21).

Najpomembnejši dejavnik tveganja za nastanek bolezni je izpostavljenost UV-žarkom, predvsem ultravijoličnim žarkom A (UV-A) in B (UV-B) (19, 22, 23). Kar dve tretjini primerov MM lahko specifično povežemo z vplivom UV-žarkov iz sončnega spektra (2, 5, 22). Več dejavnikov, kot so tip kože, barva las, genetska predispozicija, geografska lokacija in zgodovina sončenja, določa, kakšen bo odziv kože na UV-žarke (24). Pomemben je način izpostavljanja; MM se najpogosteje pojavi po kratkotrajnem intenzivnem sončenju brez zaščite s posledičnimi opeklinami (17, 25, 26). Najpomembnejša je fizična zaščita pred neposrednim vplivom UV-žarkov, predvsem dve uri pred in po sončnem poldnevu (25, 27). Fizično zaščito predstavljajo oblačila, pokrivala, senčniki in umik v senčno območje. Sredstva za zaščito pred soncem (kreme, geli, losjoni ...) predstavljajo dodatno zaščito in ne morejo nadomestiti fizične. Priporočena je uporaba sredstev z zaščitnim faktorjem (angl. sun protection factor, SPF) najmanj 30 v širokem delu sončnega spektra UV-B in z zaščito pred UV-A, kar označuje kratica PFA (angl. protection factor UV-A), ki naj bo vsaj tretjino zaščite pred UV-B (5, 28). Povečano tveganje za nastanek MM predstavlja tudi sončenje v solariju, kjer je glavni vir svetlobe UV-A in dosega do dvanajstkrat večje doze kot sevanje UV-A iz sončnih žarkov (14, 23, 29–31). Tveganje se veča s številom obiskov in začetkom uporabe pri starosti, manjši od 35 let (30).

Pri 5 do 8 odstotkov lahko odkrijemo družinsko obliko MM, za katero je značilno, da se pojavlja pri več posameznikih znotraj družine in v povprečju 10 do 20 let prej kot pri sporadičnih primerih. Posamezniki pa imajo večkrat multiple primarne melanome (24). Skoraj 40 % dednih MM lahko pripišemo mutaciji gena CDKN2A, dosti redkeje pa mutaciji genov CDK4, MC1R, NRAS, CMM1 ter drugih še neodkritih genov (19, 22–24, 32). V Sloveniji se pri osebah z družinsko obliko MM določa prisotnost mutacije na genu CDKN2A. Doslej je bilo odkritih deset družin z družinsko obliko MM (24).

Kljub temu, da večina kožnih MM nastane v zdravi koži, se pogosteje pojavljajo pri ljudeh z velikim številom pigmentnih znamenj (19, 33). Tako je tveganje za nastanek MM večje pri ljudeh, ki imajo na koži več kot 50 navadnih pigmentnih znamenj (5). Pomemben dejavnik tveganja so tudi atipični pigmentni nevusi in kongenitalni pigmentni nevusi. Atipični pigmentni nevusi merijo v premeru več kot 6 mm, imajo nepravilne robove in neenakomerno pigmentacijo. Pojavljajo se pri 5 odstotkih ljudi

in predstavljajo petkrat višje tveganje za nastanek MM. Kongenitalni pigmentni nevusi so opazni že ob rojstvu oziroma v prvih tednih življenja in rastejo skladno z rastjo organizma. Najdemo jih pri 1 do 2 odstotkih novorojenčkov in jih redno kontroliramo. Verjetnost maligne alteracije v velikem kongenitalnem nevusu je tudi do 30 odstotkov (22).

Na podlagi kožnega tipa je moč oceniti tveganje za pojav primarne kožnega MM. Je bolezen bele rase in se pojavlja predvsem pri svetlih tipih kože (tip I, II in III), ki jih na soncu hitro opeče in redko ali nikoli ne porjavijo. Temne kožne tipe (tip IV, V in VI), ki jih redko opeče in hitro porjavijo, MM prizadene bistveno manj (7, 22).

Pri bolnikih, ki so že preboleli MM, obstaja petkrat večje relativno tveganje za nastanek novega MM kot pri ostali populaciji. Tveganje za nastanek je največje v prvih dveh letih po odstranitvi (5, 22, 23).

Po 40. letu starosti se lahko pojavi lentigo maligna, ki je premlign melanocitna neoplazma. Pogosteje se pojavlja pri starejših in na soncu izpostavljenih predelih kože, največkrat na obrazu. Predstavlja in situ fazo lentigo maligna melanoma, zato je potrebna operativna odstranitev (5, 34, 35).

## NAMEN

Porast incidence MM v Sloveniji govori v prid slabemu poznavanju bolezni in nizki ozaveščenosti o nevarnosti UV-žarkov. MM tako pri nas predstavlja vedno večji javnozdravstveni problem. Namen naše raziskave je bil oceniti stanje ozaveščenosti o MM in škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom, saj bi lahko na podlagi pridobljenih podatkov predlagali dodatne ukrepe, kot so dodatno in intenzivnejše izobraževanje, s katerimi bi poskušali vplivati predvsem na mlado odraslo populacijo. S tem bi prispevali k boljšemu poznavanju in razumevanju bolezni ter k boljši primarni preventivi.

## METODE

Vzorec so predstavljali študentje Medicinske fakultete (MF), Fakultete za elektrotehniko (FE), Fakultete za farmacijo (FFA) in Fakultete za matematiko in fiziko (FMF), ki smo jim v okviru presečne raziskave poslali elektronska sporočila z vsebovano spletno povezavo do vprašalnika. Vprašalnik je bil sestavljen iz 22 vprašanj in dveh podvprašanj ter vsebinsko razdeljen v tri sklope. V prvem sklopu smo spraševali po demografskih podatkih (spol, starost, fakulteta, letnik študija). V drugem delu smo ugotovljali poznavanje dejavnikov tveganja in odnos do njih (naravna barva las, barva oči, tip kože, število pigmentnih znamenj, UV-žarki). Zanimalo nas je predvsem, ali vprašani vpliv UV-žarkov prepoznavajo za nevarnega z vprašanji o navadah sončenja, zaščiti pred soncem (sredstvih s faktorji zaščite pred soncem, senčnikih, pokrivalih, oblačilih, umiku v senčno območje), zgodovini sončnih opeklin in o obiskovanju solarija. Prav tako smo spraševali o pogostosti samopregledovanja pigmentnih znamenj in pregledu le teh pri zdravniku družinske medicine (ZDM) ali dermatologu. V zadnjem sklopu vprašalnika pa so sledila vprašanja o poznavanju MM in družinski zgodovini obolelih za MM. Vprašalnik je bil elektronski in anonimen. Podatke za raziskavo smo zbirali v marcu 2017.

Osnovne statistične izračune (odstotne deleže in povprečne vrednosti) smo opravili s pomočjo programa Advanced summary by Awesome Table, za zahtevnejšo statistično analizo pa smo uporabili program SPSS (različica 24. 0. 0, za operacijski sistem Windows). Pri opisnih spremenljivkah smo prikazali frekvence in odstotne deleže, pri ordinalnih mediano vrednost, pri števil-

skih pa povprečje in standardni odklon. Za testiranje statistično značilnih razlik med študenti MF in študenti ostalih fakultet v opisnih spremenljivkah smo uporabili test hi-kvadrat, v primeru premajhnih pričakovanih frekvenc ( $< 5$ ) pa Fisherjev eksaktni test. Kot statistično značilne smo obravnavali razlike s  $p < 0,05$ .

## REZULTATI IN DISKUSIJA

Na vprašalnik je odgovorilo 466 od zelenih 500 študentov. Odzvalo se je 309 (66,3 %) študentov MF in 157 (33,7 %) študentov FE, FMF in FFA. V primerjavi s populacijsko strukturo (po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je bilo v študijskem letu 2016/2017 vpisanih 1748 študentov MF, 1285 študentov FFA, 1477 študentov FE in 1086 študentov FM) je bil v vzorcu dvakrat višji delež študentov MF in dvakrat nižji delež študentov FFA in FE, medtem ko je bil delež študentov FMF le nekoliko nižji od populacijskega. Vzorec je vključeval 70,8 odstotka žensk in 29,2 odstotka moških. Povprečna starost študentov je bila  $22,8 \pm 2,5$  leta, mediana vrednost 23 let, mediana vrednost letnika študija pa 4. letnik.

V Sloveniji in drugod po svetu že leta obstajajo javnozdravstvene kampanje, ki spodbujajo k zaščiti pred UV-žarki z uporabo sončnih krem in k uporabi drugih zaščitnih ukrepov. Ker so najpomembnejši dejavniki tveganja za nastanek MM prav UV-žarki in ker incidenca MM še vedno narašča, nas je zanimalo, ali so kampanje vplivale na povečanje ozaveščenosti med mlado populacijo (6, 36). Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšno je poznavanje MM in dejavnikov tveganja ter kakšen odnos ima do njih, predvsem do vpliva UV-žarkov, mlada odrasla populacija v Sloveniji.

Doslej je bilo v Sloveniji opravljenih malo tovrstnih raziskav, medtem ko so v tujih raziskavah večinoma ugotavljali dejavnike tveganja pri ljudeh, ki so že zboleli za MM (7–11, 13, 28, 36–40). Manj raziskav pa obstaja na temo poznavanja dejavnikov tveganja in odnosa do teh v določeni populaciji (15, 21, 36, 41, 42). Še najbolj je naša raziskava primerljiva z raziskavami, ki so jih opravili Vranova s sodelavci, Reinaujeva s sodelavci ter Kyle s sodelavci (15, 27, 41).

Reinaujeva in sodelavci so ugotovili, da je 95,4 odstotka devetdesetletcev s povprečno starostjo 15 let prepoznalo svetel tip kože za najbolj občutljivega na UV-žarke (15). Tip kože, barva las in barva oči so fenotipske karakteristike, ki jih podedujemo in na njih ne moremo vplivati (7). Smo pa v naši raziskavi lahko na podlagi vprašanj o tipu kože, barvi las in oči ugotavljali, kakšen odnos imajo do UV-žarkov mladi s svetlimi tipi kože, modrimi očmi ter svetlimi in oranžnimi lasmi. Te fenotipske karakteristike so ustrezale 29 študentom MF in 12 študentom ostalih fakultet, ki so odgovorili na naš vprašalnik. Študenti MF se od študentov ostalih fakultet statistično značilno razlikujejo le v pogostosti uporabe zaščite pred UV-žarki ( $p = 0,001$ ); v navadi poležavanja na plaži preko dneva, zaščiti na višjih nadmorskih višinah, uporabi SPF, obiskovanju solarija in mnenju o škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom pa med njimi ne obstajajo statistično značilne razlike.

Pigmentna znamenja podedujemo, zato na število znamenj, ki jih imamo na telesu, ne moremo vplivati (7). Število pigmentnih znamenj, večje od 50, dokazano pomeni večje tveganje za nastanek malignega melanoma (5). Takšnih študentov je bilo v naši raziskavi 44,2 odstotka. Samopregledovanje pigmentnih znamenj je med študenti MF in študenti ostalih fakultet slabo. Pigmentna znamenja si enkrat tedensko in enkrat mesečno pregleduje le 22,9 odstotka študentov MF in 19,1 odstotka študentov ostalih fakultet, skupno le 21,7 odstotka. Velik delež, 32,7 odstotka študentov MF in 47,8 odstotka študentov ostalih

fakultet, pa si pigmentnih znamenj ni še nikoli pregledalo. Pregled znamenj pri ZDM ali dermatologu je vsaj enkrat opravilo 47,2 odstotka študentov MF in 40,1 odstotka študentov ostalih fakultet. Več kot polovica študentov vseh fakultet (55,2 %) pa svojih znamenj nikoli ni pokazala ZDM ali dermatologu. Kyle in sodelavci so ugotovili, da 45,2 odstotka adolescentov ob spremembi pigmentnega znamenja ne bi pomislilo na možnost nastanka MM (41). V naši raziskavi je spremembo opazilo 25,3 odstotka vseh študentov in več kot polovica (66,9 %) jih je spremenjeno znamenje pokazala ZDM ali dermatologu. Študentje MF z več kot 50 pigmentnimi znamenji pregledujejo znamenja v nekoliko višjem odstotku kot študentje ostalih fakultet z več kot 50 pigmentnimi znamenji, ravno obratno pa velja za pregledovanje znamenj pri ZDM ali dermatologu.

Vpliv UV-svetlobe, tako naravne kot tudi umetne, je najpomembnejši dejavnik okolja, na katerega lahko vplivamo (2, 5, 19, 22, 23). Študentje MF in študentje ostalih fakultet imajo navado poležavanja na plaži preko dneva v skoraj istem odstotku, skupno jih poležava 18,5 odstotka. Vranova in sodelavci so ugotovili, da se čez dan soncu namerno izpostavlja 31,8 % anketiranih, Kyle in sodelavci pa, da ima navado sončenja preko dneva 42,2 odstotka adolescentov (15, 41).

Najpomembnejše je obvarovanje pred UV-žarki v otroštvu in v obdobju adolescence, saj sončne opekline v teh življenjskih obdobjih predstavljajo največje tveganje za pojav MM v odraslem obdobju (15, 17, 19). Reinaujeva in sodelavci so ugotovili, da je imelo 56,3 odstotka osnovnošolcev vsaj enkrat opekline v letu pred raziskavo; v raziskavi, ki so jo opravili Kyle s sodelavci, pa je bilo v letu pred preiskavo opečenih 51,2 odstotka adolescentov (15, 41). Izsledki teh raziskav so primerljivi z našimi. Vsaj enkrat v življenju je imelo hude opekline z bolečo, rdečo in mehurjasto kožo skupno 54,3 odstotka študentov. Vranova in sodelavci so ugotovili, da je imelo opekline že vsaj enkrat v življenju 66,2 odstotka anketiranih starejših od 20 let (27).

Zadovoljiv odstotek študentov se na višjih nadmorskih višinah zaščiti pred UV-žarki, 7 odstotkov študentov MF več kot študentov ostalih fakultet. Reinaujeva in sodelavci so ugotovili, da se 86,2 odstotka osnovnošolcev zaveda, da se morajo na višjih nadmorskih višinah zaščititi pred UV-žarki (15).

Pogosto in zelo pogosto se pred UV-žarki zaščiti 79,6 odstotka študentov MF in 63,0 odstotka študentov ostalih fakultet, skupno 74,1 odstotka. Študentje MF statistično značilno pogosteje uporabljajo zaščito pred UV-žarki kot študentje ostalih fakultet ( $p = 0,0001$ ).

Najpogosteje se študentje zaščitijo s sredstvi s faktorji zaščite pred soncem (27 %) in z umikom v senčno območje (25,7 %). Manj se jih zaščiti z oblačili (19,9 %) in s pokrivali (17,1 %). V najmanjšem odstotku jim zaščito pred UV-žarki predstavlja senčnik (10,0 %). Vranova in sodelavci so ugotavljali uporabo zaščitne kreme pri 58,3 odstotka anketiranih v otroštvu in 90,0 odstotka v odraslem obdobju. Kyle in sodelavci so poročali, da je sončno kremo uporabljalo 74,0 odstotka adolescentov (15, 41).

Priporočena je uporaba sredstev z zaščitnim faktorjem najmanj 30 v širokem delu sončnega spektra UV-B in z dodatkom zaščite v delu UV-A (5, 28). Kyle in sodelavci so ugotovili, da je 42,9 odstotka adolescentov uporabilo SPF najmanj 15, v raziskavi, ki so jo opravili Reinaujeva in sodelavci, pa je 56,3 odstotka osnovnošolcev uporabilo SPF najmanj 20 (15, 41). Ugotovili smo, da študentje MF statistično značilno uporabljajo višje SPF kot študentje ostalih fakultet ( $p = 0,015$ ). SPF najmanj 15 uporabljajo 94,8 odstotka študentov vseh fakultet. Največja pa je uporaba SPF 30–50 (47,6 %).

Kljub številnim opozorilom o škodljivosti solarijev je obiskovanje še vedno veliko in priljubljeno, predvsem med ženskami. V raziskavi, ki so jo opravili Kyle s sodelavci, je v zadnjih 12 mesecih vsaj enkrat obiskalo solarij 5,8 odstotka adolescentov, ni pa bilo razlike v obisku med spoloma (29, 41). Najbolj skrb vzbujajoče je dejstvo, da se obiskovalci solarijev v veliki večini zavedajo nevarnosti, a jih to ne odvrne od izpostavljanja umetni UV-svetlobi. Zmotno je tudi mišljenje, da z obiskovanjem solarija pridobivamo zaščitno barvo kože, ki nas obvaruje pred možnim nastankom opeklin pri kasnejšem izpostavljanju naravnim ultravijoličnim žarkom. Z večanjem števila obiskov solarija in daljšanjem trajanja posameznega sončenja v solariju se večja verjetnost nastanka MM (29). Solarij je vsaj enkrat v življenju obiskalo 1,3 odstotka študentov medicine, od tega 75 odstotkov žensk. Vranova in sodelavci so ugotovili, da je solarij najmanj enkrat v življenju uporabilo 17,9 odstotka anketiranih starejših od 20 let (27). Študentje različnih fakultet so si med seboj enotni v razmišljanju o škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom.

Kot najnevarnejšo obliko kožnega raka je MM prepoznalo 75,8 odstotka študentov, najvišji delež so predstavljali študentje MF (88,7 %), po vrsti so jim sledili študentje FFA (66,7 %), FE (53,1 %) in FMF (36,5 %). Študentje MF so statistično značilno bolje prepoznali MM za nevarnega kot ostale fakultete ( $p = 0,0001$ ). Pri tem je 21,5 odstotka študentov mnenja, da je MM zelo pogosta oblika kožnega raka. Ob pregledu literature nismo zasledili nobene raziskave, ki bi ugotavljala poznavanje MM med mladimi, zato naših rezultatov ne moremo primerjati. Pozitivno družinsko anamnezo za MM ima 6,4 odstotka študentov, Vranova in sodelavci pa so odkrili pojavnost MM v družini pri 4,0 odstotka anketiranih, starejših od 20 let (27).

S pričujočo raziskavo smo ugotovili ozaveščenost dela mlade odrasle populacije v Sloveniji. Kljub temu, da večina prepoznava izpostavljenost UV-žarkom za škodljivo, je več kot polovica že vsaj enkrat v življenju imela hude opekline, se četrtnina ni zaščitila na višjih nadmorskih višinah in se četrtnina redko ali pa sploh ni zaščitila pred UV-žarki, zelo majhen delež pa je tudi obiskal solarij. Le slaba četrtnina študentov si pregleduje pigmentna znamenja in več kot polovica jih nikoli ni pokazala ZDM. Četrtnina študentov MM ni prepoznala kot nevarno obliko kožnega raka, temveč kot zelo pogosto obliko kožnega raka. Študentje MF se pogosteje zaščitijo pred UV in uporabljajo višje SPF ter bolje prepoznavajo MM kot nevarno bolezen kot študentje ostalih fakultet. Tabela 1 prikazuje pridobljene odgovore študentov na vprašanja, na katera so odgovarjali z »da« ali »ne«.

## ZAKLJUČKI

Študentje MF se pogosteje zaščitijo pred UV-žarki in statistično značilno uporabljajo višje SPF kot študentje ostalih fakultet, ne obstajajo pa pomembne razlike v navadi poležavanja na plaži preko dneva, zgodovini opeklin, zaščiti na višjih nadmorskih višinah in v mnenju o škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom. Študentje MF bolje poznajo MM, saj so za tega slišali vsi študentje MF, ne pa tudi študentje ostalih fakultet. Prav tako so študentje MF najboljše prepoznali MM kot nevarno obliko kožnega raka. Med študenti MF in študenti ostalih fakultet svetlega tipa ne obstajajo pomembne razlike v odnosu do dejavnih tveganj.

Kljub zelo dobremu poznavanju škodljivosti izpostavljanja UV-žarkom se to med mlado slovensko populacijo odraža v manjši meri s posledično prenizko stopnjo zaščite. Rešitev vidimo v intenzivnejšem izobraževanju otrok in mlade odrasle populacije v okviru že obstoječih nacionalnih programov in akcij (npr. Varo s soncem). Predlagamo tudi dodatne ukrepe in izobraže-

vanja na področju samopregledovanja in zaščite pred UV-žarki s strani zdravstvenih delavcev in javnozdravstvenih kampanj (npr. Maj – mesec osveščanja o malignem melanomu).

## LITERATURA

1. Rak v Sloveniji 2013. Epidemiologija in register raka. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana; 2016.
2. Sample A, He YY. Mechanisms and prevention of UV-induced melanoma. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2017; 1: 1–12.
3. Osnovni epidemiološki podatki o raku. Kožni melanom [internet]. Ljubljana: Slora Slovenija. 2017 [citirano 2017 Aug 4]. Dosegljivo na: [http://www.slora.si/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c2e610c7-5353-40dd-93e9-1b1b2320e3e1&groupId=11561/](http://www.slora.si/c/document_library/get_file?uuid=c2e610c7-5353-40dd-93e9-1b1b2320e3e1&groupId=11561/).
4. Ocvirk J. Sistemsko zdravljenje melanoma. *Onkologija*. 2013; 17 (2): 130–1.
5. Bešič N, Anderluh F, Benedik J, et al. Novosti v onkologiji in smernice za obravnavo bolnic z rakom dojke in bolnikov z malignim melanomom. In: Zbornik 17. onkološkega vikenda; 2004 Jun 4–5; Laško, Slovenija. Ljubljana: Kancerološko združenje Slovenskega zdravniškega društva; c2004. p. 64–8.
6. Primic ŽM, Žagar T, Zadnik V. Epidemiologija malignega melanoma. *Radiol Oncol*. 2007; 41 (1): 1–12.
7. Ballester I, Oliver V, Bañuls J, et al. Multicenter case-control study of risk factors for cutaneous melanoma in Valencia, Spain. *Actas Dermosifiliogr*. 2012; 103 (9): 790–7.
8. Naldi L, Altieri A, Imberti GL, et al. Sun exposure, phenotypic characteristics, and cutaneous malignant melanoma. An analysis according to different clinicopathological variants and anatomic locations (Italy). *Cancer Causes Control*. 2005; 16 (8): 893–9.
9. Loria D, Matos E. Risk factors for cutaneous melanoma: a case-control study in Argentina. *Int J Dermatol*. 2001; 40 (2): 108–14.
10. Osterlind A. Malignant melanoma in Denmark. Occurrence and risk factors. *Acta Oncol*. 1990; 29 (7): 833–54.
11. Cristofolini M, Franceschi S, Tassin L. Risk factors for cutaneous malignant melanoma in a northern Italian population. *Int J Cancer*. 1987; 39 (2): 150–4.
12. Veierød MB, Weiderpass E, Thörn M, et al. A prospective study of pigmentation, sun exposure, and risk of cutaneous malignant melanoma in women. *J Natl Cancer Inst*. 2003; 95 (20): 1530–8.
13. White E, Kirkpatrick CS, Lee JA. Case-control study of malignant melanoma in Washington State. I. Constitutional factors and sun exposure. *Am J Epidemiol*. 1994; 139 (9): 857–68.
14. Weir HK, Marrett LD, Cokkinides V, et al. Melanoma in adolescents and young adults (ages 15–39 years): United States, 1999–2006. *J Am Acad Dermatol*. 2011; 65 (5 Suppl 1): 38–49.
15. Reinau D, Meier C, Gerber N, et al. Sun protective behaviour of primary and secondary school students in North-Western Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2012; 142: 13520.
16. Kulichová D, Dáňová J, Kunte C, et al. Risk factors for malignant melanoma and preventive methods. *Cutis*. 2014; 94 (5): 241–8.

Tabela 1: Odgovori študentov na vprašanja, na katera so odgovarjali z »da« ali »ne«. Za testiranje statistično značilnih razlik med študenti MF in študenti treh ostalih fakultet skupaj smo uporabili test hi kvadrat, v primeru premajhnih pričakovanih frekvenc (< 5) pa Fisherjev eksaktni test. f – število odgovorov, f% – odstotni delež odgovorov, n – število odgovarjajočih, 2 test – test hi kvadrat, p – vrednost p, MF – Medicinska fakulteta, FFA – Fakulteta za farmacijo, FE – Fakulteta za elektrotehniko, FMF – Fakulteta za matematiko in fiziko, 3F – študenti Fakultete za farmacijo, Fakultete za elektrotehniko in Fakultete za matematiko in fiziko skupaj.

Vprašanja z odgovori	MF n = 309 f (f%)	FFA n = 45 f (f%)	FE n = 49 f (f%)	FMF n = 63 f (f%)	3F n = 157 f (f%)	Skupno n = 466 f (f%)	$\chi^2$ test
<b>Ali imate navado preko dneva poležavati na plaži?</b>							
Da	56 (18,1)	10 (22,2)	9 (18,4)	11 (17,5)	30 (19,1)	86 (18,5)	p = 0,796
Ne	253 (81,9)	35 (77,8)	40 (81,6)	52 (82,5)	127 (80,9)	380 (81,5)	
<b>Ste kdaj imeli hude sončne opekline (mehurji, boleča in rdeča koža)?</b>							
Da	172 (55,6)	20 (44,4)	22 (44,9)	39 (61,9)	81 (51,6)	253 (54,3)	p = 0,404
Ne	137 (44,3)	25 (55,6)	27 (55,1)	24 (38,1)	76 (48,4)	213 (45,7)	
<b>Ali se pozimi in poleti na višjih nadmorskih višinah zaščitite pred soncem?</b>							
Da	241 (78,0)	33 (73,3)	29 (59,2)	50 (79,4)	112 (71,3)	353 (75,8)	p = 0,113
Ne	68 (22,0)	12 (26,7)	20 (40,8)	13 (20,6)	45 (28,7)	113 (24,2)	
<b>Ali obiskujete solarij?</b>							
Da	4 (1,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (0,9)	p = 0,305*
Ne	305 (98,7)	45 (100,0)	49 (100,0)	63 (100,0)	157 (100,0)	462 (99,1)	
<b>Ali menite, da je izpostavljenost soncu škodljiva?</b>							
Da	292 (94,5)	44 (97,8)	47 (95,9)	59 (93,7)	150 (95,5)	442 (94,8)	p = 0,630
Ne	17 (5,5)	1 (2,2)	2 (4,1)	4 (6,3)	7 (4,5)	24 (5,2)	
<b>Ali ste že slišali za maligni melanom?</b>							
Da	309 (100,0)	45 (100,0)	42 (85,7)	44 (69,8)	131 (83,4)	440 (94,4)	p = 0,0001*
Ne	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (14,3)	19 (30,2)	26 (16,6)	26 (5,6)	

\* vrednost p, izračunana s Fisherjevim eksaktnim testom v primeru premajhnih pričakovanih frekvenc (< 5)

17. Robinson JK, Rademaker AW, Sylvester JA, et al. Summer sun exposure: knowledge, attitudes, and behaviors of Midwest adolescents. *Prev Med.* 1997; 26 (3): 364–72.
18. Whiteman DC, Whiteman CA, Green AC. Childhood sun exposure as a risk factor for melanoma: a systematic review of epidemiologic studies. *Cancer Causes Control.* 2001; 12 (1): 69–82.
19. Chen ST, Geller AC, Tsao H. Update on the epidemiology of melanoma. *Curr Dermatol Rep.* 2013; 2 (1): 24–34.
20. Edman RL, Wolfe JT. Prevention and early detection of malignant melanoma. *Am Fam Physician.* 2000; 62 (10): 85.
21. Bränström R, Kasparian NA, Chang YM, et al. Predictors of sun protection behaviors and severe sunburn in an international online study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010; 19 (9): 2199–210.
22. Novaković S. Onkologija. Raziskovanje, diagnostika in zdravljenje raka. Ljubljana: Mladinska knjiga; 2009.
23. Psaty EL, Scope A, Halpern AC, et al. Defining the patient at high risk for melanoma. *Int J Dermatol.* 2010; 49 (4): 362–76.
24. Perić B, Hočevcar M. Dedna oblika malignega melanoma. *Onkologija.* 2004; 7 (2): 52–3.
25. Gallagher RP, Spinelli JJ, Lee TK. Tanning beds, sunlamps, and risk of cutaneous malignant melanoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005; 14 (3): 562–6.
26. Mulliken JS, Russak JE, Rigel DS. The effect of sunscreen on melanoma risk. *Dermatol Clin.* 2012; 30 (3): 369–76.
27. Vranova J, Arenbergerova M, Arenberger P, et al. Incidence of cutaneous malignant melanoma in the Czech Republic: the risks of sun exposure for adolescents. *Neoplasma.* 2012; 59 (3): 316–25.
28. Bakos L, Wagner M, Bakos RM, et al. Sunburn, sunscreens, and phenotypes: some risk factors for cutaneous melanoma in southern Brazil. *Int J Dermatol.* 2002; 41 (9): 557–62.
29. Ting W, Schultz K, Cac NN, et al. Tanning bed exposure increases the risk of malignant melanoma. *Int J Dermatol.* 2007; 46 (12): 1253–7.
30. Boniol M, Autier P, Boyle P, et al. Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2012; 345: 4757.
31. Fears TR, Sagebiel RW, Halpern A, et al. Sunbeds and sunlamps: who used them and their risk for melanoma. *Pigment Cell Melanoma Res.* 2011; 24 (3): 574–81.
32. Yang XR, Liang X, Pfeiffer RM, et al. Associations of 9p21 variants with cutaneous malignant melanoma, nevi, and pigmentation phenotypes in melanoma-prone families with and without CDKN2A mutations. *Fam Cancer.* 2010; 9 (4): 625–33.
33. Newton-Bishop JA, Chang YU, Iles MM, et al. Melanocytic nevi, nevus genes and melanoma risk in a large case-control study in the United Kingdom. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010; 19 (8): 2043–54.
34. Stevenson O, Ahmed I. Lentigo maligna: prognosis and treatment options. *Am J Clin Dermatol.* 2005; 6 (3): 151–64.
35. McKenna JK, Florell SR, Goldman GD, et al. Lentigo maligna/lentigo maligna melanoma: current state of diagnosis and treatment. *Dermatol Surg.* 2006; 32 (4): 493–504.
36. Devos SA, Baeyens K, Van Hecke L. Sunscreen use and skin protection behavior on the Belgian beach. *Int J Dermatol.* 2003; 42 (5): 352–6.
37. Markovic SN, Erickson LA, Rao RD, et al. Malignant melanoma in the 21st century, part 1: epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis. *Mayo Clin Proc.* 2007; 82 (3): 364–80.
38. Garbe C, Orfanos CE. Epidemiology of malignant melanoma in central Europe: risk factors and prognostic predictors. Results of the Central Malignant Melanoma Registry of the German Dermatological Society. *Pigment Cell Res.* 1992; 1 Suppl 2: 285–94.
39. Rajská L, Göpfertová D, Hercogová J, et al. Relative importance of traditional risk factors for malignant melanoma in the Czech population. *Cent Eur J Public Health.* 2016; 24 (4): 268–71.
40. de Vries H, Lezwijn J, Hol M, et al. Skin cancer prevention: behaviour and motives of Dutch adolescents. *Eur J Cancer Prev.* 2005; 14 (1): 39–50.
41. Kyle RG, Macmillan I, Forbat L, et al. Scottish adolescents' sun-related behaviours, tanning attitudes and associations with skin cancer awareness: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2014; 4 (5): 5137.
42. Filiz TM, Cinar N, Topsever P, et al. Tanning youth: knowledge, behaviors and attitudes toward sun protection of high school students in Sakarya, Turkey. *J Adolesc Health.* 2006; 38 (4): 469–71.