

Rekonštrukcia Limbergovým lalokom po excízii bazocelulárneho karcinómu

Júlia Bartková^{1, 2, 3}, Dominika Miklišová³, Miroslava Verbat⁴, Ema Šutaková⁵, Jana Bartošková⁶,
Iva Tresnerová², Břetislav Lipový^{2, 3}

¹Klinika popáleninové medicíny, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha Fakultná nemocnice Královské Vinohrady, Praha

²Klinika popálenin a plastické chirurgie Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno

³Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

⁴I. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

⁵II. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

⁶Klinika estetické medicíny a plastické chirurgie, Relief Clinic Znojmo

Bazocelulární karcinóm (basal cell carcinoma, BCC) je najčastejším kožným tumorom u jedincov so svetlou pokožkou s neustále narastajúcou celosvetovou incidenciou. Pacienti s BCC predstavujú narastajúcu záťaž pre systém zdravotnej starostlivosti, práve aj z dôvodu ich vysokého výskytu čím sa neustále zvyšujú náklady na poskytovanú zdravotnú starostlivosť. Je preto veľmi dôležité pracovať na neustálom zlepšovaní preventívnych programov venujúcich sa problematike a riešeniu rastúceho problému rakoviny kože.

Kľúčové slová: bazocelulárny karcinóm, nemelanómová rakovina kože, Limberg lalok, rekonštrukcia.

Limberg flap reconstruction after basal cell carcinoma excision

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common skin tumor in fair-skinned people with a constantly increasing worldwide incidence. Patients with BCC represent a great burden on the health care system, because of their high incidence, which constantly increases the costs of the provided health care. It is therefore very important to work on the continuous improvement of preventive programs dedicated to the issue and solving the growing problem of skin cancer.

Key words: basal cell carcinoma, non melanoma skin cancer, Limberg flap, reconstruction.

Úvod

Onkologické ochorenie kože rozdeľujeme na dve hlavné kategórie – malígnu melanóm a nemelanómový karcinóm kože (non-melanoma skin cancer, NMSC). Existujú dva hlavné podtypy NMSC, BCC a spinocelulárny karcinóm (squamous cell carcinoma, SCC). Patofyziológia rakoviny kože je multifaktórová, aj keď hlavným rizikovým faktorom je ultrafialové žiarenie (ultra violet radiation, UVR), ktoré spôsobuje poškodenie DNA, génové mutácie, imunosupresiu, oxidačný

stres a zápal. Udáva sa, že najčastejšou premalígnou kožnou léziou je aktinická keratóza (AK), ktorá sa prejavuje ako keratotická lézia na mieste vystavenom slnku. Ak sa nelieči, môže prejsť do malígnej transformácie (1). Približne 25 % až 60 % SCC pochádza z AK (2). Chronické zápalové zmeny, jazvy po popálení, trauma alebo chronický vred, môže tiež viesť k rozvoju rakoviny kože. Transplantácia orgánov je ďalším rizikovým faktorom, uvádza sa, že medicínsky indukovaná imunosupresia je významným rizikovým faktorom rakoviny

DECLARATIONS:

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: **Onkologie**. 2024;18(1):78-82
<https://doi.org/10.36290/xon.2024.016>
Článek přijat redakcí: 20. 9. 2023
Článek přijat k tisku: 10. 10. 2023

MUDr. Júlia Bartková, MBA
bartkovaj@yahoo.com

kože (3). Pri imunosupresii je najvyššie riziko vzniku SCC, menej častý je BCC. Pacienti, ktorí v minulosti prekonal nemelanómovú rakovinu kože, majú zvýšené riziko vzniku ďalšieho tumoru. Socioekonomické faktory, ako napríklad nižšia úroveň vzdelania, môžu tiež zvýšiť riziko rakoviny kože, pretože práve títo jedinci môžu mať nižšie znalosti o dôležitosti a možnostiach preventívnych opatrení (4). Je dôležité uvedomiť si, že BCC je komplexné ochorenie, pri ktorom kľúčovú úlohu v etio-patogenéze zohráva súhra medzi fenotypom (UVR-senzitívny) a genotypom (somatické mutácie a zárodočné mutácie/polymorfizmy).

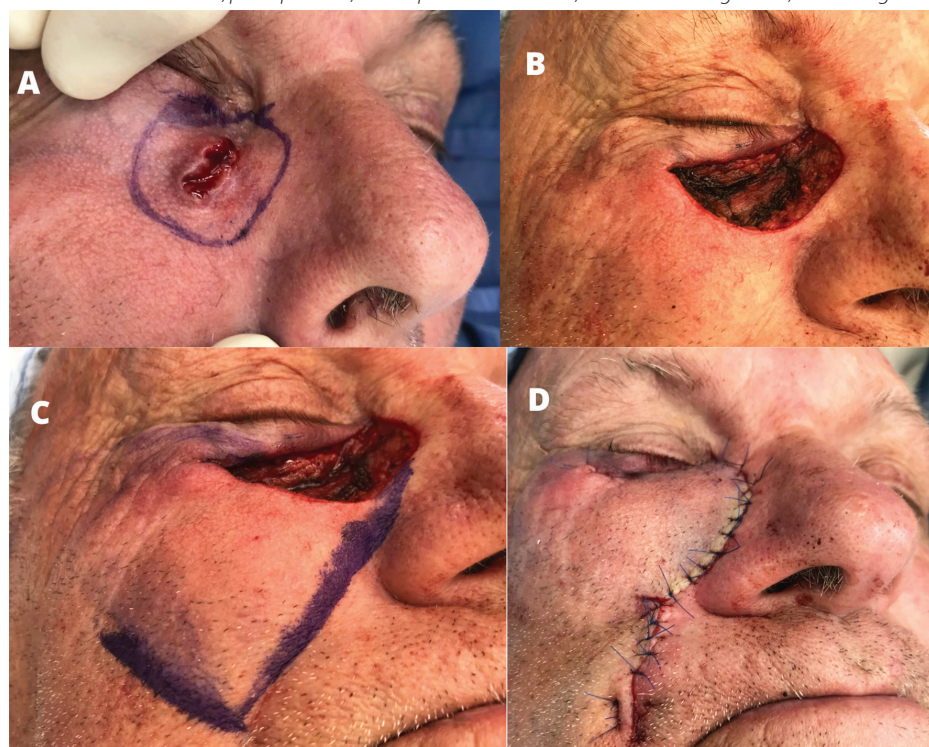
Popis prípadu

73-ročný muž navštívil Kliniku popálenín a plastickej chirurgie Fakultnej nemocnice Brno na základe odporúčania kožného lekára s podozrením na bazocelulárny karcinóm pravej periokulárnej oblasti. Suspektná lézia sa pod mediálnym kútikom pravého oka prvýkrát objavila šesť mesiacov predtým ako vyhľadal lekára. Pacient sa v danom čase liečil s hypertenziou a hyperlipidémiou na medikácii (bisoprolol, perindopril, rosuvastatín), benígnou hypertrofiou prostaty, hepatopatiou a depresívnou poruchou. Pred približne 20 rokmi, ochorel na hepatitídu C a bol hospitalizovaný na infekčnom oddelení. Má za sebou niekoľko operácií, dvakrát podstúpil operáciu inguinálnej hernie a artroskopiú ľavého kolena. Pacient je nefajčiar, bez alergií, bez rodinej anamnézy onkologického ochorenia. Vzhľadom na lokalizáciu lézie sme zvolili excíziu a uzáver defektu – Limberg lalokom v jednom kroku a to v lokálnej anestézii, 1% mezokainom s prídavkom adrenalínu. Predoperačne bol exulcerovaný tumor s rozmermi 15×7 mm v pravej periorbitálnej oblasti pod mediálnym kútikom. V okolí suspektných lézií neboli žiadne známky začervenania alebo opuchu. Chirurgická excízia bola v celom obvode lézie s bezpečnostným lemom 1,5 cm, do hĺbky až k *musculus orbicularis oculi*. Vzhľadom k lokalizácii defektu, veku a preferenciám pacienta sa zvolil širší bezpečnostný lem excízie, aby bolo možné ranu hneď v následnom kroku uzavrieť bez nutných ďalších reoperácií. Vzniknutý defekt po excízii bol veľkosti približne 3×4 cm. Na uzavretie primárneho defektu sme zvolili Limberg lalok z pravého líca pacienta. Limberg lalok bol nakreslený vo forme

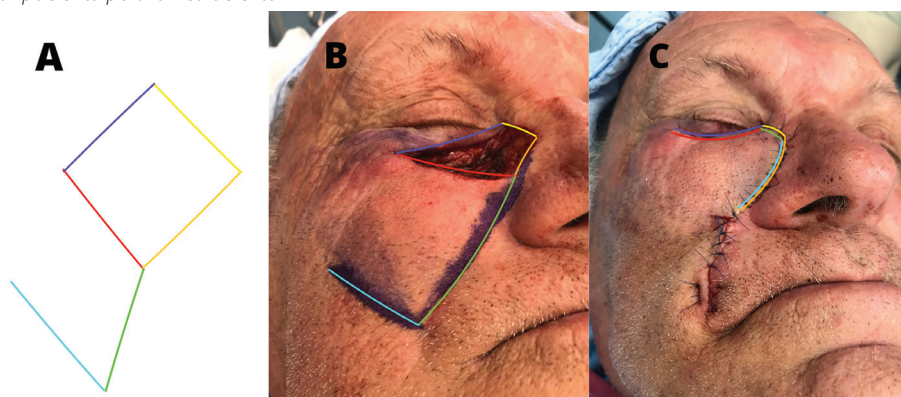
kosoštvorca so štyrmi rovnakými stranami, s dvoma uhlami 60° a dvoma uhlami 120°. Prvý rez bol vedený priamo ako predĺženie malej uhlopriečky a tým vytváral uhol 120°. Druhý rez bol vedený pod uhlom 60° oproti prvému rezu. Lalok bol navrhnutý tak, aby rekonštruoval primárny defekt, zatiaľ čo sekundárny defekt sa uzavrel paralelným natiahnutím pozdĺž línií štiepiteľnosti kože (Relaxed Skin Tension Lines, RSTL) (Obr. 1, 2). V pooperačnom sledovaní, prvý deň po operácii bol prítomný otok v oblasti rany, pacientovi bol predpísaný aescin pre jeho protizápalové a antiedematózne účinky. Štyri dni po operácii sa pacient sťažoval na silný otok oboch viečok pravého oka s mierou sekréciou, v rane sa objavilo začervenanie.

Pacient dostal antibakteriálnu masť – na báze bacitracínu a neomycínu a bolo mu odporučené denne aplikovať umelé slzy, aby sa predišlo vysychaniu oka. Jedenásť dní po operácii začal otok pomaly ustupovať, rana bola bez sekrécie a sťahy boli extrahované (Obr. 3). Pätnásť deň po operácii prišiel pacient na poslednú kontrolu. Rana bola čistá a pevná, bez otoku alebo dehiscencie (Obr. 4). Histologické vyšetrenie potvrdilo diagnózu nodulárneho bazaliómu so skvamóznymi znakmi, excízia tumoru bola *in sano* v celom svojom rozsahu. Pacientovi sa vzhľadom k potvrdenej diagnóze doporučilo ďalšie sledovanie cestou dermatologickej ambulancie. Pacient bol s celkovým funkčným i estetickým výsledkom operácie veľmi spokojný.

Obr. 1. A. Lokální nález, predoperačne; B. Kompletná excízia BCC; C. Návrh Limberg laloku; D. Limberg lalok



Obr. 2. A. Jednoduchý náčrt – kosoštvorec/Limberg lalok; B. Schématický náčrt rekonštrukcie Limberg lalokom na tvár pacienta pred uzavretím vzniknutého defektu; C. Schématický náčrt rekonštrukcie na tvár pacienta po uzavretí defektu



Obr. 3. A, B. Ambulantná kontrola 15. deň od excízie



Diskusia

NMSC sa dlhodobo zaradzuje k najčastejším diagnostikovaným onkologickým ochoreniam v Českej republike (ČR) a incidencia každým rokom narastá. V roku 2018 bolo v ČR novo diagnostikovaných 28 520 ochorení, tj. 268,4 na 100 000 osôb, čo predstavuje takmer tretinu (32,6 %) všetkých novo diagnostikovaných zhubných novotvarov (ZN) v tomto roku. Incidencia je dlhodobo vyššia u mužov ako žien, v pomere 1,2 : 1 (5). V rámci Európy stojí ČR v incidencii NMSC na 19. mieste (6). V roku 2018 zomrelo na NMSC 178 osôb, tj. 1,7 na 100 000 osôb (5). Pri medzinárodnom porovnaní úmrtnosti na NMSC obsadzuje ČR v Európe 21. miesto (6). Regionálne porovnanie výskytu NMSC ukázalo medzi jednotlivými krajinami ČR značné rozdiely. V období 2014–2018 bola najnižšia hrubá incidencia zaznamenaná pre Ústecký a Stredočeský kraj, naopak najvyššiu hrubú incidenciu dosiahol kraj Olomoucký (5).

Spinocelulárny karcinóm je malígny nádor z epidermálnych keratinocytov invadujúci do dermi. SCC predstavuje približne 16 % prípadov rakoviny kože. Obvyklá expozícia slnku má najsilnejšiu súvislosť s výskytom SCC. V skorých štádiách je lokálne invazívny, ale v pokročilých štádiách môže metastázovať lymfatickým alebo hematogénnym šírením. Odhadovaný výskyt metastáz je 3 % až 10 % (7). SCC sa môže prezentovať ako nehojace sa lézie na povrchu vystavenom slnku, klinické prejavy sa líšia od papúl, nodulov, plakov alebo erozívnych lézií, ktoré v pokročilých štádiách napadajú spodné tkanivo. Najprv sa môže prejaviť ako nehojaca sa erytematózna papula s drsným povrchom prechádzajúcim do nodulárnej papule alebo

plaku. Aj po minimálnej provokácii je vysoké riziko krvácania z nádoru. Pri odstránení v počiatočnom štádiu sa prognóza pacienta považuje za vynikajúcu. V pokročilých štádiách je zvyčajne potrebný rozsiahly chirurgický zákrok. SCC sa šíri najskôr regionálne do okolitej kože, potom metastázuje do lymfatických uzlín cez lymfatické cievy a do okolitých orgánov hematogénnym šírením. Malígny melanóm je najzávažnejším typom rakoviny kože. Predstavuje síce len 4 % všetkých druhov rakoviny kože (7), ale je zodpovedný za 65 % úmrtí na rakovinu kože (8). Celkovo v Českej republike incidencia zhubného melanómu kože narastá. V roku 2018 bolo v ČR novo diagnostikovaných celkom 2 625 prípadov, teda 24,7 na 100 000 osôb s pomerom zastúpenia mužov a žien 1,2 : 1 (5). Pri medzinárodnom porovnaní stojí ČR v incidencii tohto ochorenia v Európe na 15. mieste (6). Toto ochorenie bolo v rámci onkologických diagnóz 19. najčastejšou príčinou úmrtí v roku 2018. V súvislosti so zhubným melanómom kože v roku 2018 zomrelo 410 osôb, tj. 3,9 úmrtí na 100 000 osôb (5). Pri medzinárodnom porovnaní mortality na toto ochorenie obsadzuje Česká republika v Európe 17. – 22. priečku (6). Najnižšia hrubá incidencia v období 2014 – 2018 bola zaznamenaná u mužov aj u žien pre Ústecký kraj. Naopak najvyššia hrubá incidencia tohto ochorenia bola viditeľná u mužov v Pardubickom kraji a u žien v Královohradeckom kraji (5). Malígny melanóm pochádza z epidermálnych melanocytov a môže sa vyskytovať v akomkoľvek histologickom vzoru existujú 4 hlavné podtypy melanómu: povrchový, nodulárny, lentigo maligna a akralny lentiginózný (7).

Obr. 4. Ambulantná kontrola 11. deň od excízie



Povrchový melanóm predstavuje najbežnejší podtyp a predstavuje 75 % všetkých melanómov. Melanóm tohto histologického podtypu rastie najskôr horizontálne a potom sa začne šíriť vertikálne. Najčastejšou lokalizáciou sú dolné končatiny u žien a chrbát u mužov. Prognóza pacienta s melanómom závisí od hĺbky primárneho nádoru a prítomnosti alebo neprítomnosti metastáz (7). BCC sa klinicky javí ako pomaly rastúci nodulárny uzlík, na periférii sprevádzaný typickým ružovým perličkovým lemom, ktorý má tendenciu postupne centrálnu ulcerovať, často s tvorbou sprievodnej krusty, ktorá má tendenciu krváčať. Koža v okolí BCC zvyčajne vykazuje známky solárneho poškodenia, a tiež v okolí vidieť početné telangiektázie (lokalizované rozšírené drobné krvné cievy – vlásoknice). Pri výbere najlepšej možnosti liečby je potrebné vziať do úvahy množstvo faktorov, ako je vek, pohlavie pacienta, umiestnenie, veľkosť a typ lézie. Osobitné postavenie majú agresívne typy BCC – mikronodulárna, infiltrujúca, morfeaformna/sklerozujúca a skvamózna diferenciácia (9). Typické klinické prejavy pre tieto agresívne typy sú infiltratívny rast okrajov, lokalizácia tumoru (nasolabiálna rýha, nosná alárna oblasť, oblasť očí a uší), histologický podtyp, rekurrentné tumory, rádioterapia a imunosupresia v anamnéze (10, 11). Medzi hlavné piliere liečby BCC považujeme prevenciu jeho recidívy, a to úplným chirurgickým odstránením BCC, dôležitá je náprava akéhokoľvek funkčného nedostatku vznikajúceho z nádoru a zároveň

vytvoriť čo najlepší estetický výsledok (12). Liečba voľby môže zahŕňať chirurgickú, lokálnu, imunoterapiu alebo cieleňú molekulárnu terapiu. Možnosti pre dobre lokalizovaný BCC môžu zahŕňať chirurgickú excíziu, Mohsovu mikrografickú chirurgiu (Mohs micrographic surgery, MMS), liečenie ožiarením, kynetáž a elektrodeseikáciu, kryochirurgiu, fotodynamickú terapiu (Photodynamic therapy, PDT), lokálnu chemoterapiu alebo imunoterapiu (imichimod, 5-fluóruracil), laserovú operáciu. Pre metastatický BCC s nemožnosťou lokálnej liečby môžu byť možnosťou cieleňá liečba inhibítorom prenosu signálu (vismodegib, sonidegib) alebo účasť v klinických štúdiách. Pri riešení recidivujúceho nemetastatického BCC možno zvážiť jednoduchú excíziu alebo MMS (13). Zlatým štandardom v prípade menej agresívnych BCC, veľkosti menšej ako 2 cm s výskytom na trupe a končatinách, kde šetrenie tkaniva nie je až tak kritické, je jednoduchá chirurgická excízia (14). Pri recidivujúcich BCC kritických oblastí ako hlava, krk, genitálie, pre nádory veľkosti > 2 cm a nádory agresívnej histológie sa odporúča MMS (15). MMS je odstránenie BCC, ktorá šetrí tkanivo, vynašiel ju Frederick Mohs. Pri tomto zákroku sa postupne odstraňujú tenké vrstvy tkaniva s viditeľným tumorom s okamžitou kontrolou mikroskopu. Tento proces trvá, kým sa postihnutá oblasť nezbaví celého tumoru. MMS poskytuje presnú mikroskopickú kontrolu celého okraja nádoru a minimalizuje množstvo odstráneného tkaniva (16). Štúdia z roku 2020 publikovaná v Cureus Journal of Medical Science zhrnula doterajšie poznania týkajúce sa bezpečného rozsahu chirurgických okrajov excízie BCC. Podľa nej miera výskytu neúplnej excízie klesá so zväčšením

veľkosti chirurgického okraja. Najbezpečnejší okraj pre všetky BCC je 5 mm. Udržiavanie širokého bezpečnostného rozpätia môže byť náročné, najmä pri karcinómoch v periokulárnej, perinazálnej a periaurikulárnej oblasti. V týchto lokalitách, pre BCC lézie < 2 cm, v skupine s nízkym rizikom postačuje 3 mm chirurgický okraj. Okraj 2 mm možno použiť pre malé lézie s nízkym rizikom s podrobným sledovaním, ak nie je možná široká excízia kvôli anatomickým pomerom. Pre lézie > 2 cm alebo v skupine s vysokým rizikom sa udáva, že okraj 5 mm je dostatočný na získanie jasných okrajov. Pre opakujúce sa lézie sa odporúča 6 mm okraj alebo MMS (17). Výsledky štúdie z roku 2020 naznačili, že väčšia veľkosť nádoru bola kľúčovým faktorom pri predpovedaní recidívy, posudzujúc lézie na ušiach, očiach, pokožke hlavy, nosa alebo tváre. Konkrétne, riziko recidívy pre veľké BCC predstavovalo 9 %, zatiaľ čo malé BCC boli spojené s oveľa nižším rizikom 0,8 % (18). The National Comprehensive Cancer Network (NCCN) guidelines pre dobre definované nádory s nízkym rizikom odporúča 4 mm periférne okraje, aby sa dosiahla úplná excízia 95 %, zatiaľ čo pre vysokorizikové lézie sa odporúčajú periférne okraje 4 až 6 mm (19). The European Dermatology Forum (EDF) odporúča 3 až 4 mm periférne okraje pre BCC s nízkym rizikom a 5 až 10 mm periférne okraje pre BCC s vysokým rizikom (17). K dosiahnutiu optimálnych estetických i funkčných výsledkov pri rekonštrukciách v tvári je dôležité pri výbere vhodnej rekonštrukčnej metódy zobrať do úvahy lokalizáciu lézie, anatomickú polohu kľúčových štruktúr a laxnosť okolitej kože. Práve aj dizajn Limberg laloku svojou všestrannosťou

umožňuje jeho použitie takmer kdekoľvek na tele a je možno ho individuálne upraviť potrebám chirurga a pacienta. Spolu s jednoduchosťou techniky a rýchlym hojením z neho robí preferovanú voľbu najmä pri rekonštrukciách po rakovine kože hlavy a krku. Štruktúra a farba kože zostáva rovnaká ako okolitá koža, aj vďaka čomu je miestna rekonštrukcia lalokom uprednostňovaná napríklad na rozdiel od autológneho kožného štepu. Tiež sa udáva, že celková rekonvalescencia je u pacientov s lokálnymi lalokmi oveľa kratšia (20). Hlavným obmedzením pri prevedení Limberg laloku môže byť nedostatok kože spôsobený zníženou elasticitou kože alebo nižším indexom telesnej hmotnosti. Ak je veľkosť defektu príliš veľká, môže sa zvážiť iný lalok alebo kombinácia viacerých lalokov. Nikotinizmus, ako aj diabetes mellitus sú relatívne kontraindikácie pre rekonštrukciu Limberg lalokom (21).

Záver

K dosiahnutiu optimálnych estetických výsledkov pri rekonštrukciách v tvári je dôležité pri výbere vhodného laloku/miestneho posunu zobrať do úvahy lokalizáciu lézie, anatomickú polohu kľúčových štruktúr a laxnosť okolitej kože. V našom prezentovanom prípade bol pacient s funkčným i estetickým výsledkom rekonštrukcie veľmi spokojný. Histologické vyšetrenie u prezentovaného pacienta potvrdilo diagnózu nodulárneho bazaliómu so skvamóznymi znakmi. Ako adekvátne prevencia recidív nodulárnych BCC sa, aj po samotnej excízii s odberom potrebného bezpečnostného lemu, odporúča pravidelné sledovanie cestou dermatológa a zredukovanie expozície UV žiarenia (22).

LITERATÚRA

1. Davies A. The effective management of squamous cell carcinoma. Br J Nurs. 2009;18(9):539-543. doi:10.12968/bjon.2009.18.9.42256.
2. Firnhaber JM. Diagnosis and treatment of Basal cell and squamous cell carcinoma. Am Fam Physician. 2012;86(2):161-168.
3. Thet Z, Lam AK, Ranganathan D, et al. Reducing non-melanoma skin cancer risk in renal transplant recipients. Nephrology (Carlton). 2021;26(11):907-919.
4. Linares MA, Zakaria A, Nizran P. Skin Cancer. Prim Care. 2015;42(4):645-659.
5. Novotný 2018 ČR, Cancer incidence in the Czech Republic, 2018 [online]. Praha: Ústav zdravotníckych informací a štatistiky ČR; 2018 [cit.2023-08-14]. Available from: <https://www.uzis.cz/res/f/008352/novotny2018.pdf>.
6. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer [cit. 14. 08. 2023]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>
7. Gordon R. Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. Seminars in oncology nursing 2013;29(3): 160-169.
8. Cummins DL, Cummins JM, Pantle H, et al. Cutaneous malignant melanoma. Mayo Clinic proceedings. 2006;81(4):500-507.
9. Pyne J, Sapkota D, Wong JC. Aggressive basal cell carcinoma: dermatoscopy vascular features as clues to the diagnosis. Dermatol Pract Concept. 2012;2(3):203a02.
10. Tchernev G, Wollina U, Temelkova I. High-Risk Basal Cell Carcinomas of the Head and Neck: Selected Successful Surgical Approach in Three Bulgarian Patients!. Open Access Maced J Med Sci. 2019;7(10):1665-1668.
11. Yalcin O, Sezer E, Kabukcuoglu F, et al. Presence of ulceration, but not high risk zone location, correlates with unfavorable histopathological subtype in facial basal cell carcinoma. Int J Clin Exp Pathol. 2015;8(11):15448-15453.
12. McDaniel B, Badri T, Steele RB. Basal Cell Carcinoma. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022; September 19.
13. Adult Treatment Editorial Board. PDQ Skin Cancer Treatment. Bethesda, MD: National Cancer Institute. [cit.2023-08-05]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/skin/patient/skin-treatment-pdq>.
14. Totonchy M, Leffell D. Emerging concepts and recent advances in basal cell carcinoma. F1000Res. 2017;6:2085.
15. Ad Hoc Task Force, Connolly SM, Baker DR, et al. AAD/ACMS/ASDSA/ASMS 2012 appropriate use criteria for Mohs

micrographic surgery: a report of the American Academy of Dermatology, American College of Mohs Surgery, American Society for Dermatologic Surgery Association, and the American Society for Mohs Surgery [published correction appears in J Am Acad Dermatol. 2015;72(4):748]. J Am Acad Dermatol. 2012;67(4):531-550.

16. Prickett KA, Ramsey ML. Mohs Micrographic Surgery. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023; April 14.

17. Quazi SJ, Aslam N, Saleem H, et al. Surgical Margin of Ex-

cision in Basal Cell Carcinoma: A Systematic Review of Literature. Cureus. 2020;12(7):e9211.

18. Morgan FC, Ruiz ES, Karia PS, et al. Factors predictive of recurrence, metastasis, and death from primary basal cell carcinoma 2 cm or larger in diameter. J Am Acad Dermatol. 2020;83(3):832-838.

19. Kopf AW, Bart RS, Schragger D. Curettage-electrodesiccation treatment of basal cell carcinomas. Arch Dermatol. 1977;113(4):439-443.

20. Aydin OE, Tan O, Algan S, et al. Versatile use of rhomboid flaps for closure of skin defects. The Eurasian journal of medicine, 2011;43(1):1-8.

21. Kang AS, Kang KS. Rhomboid flap: Indications, applications, techniques and results. A comprehensive review. Ann Med Surg (Lond). 2021;68:102544.

22. Nemet AY, Deckel, Y, Martin PA, et al. Management of periocular basal and squamous cell carcinoma: a series of 485 cases. Am J Ophthalmol. 2006;142(2):293-297.