

Slovensko zdravniško društvo –
Sekcija za zobne bolezni in endodontijo
UKC Ljubljana
Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani
Zdravniška zbornica Slovenije

ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA BOLNIKA Z RAKOM GLAVE IN VRATU

Ljubljana, maj 2022

Zbornik seminarja
ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA BOLNIKA Z RAKOM GLAVE IN VRATU
Elektronska izdaja

Organizacijski odbor:

Aleš Fidler, Jana Krapež, Hojka Kuralt, Marko Kuralt

Urednika zbornika:

Aleš Fidler, Jana Krapež

Recenzenta:

Aleš Fidler, Jana Krapež

Glavni organizator:

Slovensko zdravniško društvo –
Sekcija za zobne bolezni in endodontijo

Soorganizatorji:

UKC Ljubljana
Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani
Zdravniška zbornica Slovenije

Izdala in založila:

Slovensko zdravniško društvo – Sekcija za zobne bolezni in endodontijo

Oblikovanje in računalniška postavitve:

Leon Beton

Izdano:

Ljubljana, maj 2022

Dostopno na:

http://www.ohranisvojezobe.si/wp-content/uploads/2022/05/zbornik_2022.pdf
dostopno od 13. 5. 2022 naprej

Izšlo ob hibridnem strokovnem srečanju (v živo in po spletu) 7. maj 2022

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 106790915
ISBN 978-961-93055-7-7 (PDF)

KAZALO

Prof. dr. Primož STROJAN, dr. med. OBRAVNAVA BOLNIKOV Z RAKOM GLAVE IN VRATU V SLOVENIJI IN NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU V LJUBLJANI	6
Doc. dr. Aleš GROŠELJ, dr. med. RAK ŽRELA IN GRLA	11
Doc. dr. Boštjan LANIŠNIK, dr. med., Matic GLAVAN, dr. med., asist. Tomaž ŠMIGOC, dr. med., doc. dr. Janez RAVNIK, dr. med. MODERNI PRISTOPI K ZDRAVLJENJU SINONAZALNEGA RAKA	14
Prim. Vojko DIDANOVIČ, dr. med., asist. dr. Tadej DOVŠAK, dr. med., dr. dent. med., asist. Luka PRODNIK, dr. med., dr. dent. med., asist. Matic KOREN, dr. med., dr. dent. med. BOLNIK Z RAKOM USTNE VOTLINE: OD DIAGNOSTIKE DO NAČINOV ZDRAVLJENJA	18
Prof. dr. Aleš FIDLER, dr. dent. med. POOBSEVALNI KARIES IN BOLNIK Z RGV NA STOMATOLOŠKI KLINIKI UKC LJUBLJANA ...	23
Jana KRAPEŽ, dr. dent. med. KONZILIJ IN PREGLED BOLNIKA PRED RADIOTERAPIJO	28
Hojka KURALT, dr. dent. med. NAČRT IN ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA PRED RADIOTERAPIJO	31
Asist. Romana MANCE KRISTAN, dr. dent. med. USTNA HIGIENA PRI BOLNIKI Z RAKOM GLAVE IN VRATU	33
Asist. Luka PRODNIK, dr. med., dr. dent. med. EKSTRAKCIJE PRED RADIOTERAPIJO	36
Prof. dr. Primož STROJAN, dr. med. NASTANEK IN DINAMIKA STRANSKIH UČINKOV MED RADIOTERAPIJO	38
Doc. dr. Eva SKALERIČ, dr. dent. med., spec. ORALNI MUKOZITIS MED RADIOTERAPIJO	42
Jana KRAPEŽ, dr. dent. med. DIAGNOSTIKA IN OBRAVNAVA BOLNIKA S SUHIMI USTI IN TRIZMUSOM	46

Prof. dr. Janja JAN, dr. dent. med., spec. POOBSEVALNI KARIES – NEOPERATIVNI POSTOPKI	49
Marko KURALT, dr. dent. med. PREPREČEVANJE KARIESA S SREBROVIM DIAMIN FLUORIDOM (SDF)	52
Hojka KURALT, dr. dent. med. ZOBOZDRAVSTVENA OSKRBA BOLNIKA Z RAKOM GLAVE IN VRATU PO RADIOTERAPIJI – KONZERVATIVNO IN ENDODONTSKO ZDRAVLJENJE	56
Asist. dr. Tadej DOVŠAK, dr. med., dr. dent. med. EKSTRAKCIJE PO RADIOTERAPIJI	60
Doc. dr. Milan KUHAR, dr. dent. med. PROTETIČNA OSKRBA BOLNIKA Z RGV	63
Jakob SAJOVIC, mag. psih. DELO Z BOLNIKI Z RGV – POGLED PSIHologa IN MLADEGA RAZISKOVALCA (MR)	65
Valerija SKOPEC, dipl. m. s., dipl. soc. ped. VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZOBOZDRAVSTVENI OBRAVNAVI BOLNIKA Z RGV	70
Diana GRAD, dr. dent. med. ZOBOZDRAVSTVENA OSKRBA BOLNIKOV Z RGV – STORITVE IN OBRAČUN	73
PRIPOROČILA ZA ZOBOZDRAVSTVENO OBRAVNAVO ODRASLIH BOLNIKOV Z RAKOM GLAVE IN VRATU V SLOVENIJI, ZDRAVLJENIH Z OBSEVANJEM	79
Onkologija 2022;26(1):28-32. doi:10.25670/oi2022-004on, ponatis	

Spoštovane kolegice in kolegi,

pred vami je prvi seminar in zbornik na temo **Zobozdravstvena obravnava bolnika z rakom glave in vratu**.

Na seminarju in v zborniku bodo predstavljena Priporočila za zobozdravstveno obravnava bolnika z rakom glave in vratu (RGV), ki naj bodo upoštevana tako pri delu v specialistični zobozdravstveni ordinaciji in predvsem pa pri kasnejši dolgotrajni oskrbi pri osebnem zobozdravniku. S tem zaključujemo petletni projekt, pri katerem so sodelovali vodilni specialisti različnih strok iz vse Slovenije.

Predstavljen bo širši, interdisciplinaren pogled na tematiko, od diagnostike na sekundarnem in terciarnem nivoju do oskrbe in nege na primarnem nivoju, zato je seminar namenjen splošnim zobozdravnikom, zobozdravnikom specialistom ter zobozdravstvenim sestram in ustnim higienikom. Zanimiv je tudi za zdravnike, ki se ukvarjajo s diagnostiko in zdravljenjem raka v področju glave in vratu.

Priporočila bodo pojasnjena s številnimi kliničnimi primeri, na katerih bodo razloženi način načrtovanja, izvedba obravnave in nadaljnja oskrba pri osebnih zobozdravnikih. Obravnavani bodo simptomi in stanja, ki se lahko pojavljajo tudi pri drugih sistemsko ogroženih bolnikih. Svoje znanje na seminarju in v zborniku je prispevalo 17 vodilnih strokovnjakov, da bi zobozdravstvena oskrba bila predstavljena iz vseh vidikov in zdravstvenih profilov.

Pomembno novost predstavlja tudi uvedba dodatnih storitev in zdravil ter spremembe obračunavanja za primarni in specialistični nivo, ki bodo predstavljene s strani predstavnice ZZZS.

Zahvaljujemo se vam za udeležbo, vaše stalno strokovno izpopolnjevanje, predvsem pa za zanimanje.

Želimo vam prijeten dan in uspešno delo z bolniki,

Organizacijski odbor

OBRAVNAVA BOLNIKOV Z RAKOM GLAVE IN VRATU V SLOVENIJI IN NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU V LJUBLJANI

*Prof. dr. Primož STROJAN, dr. med.**

**Sektor radioterapije, Onkološki inštitut Ljubljana (pstrojan@onko-i.si)*

Med rake glave in vratu (RGV) prištevamo maligne tumorje ustne votline, žrela, grla, nosne in obnosnih votlin, žlez slinavk, bezgavk in kože tega področja. Za to vrsto raka v Sloveniji vsako leto zboli od 450 do 500 ljudi; incidenčna stopnja se v zadnjih 20 letih ni pomembno spremenila. Najpogosteje se rak pojavlja v ustni votlini, orofarinksu in grlu (v letu 2018: 31 %, 24 % in 25 % vseh primerov). Pri moških predstavlja RGV 4.9 % vse rakov, v celotni populaciji pa je s 3.1 % deležem po pogostosti na 7. mestu. Običajno so bolniki moški, po 50. letu, iz nižjih socialnih slojev, dolgoletni kadilci in prekomerni uživalci alkoholnih pijač. Kot pomembnejše etiološke dejavnike je potrebno omeniti še slabo ustno higieno, slabo izdelano zobno protezo, okužbo s človeškim virusom papiloma (HPV, povzročča pomemben del rakov v orofarinksu) in virus Epstein-Barr (EBV, povzročča raka v nazofarinksu). Večina, 90 % RGV je ploščatoceličnih karcinomov, ki jih razvrščamo po pravilih sistema TNM Mednarodne zveze za boj proti raku (UICC). Vse tumorje, z izjemo najmanjših (stadijev I in II), zdravimo multimodalno, z različnimi kombinacijami operacije, radioterapije in sistemske terapije. Kljub pomembnim napredkom v kirurškem in nekirurškem zdravljenju RGV, se preživetje teh bolnikov izboljšuje le počasi. V obdobju 2014–2018 je znašalo petletno preživetje vseh moških bolnikov z rakom ustne votline nekaj manj kot 60 %, žrela okoli 30 % in grla 65 %.

V Sloveniji je obravnava bolnikov z RGV centralizirana, saj so rezultati zdravljenja v tem primeru dokazljivo boljši, še posebej kadar gre za tako omejeno število bolnikov, kot je to v Sloveniji.

DIAGNOSTIKA

Začne se v ambulanti družinskega zdravnika in stomatologa, ki prva posumita na raka, in se dopolni ter zaključi na sekundarni (splošne bolnišnice: specialistične otorinolaringološke ambulante, ambulante maksilofacialne kirurgije) in/ali terciarni ravni (oba klinična centra):

- Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, UKC Ljubljana;
- Klinični oddelek za maksilofacialno in oralno kirurgijo, UKC Ljubljana;
- Klinika za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo, UKC Maribor.

Diagnostični postopek vključuje poleg anamneze in kliničnega pregleda (splošni in usmerjeni) tudi odvzem tkiva sumljive lezije za histopatološki pregled ter preiskave za zamejitev bolezni:

- lokalno/področno (endoskopija zgornjega dela dihalne in prebavne poti, računalniška tomografija (CT) in v izbranih primerih tudi magnetnoresonančno slikanje (MR) vratu s kontrastnim sredstvom in/ali ultrazvočna (UZ) preiskava vratu;
- sistemsko (rentgensko slikanje pljuč in srca in UZ jeter; v primeru večjega bremena bolezni CT pljuč in trebuha).

Zelo povedna preiskava za oceno področnega in sistemskega obsega bolezni je tudi pozitronska emisijska tomografija v kombinaciji s CT (PET-CT) z radiofarmakom fluorodeoksiglukozo.

ZDRAVLJENJE

Pred zdravljenjem so vsi bolniki, ki so zaključili diagnostični postopek, predstavljeni na enem izmed multidisciplinarnih konzilijev, ki tedensko potekajo:

- konzilij 1: Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo UKC Ljubljana;
- konzilij 2: Klinični oddelek za maksilofacialno in oralno kirurgijo, UKC Ljubljana;
- konzilij 3: Klinika za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo, UKC Maribor;
- konzilij 4: Onkološki inštitut Ljubljana (samo bolniki, ki so kandidati za sistemsko zdravljenje).

Na konziliju tim zdravnikov, ki ga sestavljajo kirurg, radioterapevt in stomatolog oz. internist-onkolog (konzilij za sistemsko terapijo na Onkološkem inštitutu), določi stadij bolezni in predlaga bolniku terapevtsko zmožnost, ki nudi najvišje možnosti za preživetje, ob upoštevanju kakovosti življenja po zdravljenju. V tem kontekstu se dosledno upošteva bolnikovo splošno stanje zmogljivosti, pričakovanja in morebitna predhodna zdravljenja. Izhodišče za odločanje konzilija predstavljata zadnji verziji TNM razvrstitve malignih tumorjev UICC in Slovenskih smernic za obravnavo bolnikov z RGV. Na konziliju se prične tudi stomatološka obravnava bolnikov z RGV.

V Sloveniji poteka kirurško zdravljenje bolnikov z RGV izključno v obeh kliničnih centrih, celotno nekirurško zdravljenje (radioterapija, sistemska terapija) pa na Onkološkem inštitutu Ljubljana.

SLEDENJE

Večina ponovitev (70 %) se ugotovi v prvih dveh letih po zdravljenju. Medtem ko na pretežni del lokalnih in/ali področnih ponovitev bolezni opozorijo klinični znaki, je več kot polovico sistemskih ponovitev bolezni asimptomatskih. Temu je prilagojena časovnica kontrolnih pregledov in slikovnih preiskav. Priporočeni intervali med kontrolnimi pregledi po zdravljenju so: 1. leto na 1–3 mesece, 2. leto na 2–6 mesecev in kasneje (3.–5. leto) na 4–6 mesecev. Glede na težave, ki vztrajajo po zdravljenju, so bolniki napoti na obravnavo v specializirane programe (govorna rehabilitacija, vaje požiranja, prehranska podpora, zobozdravstvena obravnava idr.). Aktivni kadilci in uživalci alkoholnih pijač so deležni spodbude, da opustijo nezdrave razvade; usmerjeni so v ustrezne centre za strokovno pomoč in svetovanje.

OBRAVNAVA NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU LJUBLJANA

Tu poteka tedenski konzilij za sistemsko terapijo, kjer se presojuje indikacije in zmožnosti bolnikov za uvedbo sistemske terapije, in izvaja vse nekirurško zdravljenje za bolnike iz vse Slovenije. Na voljo so vse naj sodobnejše radioterapevtske tehnike (intenzitetno modulirana, volumetrična ločna, slikovno vodena radioterapija) s CT, MR in po potrebi PET-CT podporo pri načrtovanju obsevanj. Na razpolago so tudi vsa sodobna zdravila, registrirana v Evropski skupnosti (kemoterapevtiki, tarčna zdravila, zaviralci kontrolnih točk). V letu 2020 je bilo

na Onkološkem inštitutu Ljubljana zdravljenih 376 bolnikov z RGV: večina je bila v starostni skupini 50–74 let (77 %) in je imela lokoregionalno razširjeno bolezen (68.4 %). Z radioterapijo je bilo zdravljenih 334 bolnikov (88.8 %) in samo s sistemsko terapijo 32 bolnikov (8.5 %).

LITERATURA

Poročilo Bolnišničnega registra Onkološkega inštituta Ljubljana 2020: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, 2021.

Rak v Sloveniji 2018. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, Register raka Republike Slovenije, 2021.

Strojan P, Aničin A, Azarija J in sod. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Onkologija 2021; 25: 76–84.

Strojan P, Grašič Kuhar C, Čižmarevič B, Gale N. Raki glave in vratu. In: Strojan P, Hočevar M (urednika). Onkologija: učbenik za študente medicine. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, 2019: 460–488.

O AVTORJU

Prof. dr. Primož Strojan, dr. med.

Rojen 1965 v Ljubljani. Študij medicine je zaključil na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani (1992), kjer je tudi magistriral (1995) in doktoriral (1998). Specialistični izpit iz Radioterapije in onkologije je opravil 1998. Leta 2000 se je izpopolnjeval v Peter MacCallum Cancer Institute v Melbournu, Avstralija. V naziv redni profesor je bil izvoljen 2012 na Univerzi v Ljubljani.



Od leta 1993 je zaposlen na Onkološkem inštitutu v Ljubljani, kjer je v obdobju 2002–2011 opravljal funkcijo predstojnika Sektorja radioterapije. Vodi multidisciplinarni tim za zdravljenje rakov glave in vratu. Na Medicinski fakulteti je zaposlen od leta 2001 in bil med leti 2013–2021 predstojnik Katedre za onkologijo.

Od 2005 je strokovni sodelavec Mednarodne agencije za atomsko energijo (IAEA), v obdobju 2008–2010 je bil član nadzornega odbora Evropskega združenja za radioterapijo (ESTRO), od 2009 pa je član International Head and Neck Scientific Group. Osrednja področja

njegovega strokovnega in raziskovalnega dela so: raki glave in vratu, melanomski in nemelanomski raki kože, organizacijski vidiki radioterapije. Je vodja programske skupine in odgovorni nosilec raziskovalnega programa Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS (ARRS) »Rak glave in vratu: analiza bioloških značilnosti in poskus izboljšanja zdravljenja« in (so)urednik treh mednarodnih revij s področja onkologije. Njegova bibliografija v Cobiss obsega 718 enot: med njimi je 233 člankov v revijah s faktorjem vpliva in uredništvo dveh univerzitetnih učbenikov.

RAK ŽRELA IN GRILA

Doc. dr. Aleš GROŠELJ, dr. med.,***

**Klinika za ORL in CFK, UKC Ljubljana*

***Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Katedra za ORL*

V zadnjih letih se pojavnost raka glave in vratu (RGV) zmanjšuje, predvsem zaradi večje ozavešenosti ljudi o škodljivih vplivih kajenja in uživanja alkohola. Vendar se je sočasno povečalo število novo odkritih bolnikov s ploščatoceličnim rakom v ustnem žrelu (zlasti v področju nebnic in jezične tonzile), kar kaže na prisotnost drugega etiološkega dejavnika. Alkohol in kajenje sta že dolgo znana dejavnika tveganja, ki bodisi samostojno ali sinergistično vplivata na razvoj raka glave in vratu. V zadnjih desetletjih pa je okužba s humanim papiloma virusom (HPV), predvsem z genotipom 16, dokazano dodaten in neodvisen dejavnik tveganja za nastanek ploščatoceličnega raka v ustnem žrelu.

Do sedaj je izoliranih preko 200 tipov HPV. Večina je nizko rizičnih in povzroča benigno proliferacijo epitela, ki se klinično manifestira kot bradavice in papilomi. Pri 15 tipih visoko rizičnih HPV virusov je bila dokazana sposobnost transformacije epitelnih celic. Pri raku ustnega žrela je bila največkrat dokazan okužba s HPV virusom tipa 16.

Okužba s HPV v ustnem žrelu je povezana z oralnimi spolnimi odnosi in večjim številom spolnih partnerjev. Večina okužb spontano izzveni. Pri nekaterih pa pride do razvoja raka, predvsem zaradi ekspresije virusnih onkoproteinov E6 in E7, ki inaktivirata tumor supresorski beljakovini p53 in pRb. V nasprotju z raki, ki so posledica učinkovanja kajenja in alkohola, pri HPV pozitivnih rakih vzrok za moteno regulacijo celičnega ciklusa ni mutacija genov p53 in pRb, ampak njihova funkcionalna izključitev p53.

Bolniki s HPV pozitivnim rakom ustnega žrela imajo boljšo prognozo. Verjetno je vzrok ravno v nemutiranih, toda neaktivnih genih p53 in pRb ter bolj ohranjenem apoptotskem mehanizmu, ki ga sproži obsevanje in kemoterapija. V zahodni Evropi in ZDA je sočasna

kemoradioterapija najpogostejši način zdravljenja HPV pozitivnih rakov v ustnem žrelu. Vendar so posledica takšnega zdravljenja tudi zgodnji in pozni toksični učinki, ki vplivajo tudi na ustno zdravje. Bolniki s HPV pozitivnimi raki so mlajši in bolje odgovorijo na zdravljenje. Posledično živijo dlje, kvaliteta njihovega življenja je odvisna od posledic zdravljenja. Predvsem pri zgodnejših HPV pozitivnih rakih v ustnem žrelu je zato upravičen pomislek o smotrnosti zdravljenja s sočasno kemoterapijo in obsevanjem.

Po drugi strani kirurško zdravljenje RGV lahko vodi v izgubo razumljivega govora, težave pri dihanju in hranjenju ter spremembo videza, kar vpliva na kakovost življenja po končanem zdravljenju. Pri kirurškem zdravljenju je poleg onkološke radikalnosti potrebno čim bolj ohraniti funkcijo prizadetih organov. Predvsem pri obsežnih tumorjih v ustni votlini in ustnem žrelu to dosežemo s prostimi mikrovaskularnimi režnji ali vezanimi režnji, ki jih uporabljamo za nadomestitev vrzeli. Pri raku spodnjega žrela in grla je bil velik napredek dosežen z uvedbo transoralne laserske mikrokirurgije (TLM) v kirurško zdravljenje raka glave in vratu. TLM je kirurška tehnika, pri kateri tumor izrežemo z laserskim snopom preko endoskopa ob povečavi z mikroskopom. Prednosti endoskopske tehnike so manjša poškodba grlnih in žrelnih mišic ter hrustancev. Funkcionalni rezultati po takšnem zdravljenju so boljši. Uporaba CO₂ laserja omogoča dobro hemostazo med operacijo in učinkovito prekinitev tkiva ob hkratno majhni poškodbi reznih ploskev in sosednjih tkiv. Celjenje po laserski odstranitvi tumorja je hitrejše. Zaradi uporabe mikroskopa natančnejše prikažemo tumor in njegove robove. V primerjavi z odprtimi kirurškimi tehnikami je po zdravljenju s TLM hospitalizacija kratka, zapleti so redki, traheotomija ni potrebna, težave s požiranjem so manjše in okrevanje je hitrejše. Vendar je tak način zdravljenja primeren predvsem za zgodnje rake spodnjega žrela in grla. Pri napredovalih rakih največjo možno radikalnost dosežemo z večmodalnim zdravljenjem, ki vključuje tako kirurško kot tudi obsevalno zdravljenje po kirurški odstranitvi tumorja. Operativno zdravljenje teh bolnikov pogosto vključuje tudi popolno laringektomijo, nastalo vrzel pa je potrebno nemalokrat nadomestiti z vezanimi ali prostimi mikrovaskularnimi režnji.

Verjetno bo v prihodnjih letih razvoj robotske kirurgije, tehnološke izpopolnitve opreme in slikovno vodene kirurgije omogočil še boljšo vizualizacijo tumorja in tako lažjo endoskopsko odstranitev tudi napredovalih tumorjev.

LITERATURA

Carlander AF, Jakobsen KK, Bendtsen SK, et al. A Contemporary Systematic Review on Repartition of HPV-Positivity in Oropharyngeal Cancer Worldwide. *Viruses*. 2021;13(7):1326.

Fu TS, Foreman A, Goldstein DP, et al. The role of transoral robotic surgery, transoral laser microsurgery, and lingual tonsillectomy in the identification of head and neck squamous cell carcinoma of unknown primary origin: a systematic review. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;45(1):28.

Lane C, Rabbani R, Linton J, Taylor SM, Viallet N. Systematic review and meta-analysis of transoral laser microsurgery in hypopharyngeal carcinoma. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2020;5(1):66–73.

Strojan P. Novosti v radioterapiji tumorjev glave in vratu. *Zdravniški vestnik* 2010;79(4):339–53.

Vaculik MF, MacKay CA, Taylor SM, et al. Systematic review and meta-analysis of T1 glottic cancer outcomes comparing CO(2) transoral laser microsurgery and radiotherapy. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019 Sep 3;48(1):44

O AVTORJU

Doc. dr. Aleš Grošelj, dr. med.

Aleš Grošelj je specialist otorinolaringolog zaposlen na Kliniki za ORL in CFK UKC Ljubljana ter Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani. Pri svojem delu se posveča predvsem obravnavi raka glave in vratu, s posebnim poudarkom na uporabi in razvoju minimalno invazivnih tehnik. Vključen je v več kliničnih in raziskovalnih projektov ter avtor številnih publikacij v domači in tuji literaturi.



MODERNI PRISTOPI K ZDRAVLJENJU SINONAZALNEGA RAKA

*Doc. dr. Boštjan LANIŠNIK, dr. med.**

*Matic GLAVAN, dr. med.**

*asist. Tomaž ŠMIGOC, dr. med.***

*doc. dr. Janez RAVNIK, dr. med.***

**Klinika za ORL, CFK in MFK, UKC Maribor,*

***Klinika za kirurgijo, Oddelek za nevrokirurgijo, UKC Maribor*

Sinonazalni rak je redka, vendar zelo raznolika patologija. V Sloveniji po podatkih registra raka predstavljajo maligni sinonazalni tumorji le približno 3 % vseh tumorjev glave in vratu. Maligne sinonazalne tumorje po WHO klasifikaciji delimo na epitelijske ne-epidermoidne (npr. adenokarcinom), epitelijske epidermoidne (npr. ploščatocelični karcinom), tumorje neuroektodermalnega izvora (npr. olfaktorni nevroblastom, sluznični melanom...), mezenhimske tumorje, mejno maligne tumorje (npr. solitarni fibrozni tumor...). V etiopatogenezi je pomembno vdihovanje lesnega prahu, ki vodi v razvoj intestinalnega tipa adenokarcinoma sinonazalnega trakta. HPV infekcija naj bi igrala vlogo pri maligni transformaciji invertiranega papiloma v ploščatocelični karcinom. Najpogostejših maligni tumorji v Sloveniji so: intestinalni in ne-intestinalni adenokarcinom, ploščatocelični karcinom (gradus 1–3), sinonazalni nediferencirani karcinom, sinonazalni melanom, olfaktorni nevroblastom. Preživetje bolnikov s sinonazalnim rakom je odvisno od histologije in prodora v okolne strukture, predvsem intrakranialno in posteriorni del orbite.

Sinonazalni adenokarcinom je drugi najpogostejši malignom nosne sluznice. Njegova etiopatogeneza je močno odvisna od izpostavljenosti lesnemu prahu. Delimo ga na salivarni tip in nesalivarni tip (intestinalni, ne-intestinalni). Ne glede na pristop (kraniofacialna resekcija ali endoskopska resekcija) ima relativno dobro prognozo: 81 % ta T1 in med 47–66 % za T4. Glede na podatke ameriškega registra raka je 5 letno preživetje odvisno od diferenciacije in znaša za slabo diferenciran adenokarcinom oz. stadij IV okoli 30 %.

V drugo skupino spadajo tumorji z neuroendokrino diferenciacijo: olfaktorni nevroblastom, neuroendokrini karcinom (NEC) in sino-nazalni nediferencirani karcinom (SNUC). Prvi (olfaktorni nevroblastom) ima bistveno boljšo prognozo, medtem ko imata NEC in SNUC izredno slabo preživetje, ki pa se je z uvedbo trimodalnega zdravljenja izboljšalo. Večina bolnikov ima ob prezentaciji zasevke na vratu ali oddeljene zasevke.

Ploščatocelični karcinom se vsaj deloma razvije iz invertiranega papiloma. V moderni literaturi obstajajo dokazi, da pri maligni transformaciji sodelujejo tudi visoko rizični HPV. Preživetje je zelo odvisno od stadija tumorja in stadija bezgavk in je na splošno slabše od preživetja bolnikov s sinonazalnim adenokarcinomom. Bolniki s T1–4N+ tumorji imajo 5 letno preživetje okoli 25 do 30 %, bolniki z začetnim stadijem pa imajo 5-letno preživetje okoli 70 %.

Sinonazalni tumorji nastajajo na predelikcijskih mestih: adenokarcinom na srednji nosni školjki, olfaktorni nevroblastom v področju vohalnega epitelijskega, ploščatocelični karcinom v maksilarnem sinusu oz. njegovem infundibulumu, nosnem svodu, SNUC in melanom pa nastaneta kjerkoli v nosu. Od lokacije nastanka je odvisna tudi prezentacija in simptomi. Osnovni simptomi sinonazalnega raka so krvavkast in smrdljiv izcedek iz nosu, perinazalna, periorbitalna otekline, motnje bulbomotorike in/ali eksoftalmus, ulceracija na alveolarnem odrastku zg. čeljusti ali ekstrakcijske rane, ki se ne celijo. Ali bodo v ospredju intrakranialni in orbitalni simptomi ali pa oralni simptomi, je odvisno ali rak nastane nad ali pod Ohgrenovo črto. Če nastane rak pod Ohgrenovo črto, bodo v ospredju oralni simptomi in prodor v mehka tkiva lica.

Sinonazalni rak zdravimo eno-, dvo- ali trimodalno, kar je odvisno od histologije in stadija bolezni. Danes poskušamo večino sinonazalnih malignomov zdraviti z endoskopsko resekcijo. Endoskopska transnazalna resekcija ni mogoča pri prodorih v ustno votlino, obsežno invazijo v mehka tkiva – kožo in večja invazija v orbito z motnjami bulbomotorike. Invazija intrakranialno ni ovira za endoskopsko resekcijo.

V primerih prodora v ustno votlino, je potrebna resekcija oralne maksile in njena rekonstrukcija z lokalnimi ali prostimi režnji. Od lokalnih režnjev je uporaben reženj temporalne mišice (slabost je, da ne rekonstruiramo kosti). Od prostih režnjev pa največkrat uporabimo skapularni reženj (oz. latisimus dorsi/skapularni/paraskapularni sistem) in fibularni reženj. Pri rekonstrukciji moramo zadostiti več ciljem: rekonstrukcija mehkih tkiv in zapolnitvijo mrtvega prostora, ločitev

nosne in ustne votline, rekonstrukcija kostnih trajektorijev in omogočiti zobno rehabilitacijo.

Večina bolnikov je po operaciji tudi obsevana in zdravljenja s kemoterapijo. Zato je ustna higiena po operaciji zelo pomembna, kot tudi sanacija zobovja pred pričetkom obsevanja. Zapleti na obsevanih kosteh zg. čeljusti po puljenju zob so sicer redkejši kot na spodnji čeljusti. Ne glede na to, je potrebno pri ekstrakciji zob iz obsevane zg. čeljusti upoštevati vse aseptične principe in upoštevati enaka priporočila, kot pri puljenju zob iz spodnje čeljusti.

Zdravljenje sinonazalnega raka je zelo zapleteno s številnimi izzivi zaradi prizadetosti struktur, ki se nahajajo v neposredni bližini. Zato zdravljenje zahteva multidisciplinarni pristop, kjer vsak član tima prevzame tisto vlogo, ki jo najbolje obvlada zaradi znanja svoje specialnosti. Le tako lahko dosežemo najboljše rezultate zdravljenja tega redkega raka v področju glave in vratu.

LITERATURA

Al-Qurayshi Z, Smith R, Walsh JE. Sinonasal Squamous Cell Carcinoma Presentation and Outcome: A National Perspective. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2020 Nov;129(11):1049–1055. doi: 10.1177/0003489420929048. Epub 2020 May 31. PMID: 32476435.

Gamez ME, Lal D, Halyard MY, Wong WW, Vargas C, Ma D, Ko SJ, Foote RL, Patel SH. Outcomes and patterns of failure for sinonasal undifferentiated carcinoma (SNUC): The Mayo Clinic Experience. Head Neck. 2017 Sep;39(9):1819–1824. doi: 10.1002/hed.24834. Epub 2017 May 31. PMID: 28561906.

Ganly I, Patel SG, Singh B, Kraus DH, Bridger PG, Cantu G, Cheesman A, De Sa G, Donald P, Fliss DM, Gullane P, Janecka I, Kamata SE, Kowalski LP, Levine PA, Medina Dos Santos LR, Pradhan S, Schramm V, Snyderman C, Wei WI, Shah JP. Craniofacial resection for malignant paranasal sinus tumors: Report of an International Collaborative Study. Head Neck. 2005 Jul;27(7):575–84. doi: 10.1002/hed.20165. PMID: 15825201.

Meccariello G, Deganello A, Choussy O, Gallo O, Vitali D, De Raucourt D, Georgalas C. Endoscopic nasal versus open approach for the management of sinonasal adenocarcinoma: A pooled-analysis of 1826 patients. Head Neck. 2016 Apr;38 Suppl 1:E2267–74. doi: 10.1002/hed.24182. Epub 2015 Sep 3. PMID: 26335008.

Patel NN, Maina IW, Kuan EC, Triantafillou V, Trope MA, Carey RM, Workman AD, Tong CC, Kohanski MA, Palmer JN, Adappa ND, Newman JG, Brant JA. Adenocarcinoma of the Sinonasal Tract: A Review of the National Cancer Database. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2020 Dec;81(6):701–708. doi: 10.1055/s-0039-1696707. Epub 2019 Sep 12. PMID: 33381376; PMCID: PMC7755511.

Tong CCL, Palmer JN. Updates in the cause of sinonasal inverted papilloma and malignant transformation to squamous cell carcinoma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 Feb 1;29(1):59–64. doi: 10.1097/MOO.0000000000000692. PMID: 33337611.

Zadnik V (ed). *Rak v Sloveniji 2018*. Onkološki inštitut Ljubljana, 2021. dostopno na: https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2018.pdf

O AVTORJU

Doc. dr. Boštjan Lanišnik, dr. med.

Boštjan Lanišnik je medicino študiral v Ljubljani in se po končanem študiju zaposlil kot specializant otorinolaringologije v Splošni bolnišnici v Mariboru. Specializacijo je končal l. 2001 in od takrat dela v UKC Maribor kot specialist otorinolaringolog z usmerjenimi znanji v kirurgijo glave in vratu ter rekonstruktivno kirurgijo. Leta 2006 je po izobraževanju v Fuldi pri prof. Drafu uvedel endoskopsko kirurgijo sprednjega lobanjskega dna, ki jo je v multidisciplinarnem sodelovanju z nevrokirurgi še nadgradil ob pomoči dr. Carla Snydermana in dr. Paula Gardnerja iz Pittsburgha.



Od leta 2018 je predstojnik Klinike za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo v UKC Maribor. Je habilitiran učitelj na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru. Trenutno deluje na področju onkološke kirurgije glave in vratu in rekonstruktivne kirurgije ter endoskopske kirurgije sprednjega lobanjskega dna. Je član Evropskega združenja za kirurgijo glave in vratu, Ameriškega združenja za kirurgijo glave in vratu, Evropskega rinološkega združenja, Evropskega združenja za kirurgijo lobanjskega dna ter častni član Južnoafriškega združenja za ORL.

BOLNIK Z RAKOM USTNE VOTLINE: OD DIAGNOSTIKE DO NAČINOV ZDRAVLJENJA

*Prim. Vojko DIDANOVIČ, dr. med.**
*Asist. dr. Tadej DOVŠAK, dr. med., dr. dent. med.**
*Asist. Luka PRODNIK, dr. med., dr. dent. med.**
*Asist. Matic KOREN, dr. med., dr. dent. med.**

**Klinični oddelek za maksilofacialno in oralno kirurgijo, UKC Ljubljana*

UVOD

Rak ustne votline spada v skupino rakov glave in vratu oz. zgornjega aerodigestivnega trakta. Te rake ne povezuje le bližnja lokacija pač pa tudi etiološki dejavniki (alkohol in kajenje), histološka slika (ploščacelični karcinom) ter posledično diagnostična obravnava in zdravljenje. Zaradi enotnega delovanja kancerogenov na celotno področje najdemo pri cca 10 % bolnikov več rakov hkrati.

Rakov v področju glave in vratu v Sloveniji letno odkrijemo okoli 450, približno 100 jih prizadene različne lokacije v ustni votlini: ustno dno, mobilni del jezika (sprednji dve tretjini do papil cirkumavalt), sluznico alveolarnega grebena spodnje in zgornje čeljustnice, trdo nebo, sluznico lic in ustnih vestibulov ter retromolarnega predela. Raka ustnic, ki v nekaterih razdelitvah še vedno uvrščajo med rake ustne votline, sem ne uvrščamo, ker gre za etiološko in po načinu obnašanja za kožni rak povzročen z UV sevanjem.

Rak ustne votline v je relativno redka bolezen. 100 novoodkritih primerov letno predstavlja le 0.7 % od vseh 15000 novoodkritih rakov letno v Sloveniji. Vendar je problem, da je 60 % rakov ustne votline pri naših pacientih odkritih v napredovalih stadijih. Ti zahtevajo veliko zdravljenja, ki je mutilantno, možnost za preživetje je manjša, kvaliteta življenja po ozdravitvi je slabša. Škoda je še toliko večja, ker gre za bolezen, ki je v zgodnjih stadijih odlično ozdravljiva, z malo posledicami in dobro kvaliteto življenja. Predvsem je rak v ustni votlini zelo lahko odkriti!! Za to ni potrebno dragih in težko dosegljivih preiskav! Sum na rak ustne votline lahko postavi vsak zdravnik in zobozdravnik v okviru osnovnega pregleda ustne votline. Ko inspekciji dodamo še palpacijo,

je v veliki večini primerov diagnoza jasna. Zato je osnovno priporočilo, ki ga lahko damo kolegom, ki se ne srečujete z njim vsakodnevno: na rak pomislite!

Normalna sluznica ustne votline je intaktna, rožnata, vlažna, gladka in mehka. Odstopanje od tega zahteva razmislek o vzrokih ter odločitev glede potrebnih nadaljnjih postopkih – opazovanje?, histološka verifikacija?, zdravljenje?, napotitev?, ...

SMERNICE ZA DIAGNOSTIČNO OBDELAVO IN ZDRAVLJENJE

Sum na rak moramo potrditi s histološko verifikacijo spremenjene sluznice. Večinoma je to formalnost, če pa histološki izvid ne odgovarja klinični sliki, je potrebno preiskavo ponoviti!

Pacienta s sumom ali že verificiranim rakom ustne votline je potrebno napotiti v eno od 4 slovenskih institucij (KO za maksilofacialno in oralno kirurgijo UKCLJ, Klinika za otorinolaringologijo UKCLJ, Klinika za otorinolaringologijo UKCMB, Onkološki inštitut Ljubljana), ki se ukvarjajo z zdravljenjem raka ustne votline.

Napotitev naj bo čimprejšnja. V vseh 4 ustanovah bolniki dobijo obravnavno po enotnih smernicah, ki jih je ob sodelovanju vseh uredil prof. Strojman leta 2020. Prvič so pri izdelavi smernic sodelovali tudi stomatologi, kar je brez dvoma velika pridobitev novih smernic in slovenske obravnave pacientov z rakom glave in vratu. Odločitev o zdravljenju je vedno timska. Sprejeta je po končani diagnostični obdelavi na kirurško onkološkem konziliju pred pričetkom zdravljenja.

KIRURŠKO ZDRAVLJENJE

Ne glede na histološki tip raka (izjema so sarkomi in limfomi) je zdravljenje raka ustne votline večinoma primarno kirurško. O eventualnem dodatnem pooperativnem zdravljenju (radioterapija, kemoterapija) se odločimo na pooperativnem multidisciplinarnem konziliju, ko imamo vpogled v uspešnost operacije (R0 resekcija) in prisotnost slabih napovednih dejavnikov (debelina invazije tumorja, perilimfatično, perivaskularno širjenje, prisotnost metastaz, ekstrakapsularni prodor,...) Velikost resekcije ni določena s histološkim tipom raka pač pa z razsežnostjo bolezni, ugotovljeno v diagnostični obdelavi. Kirurško zdravljenje vedno planiramo. Plan vsebuje odločitev o pristopu do tumorja, reseciranih mehkih tkivih, trdih tkivih (obraznem skeletu),

odstranitvi/ohranitvi zob, odstranitvi bezgavk na vratu, vzpostavitvi (začasne/trajne) dihalne poti, prehranjevalne poti ter rekonstrukciji nastalih defektov oz zapori patoloških povezav. Za lažjo komunikacijo je mogoče pomembno, da poznate nekatere izraze, ki jih uporabljamo za pristope do tumorjev ustne votline (lingval drop, lip split – mandibular swing, visor, degloving, Weber-Fergusson, pull through, IOE) ter različne razsežnosti resekcij (maksilektomije, marginalna mandibulektomija, segmentalna mandibulektomija, pracialna, subtotalna, totalna glosektomija). Tako pristop kot razsežnost odstranitve tkiv ima čisto praktične posledice pri kvaliteti življenja in uspešnosti rehabilitacije (tudi zobno – protetične) po končanem zdravljenju.

V zadnjih 50 letih se kirurško odstranjevanje raka ustne votline ni bistveno spremenilo. Naučili smo se, kdaj smo lahko manj radikalni pri izpraznjenju bezgavčnih lož na vratu, kdaj lahko ohranimo kostne strukture, da moramo izdreti zobe, da preprečimo kasne posledice obsevanja, vendar je bistvo kirurškega zdravljenja raka ustne votline ostalo enako: odstranitev bolezni v celoti – R0 resekcija. Bistven napredek v kvaliteti življenja teh bolnikov predstavlja začetek mikrovaskularnega prenosa tkiva po letu 1983 in postopno uvajanje virtualne kirurgije, računalniškega planiranja prenosa tkiva in 3D tiskanja kirurških orodij v zadnjih 10 letih.

Danes si brez vsega tega ne znamo predstavljati sodobne kirurgije glave in vratu, resekcij obraznega skeleta, kostno podprtih rekonstrukcij obraznega skeleta in zobnoprotetične rehabilitacije. Bili bi nefer do naših predhodnikov, če bi trdili, da tega prej ni bilo, zagotovo pa je dobilo nove dimenzije in se je povečala predvidljivost končnih rezultatov.

POSLEDICE ZDRAVLJENJA

So kompleksne. In seveda odvisne od začetnega stanja ter vrste in količine potrebnega zdravljenja. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom ustne votline so splošna, obravnava pa je izrazito individualna, saj ima vsak pacient svojo bolezen in svoj odgovor na izvedeno zdravljenje.

Spremembe oblike obraza, asimetrija, motnje odpiranja ust, izguba zob, spremenjena okluzija zob, suha usta, izguba okusa, izguba gibljivosti jezika, izguba površine sluznice, motnje govora, motnje hranjenja/požiranja, kronične bolečine, težave z ohranjanjem telesne teže, kaheksija, zmanjšana odpornost, socialna izolacija in posledična slaba

kvaliteta življenja, so v različnih kombinacijah cena za ozdravitev. Naša želja je, da bi bilo teh težav čim manj in da bi bile posledice zdravljenja čim manj opazne. To je pa mogoče le z odkrivanjem raka v začetnih stadijih!

PRAKTIČNA NAVODILA ZA SODELOVANJE Z OROMAKSILOFACILANIMI KIRURGI UKCLJ

Za bolnike z evidentnim rakom ustne votline na KO za maksilofacialno in oralno kirurgijo nimamo čakalne dobe. Najbolje je, da se pridejo pokazati v našo ambulanto na ponedeljek z ustrezno napotnico na kateri označite, da gre za bolnika z malignomom. Diagnostično obdelavo pričnemo z verifikacijo lezije. Verifikacijo lahko opravite tudi sami, vendar prosimo, da priložite originalni patološki izvid. Ni zaželeno verifikacija majhnih sprememb, katerih lokalizacija po biopsiji ni več jasna!

Zaradi zahtevnosti priprave in slabe ambulantne dosegljivosti diagnostičnih preiskav, paciente z rakom ustne votline na KO za maksilofacialno in oralno kirurgijo UKCLJ, hospitaliziramo. Vsak ponedeljek ob 12:30 imamo onkološki konzilij, ki se ga udeležijo radioterapevti, endodonti in kirurgi. V zadnjem času tudi psiholog. Na konzilij uvrstimo le obdelane paciente pri katerih multidisciplinarni tim lahko dokončno določi potek zdravljenja. Na konzilij so vabljeni tudi svoji pacientov.

LITERATURA

Dovšak TP. Vpliv kirurškega zdravljenja in obsevanja na imunski status, stanje prehranjenosti ter vnetni odziv pri bolnikih z rakom ustne votline [Internet]. 2019 [citirano 4. april 2022.]. Pridobljeno od: <https://repozitorij.uni-lj.si/Izpis-Gradiva.php?lang=slv&id=106875>

Mafabaza – Onkološka baza bolnikov z rakom glave in vratu KO za maksilofacialno in oralno kirurgijo, UKCLJ 2007–2021.

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. *Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer*. 2021;76–84.

O AVTORJU

Prim. Vojko Didanovič, dr. med.

Vojko Didanovič je zdravnik. Medicino je študiral v Ljubljani in se po končanem študiju zaposlil kot specializant otorinolaringologije v Splošni bolnišnici v Mariboru. Specializacijo je končal l. 1997 in v Mariborski bolnišnici delal kot specialist otorinolaringolog usmerjen v kirurgijo glave in vratu ter rekonstruktivno kirurgijo.



Leta 2007 se je zaposlil na Kliničnem oddelku za maksilofacialno in oralno kirurgijo, kjer je 2011 opravil specialistični izpit. Tudi kot maksilofacialnemu kirurgu je glavno področje delovanja ostala skrb za bolnike s kirurškimi problemi v področju glave in vratu, onkološka ablativna in rekonstruktivna kirurgija glave in vratu. V okviru svojega delovanja sodeluje v timih, ki skrbijo za zgodnje odkrivanje raka, zdravljenje raka glave in vratu, zmanjšanje mutilacij ter odpravljanje posledic zdravljenja. Sodeluje pri izdelavi smernic in izobraževanju mlajših kolegov, ki stopajo na pot kirurgov glave in vratu.

POOBSEVALNI KARIES IN BOLNIK Z RGV NA STOMATOLOŠKI KLINIKI UKC LJUBLJANA

Prof. dr. Aleš FIDLER, dr. dent. med^{}, ^{**}*

**Stomatološka klinika UKC Ljubljana, Center za zobne bolezni*

***Medicinska fakulteta UL, Katedra za zobne bolezni in normalno morfologijo
zobnega organa*

POOBSEVALNI KARIES

Poobsevalni karies (PK) je neželen stranski učinek radioterapije raka glave in vratu (RGV), ki se začne pojavljati od 6 do 12 mesecev po obsevanju, v obdobju 2 let po obsevanju se pojavi pri 37 % pacientov, nato se pogostost z leti praviloma povečuje. Raziskave, ki so vrednotile karies s KEP indeksom po ploskvah, poročajo o povprečnem povečanju od 0.12 do 13.7 ploskve. V preteklosti je veljalo, da je razlog nastanka pomanjkanje sline (hiposialija), ki nastane zaradi okvare žlez slinavk pri obsevanju večjem od 20–30 Gy. Danes vemo, da gre za zapleten preplet dejavnikov. Poleg okvare slinavk so vzrok tudi neposredne okvare sklenine in dentina zaradi obsevanja, spremenjene navade pacienta, spremenjena bakterijska flora, sprememba okusa ter prehranskih in higienskih navad. Vse zobje niso enako prizadeti, stopnja prizadetosti zob je odvisna od doze, ki jo med obsevanjem sprejme posamezen zob. Pri prejeti dozi do 30 Gy je verjetnost le minimalno povečana, pri dozah od 30 do 60 Gy je verjetnost destrukcije okvar povečana 2–3x, pri dozah nad 60 Gy kar 10x. PK izgleda drugače kot običajni karies, zato za njegovo opisovanje obstoječi indeksi niso ustrezni. Od običajnega kariesa se razlikuje predvsem po hitrem napredovanju in mestih, na katerih se pojavlja. Najpogosteje opažamo luščenje (delaminacijo) sklenine v področju zobnih vratov ter vrškov in incizalnih robov. Na zobeh se pojavijo tudi vzdolžne poke sklenine. Karies nato običajno hitro napreduje v cirkularni cervikalni karies, ki vodi do odloma celotne zobne krone (dekoronacija). Nekroza in gangrena zobne pulpe lahko nato napredujeta v periapikalni parodontitis in osteoradionekrozo (ORN). Oskrba zapletov je zahtevna, draga in pogosto neuspešna.

ZOBOZDRAVSTVENA OSKRBA BOLNIKOV Z RGV

Zapletena etiologija PK se odraža tudi v raznolikosti zobozdravstvene oskrbe teh pacientov tako med državami kot tudi znotraj posameznih držav. Glavno vodilo pri zobozdravstveni oskrbi (ZO) bolnikov z RGV je ohranjanje kvalitete življenja ob hkratnem preprečevanju oz. zmanjševanju zapletov, ki so povezani z zobmi in lahko resno ogrozijo zdravje ali življenje. Zaradi hitrosti napredovanja kariesa in težavnosti zapletov se ZO RGV močno razlikuje od ZO sistemsko zdravih pacientov. Oskrba mora biti opravljena v kratkem času, s čimbolj predvidljivimi rezultati in čim bolj enostavno možnostjo reševanja morebitnih zapletov v prihodnosti. Pri sistemsko zdravih pacientih je cilj ohranjanje zob, medtem ko je pri bolnikih z RGV cilj preprečevanje zapletov, povezanih z zobmi. Vodilo pri načrtovanju ZO bolnikov z RGV je ohranitev zob z dobro prognozo, za katere z dovolj veliko gotovostjo predvidevamo, da ne bodo povzročili zapletov oz. bo mogoče z njimi povezane zaplete v prihodnost reševati. Zobe s slabo prognozo in zobe s predvideno visoko prejeta dozo sevanja ekstrahiramo. Prejeta doza je običajno višja za zobe v transkaninem sektorju, zato se odločamo za skrajšano zobno vrsto. V primeru težav (karies, trizmus) je ZO teh zob lažje izvedljiva in bolj predvidljiva.

ZO bolnikov z RGV je glede na čas obsevanja časovno razdeljena na tri sklope: pred obsevanjem, med obsevanjem in po obsevanju.

Pred obsevanjem

Z zdravljenjem raka je potrebno pričeti čim prej, zakasnitev zdravljenja raka zaradi ZO ni sprejemljiva. Običajno je na voljo 2–3 tedne, kolikor mine od obravnave na onkološkem konziliju do začetka priprave na obsevanje, ko morajo biti opravljene ekstrakcije oz. do začetka obsevanja in mora biti ustna sluznica zaceljena. V tem času je potrebno opraviti higiensko fazo, načrtovati in izvesti ekstrakcije zob in oskrbeti ter fluorirati preostale zobe. Paciente je potrebno seznaniti s pričakovanimi spremembami v ustih in na zobeh, opraviti pouk o ustni higieni, ki je pomembna med in po obsevanju in jim predpisati recept za fluoridni žele. Ta faza se zaradi zahtevnosti načrtovanja in dovolj hitri obravnavi opravlja samo na dveh centrih v Sloveniji. Cilj te obravnave je pacient z urejenimi preostalimi zobmi, ki je sposoben sam skrbeti za preventivo in higieno.

Med obsevanjem

Pacient je med radioterapijo enkrat pregledan pri specialistu. Opravi se poduk in motivacija pacienta, higienska faza in fluoriranje zob ter morebitne sanacije kariesov. Cilj te obravnave je pacient z urejenimi preostalimi zobmi, ki je sposoben sam skrbeti za preventivo in higieno.

Po obsevanju

Zaradi ekstremnega tveganja za karies so potrebne redne kontrole na 3 mesece. Pri pacientu je potrebna stalna kontrola in pouk ustne higiene, fluoriranje (NaF ali srebrov diamin fluorid) ter morebitno plombiranje ali endodontsko zdravljenje. Zaradi boljše dostopnosti se kontrole izvajajo pri osebnih zobozdravnikih na primarnem nivoju, pri specialistu pa enkrat letno ali v primeru resnejših težav.

ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA BOLNIKOV RGV NA STOMATOLOŠKI KLINIKI

Oskrba na Stomatološki kliniki UKC Ljubljana zahteva odlično komunikacijo med centri na Stomatološki kliniki in med Klinikom za maksilofacialno in oralno kirurgijo (MaFa) in Klinikom za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo (ORL) ter Onkološkim inštitutom. Pacienti, ki so obravnavani na onkoloških konzilijih na MaFa in ORL ter bodo zdravljeni z radioterapijo, so v istem tednu obravnavani še na Centru za zobne bolezni, kjer se naredi načrt oskrbe in ekstrakcij, higienska faza in poduk pacienta. Če je pri bolniku predvideno zdravljenje RGV tudi z operativnim posegom, se ekstrakcije izvedejo v splošni anesteziji med posegom. Sicer se ekstrakcije izvajajo ambulantno ob ponedeljkih popoldne na MaFa po morebitni predhodni separaciji protetičnih konstrukcij. Tako od konzilija do ekstrakcij praviloma mine največ 1 teden, kar omogoča ustrezno celjenje do načrtovanja oz. začetka radioterapije. Na polovici in po koncu obsevanja paciente še enkrat pregledamo in preverimo izvajanje higiene in uporabo fluoridnih pripravkov, s čimer preprečujemo nastanek poobsevalnega kariesa. Nato pacienta napotimo na kontrolne preglede pri osebnem zobozdravniku na 3 mesece in pri nas na 1 leto.

Naš cilj je, da bi vključili v zobozdravstveno obravnavo vse paciente, ki so zdravljeni z radioterapijo, kar nam zaenkrat dobro uspeva. To je odličen rezultat, v razvitih državah kljub daljši tradiciji in obstoju priporočil dosegaajo zaskrbljujoče nizke številke, pod 10%. S pripravo

priporočil, uvedbo dodatnih storitev, do katerih so upravičeni pacienti in izobraževanjem, je v Sloveniji omogočena ustrezna zobozdravstvena obravnava teh pacientov. Tako lahko preprečimo večino zapletov, povzročenih z zobmi oziroma jih dovolj predvidljivo rešujemo, če do njih pride. Tako pacientom zagotavljamo višjo kvaliteto življenja in zmanjšamo stroške zdravljenja.

LITERATURA

Bohm N, Karlsson C, Skoogh Andersson J, Almståhl A. 2020. Variations in odontological care routines for patients undergoing treatment for head and neck cancer in county councils/regions of Sweden. *Clin Exp Dent Res*. 6(1):3–15. doi:10.1002/cre2.242.

Elting LS, Chang YC. 2019. Costs of Oral Complications of Cancer Therapies: Estimates and a Blueprint for Future Study. *J Natl Cancer Inst – Monogr*. 2019(53):116–123. doi:10.1093/jncimonographs/lgz010.

Moore C, McLister C, Cardwell C, O'Neill C, Donnelly M, McKenna G. 2020. Dental caries following radiotherapy for head and neck cancer: A systematic review. *Oral Oncol*. 100:104484. doi:10.1016/j.oraloncology.2019.104484. [accessed 2020 Aug 3]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31786391>.

Palmier NR, Migliorati CA, Prado-Ribeiro AC, de Oliveira MCQ, Vechiato Filho AJ, de Goes MF, Brandão TB, Lopes MA, Santos-Silva AR. 2020. Radiation-related caries: current diagnostic, prognostic, and management paradigms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 130(1):52–62. doi:10.1016/j.oooo.2020.04.003.

Palmier NR, Ribeiro ACP, Fonsêca JM, Salvajoli JV, Vargas PA, Lopes MA, Brandão TB, Santos-Silva AR. 2017. Radiation-related caries assessment through the International Caries Detection and Assessment System and the Post-Radiation Dental Index. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 124(6):542–547. doi:10.1016/j.oooo.2017.08.019.

Ray-Chaudhuri, A., Shah, K., & Porter, R. J. (2013). Radiotherapy: Oral management of patients who have received radiotherapy to the head and neck region. *Vital*, 10(2), 30–36. <https://doi.org/10.1038/vital1650>

Villa A, Akintoye SO. 2018. Dental Management of Patients Who Have Undergone Oral Cancer Therapy. *Dent Clin North Am*. 62(1):131–142. doi:10.1016/j.cden.2017.08.010.

Walker MP, Wichman B, Cheng AL, Coster J, Williams KB. 2011. Impact of radiotherapy dose on dentition breakdown in head and neck cancer patients. Pract Radiat Oncol. 1(3):142–148. doi:10.1016/j.prro.2011.03.003. <http://dx.doi.org/10.1016/j.prro.2011.03.003>.

KONZILIJ IN PREGLED BOLNIKA PRED RADIOTERAPIJO

Jana KRAPEŽ, dr. dent. med.*

**Center za zobne bolezni in endodontijo, Stomatološka klinika UKC Ljubljana*

Bolniki z RGV predstavljajo približno 4–5 % vseh bolnikov z rakom in so med najbolj ranljivimi skupinami rakavih bolnikov. Zdravljenje RGV poteka na več načinov – kirurško, sistemsko in z obsevanjem ali kombinacija naštetega. Zaradi stalnega napredka v zdravljenju raka se specialisti različnih strok odločajo za najbolj optimalen načrt zdravljenja bolnika na specialističnem onkološkem konziliju. Zobozdravnik na konziliju sodeluje z namenom priprave ustne votline na zdravljenje, kar je predvsem pomembno pri bolnikih, ki bodo zdravljeni z obsevanjem. Stranske učinke zdravljenja z obsevanjem je možno zmanjšati in preprečiti s pravočasno zobozdravstveno obravnavo, ki je individualno prilagojena bolnikom z RGV.

V letošnjem letu smo v reviji Onkologija izdali Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z RGV, zdravljenih z obsevanjem, ki so zborniku tudi priložena. Zobozdravstvena obravnava je razdeljena na 3 časovne sklope – pred, med in po zdravljenju RGV.

Bolnike s sumom ali že potrjeno maligno boleznijo napoti na terciarno raven osebni zdravnik, osebni zobozdravnik ali specialist sekundarne ravni. Na terciarni ravni se nato izvedejo diagnostični postopki, s katerimi se natančneje opredeli obseg rakave bolezni. Po opravljeni začetni diagnostiki se bolnika obravnava v sklopu multidisciplinarnega onkološkega konzilija (onkolog radioterapevt, onkolog internist, onkološki kirurg), na katerem je sodelovanje zobozdravnika specialista priporočeno.

Tu se bolnike glede na stanje v ustni votlini razvrsti v 3 skupine:

1. Bolnike brez zob, ki ne potrebujejo zobozdravstvene obravnave.
2. Bolnike, pri katerih je ohranitev zob kontraindicirana zaradi slabega stanja zob in/ali predvidenih zapletov. Ekstrakcijo vseh zob naredi kirurg pred ali med operacijo ali pred začetkom obsevanja.

3. Bolnike, pri katerih se zobe ohranja. Te bolnike onkolog napoti na nadaljnjo zobozdravstveno obravnavo na Stomatološko kliniko UKC Ljubljana (za bolnike, ki so predstavljeni na multidisciplinarnih konzilijih na Kliniki za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo in Kliničnem oddelku za maksilofacialno in oralno kirurgijo UKC Ljubljana), ali Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor (za bolnike, ki so predstavljeni na multidisciplinarnem konziliju Klinike za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo UKC Maribor).

Na multidisciplinarnem onkološkem konziliju se določi predviden način zdravljenja bolnika. V primeru primarnega kirurškega zdravljenja se določi obseg operacije in način rekonstrukcije, v primeru obsevanja pa tudi obsevalno polje in dozo. Način zdravljenja bolnika bistveno vpliva na način in načrt nadaljnje zobozdravstvene oskrbe. Priporočeno je, da se v sklopu diagnostičnih postopkov opravi tudi rentgensko slikanje čeljusti (ortopantomogram). Načrt ekstrakcij zob se začne oblikovati že ob presojanju vidikov specialistov različnih strok; v tem primeru je RTG slika zob in čeljustnic bistvenega pomena.

Po zaključenem konziliju se v omenjenih zobozdravstvenih centrih bolniku naredi zobozdravniški pregled, načrt in oskrbo ustne votline. Uspešnost teh postopkov je odvisna od radikalnosti načrta, preventivnih ukrepov po obsevanju in sodelovanja bolnika. Zobozdravstvena oskrba mora biti načrtovana in izvedena tako, da ne zakasni začetka zdravljenja raka.

Pri zobozdravstvenem pregledu najprej zabeležimo splošno in stomatološko anamnezo. V anamnezi ciljano vprašamo za zdravila, ki bi lahko bistveno vplivala na ekstrakcije, to so antitrombotična zdravila, antikoagulantni in antiresorptivna zdravila (bisfosfonati, antiangiogena zdravila, denosumab,...). V anamnezo zapišemo tudi podatke o higien- skih navadah in odnosu do ustnega zdravja ter dostopnosti in rednosti obiskovanja zobozdravnika. Nato naredimo splošni in usmerjeni status ustne votline. Pregledamo in zapišemo vso patologijo zob in obzobnih tkiv (karies, parodontalna bolezen, apikalni parodontitis), indeks zobnega plaka, meritve obsega odpiranja ust (trizmus) in zapišemo stanje slin (ocenimo količino in kakovost). V kolikor bolnik še ni opravil RTG slikovne diagnostike v času priprav na konzilij, bolnika napotimo na ortopantomogram, po presoji terapevta pa lahko tudi na posamezne lokalne periapikalne rentgenske posnetke in/ali slikanje z računalniško tomografijo s stožčastim snopom (angl. CBCT).

K prvem zobozdravniškem pregledu sodi tudi poduk in motivacija bolnika, preventiva stranskih učinkov obsevanja v ustih, zobozdravstvena obravnava patologij v ustni votlini ter načrt ekstrakcij pred obsevanjem, ki so teme drugih predavanj v sklopu seminarja.

LITERATURA:

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirc B., Grošelj A., et al. Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. Onkologija 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer. 2021;76–84.

NAČRT IN ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA PRED RADIOTERAPIJO

*Hojka KURALT, dr. dent. med.**

**Center za zobne bolezni, Stomatološka klinika, UKC Ljubljana*

Vse paciente z rakom glave in vratu (RGV), ki imajo v ustih še zobe in so bili predstavljeni na ORL – ONKO in MaFa – ONKO konzilijih (bodisi v UKC Ljubljana ali v UKC Maribor) ter bodo v procesu zdravljenja osnovne bolezni prejeli radioterapijo (RT) pregleda zobozdravnik. Namen je pouk pacienta ter ublažitev in, kjer je to mogoče, preprečitev nastanka poobsevalnega kariesa in z njim povezanih zapletov (npr. bolečina, vnetje, oteklina ter morebitna osteoradionekroza zaradi ekstrakcij) ter drugih zapletov, ki nastanejo zaradi RT (omejeno odpiranje ust, vnetja sluznic, zmanjšano izločanje sline, ...). Na to ali bomo v tem uspešni seveda vpliva mnogo dejavnikov, med katerimi so najpomembnejši a) radikalnost načrta, b) preventivnih in kurativnih postopkov po zaključeni RT ter c) sodelovanju pacienta. Ob tem pa je esencialnega pomena, da zobozdravstvena oskrba ne zamakne začetka zdravljenja osnovne bolezni.

Na stomatološkem pregledu pacientu najprej razložimo zakaj je smiselno, da ga pred začetkom RT pregledamo tudi zobozdravniki in mu ob tem razložimo naravo bolezni in sprememb v ustni votlini, ki nastanejo zaradi RT. Pacientu ob tem predamo se letak »Zobozdravstvena oskrba pacientov z rakom«. Svetujemo mu, da si ga doma v miru še enkrat prebere. V primeru morebitnih vprašanj pa si naj le-te napiše na prazno stran letaka ter ga na naslednji pregled pri nas prinese zraven, da na njih takrat poskušamo odgovoriti.

Pridobimo pacientovo anamnezo (medicinsko in stomatološko) nato pa pacienta pregledamo (klinični pregled in pregled slikovne diagnostike). Pacientu predstavimo načrt zdravljenja in če z njim soglaša, odstranimo zobne obloge okoli vseh zob, na tiste zobe, ki bodo ostali v ustni votlini topikalno apliciramo remineralizacijsko sredstvo s

fluoridi. Demonstriramo pravilno ustno higieno. Izdamo recept za remineralizacijski gel, če bo pacient ohranil zobe. V primeru, da imajo zobje, ki bodo po RT že kariozne lezije, plombe s slabo obrobno zaporo ali pa se pacient z morebitnimi predlaganim zdravljenjem (največkrat ekstrakcijami zob) ne strinja, se na njih nanese remineralizacijsko sredstvo na osnovi 38 % srebrovega diamin fluorida (SDF) ali, če je le-to časovno možno in smiselno, se zob konzervativno oskrbi (kompozitna ali steklasto-ionomerna plomba).

V sklopu stomatološkega zdravljenja predlagamo tudi ekstrakcije a) kočnikov, b) zob s slabo prognozo, c) zob v področju tumorja/režnja ter njihovih antagonistov, d) vseh zob, katerih čiščenje ali morebitno zdravljenje bo po zaključenem onkološkem zdravljenju močno oteženo in e) takih, bi bodo nefunkcionalni. Ob strinjanju pacienta se na izvid napiše predlagano terapijo in se ekstrakcije izvedejo med kirurškim zdravljenjem ali pa se izda napotnico za ekstrakcijo teh zob (spec. oralne ali maksilofacialne kirurgije), če ekstrakcije ne bodo izvedene med tem. Le izjemoma (na pacientovo izrecno željo, zaradi narave bolezni in njene prognoze, ...) od priporočil odstopamo in le-to storimo ob konzultaciji s kirurgi in onkologi.

Pacient od nas prejme izvid, v katerem so navedene diagnoze, podatki o zobozdravstven pregledu in stanju ter izvedenih posegih in o predlaganih ekstrakcijah. Na izvidu so prav tako napisana navodila tako za pacienta kot za njegovega zobozdravnika.

V kolikor ima pacient v ustih protetične izdelke, ki potrebujejo separacijo pred ekstrakcijami, se tudi to zabeleži in če ne bodo ekstrakcije izvedene v sklopu kirurškega zdravljenja, izda napotnico za spec. stomatološke protetike.

LITERATURA

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirc B., Grošelj A., et al. Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. *Onkologija* 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Ray-Chaudhuri, A., Shah, K., & Porter, R. J. (2013). Radiotherapy: Oral management of patients who have received radiotherapy to the head and neck region. *Vital*, 10(2), 30–36. <https://doi.org/10.1038/vital1650>

USTNA HIGIENA PRI BOLNIKI Z RAKOM GLAVE IN VRATU

*Asist. Romana MANCE KRISTAN, dr. dent. med.**

**Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor*

Pred zdravljenjem RGV zobozdravnik specialist opravi triažni pregled. Bolniki brez zob in tisti, pri katerih je ohranitev zob nesmiselna, ne potrebujejo nadaljnje zobozdravniške oskrbe, razen morebitnih ekstrakcij in navodil glede pravilnega vzdrževanja protez. V tretjo skupino pa sodijo bolniki, ki bodo ohranili svoje zobe in potrebujejo dodatno motivacijo in navodila glede pravilnega vzdrževanja ustne higijene. Pravilna higiena zob in ustne votline namreč predstavlja velik izziv, predvsem pri bolnikih po kemoterapiji in/ali po obsevanju.

Pri vzdrževanju ustrezne ustne higijene je najpomembnejši pripomoček zobna ščetka. Priporoča se uporaba ročnih ščetk s čim večjim številom zelo mehkih ščetin, ki učinkovito odstranijo oblogo, pri tem pa ob ustrezni tehniki ščetkanja in nežnem ščetkanju ne poškodujejo dlesni. Bolniku mora zobozdravnik demonstrirati in čim enostavneje razložiti pravilno uporabo mehke ščetke, s katero lahko bolnik učinkovito očisti področje obzobnega žleba. V primeru hudih oblik mukozitisa, ko je ščetkanje preveč boleče, si lahko bolnik očisti zobe, dlesni in jezik z gazo ali vatirano palčko navlaženo z ustno vodo. Zaradi trizmusa bolniki omejeno odpirajo usta, zato se po posegih priporoča uporabo zobnih ščetk s čim manjšo glavo, po potrebi tudi čopasto ščetko. Pravilna uporaba čopaste ščetke je zahtevna in je smiselno uporabo pokazati le najbolj motiviranim bolnikom z dobrimi motoričnimi spretnostmi. Priporoča se čiščenje zob 2x dnevno, če je mogoče eno uro po jedi. Bolnik lahko po jedi izpira usta z vodo ali žveči žvečilni gumi s ksilitolom.

Medzobni prostori predstavljajo 40 % površine zob in jih ne moremo očistiti samo z zobno ščetko. Priporoča se različne pripomočke za čiščenje medzobnih prostorov, njihovo uporabo moramo prilagoditi vsakemu posamezniku. Bolniku moramo pokazati pravilno uporabo teh

pripomočkov, da je čiščenje učinkovito in da bolnik ne poškoduje zob in obzobnih tkiv. Raziskave kažejo večji učinek (manj zobnih oblog, manjša krvavitev ob sondiranju) po uporabi medzobnih krtačk v primerjavi z zobno nitko. Uporaba je medzobnih krtačk enostavnejša, zato je tudi sprejemljivost za bolnike večja. Posledično priporočamo bolnikom redno (enkrat dnevno) uporabo medzobnih krtačk. Medzobne krtačke se razlikujejo po velikosti (premer ščetin), večji kot je medzobni prostor, večji premer medzobne krtačke je potreben. V kolikor je premer ščetin premajhen, je učinkovitost medzobne krtačke manjša, preširoka medzobna krtačka pa poškoduje obzobna tkiva. Bolnik nima izkušenj z izbiro medzobnih krtačk, zato mu pri izbiri ustrezne velikosti pomaga zobozdravnik. Pri čiščenju z medzobno krtačko bolnik ne uporablja zobne paste. V primeru ozkih medzobnih prostorov kjer uporaba medzobnih krtačk ni mogoča, priporočamo uporabo zobne nitke. Zaradi lažje uporabe svetujemo poveščeno zobno nitko. Uporaba zobne nitke je zahtevna, zato je nujen prikaz uporabe. Pomembno je, da bolnik ne uporablja pri zobni nitki prevelike sile, saj bi s tem poškodoval dlesen. Kadar ima bolnik fiksne mostičke na zobeh ali zobnih vsadkih, je nujno pokazati tudi uporabo posebne, odebeljene zobne nitke.

Uporaba pripomočkov za mehansko odstranjevanje plaka je pri bolnikih z RGV močno otežena, predvsem zaradi trizmusa in mukozitisa, zato so jim lahko v pomoč tudi kemični preparati. Priporoča se uporaba zobnih past s fluoridi (1450 ppm, lahko do 5000 ppm). Fluoridi pospešijo remineralizacijo ter posledično vplivajo na preprečevanje kariesa. Priporoča se uporabo zobnih past z nizko vsebnostjo abrazivov (RDA 30–70), da ne poškodujejo zob in obzobnih tkiv. V primeru občutljivih zobnih vratov se lahko uporablja zobne paste, ki vsebujejo kalijev nitrat, stroncijev klorid ali aminfluorid, ki zaprejo dentinske tubule in zmanjšajo prenos bolečinskega signala.

Na zmanjšanje količine bakterij in oblog vplivajo tudi določene sestavine ustnih vod, od katerih je najučinkovitejša klorheksidin (CHX) v koncentracijah od 0.1–0.2 %. CHX deluje proti Gram pozitivnim in negativnim bakterijami ter proti glivam. Kljub dobri učinkovitosti se v primeru mukozitisa odsvetuje uporabo ustnih vod, ki vsebujejo CHX ali alkohol.

Bolniki s protezami si le-te pod tekočo vodo sprejejo po vsaki jedi, enkrat dnevno pa jih očistijo z mehko ščetko brez zobne paste. Enkrat dnevno si čistijo z mehko zobno ščetko tudi sluznico pod protezo, da odstranijo vse ostanke hrane in morda lepila za proteze. Pri bolnikih, ki imajo ulkuse ali neutropenijo, se nošenje protez svetuje le med jedjo.

Zobozdravnik lahko ob rednih kontrolah s pravilnimi navodili olajša bolniku z RGV vzdrževanje ustne higijene, lajša težave, ki nastanejo kot posledica zdravljenja RGV in zmanjša možnost nastanka kariesa ter posledično nastanek osteoradionekroze. Zato so navodila o pravilnem vzdrževanju ustne higijene pomemben del zdravljenja bolnikov z RGV.

LITERATURA

Chang CC, Lee WT, Hsiao JR, Ou CY, Huang CC, Tsai ST, et al. Oral hygiene and the overall survival of head and neck cancer patients. *Cancer Medicine*. 2019 Apr 1;8(4):1854–64.

Dodd MJ, Dibble SL, Miaskowski C, MacPhail L, Greenspan D, Paul SM, et al. Randomized clinical trial of the effectiveness of 3 commonly used mouthwashes to treat chemotherapy-induced mucositis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2000 Jul;90(1):39–47.

Hitz Lindenmüller Thomas Lambrecht IJ. Section III: Consumer Products and Mucosal Membranes Oral Care. Vol. 40, *Curr Probl Dermatol*. Basel, Karger. 2011.

Kim RH, Sung EC. Managing patients with oral cancers in general dental practices [Internet]. Available from: www.ffofr.org

Lalla R v., Sonis ST, Peterson DE. Management of Oral Mucositis in Patients Who Have Cancer. *Dental Clinics of North America*. 2008 Jan;52(1):61–77.

Lopez Silva CP, Wei Ting MA, Sundaresan PD, Borromeo G. ORAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CANCER. *Revista Facultad de Odontología*. 2019 May 15;31(1–2).

O'Reilly M. Oral care of the critically ill: a review of the literature and guidelines for practice. *Australian Critical Care*. 2003 Aug;16(3):101–10.

Ranzan N, Muniz FWMG, Rösing CK. Are bristle stiffness and bristle end-shape related to adverse effects on soft tissues during toothbrushing? A systematic review. Vol. 69, *International Dental Journal*. Wiley-Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 171–82.

Worthington H v., Macdonald L, Pericic TP, Sambunjak D, Johnson TM, Imai P, et al. Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. Vol. 2019, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2019.

EKSTRAKCIJE PRED RADIOTERAPIJO

*Asist. Luka PRODNIK, dr. med., dr. dent. med.**

**Klinični oddelek za oralno in maksilofacialno kirurgijo, Kirurška klinika, UKC Ljubljana*

Na specialističnem onkološkem konziliju se določi načrt onkološkega zdravljenja za posameznega bolnika z rakom glave in vratu (RGV). Na tem konziliju je prisoten tudi zobozdravnik, ki glede na sklep konzilija pripravi bolnikovo ustno votlino na zdravljenje. Posebej je to pomembno pri bolnikih, ki bodo zdravljeni z radioterapijo.

Zobozdravnik v dogovoru z lečečimi onkologi/onko kirurgi določi zobe, ki so predvideni za ekstrakcijo. V primeru, da je onkološki konzilij sklenil, da bo bolnik primarno zdravljen kirurško, ekstrakcije opravi lečeči onkokirurg (otorinolaringolog, maksilofacialni kirurg) med samo onkološko operacijo. Kadar je pri bolniku predvideno primarno zdravljenje z radioterapijo ali radiokemoterapijo, zobozdravnik predstavi načrt ekstrakcij zob specialistu oralne ali maksilofacialne kirurgije, ki določi način in izvedbo ekstrakcij. V obeh primerih se zobozdravnik predhodno dogovori za predhodno separacijo fiksno protetičnih konstrukcij, če je le-to potrebno za izvedbo ekstrakcij indiciranih zob. Specialist oralne ali maksilofacialne kirurgije preveri bolnikovo terapijo, s posebno pozornostjo na morebitno jemanje antiresorptivnih zdravil, antikoagulantov in antitrombotičnih zdravil, in jo ustrezno prilagodi.

Kot splošno pravilo o določitvi zob, ki jih je potrebno ekstrahirati, se ravnamo po konceptu skrajšane zobne vrste. Ekstrahiramo tudi vse zobe s slabo ali vprašljivo prognozo. Dodatno se ekstrahirajo zobje, ki bodo v osrednjem delu obsevalnega polja, in vsi zobje, ki bodo v neposrednem stiku z režnjem, ali pa bodo v reženj grizli. Ekstrahiramo zobe, kateri bodo po končanem onkološkem zdravljenju nefunkcionalni ali bo njihovo čiščenje in zdravljenje onemogočeno. Ne ekstrahiramo zob, ki rastejo neposredno iz tumorja, razen če bolniku grozi nevarnost aspiracije.

Načrt ekstrakcije se izjemoma lahko prilagodi, predvsem ob spremembah načrtovanega onkološkega zdravljenja, npr. po dodatni potrebi po pooperativnem obsevanju, ki ni bilo predvideno pred pričetkom zdravljenja. Manj zaželene so prilagoditve zaradi bolnikove želje. Bolj radikalni smo pri ekstrahiranjah pri mlajših bolnikih in pri bolnikih z boljšo prognozo. Na drugi strani, pri bolnikih s slabo prognozo, ekstrahiranj tudi ne opravimo.

Ekstrahiranje je potrebno v primeru primarne radioterapije opraviti vsaj dva tedna pred pričetkom obsevanja. Izvedene morajo biti čim bolj atravmatsko, z zagladitvijo ostrih kostnih robov, z odstranitvijo morebitnih kostnih sekvestrov in zašitjem ekstrahirajskih ran. Priporočamo uporabo resorbilnih šivov, ker ni potrebno njihovo odstranjevanje. Antibiotična profilaksa pred ekstrahiranjami je indicirana glede na morebitne pridružene bolezni, sam rak glave in vratu ni indikacija za antibiotično profilakso.

Cilj tovrstnih ekstrahiranj je, da so bolnikova tkiva čim bolj hitro zacekljena in pripravljena na izpostavljenost ionizirajočim žarkom.

LITERATURA

A. Ray – Chaudhuri in sod., *The oral management of patients who have recieved radiotherapy to the head and neck region, British Dental Journal, 2013*

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirč B., Grošelj A., et al. *Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. Onkologija 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.*

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. *Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer. 2021;76–84.*

University of Florida, College of Dentistry. *Patient care (10. april 2022). Pridobljeno s <https://dental.ufl.edu/patient-care/patient-information/special-care-instructions-for-cancer-patients/guidelines-for-dental-extractions-before-head-neck-radiation-therapy/>*

NASTANEK IN DINAMIKA STRANSKIH UČINKOV MED RADIOTERAPIJO

*Prof. dr. Primož STROJAN, dr. med.**

**Sektor radioterapije, Onkološki inštitut Ljubljana (pstrojan@onko-i.si)*

Rak je agresivna bolezen in tako je tudi njeno zdravljenje. Ne glede na to, kako bo bolnik zdravljen (tj. z operacijo, radioterapijo in/ali sistemsko terapijo), bo deležen posledic, ki ga bodo bolj ali manj ovirale pri njegovih vsakodnevnih aktivnostih in vplivale na kakovost življenja. Obseg nastalih težav pa ni odvisna samo od vrste in stopnje poškodb, pač pa tudi od zmožnosti bolnika, da nastale poškodbe sprejme in se nanje prilagodi.

Bolniki zdravljeni z radioterapijo imajo specifične stranske učinke, ki so posledica uporabe ionizirajočega sevanja. Stranski učinki tega zdravljenja se torej razlikujejo od toksičnosti, ki je posledica operacije (mehanska poškodba) ali sistemskega zdravljenja. Stranske učinke, ki se razvijejo med radioterapijo oziroma se pojavijo znotraj 90 dni od pričetka obsevanja, opredelimo kot akutne; ostali stranski učinki se uvrščajo med pozne ali kronične. Tipični akutni stranski učinki, ki se razvijejo med obsevanjem rakov glave in vratu, so vnetje obsevanih sluznic in kože (radiomukozitis, radiodermatitis), spremembe sline, okusa in motnje požiranja.

RADIOMUKOZITIS

Njegov nastanek je stopenjski proces, ki ga sproži radiacijska okvara DNK molekule v celicah bazalnega sloja sluzničnega epitelija. Kot odgovor na to poškodbo se sproščajo provnetne snovi, ki 5. do 7. dan po pričetku obsevanja povzročijo nastanek sluznične rdečine, kasneje pa otekline in pekočine oz. bolečine. Vztrajanje in poglobljanje vnetja privede konec 2. tedna do nastanka bolečih sluzničnih razjed, ki so lahko vstopno mesto za bakterije in glive, kar vodi v razvoj sekundarnih okužb.

Ali se bodo sluznične razjede pojavile in kdaj, je odvisno od kinetičnih lastnosti celic v bazalnem sloju epitelija, življenjske dobe zrelih celic na njegovi površini in intenzivnosti zdravljenja (celokupna doza in režim obsevanja, dodatek kemoterapije). Po zaključku obsevanja sledi faza celjenja z obnovo epitelija in vzpostavitev normalne mikrobne flore: večina razjed se zaceli v 2–4 tednih po koncu radioterapije.

RADIODERMATITIS

Prehodni eritem se lahko pojavi že nekaj ur po prvem obsevanju, kar je posledica kapilarne dilatacije. Ta, zgodnji eritem je spreminjajoč in lahko tudi izzveni. Tipičen eritem, ki je sončni opeklini podobna reakcija, se pojavi med drugim in četrtem tednom obsevanja in ga lahko spremljajo suhost kože s srbenjem, izpad dlak oz. las in poudarjena pigmentacija. Ko skupna doza preseže 30–40 Gy se lahko razvije vlažno luščenje kože s seroznim eksudatom in razjede, kar bolnik občuti kot pekočino oz. bolj ali manj intenzivno bolečino. Ker je ob tem načeta zaščitna funkcija kože, se poveča nevarnost okužb in dovzetnost kože za mehanske poškodbe. Prekinitvi obsevanja običajno sledi regeneracija kožnega pokrova, ki se obnovi v 2–6 tednih (odvisno od stopnje okvare). Ob hujših okvarah se kožna reakcija lahko stopnjuje še teden ali dva po koncu radioterapije.

ZMANJŠANJE KOLIČINE IZLOČENE SLINE

Je posledica izredne radio-občutljivosti seroznih acinarnih celic, ki po obsevanju pospešeno umirajo. Že po prejetih 10 Gy se izločanje sline zmanjša za več kot polovico in se kasneje obnovi le, če znaša srednja doza, ki jo prejme vsaka od parotidnih žlez, manj kot 26 Gy. Kdaj bodo dosežene/presežene navedene doze sevanja je odvisno od prostorske razporeditve doze (obsevalnega načrta) oz. anatomskih odnosov med tarčo-tumorjem (mesto rasti, velikost) in predvsem velikimi žlezami slinavkami. Bolniki lahko torej že po prvem tednu obsevanja navajajo gostejšo in lepljivo (viskozno) slino, kar je posledica propadanja seroznih celic in zmanjšanega izločanja vode; sočasna prizadetost mucinoznih celic dodatno zmanjšuje skupni volumen izločene sline. Zmožnost regeneracije žlezne funkcije po zdravljenju je odvisna od prejete doze sevanja.

MOTNJE OKUSA

Te so posledica obsevalne poškodbe celic okušalnih receptorjev (pa tudi njihove destrukcije s strani tumorja) in se lahko pojavijo že zgodaj po začetku radioterapije, še pred prvimi znaki radiomukozitisa. Stopnja okvare je odvisna predvsem od doze sevanja, ki jo prejme sluznica korena jezika, mehkega neba, ustne votline in zgornjega dela grla, in se lahko stopnjuje do popolne izgube okusa. Težave so najbolj izražene od 4 do 8 tednov po koncu obsevanja; regeneracija lahko traja do dve leti in je lahko nepopolna oz. se okus ne povrne v celoti.

MOTNJE POŽIRANJA

Z obsevanjem povzročene disfagične motnje moramo ločiti od težav, ki jih povzroča prisotnost tumorja in njegovo vraščanje oz. destrukcija struktur, ki sodelujejo pri požiranju. Prve so posledica vnetnega dogajanja (radiomukozitis), ki povzroča občutek pekočine/bolečine in oteklino mehkih tkiv, in sprememb v izločanju sline (hiposalivacija, viskoznost). Oboje zmanjšuje gibljivost in usklajeno delovanje elementov požiralnega aparata. Razvoj disfagičnih težav, povzročenih z radioterapijo, sovpada z razvojem radiomukozitisa in hiposalivacije. Skupaj z motnjami okusa vpliva na apetit, vnos hrane in telesno težo ter lahko vodi do podhranjenosti ali celo kaheksije že med samim zdravljenjem, v kolikor bolniki niso deležni ustreznega prehranskega spremljanja in podpore.

Pri posameznem bolniku se med obsevanjem običajno razvijejo vsi izmed naštetih akutnih stranskih učinkov, vendar različni meri. Stopnjo intenzivnosti posameznih akutnih stranskih učinkov radioterapije ocenjujemo z lestvicami različnih strokovnih/raziskovalnih organizacij, najpogosteje ameriških Skupine za radioterapijo in onkologijo (RTOG) in Nacionalnega inštituta za raka (NCI) ter Evropske organizacije za raziskave in zdravljenja raka (EORTC). Izraženost akutnih stranskih učinkov je pri posamezniku odvisna od:

- parametrov zdravljenja (prostorska razporeditev in višina doze sevanja, režim obsevanja, volumen obsevanih tkiv, dopolnilno sistemsko zdravljenje);
- značilnosti bolnika (starost, spol, biološke značilnosti tkiv, ustna higiena, škodljive razvade, indeks telesne mase, sladkorna bolezen, imunosupresija, medikamentozna terapija idr.).

Zato ne preseneča raznolikost toksičnih manifestaciji radioterapevtskega (in drugega) zdravljenja, ki jih srečamo pri bolnikih z rakom glave in vratu. To opažamo kljub temu, da je višina doze sevanja, ki jo prejmejo, dokaj homogena: pooperativna radioterapija – 60–64 Gy, definitivna radioterapija 70 Gy.

LITERATURA

Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1995; 31: 1341–6.

Kokalj M, Strojan P. Akutni stranski učinki obsevanja glave in vratu ter prsnega koša. *Onkologija* 2018; 22: 28–33.

National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0. 2017. https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf

ORALNI MUKOZITIS MED RADIOTERAPIJO

Doc. dr. Eva SKALERIČ, dr. dent. med., spec. ***

**Katedra za ustne bolezni in parodontologijo, Medicinska fakulteta,
Univerza v Ljubljani*

***Center za ustne bolezni in parodontologijo,
Univerzitetni klinični center Ljubljana*

Obsevanje zaradi raka glave in vratu privede do številnih stranskih učinkov. Ločimo akutne ali zgodnje stranske učinke, ki se pojavijo med ali kmalu po obsevanju in pozne stranske učinke, ki se pojavijo več tednov ali mesecev po končanem obsevanju. Eden izmed pogostih zgodnjih stranskih učinkov obsevanja je oralni mukozitis (OM).

OM je normalna poškodba sluznice, ki jo povzroči obsevanje. OM povzroča hudo bolečino, ki močno vpliva na kvaliteto življenja onkološkega bolnika. Pogosto morajo bolniki z OM preiti na parenteralno hrano in pri 15 % se onkološka terapija predčasno prekine, kar pa vpliva na preživetje onkološkega bolnika. Zato je obvladovanje OM pri onkološkem bolniku izrednega pomena.

OM se pojavlja pri 80–100 % pacientov, ki se zdravijo zaradi raka glave in vratu. Pojavi se pri tistih bolnikih, ki prejmejo doze obsevanja, ki presegajo 30 Gy. Tveganje za razvoj OM močno naraste, če so pacienti z rakom glave in vratu zdravljeni s kombinacijo kemoterapije in obsevanja. V tem primeru jih skoraj 90 % razvije OM. Prav tako imajo večje tveganje pacienti, ki prejmejo konvencionalne RT frakcije v primerjavi s tistimi, ki so zdravljeni z enojno frakcijo IMRT.

Hud mukozitis (stadij 3) ali živlensko-ogrožujoč mukozitis (stadij 4) ocenjena na podlagi WHO (World Health Organization) lestvice se pojavita pri večini pacientov, ki prejemajo ali so prejeli visoke doze obsevanja in predvsem pri tistih, ki so prejeli kombinacijo obsevanja in kemoterapije.

Večje tveganje za OM imajo tudi tisti bolniki, ki imajo slabo ustno higieno, parodontalno bolezen, tisti, ki ne prenehajo z alkoholom in

kajenjem, tisti, ki imajo kserostomijo, nizek ITM (<18,5) ter tisti, ki prejemajo imunosupresive. Dejavniki tveganja so tudi starost, ženski spol, povečana telesna teža in genetika.

Pri OM se najprej pojavita eritem in blaga pekočina. Sledi pojav globokih iregularnih razjed pokritih s psevdomembranimi, ki povzročajo hudo bolečino. Najpogosteje prizadeta mesta so lična sluznica, ventralna stran jezika, ustno dno in mehko nebo. Bolj keratinizirana tkiva kot so dlesen, hrbtišče jezika in trdo nebo so redko prizadeta.

Pri bolnikih, ki prejmejo obsevanje ali obsevanje in kasneje kemoterapijo, se eritem in občutljivost sluznice pojavita proti koncu tedna (po prejetju 10 Gy). Stanje se postopoma slabša in po kumulativni dozi 30–40 Gy, pride do nastanka razjed, ki predstavljajo nevarnost za sekundarne okužbe z mikroorganizmi. Najpogosteje je celjenje zaključeno 2–4 tedne po končanem obsevanju. V redkih primerih pride do kroničnega oralnega mukozitisa, kar pomeni, da razjede perzistirajo več kot 3 mesece.

Patogeneza OM vključuje več faz: iniciacijo, signalizacijo, amplifikacijo, ulceracijo in celjenje. V fazi iniciacije reaktivni kisikovi radikali povzročijo direktno poškodbo DNK molekule v bazalnih celicah sluzničnega epitelija. V fazah signalizacije in amplifikacije po večjih poteh pride do dodatne tkivne poškodbe in apoptoze. Med ulcerativno fazo pride do izgube bazalne membrane in nastanka razjed. V tej fazi se pojavi tudi nevarnost sekundarnih okužb z bakterijami in glivami. V fazi celjenja pride do migracije, proliferacije in diferenciacije epiteljskih celic. Razjede se običajno zacelijo brez brazgotinjenja.

Stranske učinke obsevanja med katere spada tudi OM je možno preprečiti ali zmanjšati z ustrezno stomatološko obravnavo, ki je prilagojena vsakemu bolniku posebej. Na zmanjšanje pojavnosti OM lahko vplivamo s stomatološko obravnavo pred, med in po obsevanju.

Pred pričetkom obsevanja je pomembno, da se preneha s kajenjem in alkoholom, odstrani vse dejavnike v ustni votlini, ki povzročajo mehanično draženje, vzpostavi čim boljša ustna higiena, zdravi parodontalna bolezen in preprečuje kserostomija.

Med obsevanjem je pomembno, da se uživa pasirana, mehka in nezačinjena hrana, vzdržuje dobra ustna higiena z mehko zobno ščetko in zobno nitko ter preprečuje kserostomija. Bolniki morajo piti veliko tekočine, svetuje se 2–3 l vode dnevno. Za preprečevanje suhih ust si bolniki lahko pomagajo tudi z žvečilnimi gumiji ali bonboni, ki vsebujejo ksilitol. Priporoča se tudi večkrat dnevno izpiranje in vlaženje ust z ustnimi vodami kot so fiziološka raztopina, raztopina sode bikarbone

(2 žlički sode bikrabone in žlica soli na liter vode) in kamilični čaj. Za lajšanje bolečin, ki nastanejo zaradi OM lahko zdravniki in zobozdravniki bolniku na recept predpišejo sistemske analgetike ali lokalne gele kot so Xylocaine 20 mg/g gel, 1 % Lidocaine v orabazi ali 0,1 % Triamcinolon acetamid v orabazi. Prav tako se za obnovo sluznice lahko predpišejo Panthol 120 mg tbl in Panthol oralna raztopina. V primeru glivične superinfekcije se predpišeta Rojazol 20 mg/g oralni gel ali Diflucan 40 mg/ml prašek za peroralno suspenzijo.

Po obsevanju so zelo pomembni redni kontrolni pregledi pri osebnemu zobozdravniku, da se spremlja stanje v ustni votlini in preprečijo morebitne pozne komplikacije zaradi obsevanja.

LITERATURA

Bohm N, Karlsson C, Andersson JS, Almståhl A. Variations in odontological care routines for patients undergoing treatment for head and neck cancer in county councils/regions of Sweden. *Clin Exp Dent Res*. 2020 Feb;6(1):3–15.

De Sanctis V, Bossi P, Sanguineti G, Trippa F, Ferrari D, Bacigalupo A, Ripamonti CI, Buglione M, Pergolizzi S, Langendjik JA, Murphy B, Raber-Durlacher J, Russi EG, Lalla RV. Mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systemic therapies: Literature review and consensus statements. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2016 Apr;100:147–66.

Maria OM, Eliopoulos N, Muanza T. Radiation-Induced Oral Mucositis. *Front Oncol*. 2017 May 22;7:89.

Pulito C, Cristaudo A, Porta C, Zapperi S, Blandino G, Morrone A, Strano S. Oral mucositis: the hidden side of cancer therapy. *J Exp Clin Cancer Res*. 2020 Oct 7;39(1):210.

Schweyen R, Stang A, Wienke A, Eckert A, Kuhnt T, Hey J. The influence of dental treatment on the development of osteoradionecrosis after radiotherapy by modern irradiation techniques. *Clin Oral Investig*. 2017 Nov;21(8):2499–2508.

Sonis ST, Eilers JP, Epstein JB, LeVeque FG, Liggett WH Jr, Mulagha MT, Peterson DE, Rose AH, Schubert MM, Spijkervet FK, Wittes JP. Validation of a new scoring system for the assessment of clinical trial research of oral mucositis induced by radiation or chemotherapy. *Mucositis Study Group Cancer*. 1999 May 15;85(10):2103–13.

Sroussi HY, Jessri M, Epstein J. Oral Assessment and Management of the Patient with Head and Neck Cancer. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2018 Nov;30(4):445–458.

Trotti A, Bellm LA, Epstein JB, Frame D, Fuchs HJ, Gwede CK, Kom aroff E, Nalysnyk L, Zilberberg MD. Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. Radiother Oncol. 2003 Mar;66(3):253–62.

Villa A, Akintoye SO. Dental Management of Patients Who Have Undergone Oral Cancer Therapy. Dent Clin North am 2018 Jan;62(1):131–142.

Villa A, Sonis ST. An update on pharmacotherapies in active development for the management of cancer regimen-associated oral mucositis. Expert Opin Pharmacother. 2020 Apr;21(5):541–548.

DIAGNOSTIKA IN OBRAVNAVA BOLNIKA S SUHIMI USTI IN TRIZMUSOM

*Jana KRAPEŽ, dr. dent. med.**

**Center za zobne bolezni in endodontijo, Stomatološka klinika UKC Ljubljana*

Za zobozdravnika je pomembno dobro poznavanje in obvladovanje stranskih učinkov v ustni votlini ob zdravljenju rakavih obolenj. Pri večini bolnikov z RGV predstavlja radioterapija del ali celo edino zdravljenje. Obsevanje uniči hitro deleče se rakave celice, ob tem pa se neobhodno poškodujejo tudi zdrava tkiva – v ustih so med drugimi to tudi žleze slinavke. Neposredni stranski učinek obsevanja je tako delna ali popolna okvara žlez, ki povzroči subjektiven občutek suhih ust (kserostomija), hiposalivacijo in spremembo okušanja. Simptomi so lahko prehodni, največkrat pa doživljenjski in nepopravljivi.

Kserostomija je subjektiven občutek suhih ust, medtem ko hiposalivacija pomeni objektivno zmanjšanje količine izločanja sline in jo lahko tudi diagnosticiramo. Diagnozo hiposalivacije postavimo, ko je nestimuliran pretok sline manjši od 0,1 ml/min, stimuliran pa manjši od 0,7 ml/min. Kserostomija je tako lahko prisotna tudi pri bolniku, ki ima pretok sline nad omenjenimi mejami. Slina je namreč ena izmed najbolj kompleksno in natančno sestavljenih tekočin v telesu, njen glavni namen je vzdrževanje ravnovesja v ustni votlini. Čeprav večino predstavlja voda (do 99%), je kakovost sline odvisna od prisotnosti elektrolitov, encimov, beljakovin, puferskih sistemov, imunoglobulinov, itd. Na tak način je slina vpeta v nemoteno delovanje imunskega sistema, prebave ter vzdrževanja ugodnih razmer za čiste in vlažne sluznice. Njen pH, puferska in remineralizacijska sposobnost vplivajo na sestavo ustne mikroflore ter zdravje zob, obzobnih tkiv in ustne sluznice. Bolnik relativno hitro zazna spremembe v slini in v anamnezi poroča o suhih ustih, četudi nastopijo spremembe v sestavi, ne pa tudi količini sline.

V primeru obsevanega bolnika z RGV se zaradi zmanjšanih protimikrobnih, puferskih, remineralizacijskih in drugih zaščitnih funkcij slin občutno poveča možnost za nastanek zobnega kariesa, zato govorimo o hitro napredujočem poobsevalnem (radiacijskem) kariesu.

Kserostomija je odvisna od polja in doze obsevanja, starosti bolnika, pridruženih boleznih in zdravil, razvad (kajenje, alkohol) in drugih dejavnikov. Pomemben faktor predstavlja tudi, kateri tip žleze slinavke je med obsevanjem bolj prizadet (serozne, mukozne). Za oceno kserostomije največkrat uporabimo CODS (Clinical Oral Dryness Score) vprašalnik, ki je sestavljen na osnovi anamneze in statusa. Terapija kserostomije je simptomatska in usmerjena predvsem v preprečevanje posledic kserostomije, to so oralni mukozitis, poobsevalni karies in posledično osteoradionekroza.

Stranski učinek zdravljenja RGV je tudi omejeno odpiranje ust ali trizmus. Ta je lahko posledica zdravljenja, včasih pa je eden od prvih simptomov boleznih. Pojavi se lahko že med obsevanjem, lahko po operaciji ali pa postopoma med celjenjem tkiv po zdravljenju. Za zobozdravnika je pomembno, da trizmus predvidimo in ga ob prisotnosti napovednih dejavnikov tudi kontroliramo. Ti so poleg predhodno prisotnega trizmusa še lokacija tumorja, način operacije ter polje in doza obsevanja. Normalen obseg odpiranja ust je individualen, po literaturi med 3,5 in 6 cm, zato tudi težave z odpiranjem ust najbolj in najprej čuti bolnik sam. Če se trizmus razvije po zdravljenju, je večkrat trajen kot prehodni simptom. Včasih je odpiranje ust tako omejeno, da lahko bolnik s ščetko ali zobozdravnik z instrumentom doseže samo še bukalne ploskve sprednjih zob. V takem primeru sta onemogočena tako primerna ustna higiena, kot zdravljenje zob in obzobnih tkiv. Zdravljenje trizmusa je največkrat nezanesljivo in slabo uspešno. Zdravi se ga s fizioterapijo, rehabilitacijskimi pripomočki ali kirurško. V vseh primerih lahko po začetnem izboljšanju stanja sledi poslabšanje. Zato je pomembno, da bolnika opozorimo o možnosti pojavnosti trizmusa med in po zdravljenju ter ga spodbujamo k preventivnim fizioterapevtskim razgibalnim vajam za odpiranje ust.

LITERATURA

Cankar, K., Finderle, Z., & Jan, J. (2011). *The effect of hyperbaric oxygenation on postradiation xerostomia and saliva in patients with head and neck tumors. Caries Research*, 45(2), 136–141.

Guchelaar, H. J., Vermes, A., & Meerwaldt, J. H. (1997). Radiation-induced xerostomia: Pathophysiology, clinical course and supportive treatment. *Supportive Care in Cancer*, 5(4), 281–288.

Łysik, D., Niemirowicz-Laskowska, K., Bucki, R., Tokajuk, G., & Mystkowska, J. (2019). Artificial saliva: Challenges and future perspectives for the treatment of xerostomia. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 20, Issue 13). MDPI AG.

van der Geer, S. J., Kamstra, J. I., Roodenburg, J. L. N., van Leeuwen, M., Reintsema, H., Langendijk, J. A., & Dijkstra, P. U. (2016). Predictors for trismus in patients receiving radiotherapy. *Acta Oncologica*, 55(11), 1318–1323.

POOBSEVALNI KARIES – NEOPERATIVNI POSTOPKI

Prof. dr. Janja JAN, dr. dent. med., spec. ***

**Katedra za zobne bolezni in normalno morfologijo zobnega organa,
Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani,*

***Center za zobne bolezni, Univerzitetni klinični center Ljubljana*

Zobni karies je proces de- in remineralizacije na površini zoba, kjer se nabira zobni plak (biofilm). Sestava in aktivnost biofilma sta odraz okolja ustne votline. Kariozna lezija nastane kot posledica karioznega procesa, kadar ta dlje časa ni pod nadzorom, kar pripelje do raztopitve in vidne izgube trdih zobnih tkiv. Znaki obolenja segajo od začetne izgube mineralov do popolnega uničenja zoba, kar lahko traja od nekaj tednov do nekaj let. Hitrost poteka je odvisna od dejavnikov, ki pospešujejo ali zavirajo napredovanje kariesa. Začetna lezija je reverzibilna poškodba, lahko se popolnoma remineralizira. Nastanek kavitete pa predstavlja klinično prelomnico.

Poobsevalni karies nastane po radioterapiji (obsevanju) predela žlez slinavk. Stranski učinki zdravljenja so okvarjena prekrvitev, slabše delovanje žlez slinavk, ter spremenjene kemične in mehanske lastnosti trdih zobnih tkiv. Izločanje sline je lahko močno zmanjšano (manj kot 0,1 mL/min). Če je zaradi obsevanja prizadeta parotidna slinavka, ima pacient tudi viskoznejšo slino. Ali se izločanje povrne v normalno stanje, je odvisno od posameznika in obsevalnega odmerka. Tveganje za karies povečata tudi spremenjena prehrana pacienta (mehka hrana, več ogljikovih hidratov, pogosto uživanje) in spremenjena ustna flora (večje število mikroorganizmov *S. mutans*, *Lactobacillus* in *C. albicans*).

Zdravljenje pacientov pred, med in po radioterapiji je celostno in prilagojeno posamezniku. Pomembna je zgodnja diagnoza in ocena tveganja. Če je prisotna aktivnost slinavk, stimuliramo izločanje sline. Pacientu svetujemo žvečenje žvečilnih gumijev (brez sladkorja, s ksilitolom), sesanje kislih sladkarij (le za brezzobe paciente). Parasimpatikomimetik pilokarpin hidroklorid se zaradi stranskih učinkov redkeje

uporablja. Dobre rezultate imamo tudi z zdravljenjem s hiperbarično oksigenacijo. Poveča se prekrvitev obsevanih tkiv v ustih, pretok in pH sline ter zmanjša število kolonij mikroorganizmov *S. mutans*, *Lactobacillus* in *C. albicans*, kar vse zniža tveganje za karies. Vendar pa je zdravljenje s hiperbarično oksigenacijo drago in funkcije slinavk ne povrne v celoti. Sicer pa pacientu ponudimo le simptomatsko zdravljenje. Svetujemo pogosto srkanje vode čez dan, izogibanje snovem, ki zmanjšajo izločanje sline (cigarete, kofein, alkohol, adstringensi) in zaščito ustnic z vazelinom. Na razpolago so tudi nadomestki sline, izmed katerih nekateri vsebujejo kalcijeve in fosfatne ione ter fluorid.

Za klinično sliko poobsevalnega kariesa je značilno, da so močnejše prizadeti predeli, kjer sta razgaljen dentin in tanjša sklenina: incizalni robovi interkaninskega sektorja, vrški v transkaninskem sektorju, zobni vratovi in razgaljene korenine. Okužba kosti vodi v osteoradionekrozo. Pri teh pacientih so zato ekstrakcije kontraindicirane in poskrbeti moramo, da ostanejo zobna in obzobna tkiva zdrava.

Pri preprečevanju in zdravljenju poobsevalnega kariesa paciente na kontrole vabimo vsake tri mesece ali pogosteje. Pri močno zmanjšanem izločanju sline je tveganje za razvoj kariesa visoko. Kadar so pridruženi še drugi dejavniki tveganja, je tveganje zelo visoko. Zdravljenje temelji na celostnem pristopu in je prilagojeno posameznemu pacientu. Pacienta podučimo, motiviramo in spremljamo. Pomembno je njegovo aktivno sodelovanje. Zdravljenje poobsevalnega kariesa obsega neoperativno (osnovna oskrba, okrepljeno preventivno zdravljenje) in operativno zdravljenje, ki se lahko med seboj prekrivata.

Primarna preventiva je osnovna oskrba, ki temelji na splošnih dejavnih tveganja. Vključuje ukrepe, ki preprečijo razvoj kliničnih znakov kariesa, tj. vzdržujejo fiziološko ravnotežje in preprečijo nastanek obolenja. Vplivamo na metabolno aktivnost biofilma. Pristop je prilagojen posameznemu pacientu. Naredimo poduk o higieni, damo nasvet o zdravi prehrani in uporabi fluorida. Pri razgaljenih koreninah lahko pacient doma uporablja topikalne preparate s kalcijevim fosfatom, v ordinaciji lahko korenine premažemo s fluoridnimi preparati (NaF).

Sekundarna preventiva je individualno okrepljeno preventivno zdravljenje. Usmerjena je na pravočasno in učinkovito zdravljenje kariesa kot obolenja, ko so že vidni klinični znaki. Vključuje ukrepe za remineralizacijo kariozne lezije. Sem spadajo okrepljena ustna higiena, motivacija, pouk, prehranska anamneza in nasvet o prehrani, uporaba fluorida (doma: zobna pasta, ustna voda, tablete, geli; v ordinaciji: premaz (NaF, SDF), gel) ter drugi načini remineralizacije (ksilitol, žvečilni

gumi, pasta z amorfnim kalcijevim fosfatom ...) in zmanjšanja metabolne aktivnosti biofilma pri posamezniku. Lahko naredimo preventivno zalitje. Kot dodatna pomoč pri preventivi izredno hitro napredujočega kariesa pri pacientih z radiacijskim kariesom je indiciran tudi klorheksidin.

Terciarna preventiva vključuje tudi operativno zdravljenje, s katerim odstranimo in nadomestimo irreverzibilno okvarjeno zobno tkivo ter preprečimo nadaljevanje karioznega procesa.

LITERATURA

Cankar K, Finderle Ž, Jan J. *The effect of hyperbaric oxygenation on postradiation xerostomia and saliva in patients with head and neck tumours. Caries Res* 2011;45:136–41.

de Miranda RR, Silva ACA, Dantas NO, Soares CJ, Novais VR. *Chemical analysis of in vivo-irradiated dentine of head and neck cancer patients by ATR-FTIR and Raman spectroscopy. Clin Oral Investig* 2019;23:3351–8.

Deng J, Jackson L, Epstein JB, Migliorati CA, Murphy BA. *Dental demineralization and caries in patients with head and neck cancer. Oral Oncol* 2015;51:824–31.

Gupta N, Pal M, Rawat S, Grewal MS, Garg H, Chauhan D, Ahlawat P, Tandon S, Khurana R, Pahuja AK, Mayank M, Devnani B. *Radiation-induced dental caries, prevention and treatment – A systematic review. Natl J Maxillofac Surg* 2015;6:160–6.

Jan J. *Zobni karies – osnove sodobnega diagnosticiranja in zdravljenja. Ljubljana: MF; 2014.*

PREPREČEVANJE KARIESA S SREBROVIM DIAMIN FLUORIDOM (SDF)

*Marko KURALT, dr. dent. med.**

**Center za zobne bolezni, Stomatološka klinika UKC Ljubljana*

Srebrov diamin fluorid (SDF) je bistra tekočina srebra, fluorida in amonijevih ionov brez vonja, ki se ga uporablja v okviru kemo-terapevtskega pristopa za obvladovanje oziroma preprečevanje karioznega procesa. SDF vsebuje visoko koncentracijo fluoridnih ionov, in sicer najpogosteje uporabljena različica je 38 % SDF, ki vsebuje 44800 ppm. Primarno je SDF namenjen za desenzibilizacijo nekarioznih zobnih lezij in mineralizacijskih motenj, kot je molaro-incizivna hipomineralizacija (MIH). Hkrati pa tudi za zaustavitev karioznih lezij pri odraslih in otrocih z visokim tveganjem za karies in/ali težko obvladljivimi, napredujočimi karioznimi lezijami, pri tistih, ki ne prenašajo invazivnega zdravljenja, pri starejših in tistih, ki so zdravstveno ogroženi ali imajo dodatne potrebe po negi in podpori. SDF se lahko uporablja tudi za obvladovanje lezij, ki so preveč obsežne za obnovo. To je pomembno predvsem v primerih, ko so ekstrakcije kontraindicirane zaradi zdravstvenih ali vedenjskih razlogov. Hkrati pa lahko predstavlja tudi vmesni korak do dokončne oskrbe s plombami.

NAČIN DELOVANJA SDF

Učinkovitost in klinična uspešnost SDF sta dobro dokumentirani, vendar pa je njegov mehanizem delovanja le delno razumljen. Po nanosu na kariozna zobna tkiva poteka vrsta kemičnih reakcij, ki spodbujajo desenzibilizacijo zoba z blokado dentinskih kanalčkov in zaustavitev karioznih lezij z uničenjem bakterij, remineralizacijo demineraliziranih tkiv, zaprtjem dentinskih kanalčkov in zaviranjem razgradnje dentinskega kolagena.

Natančneje, srebrovi ioni vplivajo na bakterije tako, da v interakciji z njihovimi beljakovinami in deoksiribonukleinsko kislino (DNK)

zavirajo sintezo bakterijske celične stene, sintezo DNK in povzročijo odpoved mitohondrijev. Te baktericidne lastnosti povzročijo prekinitve biofilma zobnih oblog. Remineralizacijo demineraliziranih anorganskih zobnih mineralov podpirajo fluoridni ioni v SDF, pri čemer se tvorijo fluorapatit, srebrov fosfat in kalcijev fluorid, ki ustvarjajo površino, odpornejšo proti raztapljanju v kislinah. Srebrovi precipitati in kalcijev fluorid tudi zmanjšajo prehodnost dentinskih kanalčkov. SDF zaviralno deluje na matriksne-metaloproteinaze in katepsine, proteolitične encime, ki so odgovorni za razgradnjo kolagena v dentinu, ko je ta podvržen kariozni destrukciji. Poleg tega imajo bakterije, ki jih uniči srebro, še dodatno vlogo pri uničenju biofilma in zaščiti celotne ustne votline pred kariesom, namreč žive bakterije ob stiku z bakterijami, na katere deluje srebro, so prav tako podvržene uničenju.

Te kemične reakcije imajo stranski učinek, da kariozne spremembe sklenine in dentina trajno zabarvajo črno, medtem kot se zdrava tkiva ne zabarvajo. Zato je lahko uporaben tudi kot sredstvo za odkrivanje kariesa. Omenjeno črno zabarvanje karioznih zobnih tkiv lahko zmanjšamo z uporabo raztopino kalijeva jodida (KI). Ob uporabi KI po začetnem nanosu SDF, srebrovi ioni v raztopini SDF reagirajo z jodidnimi ioni KI in tako tvorijo srebrov jodid. Obstajajo nasprotujoči si dokazi o uspešnosti KI pri preprečevanju razbarvanja, ne da bi ta vplival na zaustavitev kariesa, desenzibilizacijo ali adhezivne lastnosti SDF pri obnovi, če se uporablja samostojno.

SDF KOT VMESNI KORAK DO DOKONČNE OSKRBE S PLOMBAMI

SDF se uporablja tudi kot vmesna stopnja do dokončne oskrbe, in sicer tako, da se po začetnem nanosu SDF za obvladovanje kariozne lezije po določenem času zob dokončno oskrbi s plombo. Po nanosu SDF naj mine vsaj nekaj dni ali tednov oziroma dokler se kariozne spremembe ne ustavijo, občutljivost ne izgine ali se pacient ne aklimatizira na zobozdravstveno okolje. Uporaba SDF pred dokončno plombo lahko zmanjša možnost napredovanja kariozne lezije in nastanka ireverzibilnega pulpitisa. V primeru uporabe SDF kot vmesne stopnje se priporoča takojšnje izpiranje SDF po 2–3 minutah po nanosu. Pred dokončno oskrbo pa je kritična osvežitev dentina, in sicer, pred plombitanjem s kompozitnimi materiali se priporoča uporabo t. i. »total-etch« tehnike jedkanja in/ali peskanje površine dentina, da odstranimo srebrov precipitat.

SDF KOT KONČNA OSKRBA

SDF se uporablja tudi za obvladovanje karioznih lezij, ki so preveč obsežne za obnovo, na primer, ko je ostalo tako malo zobnih tkiv, da oskrba s plombiranjem ni mogoča, in kadar je sposobnost sodelovanja pri zdravljenju brez splošne anestezije ali drugih oblik sedacije omejena ali je sploh ni. Ta možnost je predvsem v uporabi v otroškem zobozdravstvu, ko gre za menjalno zobovje. Hkrati pa SDF kot sredstvo za obvladovanje karioznih lezij pridobiva na pomenu tudi v primerih, kjer so ekstrakcije kontraindicirane zaradi zdravstvenih razlogov, na primer, zdravljenje raka v področju glave in vratu z radioterapijo. Na tak način obvladujemo kariozne lezije in preprečujemo bolečino.

KLINIČNA UPORABA SDF

Pred nanosom SDF odstranjevanje karioznega dentina ni potrebno, priporoča pa se očistiti zobne obloge, da pride SDF neposredno v stik z dentinom. V primeru uporabe paste, naj bo le ta brez fluoridov. Delovno polje zaščitimo z relativno osušitvijo. Uporaba gumijaste opne nam lahko olajša delo, ni pa nujna. V določenih prej omenjenih primerih celo ni mogoča. Na aplikator nanesemo eno kapljico tekočine in le to nanesemo na želeno mesto in apliciramo 10 sekund. Med nanašanjem pazimo, da nam med prenosom tekočina SDF-a ne kaplja naokrog, na primer na kožo, ustnice ali oblačila, ker zabarva površino, na katero pade. Površino, na katero smo nanesli SDF osušimo in previdno odstranimo relativno osušitev.

LITERATURA

Banerjee A, Splieth C, Breschi L, Fontana M, Paris S, Burrow M, et al. When to intervene in the caries process? A Delphi consensus statement. *British Dental Journal*. 2020;229(7):474–82.

Garg S, Sadr A, Chan DCN. Potassium iodide reversal of silver diamine fluoride staining: A case report. *Operative Dentistry*. 2019;44(3):221–6.

Horst JA. Silver Fluoride as a Treatment for Dental Caries. *Advances in Dental Research*. 2018 Feb 1;29(1):135–40.

Jiang M, Mei ML, Wong MCM, Chu CH, Lo ECM. Effect of silver diamine fluoride solution application on the bond strength of dentine to adhesives and to glass ionomer cements: A systematic review. *BMC Oral Health*. 2020;20.

Seifo N, Cassie H, Radford JR, Innes NPT. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: An umbrella review. BMC Oral Health. 2019;19.

Seifo N, Robertson M, MacLean J, Blain K, Grosse S, Milne R, et al. The use of silver diamine fluoride (SDF) in dental practice. British Dental Journal. 2020 Jan 1;228(2):75–81.

ZOBOZDRAVSTVENA OSKRBA BOLNIKA Z RAKOM GLAVE IN VRATU PO RADIOTERAPIJI – KONZERVATIVNO IN ENDODONTSKO ZDRAVLJENJE

*Hojka KURALT, dr. dent. med.**

**Center za zobne bolezni, Stomatološka klinika, UKC Ljubljana*

Pacienti po radioterapiji (RT) zaradi raka v področju glave in vratu (RGV) spadajo v skupino z visokim tveganjem za nastanek kariesa glede na t.i. CAMBRA – Caries Management by Risk Assessment.

Kontrolni stomatološki pregledi pri izbranem zobozdravniku so indicirani na tri mesece s podukom o ustni higieni ter kontrolo izvajanja le-te, odstranjevanjem zobnih oblog in topikalno aplikacijo fluoridov (TAF). V primeru pojava karioznih lezij je smiselno urno ukrepanje za njihovo zamejitev – če je možno in smiselno s fluoridnimi pripravki ali klasično s konzervativno oskrbo v adhezivni tehniki.

Poobsevalni karies klasificiramo na stadij in gradus, glede na to klasifikacijo priporočamo terapijo.

Stadij opisujemo glede na najslabši status v ustni votlini:

- Stadij 1: zgodnja dekalifikacija (kredasti madeži ali rjave dekalifikacijske linije)
- Stadij 2: cervikalne kariozne lezije in/ali kariozne lezije na incizalnih robovih/vrških
- Stadij 3: delaminacija sklenine
- Stadij 4: amputacija zobne krone (dekoronacija)

Gradus determiniramo kot sledi:

- Gradus 1: manj kot 25 % zob je najhujše prizadetih
- Gradus 2: med 25 % in 50 % zob je najhujše prizadetih
- Gradus 3: med 50 % in 75 % zob je najhujše prizadetih
- Gradus 4: več kot 75 % zob je najhujše prizadetih

Oskrba oz. zdravljenje glede na gradus:

- Stadij 1: poduk o pravilni ustni higieni, dnevna topikalna aplikacija fluoridov;
- Stadij 2: poduk o pravilni ustni higieni, dnevna topikalna aplikacija fluoridov, uporaba srebrovega diamin fluorida na cirkumferentnih lezijah, ki se težje restavrirajo in/ali na karioznih lezijah na zobnih koreninah ter restavrativna oskrba, kjer je to možno;
- Stadij 3, gradus 1–3: kot stadij 1 in 2 ter endodontska zdravljenja, kjer so ekstrakcije kontraindicirane, ekstrakcije po konzultaciji na terciarni ustanovi v primeru simptomatike.
- Stadij 3, gradus 4 (brezupna prognoza zob) ter Stadij 4: kot stadij 3, gradus 1–3 in TAF s SDF kolikor dolgo je smiselno, da se ohrani žvečno funkcijo zob.

TOPIKALNA APLIKACIJA FLUORIDOV

TAF je postopek, v katerem v kvalitetni relativni osušitvi na čiste zobe nanesemo fluoridni pripravek, z zrakom osušimo premaz in pacientu damo navodila, da naj po posegu eno uro ne konzumira hrane in pijače. Ob tem moremo biti pazljivi, da višek premaza ne steče na dlesen, ker to pacienta lahko peče. Postopek ponavljamo na tri mesece, oz. tri-šest mesecev, če gre za TAF s SDF.

PLOMBIRANJE

Za plombiranje poobsevalnega karies so primerni kompoziti ali steklastoionomerni cementi (GIC), preferenčno smolasto modificirani (RM-GIC). Nekateri avtorji svetujejo uporabo klasičnih GIC pri tistih pacientih, ki ne sledijo predlaganemu programu topikalne aplikacije fluoridov, saj le-ti sproščajo fluoride. Če pacientova situacija to dopušča (ni omejitev glede odpiranja ust, dovolj zobne substance, sodelujoč pacient, ...) je smiselna uporaba absolutne, če ne pa kvalitetne relativne osušitve. Glede na to, da je zaradi RT lahko vezava med kompozitnim materialom in površino zoba slabša, je morda potrebno isto plombo narediti večkrat, ker izpade. Prav tako je potrebno natančna diagnostika pojava morebitnih sekundarnih karioznih lezij zaradi netesnosti zapore.

Adhezija na zobno površino, na katero je predhodno bil apliciran SDF je potencialno slabša, zato je smiselno, da se a) jedka sklenino in

dentin ter b) se po aplikaciji SDF ne uporabi kalijevega jodida (ki je sicer pri določenih preparatih priporočen za zmanjšanje zabarvanja).

ENDODONTSKO ZDRAVLJENJE

Če se ob diagnostiki ugotovi, da je indicirano endodontsko zdravljenje, je le-to smiselno narediti v absolutni osušitvi, kjer to situacija dopušča in ob predhodni dograditvi v adhezivni tehniki, kjer je to potrebno. Endodontsko zdravljenje je proces v katerem naredimo dostopno kavitet, da pridemo v endodontski prostor, odstranimo inficirano in/ali nekrotično zobno pulpo, koreninskokanalni sistem kemomehansko obdelamo in ga v zapolnimo, da preprečimo reinfekcijo. Koronarno zob restavriramo.

»ROOT BANKING«

Kadar ni mogoče zoba dograditi (kariozna destrukcija je preobsežna), ekstrakcije pa so kontraindicirane, pristopimo k angl. »root banking-u«. V osnovi gre za prvo sejo endodontskega zdravljenja (preparacija dostopa, kemomehanska obdelava koreninsko kanalskega sistema in aplikacija zdravila na osnovi kalcijevega hidroksida).

Na vhod v koreninske kanale se aplicira majhna teflonska kroglica, kadar pa to zaradi velikosti preparacije ni možno, se ta korak izpusti, dostopno preparacijo se zapre z GIC. Ker težko zagotovimo dobro cervikalno zaporo, je smiselno pustiti pas koreninskega dentina ob GIC-u, nanj pa TAF z 38 % srebrovega diamin fluoridom (SDF). Za zaustavitev karioznega procesa je svetovana reapliacija 38 % SDF na tri do šest mesecev. V primeru simptomatike po posegu (perzistirajoča bolečina, oteklina, ...) se le-ta ponovi. V kolikor s tem ne odpravimo težav je svetovana napotitev na terciarno ustanovo za posvet o možnostih za ekstrakcije.

KONTROLNI STOMATOLOŠKI PREGLEDI PRI SPECIALISTU

Kontrolni stomatološki pregledi pri specialistu so smiselni enkrat letno, pacient potrebuje napotnico. Pacient naj s seboj prinese morebitne nove izvide od operaterja in/ali onkologa ter morebitno novo slikovno diagnostiko (ortopantomogram, periapikalni rentgenski posnetki, rentgenski posnetki zobnih kron). Je obsežnejši pregled, na katerem se

izvede: a) anamneza, splošna in usmerjena, b) zabeleži status, splošni in usmerjeni, s poudarki na morebitni (na novo nastali) patologiji, c) po potrebi opravi novo rentgensko slikanje, d) odstrani zobne obloge, e) TAF ter f) ponovno motivira za izvajanje ustne higijene in informira pacienta o naravi sprememb v ustni votlini.

LITERATURA

A. Ray – Chaudhuri in sod., *The oral management of patients who have received radiotherapy to the head and neck region*, *British Dental Journal*, 2013

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirč B., Grošelj A., et al. *Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem*. *Onkologija* 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Douglas A. Young in John D. B. Featherstone, *Caries management by risk assessment*, *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2013

Erin Watson in sod., *The DMFS160: A new index for measuring post-radiation caries*, *Oral Oncology*, 2020

Lisia Daltro Borges Alves in sod., *Strategies for the dentist management of cancer patients: narrative literature review*, *Journal of Cancer Prevention & Current Research*, 2021

Natália Rangel Palmier in sod., *Radiation-related caries: current diagnostic, prognostic, and management paradigms*, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, 2020

EKSTRAKCIJE PO RADIOTERAPIJI

Asist. dr. Tadej DOVŠAK, dr. med., dr. dent. med. ***

**Klinični oddelek za oralno in maksilofacialno kirurgijo, Kirurška klinika,
UKC Ljubljana*

***Katedra za maksilofacialno in oralno kirurgijo, Medicinska fakulteta,
Univerza v Ljubljani*

Zdravljenje raka glave in vratu (RGV) je običajno multidisciplinarno, največkrat je potreben operativni poseg, ki mu lahko sledijo obsevanje in v določenih primerih tudi sistemska terapija. Zdravljenje ima številne in doživljenjske negativne posledice, ki pomembno vplivajo na splošno zdravje in kakovost življenja. Obsevanje, ki je eno izmed treh temeljnih zdravljenj teh bolnikov, poleg rakavega tkiva okvari tudi številna zdrava tkiva v okolici tumorja- žleze slinavke, ustno sluznico in zobe. Več kot 90 % bolnikov ima različno močno izražene stranske učinke, kot so suha usta, spremembe okusa ter težave pri požiranju, govoru in odpiranju ust.

Stranski učinki povzročijo tudi nastanek poobsevalnega kariesa, ki prizadene 30–40 % bolnikov z RGV, zdravljenih z obsevanjem. Zato je bolnik, ki je bil obsevan v področju glave in vratu, je uvrščen v skupino bolnikov z ekstremnim tveganjem za nastanek zobnega kariesa in ga je potrebno redno slediti. Po končanem zdravljenju raka zobozdravnik specialist na sekundarni ali terciarni ravni (Stomatološka klinika UKC Ljubljana ali ZD dr. Adolfa Drolca Maribor) naredi kontrolni zobozdravniški pregled en do dva meseca po zaključenem obsevanju in izda izvid s priporočili za nadaljnjo oskrbo pri osebem zobozdravniku na primarni ravni.

Kljub temu, da pri obsevanih bolnikih ohranjamo le zdrave zobe, sledimo principu skrajšane zobne vrste in ustrezno skrbimo za preostale zobe, določeni bolniki čez leta potrebujejo ekstrakcije. Načeloma so ekstrakcije po obsevanju v področju glave in vratu kontraindicirane. V kolikor smo izkoristili vse možnosti ohranitve zoba, le-ta pa ostaja

simptomatski, bolnika vedno napotimo na sekundarno ali terciarno raven za nadaljnjo obravnavo. Kariozni zobje v obsevani kosti lahko povzročijo razvoj osteoradionekroze (ORN), vendar tudi ekstrakcija zoba lahko povzroči razvoj ORN. Zato se na sekundarnem ali terciarnem nivoju v sodelovanju z onkologom preveri bolnikov obsevalni načrt in določi ali bo bolnik pred ekstrakcijami potreboval tudi zdravljenje s hiperbarično oksigenacijo (HBO). V kolikor je bolnik kandidat za HBO, opravi 20 potopov pred ekstrakcijami in še 20 potopov po končanih ekstrakcijah.

Ekstrakcije naj bodo izvedene čim bolj atravmatsko, z zgladitvijo ostrih kostnih robov, greben je potrebno toliko znižati, da lahko dosežemo sluznično zaprtje ekstrakcijske rane. Bolnik potrebuje antibiotično zdravljenje do sluznične zacetitve. Cilj tovrstnih ekstrakcij je, da kost pokrijemo z mehкими tkivi in s tem omogočimo v danih razmerah najbolj ugodne pogoje za celjenje. Bolnika redno kontroliramo, dokler ni rana sluznično zacetljena.

Ocenjuje se, da je incidenca ORN po ekstrakcijah pri obsevanih bolnikih okoli 6 %, ki se lahko razvije tudi spontano. V primeru suma na ORN je potrebno bolnika napotiti na terciarno raven (Klinični oddelek za maksilofacialno in oralno kirurgijo, Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo UKC Ljubljana ali Kliniko za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo UKC Maribor) z napotnico pod »zelo hitro«. Zdravljenje ORN naj poteka samo na terciarni ravni. V kolikor je prisotno akutno vnetje ob ORN, se bolnika na terciarno raven napoti z napotnico »nujno«.

LITERATURA

Beaumont S, Bhatia N, McDowell L, Fua T, McCullough M, Celentano A, Yap T. Timing of dental extractions in patients undergoing radiotherapy and the incidence of osteoradionecrosis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021 Jun;59(5):511-523. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.10.006. Epub 2020 Oct 20. PMID: 33685773.

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirč B., Grošelj A., et al. Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. *Onkologija* 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Lajolo C, Rupe C, Gioco G, et al. Osteoradionecrosis of the Jaws Due to Teeth Extractions during and after Radiotherapy: A Systematic Review. *Can-*

cancers (Basel). 2021;13(22):5798. Published 2021 Nov 18. doi:10.3390/cancers13225798

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer. 2021;76–84.

PROTETIČNA OSKRBA BOLNIKA Z RGV

*Doc. dr. Milan KUHAR, dr. dent. med.**

**Center za stomatološko protetiko, Stomatološka klinika, UKC LJ*

Stomato-protetična oskrba pred zdravljenjem raka glave in vratu (RGV) je na primarnem nivoju omejena na: separacije oziroma odstranitve fiksnih konstrukcij in reparature ter podložitve snemnih konstrukcij, ki so skladne z načrtovanimi izdrtji zob, zagladitev ali odstranitev ostrih delov zobno-protetičnega pripomočka, odtise za izdelavo nosilcev remineralizacijskega sredstva, navodila o pomenu higijene proteze in ust, navodilo o nošenju proteze med zdravljenjem RGV. Če je le možno naj pacient ne nosi proteze med zdravljenjem oziroma vsaj ne preko noči. Ko proteza ni v ustih, jo je potrebno očiščeno hraniti v vodi. Nasprotno pa, če pacient dobi med zdravljenjem RGV obturator, ga mora nositi nepretrgoma.

Trajnejša stomato-protetična rehabilitacija je možna šele po zaključenem zdravljenju RGV in sicer po oceni onkologa in kirurga glede prejetih doz sevanja, stanja bolezni, morebitnih dodatnih onkoloških zdravljenj in stanja tkiv ter ob upoštevanju vseh ukrepov, ki znižujejo tveganje za razvoj osteoradionekroze (ORN). Zaradi zahtevnosti in visokega tveganja trajnejše stomato-protetične rehabilitacije je smiselno, da se te bolnike pred obravnavo pregleda na kirurško-protetičnem konziliju, v katerega je poleg kirurga vključen tudi specialist stomatološke protetike na sekundarni ali terciarni ravni in se po potrebi v obravnavno vključi še druge strokovnjake.

Pri izdelavi novih stomato-protetičnih pripomočkov se moramo ravnati v skladu s strogimi strokovnimi smernicami, da se izognemo draženju sluznic, povzročanju razjed in možnemu razvoju ORN, tudi pri tistih pacientih, ki prejemajo ali so se zdravili z antiresorptivnimi ali antiangiogenimi zdravili. Sodobna stomato-protetično-kirurška rehabilitacija pacientov vključuje rekonstruiranje defektov, ki so nastali po zdravljenju RGV s prostimi tkivnimi režnji in mikrokirurškimi

tehnikami. Že s tem je pacientom pomembno izboljšana kvaliteta življenja, specialistom stomatološke protetike pa je omogočeno, da izdelamo pomembno učinkovitejše in udobnejše zobno-protetične pripomočke brez obturatorja. Za podporo in sidranje takšnih protetičnih pripomočkov pa so ključni zobni vsadki. Pomembno je, da z njimi lahko razbremenimo prekomerno občutljivo podporno sluznico. Zaradi lažje ustne higijene in inspekcije pri kontrolnih pregledih so snemno-protetični pripomočki na zobnih vsadkih v večini primerov primernejši od fiksni. Zobni vsadki, ki se vstavijo v obsevano kost (praviloma vsaj eno do dve leti po zaključenem obsevalnem zdravljenju) imajo pomembno nižjo stopnjo preživetja kot vsadki v ne obsevani kosti. V primeru, ko so bili vsadki vstavljeni in dobro integrirani pred uvedbo terapije, pa imajo boljše preživetje in niso dejavnik tveganja za razvoj ORN. Ko kirurško zapiranje ustno obraznega defekta ni utemeljeno ali ni bilo uspešno, so obturatorske zobne proteze edina možnost stomato-protetične rehabilitacije. Tudi pri rehabilitaciji z obturatorskimi protezami je dobrodošla dodatna podpora in retencija s preostalimi zobmi in/ali zobnimi vsadki.

Kljub temu, da se stomato-protetična rehabilitacija bolnikov po zdravljenju RGV izvaja praviloma na sekundarni in terciarni ravni, je zelo pomembno, da se ob rednih kontrolah na primarni ravni poleg celotne ustne votline preverja tudi stomato-protetične pripomočke.

LITERATURA

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirč B., Grošelj A., et al. Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. Onkologija 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer. 2021;76–84.

DELO Z BOLNIKI Z RGV – POGLED PSIHologa IN MladeGA RAZISKOVALCA (MR)

*Jakob SAJOVIC, mag. psih.**

**Stomatološka klinika UKC Ljubljana*

Moja raziskovalna (in profesionalna) pot v okviru Stomatološke klinike in pri delu z bolniki z RGV se je v resnici začela zelo nenadno. Ko sem začel pisati svojo magistrsko nalogo in se prijavljati na razpise za mesta mladega raziskovalca, si nisem mislil, da bom na svojem področju kadarkoli povezan z zobozdravstvom. Čeprav je organ mojega zanimanja, kot nekoga, ki si prizadeva pridobiti doktorat iz nevroznosti, le slabih 10 centimetrov oddaljen od ustne votline, se mi je zdela na začetku razdalja med svetovoma, ki preučujeta ti dve področji glave astronomska. Kljub temu sem med zaključevanjem svojega študija psihologije dobil ponudbo, da pripravim osnutek projekta, ki bi združeval nevroznost in oskrbo bolnikov z RGV. V primeru, da bi bil projekt vsaj približno ustrezen, bi s tem lahko dobil mesto mladega raziskovalca (MR) na Stomatološki kliniki. V naslednjih dneh sem mrzlično iskal in brskal po literaturi, da sem si sploh ustvaril približno sliko tega, kaj pomeni RGV in kako je to povezano z zobozdravstvom ter da sem poskusil poiskati neke vzporednice s psihologijo in nevroznostjo. Očitno je prof. Fidler v projektu videl nekaj zanimivega, saj sem mesto MR-ja tudi dobil, s pomočjo somentorja pa smo na koncu oblikovali raziskavo kakovosti življenja bolnikov z intervencijo za ohranjanje zdravja zob.

Če prevrtim čas nekoliko naprej, sem prvo leto gradil teorijo in zasnovno raziskave iz metodološkega vidika, nisem pa imel nikakršnega dejanskega stika z bolniki z RGV, deloma nam jo je seveda zagodla tudi korona. Po tem prvem letu dela, od katerega sem dober del delal od doma, se je začel približevati čas, ko je stik z bolniki in dejanskim resničnim svetom oskrbe bolnikov z RGV zame postal nujen in tudi neizbežen. Z nujno izvajanja tako začetnih, pilotnih meritev za preverbo

metodologije raziskave, kot potrebo po dejanskem spoznanju tega, kako oskrba bolnikov poteka v resničnem svetu (namesto le na papirju), pa sem se začel še bolj intenzivno zavedati svoje neizkušenosti. Po glavi so se mi podila raznorazna vprašanja in dvomi glede tega ali sem dejansko sposoben, da sploh karkoli pripomorem k procesu oskrbe bolnikov. Skrbelo me je, kako ohraniti pristnost v komunikaciji ob izvajanju raziskave, kako navezati osebni stik z bolniki, pa vseeno zagotoviti znanstvenoraziskovalno poenotenost zajema podatkov. Mučil me je tudi občutek misterija glede raka in bolnikov ter njihovega duševnega in fizičnega stanja, za katerega sem vedel, da ga je potrebno razbliniti za nadaljevanje dela. Poleg dvomov v mojo uporabnost za bolnike in v sposobnost strokovne izvedbe mojega dela ob ohranjanju človeškosti, me je skrbelo ali bodo bolniki videli smisel v predlagani intervenciji, saj je konec koncev to glavni namen raziskovanja, da na koncu lahko nekaj uporabnega tudi odnesemo iz celega procesa.

Prva srečanja z bolniki in resničnim svetom oskrbe sem imel v zobozdravstveni ambulanti, kjer sem pričel opazovati zobozdravstveno oskrbo bolnikov, da bi izvedel, kje se pojavljajo najpogostejše težave v ustnem zdravju po zdravljenju RGV. Sprva res nisem vedel, kaj pričakovati, ko sem prišel v ambulanto, pri prvih bolnikih sem se počutil kot čuden pajak v kotu, pojavil se mi je izrazit občutek neuporabnosti. Kljub vsemu pa mi je izkušnja močno ostala v spominu in se mi s ponavljanjem opazovanja oskrbe le še bolj usidrala v možgane. Opazil sem, da je tako medicinski sestri kot (zobo)zdravnikom iskreno mar za bolnike in se trudijo zanje kar najbolje poskrbeti, pa čeprav ima vsak svoj, edinstven pristop k oskrbi. Med opazovanjem odnosov z bolniki, se mi je delno začel razblinjati tudi misterij okoli raka, bolj jasno mi je postajalo, da smo vsi le ljudje, prisotni v istem trenutku in prostoru. To se je le še nadaljevalo tudi s prvim prisostvovanjem na konziliju na MAFA ter prvimi izkušnjami samostojnega dela z bolniki v okviru pilotne raziskave doktorskega projekta. Prva izkušnja konzilija mi bo za vedno ostala v spominu kot izredno stresna in težka, obenem pa res zanimiva iz več razlogov. Prvi razlog je, da gre za stresno in čustveno nabito izkušnjo že za opazovalca, kaj šele za bolnika ali pa zdravnika, ki slabo novico temu sporoča. Nadalje je bila izkušnja zanimiva iz vidika opazovanja načina sporočanja informacij bolnikom, kako jasno povedati načrt zdravljenja in zagotoviti čim večjo mero razumevanja v stresnem trenutku, pa vseeno poskusiti sporočiti skrb za sočloveka bolniku. Po mojem mnenju, je ves ta trud jasno opaziti pri vseh, ki se z bolniki ukvarjajo.

Po prvi izkušnji s konzilijem, me je čakala še prva izkušnja samostojnega del z bolnikom. Pri zajemu podatkov, ki jih zbiram v okviru doktorskega projekta, sem spoznal bolnico, ki se je zdela optimistična in močna, kljub ravno prestali izkušnji konzilija in načrtovanja zdravljenja. Po končanem zajemu sem gospo pospremil nazaj do njene sobe, med potjo pa mi je potožila o svoji stiski s stavkom; »Kaj vse se živemu človeku zgodi!«, z zlomljenim glasom in s solzami v očeh. Za približno dve sekundi so se moji možgani vrteli v prazno. To je bil trenutek, ki sem se ga pred delom z bolniki bal, trenutek, ko naj bi bil kot psiholog sposoben se odzvati na človeški način in pomagati bolniku prebroditi to krizo pa, po domače, zamrzneš (pa čeprav se zavedam, da z enim stavkom v trenutku to seveda ni mogoče ali realistično). Po teh dveh sekundah sem vseeno nekako uspel spraviti skupaj odziv, ki je bil iskren opis mojega notranjega dogajanja v tistem času; » Ne vem, kaj naj rečem, ampak res navijam za vas gospa.« Glede na njen nasmeh in zahvalo, odgovor verjetno ni bil tako trapast, kot se mi je zdel. Po premisleku na poti nazaj v laboratorij sem prvič dobil tudi občutek, da mogoče vseeno nisem popolnoma brez znanja in neuporaben.

Od tega trenutka naprej sem lažje prisostvoval na konzilijih, čeprav so mi (po svojih bornih petih izkušnjah) še vedno pretresljivi. Naučil sem se tudi svojega dela profesionalne komunikacije v okviru izvajanja raziskave, naslednji pomembni trenutek za pridobivanje nekaj občutka profesionalne uporabnosti pa se mi je zgodil z bolnico, ki je trenutno najnovejša udeleženka pilotne študije. Po konziliju je bila gospa vidno pretresena in v stiski, vseeno pa je želela sodelovati v naši raziskavi. Razvrščena je bila v skupini, ki prejme intervencijo, ta pa vsebuje telefonske pogovore z bolnikom. Vprašala je, ali lahko za dodatne informacije pokliče na številko, ki jo dobi za kontakt z raziskovalcem (mano), na kar sem ji odgovoril, da seveda in ji povedal ure v katerih sem dosegljiv na telefonsko številko. Gospa pove, da ji je res težko in da gotovo kdaj jokajoč poklicala, pri čemer se je meni seveda zopet sprožil prosti tek možganov, ki se zgodi ko vidimo sočloveka v veliki stiski in ne vemo kaj bi s sabo. Odgovor mi je na misel spet prišel počasi in z muko, bil pa je, da je normalno da ji je težko v tem trenutku in naj pokliče tudi, če joka.

Enajst dni kasneje je res poklicala na številko, vendar v času, ko nisem bil na delovnem mestu (petek popoldne) na kar sem ji preko besedilnega sporočila odgovoril s časom, ko jo pokličem v ponedeljek. Ko sva se v ponedeljek slišala, je lepo sprejela moje sporočilo iz prejšnjega tedna in me prosila za pomoč pri reševanju bolečin pri požiranju

in me povprašala, če kaj vem, kdaj bo operirana. V tistem trenutku me je zopet stisnil strah in občutek nesposobnosti, kaj o simptomih pred zdravljenjem raka vem, še manj kot o tem, kako se lotiti reševanja težav po končanem zdravljenju. Povedal sem ji, da se moram o tem posvetovati z zdravniki ter da jo bom poklical nazaj takoj, ko imam kakšne nove informacije zanjo. Seveda sem se v vmesnem času, preden sem uspel pridobiti informacije spraševal v kaj sem se spravil in kako bo zadeva tekla, če ob prvem vprašanju, ki mi ga zastavi bolnik nimam pojma.

Po posvetu z zdravniki sem ji ponudil odgovor ter ji povedal, da lahko takrat, ko pokliče zdravnike za recept za protibolečinska sredstva, te povpraša tudi o predvidenem datumu operacije. Za informacije in napotke se mi je iskreno zahvalila in povedala, da ji je močno odleglo. Po razmišljanju o pogovoru sem mnenja, da je mogoče le želela neke vrste dovoljenje, da lahko zdravnike zmoti med njihovim delom in jih prosi, da poskrbijo zanjo. Če se sam postavim v njeno kožo, bi to lahko razumel kot strah pred tem, da bi s sitnarjenjem ujezil ljudi, od katerih je v končni fazi odvisno moje življenje. Iskrena zahvala in olajšanje v glasu pa je tudi meni pomagalo pri oblikovanju nekaj občutka sposobnosti.

Sam sem od celega dogodka odnesel to lekcijo, da to, da nečesa ne vem ni težava, ter da je lahko postavljanje meja lepo sprejeto. Iz cele izkušnje vključevanja v proces obravnave, pa čeprav le v raziskovalni kapaciteti, mi najbolj ostaja občutek tega, da smo res vsi samo ljudje in da s tem, da drug drugemu to pokažemo, ne moremo zgrešiti. V nadaljevanju svojega dela pa lahko le upam, da bom lahko čim večkrat s pogovorom, odgovorom ali pa le posredovanjem informacij vsaj malo olajšal breme bolnikom.

LITERATURA

Košir, T, Sajovic, J, Grošelj, M, Fidler, A, Drevenšek, G, Selič-Zupančič, P. *Real-life dental examination elicits physiological responses different to visual and auditory dental-related stimuli.* *PloS one.* 2021, vol. 16, iss. 6, str. 1–19. ISSN 1932–6203. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0252128>, DOI: 10.1371/journal.pone.0252128. [COBISS. SI-ID 65865987], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

Crowder SL, Najam N, Sarma KP, Fiese BH, Arthur AE. *Quality of life, coping strategies, and supportive care needs in head and neck cancer survivors: a qualitative study.* *Support Care Cancer* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Apr

21];29(8):4349–56. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-020-05981-1>

Clough S, Burke M, Daly B, Scambler S. *The impact of pre-radiotherapy dental extractions on head and neck cancer patients: a qualitative study.* *Br Dent J* 2018 2251 [Internet]. 2018 Jun 22 [cited 2022 Apr 21];225(1):28–32. Available from: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2018.442>

D'Souza V, Serrao M, Watson E, Blouin E, Zeitouni A, Allison PJ. *Information service in head and neck cancer care—a qualitative study.* *Support Care Cancer* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Apr 21];26(1):91–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-017-3818-1>

Röing M, Hirsch JM, Holmström I. *Ways of understanding the encounter with head and neck cancer patients in the hospital dental team – A phenomenographic study.* *Support Care Cancer* [Internet]. 2006 Oct 24 [cited 2022 Apr 21];14(10):1046–54. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-006-0043-8>

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZOBOZDRAVSTVENI OBRAVNAVI BOLNIKA Z RGV

*Valerija SKOPEC, dipl. m. s., dipl. soc. ped.**

**Stomatološka klinika, UKC Ljubljana*

Zdravstvena nega v zobozdravstvu mora nujno prepoznati klic po soustvarjanju zdravstvene pismenosti (health literacy) družbe. Z načrtovanimi aktivnostmi bo ustrezno naslavljala spremenjene zdravstvene potrebe ljudi. Medicinske sestre so strokovno in etično odgovorne, da komunicirajo na jasen, pacientu razumljiv način. Cilj interakciji je opolnomočenje bolnika. To pomeni, da bolnik s pridobljenimi informacijami lahko ukrepa in si s tem lajša ali odpravlja težave, zaradi katerih je pomoč potreboval.

Naloga medicinskih sester je stalno strokovno izpopolnjevanje in pridobivanje znanj, ki jim poleg sodelovanja pri diagnostično terapevtskih postopkih v zobozdravstveni ambulanti, omogočajo primerno strokovno komunikacijo z bolniki z rakom glave in vratu (RGV). Naloga delodajalca in Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije je ustvariti ustrezno delovno okolje, ki zaposlenim to omogoča.

Bolniki z RGV intenzivno sprejmejo obilico informacij, ki mu jih v zelo kratkem in čustveno burnem času predočijo različni specialisti. V zobozdravstveni ambulanti so medicinske sestre prve in zadnje, ki z bolnikom komunicirajo, zato je čas, ko mu še enkrat na razumljiv način povzamejo bistvo informacij, neprecenljiv. Ob tem ne smemo pozabiti na pisna navodila, ki so bolnikom v veliko pomoč, saj jih lahko v domačem okolju ponovno pregledajo oziroma preberejo. Smiselno je, da medicinske sestre navodila bolnikom predstavijo in ponovno povzamejo tiste dele, ki so v preteklosti lahko pacientom predstavljali problem. Prav tako je za bolnike pomembno zagotovilo, da se za vsa dodatna pojasnila lahko obrnejo na zdravstveno osebje, ob tem naj se ne pozabi navesti kontaktne številke medicinske sestre in urnika ambulante, ko je dosegljiv tudi zobozdravnik.

Spremembe v ustni votlini med zdravljenjem so številne, medicinske sestre pomagajo pacientu te spremembe razumeti in sprejeti. V veliko pomoč jim je letak Zobozdravniška oskrba bolnika z rakom, ki je dostopen na internetu. (<http://www.ohranisvojezobe.si/zobozdravniska-oskrba-bolnika-z-rakom/>)

V primeru, da se med zdravljenjem pojavi občutek suhih ust (kse-rostomija), se bolnika opomni, da lahko poleg priporočil in zdravil, ki mu jih je predpisal zdravnik, težave blaži tudi s povsem enostavnim pripravkom kot je kamilični čaj ali voda z dodatkom olivnega olja. V pol-litrski plastenki pripravimo emulzijo, ki jo bolnik večkrat na dan uporabi za izpiranje ust. Emulzija blagodejno vpliva na izsušeno sluznico. Pomembno je, da se bolnike opomni, da žajbljevi poparki za tovrstne težave niso primerni.

V primeru, da se razvije poobsevalni karies, se poleg terapije in navodil, ki mu jih posreduje zobozdravnik, bolniku svetuje žvečilne gumiye ali bonbone s ksilitolom, 5 do 6 gramov ksilitola razdeljenih 3–4 krat dnevno. Prav tako se ga spomni na prilagojeno ustno higieno.

Vnetje ustne sluznice (oralni mukozitis) povzroča bolečine in otežuje prehranjevanje. Poleg predpisanih sistemskih in lokalnih analgetikov in protivnetnih zdravil, se bolniku predstavi prednost pasirane, mehke in nezačinjene hrane, ki naj bo mlačna ali hladna. Ponovno se bolnika spomni, da uživanje alkohola in kajenje sluznico še dodatno draži, prav tako gazirane ali vroče pijače. Za blaženje pekoče bolečine se priporoča lizanje ledenih kock. Za mehčanje oblog na sluznici se svetuje inhalacija kamiličnih poparkov.

Bolnike opomnimo na pomembnost pravočasnega in pravilnega ukrepanja ob nastanku omejenega odpiranja ust (trizmus), ki zelo oteži prehranjevanje in čiščenje zob. Bolnik naj s pomočjo prstov – kot merilom, kako naj se odpiranje ust preko vaj stopnjuje, vadi večkrat na dan. Medicinska sestra se mora zavedati pomembnosti jasnih navodil pacientu. Nepoznavanje omejenega odpiranja ust (trizmus) bi brez znanja lahko enačila z težavami čeljustnega sklepa, pri kateremu je terapija popolnoma drugačna.

Medicinske sestre morajo zaradi potreb razvoja dejavnosti – zobozdravstvene obravnave bolnika z RGV pridobiti nova znanja, da bodo bolniki v njih prepoznali osebo na katero se lahko obrnejo, ko se bodo soočili s stranskimi učinki zdravljenja osnovne bolezni.

LITERATURA

Elting Linda S., Chang Yu Chia. *Costs of Oral Complications of Cancer Therapies: Estimates and a Blueprint for Future Study*. *J Natl Cancer Inst – Monogr* 2019;2019(53):116–23. Doi: 10.1093/jncimonographs/lgz010.

Epstein Joel B., Güneri Pelin, Barasch Andrei. *Appropriate and necessary oral care for people with cancer: Guidance to obtain the right oral and dental care at the right time*. *Support Care Cancer* 2014;22(7):1981–8. Doi: 10.1007/s00520-014-2228-x.

Pai Radhika, Ongole Ravikiran, Banerjee Sourjya. *Oral care in cancer nursing: Practice and barriers*. *Indian J Dent Res* 2019;30(2):226–30. Doi: 10.4103/ijdr.IJDR_343_17.

Pai Radhika R., Ongole Ravikiran. *Nurses' knowledge and education about oral care of cancer patients undergoing chemotherapy and radiation therapy*. *Indian J Palliat Care* 2015;21(2):225–30. Doi: 10.4103/0973-1075.156507.

Svanberg Anncarin, Öhrn Kerstin, Birgegård Gunnar. *Oral cryotherapy reduces mucositis and improves nutrition – a randomised controlled trial*. *J Clin Nurs* 2010;19(15–16):2146–51. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03255.x.

ZOBOZDRAVSTVENA OSKRBA BOLNIKOV Z RGV – STORITVE IN OBRAČUN

*Diana GRAD, dr. dent. med.**

**ZZZS, Ljubljana*

Zdravljenje raka glave in vratu je običajno multidisciplinarno, največkrat je potreben operativni poseg, obsevanje in sistemska terapija. Obsevanje poleg rakavega tkiva okvari tudi številna zdrava tkiva npr. žleze slinavke, ustno sluznico in povzroči nastanek poobsevalnega kariеса, ki je hitro napredujoč proces. Stranske učinke zdravljenja z obsevanjem je možno zmanjšati in preprečiti s pravočasno zobozdravstveno obravnavo, ki je individualno prilagojena bolnikom z rakom glave in vratu (RGV). Zato je ZZZS v sodelovanju s Stomatološko kliniko UKC Ljubljana pripravil nove storitve za zobozdravstveno oskrbo bolnikov z RGV. Vsebina storitev je povzeta iz Priporočil za zobozdravstveno oskrbo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. Priporočila je pripravila Delovna skupina za zobozdravstveno obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji in kot taka predstavljajo podlago tako za vsebino storitev, kot tudi za pogostost opravljanja posamezne storitve.

Onkološki bolniki po obsevanju in kemoterapiji spadajo v skupino z ekstremnim tveganjem za karies. Vzdrževalna faza se mora pričeti izvajati takoj po obsevanju (v enem tednu) in se nato izvaja doživljenjsko. Na primarnem nivoju se bolnika kontrolira na 3 mesece, na sekundarnem nivoju pa na 12 mesecev.

Prednostna obravnava na primarnem nivoju bo obsegala stomatološki ali kontrolni pregled, motivacijo in poduk pacienta, profesionalno čiščenje zobnih oblog in profesionalno topikalno aplikacijo fluora (22500 ppm), sanacijo kariеса s SDF ter druge potrebne zobozdravstvene storitve.

Vse, kar je potrebno vedeti glede obračuna posamezne storitve, je zapisano v opisu storitve.

Predvideni datum začetka veljavnosti novih storitev na področju zobozdravstvene oskrbe bolnikov z RGV je 1. 6. 2022.

NOVE STORITVE, KI JIH JE MOŽNO OBRAČUNATI PRI BOLNIKIHZ RGV

Z namenom zagotovitve ustreznega zdravljenja in preventive pred poslabšanjem zdravstvenega stanja so bile v šifrant zobozdravstvenih storitev dodane naslednje nove storitve, ki so namenjene bolnikom z RGV:

- 01012 Kontrolni stomatološki pregled bolnika z RGV
- 45202 Čiščenje zobnih oblog – bolniki z RGV
- 45321 Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva – bolniki z RGV
- 97402 Pouk in motivacija bolnikov z RGV- pred obsevanjem
- 97403 Pouk in motivacija bolnikov z RGV.

NAČIN OBRAČUNA ZOBOZDRAVSTVENIH STORITEV PRI PACIENTIHZ RGV

a. Pred zdravljenjem (diagnoza – 2 tedna)

NOVE STORITVE

- 97402 Pouk in motivacija bolnikov z RGV- pred obsevanjem (zobozdravnik specialist)
- 45202 Čiščenje zobnih oblog – bolniki z RGV
- 45321 Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva – bolniki z RGV

OBSTOJEČE STORITVE

- 01009 Specialistični stomatološki pregled (zobozdravnik specialist)
- 45292 Parodontoplastika, površinska – po kvadrantu (zobozdravnik specialist)
- 91100 Recept za fluoridni gel 1,25 % (kot ostali recepti)
- 91100 Napotnica za oralnega kirurga za ekstrakcije (kot ostale napotnice)
- 45224 Desenzibilizacija po kvadrantu (sanacija kariesa s SDF)
- Slikovna diagnostika (obstoječe storitve)
- Plombiranje zob (obstoječe storitve, možnost uporabe kompozita transkanino)
- Ekstrakcije zob (obstoječe storitve)
- Ostale potrebne storitve

b. Med zdravljenjem (5–7 tednov po diagnozi)

NOVE STORITVE

- 97403 Pouk in motivacija bolnikov z RGV
- 45202 Čiščenje zobnih oblog – bolniki z RGV
- 45321 Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva – bolniki z RGV

OBSTOJEČE STORITVE

- 01009 Specialistični stomatološki pregled – kontrola (zobozdravnik specialist)
- 45224 Desenzibilizacija po kvadrantu (sanacija kariesa s SDF)

c. Po zdravljenju (stalno)

NOVE STORITVE

- 01012 Kontrolni stomatološki pregled bolnika z RGV, navadno 3 × letno
- 97403 Pouk in motivacija bolnikov z RGV, 4 × letno
- 45202 Čiščenje zobnih oblog – bolniki z RGV
- 45321 Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva – bolniki z RGV

OBSTOJEČE STORITVE

- 01007 Stomatološki pregled, 1 × letno
- 01009 Specialistični stomatološki pregled (zobozdravnik specialist), 1 × letno
- 45224 Desenzibilizacija po kvadrantu (sanacija kariesa s SDF)
- Vse ostale potrebne storitve

Šifra	Kratek opis	Dolg opis	Čas (min)	Točka	Kadrovski normativ
01012	Kontrolni stomatološki pregled bolnika z RGV	Kontrolni stomatološki pregled bolnika z RGV. Vključuje anamnezo (splošno in usmerjeno), vključno s podatkom o glavnih težavah, prisotnih po obsevanju, subjektivnem občutku suhih ust, odpiranju ust in stanju ustne sluznice; status (splošni in usmerjeni), opis novonastalih patologij po končanem onkološkem zdravljenju, meritve obsega odpiranja ust (trizmus), stanje sline (ocena količine in kakovosti), stanje ustne sluznice in evidentiranje ugotovitev v zdravstveni karton. Obračuna se praviloma na 3 mesece oz. 3-krat letno, glede na stanje lahko tudi večkrat. Storitve ni možno obračunati hkrati s storitvijo 01007.	10	3,16	1 zobozdravnik 1 srednja medicinska sestra
45202	Čiščenje zobnih oblog – bolniki z RGV	Čiščenje zobnih oblog pri bolnikih z rakom glave in vratu. Storitev vključuje odstranitev mehkih in trdih zobnih oblog sub in supragingivalno. Storitev se obračuna 1-krat, če ima bolnik v obeh čeljustih skupaj manj kot 10 zob. Storitev se obračuna 2-krat, če ima bolnik 10 zob ali več.	15	4,74	1 zobozdravnik 1 srednja medicinska sestra
45321	Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva – bolniki z RGV	Topikalna aplikacija remineralizacijskega sredstva pri bolnikih z rakom glave in vratu. Storitev se lahko opravi le pri bolnikih z diagnozo RGV. Storitev se obračuna 1-krat, če ima bolnik v obeh čeljustih skupaj manj kot 10 zob. Storitev se obračuna 2-krat, če ima bolnik 10 zob ali več.	30	9,48	1 zobozdravnik 1 srednja medicinska sestra
97402	Pouk in motivacija bolnikov z RGV – pred obsevanjem	Pouk in motivacija bolnikov z rakom glave in vratu – pred obsevanjem. Bolniku se na razumljiv način predstavi potencialne stranske učinke obsevanja v področju glave in vratu. Predstavi se mu težave, povezane s spremembo v količini in kakovosti izločene sline in poobsevalni karies ter njegove posledice. Izroči se mu izobraževalne letake. Individualno se mu prikaže pravilno uporabo pripomočkov za ustno higieno, pravilno uporabo remineralizacijskih sredstev in ustnih vod ter svetuje o spremenjenem režimu prehranjevanja. Storitev se lahko obračuna pred obsevanjem.	30	10,38	1 zobozdravnik specialist 1 srednja medicinska sestra
97403	Pouk in motivacija bolnikov z RGV	Pouk in motivacija bolnikov z RGV – med zdravljenjem in po zdravljenju. Bolniku se razloži pomen vzdrževanja ustne higiene za zdravje zob in ustne sluznice. Preveri se uspešnost izvajanja higiene ter po potrebi prilagodi uporabo pripomočkov za ustno higieno. Podučí se ga o pravilni uporabi remineralizacijskih sredstev in ustnih vod, nadomeščanju sline ter svetuje glede spremenjenega režima prehranjevanja. Storitev se lahko obračuna 1-krat med zdravljenjem, po zdravljenju pa 4-krat letno oz. na 3 mesece.	10	3,16	1 zobozdravnik 1 srednja medicinska sestra

UPORABA STANDARDNIH IN DRUGIH USTREZNIH MATERIALOV

Pri izdelavi zalivk, protetičnih nadomestkov in ortodontskih aparatov so v 112. členu Pravil OZZ določeni standardni materiali. Kadar iz zdravstvenih razlogov med katere lahko štejemo tudi bolnike z RGV, ni strokovno utemeljena uporaba standardnega je standardni material drug ustrezen material, ki zagotavlja funkcionalno ustreznost zobozdravstvene storitve in zobnoprotetičnega pripomočka. Za zdravstveni razlog se šteje izkazana alergija na standardni material ali drug neželeni učinek tega materiala, ki ogroža zdravje zavarovane osebe, in se dokumentira v zdravstveni dokumentaciji zavarovane osebe. To pomeni, da je, v kolikor lečeči zobozdravnik oceni, da je to strokovno utemeljeno, možna uporaba drugih materialov, na primer kompozita pri zalivkah v TKS itd. V takšnih primerih se obračuna ZZZS osnovno storitev, razlika do polne samoplačniške cene storitve v drugačnem standardu, pa se obračuna s pomočjo tako imenovanih E šifer.

TAKOJŠNJA ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA PO OBSEVANJU IN VZDRŽEVALNA FAZA NA 3 MESECE – SKLADNO S PRESOJO ZDRAVNIKA

Kaj narediti v primerih, ko je potrebna takojšnja obravnava bolnika z RGV po obsevanju in zagotovitev vzdrževalnega zdravljenja na 3 mesece?

Podlaga za takojšnjo zobozdravstveno obravnavo je v 105. členu Pravil OZZ: *»Standardi zdravstvenih storitev v vseh zdravstvenih dejavnostih so strokovno – doktrinarno utemeljene storitve glede na zdravstveno stanje zavarovane osebe, skladno s presojo zavarovančevega osebnega ali napotnega zdravnika.«* To pomeni, da je strokovna presoja zobozdravnika, podlaga za oceno kako hitro bo bolnik v obravnavi. Bolnik je torej lahko v obravnavi takoj, če je to strokovno utemeljeno glede na zdravstveno stanje in to ne pomeni »preskakovanja« čakalne vrste.

Po končanem zdravljenju RGV lečeči (zobo)zdravnik na sekundarnem ali terciarnem nivoju izda izvid za osebnega zobozdravnika in priporočila za nadaljnjo vzdrževalno zdravljenje, na podlagi katerega osebni zobozdravnik pacienta prednostno obravnava glede na njegovo zdravstveno stanje.

GARANCIJSKI ROK IN TRAJNOSTNA DOBA – IZJEME SO DOLOČENE V PRAVILIH OZZ

Kako ravnati v primerih, ko je pri bolniku z RGV zaradi posebnih okoliščin potrebna predčasna izdelava zalivke ali protetičnih nadomestkov.

Dejansko gre za garancijski rok in trajnostno dobo. Pravila OZZ v posebnih primerih že določajo izjemne situacije v garancijskem roku in pred iztekom trajnostne dobe. Določila v zvezi z navedeno problematiko so v 5. in 7. odstavku 122. člena ter v 1. in 3. odstavku 123. členu Pravil OZZ. Gre za primere, ko postane protetični nadomestek (ali druga zobozdravstvena storitev npr. zalivka) funkcionalno neustrezen zaradi anatomskih ali funkcionalnih sprememb pri zavarovani osebi, ki jih ni bilo mogoče vnaprej predvideti. V teh primerih ima zavarovana oseba pravico do popravila ali prilagoditve oziroma do novega protetičnega nadomestka (ali zobozdravstvene storitve) tako v garancijskem roku kot tudi po izteku garancijskega roka in pred iztekom trajnostne dobe.

LITERATURA

Fidler A., Aničin A., Didanović V., Dovšak T., Gašpirč B., Grošelj A., et al. Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem. Onkologija 2022;26(1):28–32. doi:10.25670/oi2022-004on.

Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. Slovenian recommendations for diagnosis and treatment of patients with head and neck cancer. 2021;76–84.

Priporočila za zobozdravstveno obravnavo odraslih bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem

Recommendations for the dental management of adult patients with head and neck cancer in Slovenia treated with radiation therapy

Fidler Aleš¹, Aničin Aleksander¹, Didanović Vojko¹, Dovšak Tadej¹, Gašpirc Boris¹, Grošelj Aleš¹, Kansky Andrej¹, Koren Matic¹, Krapež Jana¹, Kuralt Hojka¹, Kuralt Marko¹, Lanišnik Boštjan², Mance Kristan Romana³, Pavčič Jošt¹, Prodnik Luka¹, Pukl Peter¹, Ostrc Tadej¹, Kuhar Milan¹, Skalerič Eva¹, Šifrer Robert¹, Skopec Valerija¹, Strojan Primož⁴

¹ Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana

² Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor

³ Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, Ulica talcev 9, 2000 Maribor

⁴ Onkološki inštitut Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

Korespondenca: Krapež Jana

E-mail: jana_krapez@yahoo.com

Poslano / Received: 3. 2. 2022

Sprejeto / Accepted: 20. 2. 2022

doi:10.25670/oi2022-004on

IZVLEČEK

Priporočila za zobozdravstveno obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu (RGV) v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem sledijo priporočilom *The Royal College of Surgeons of England* v sodelovanju z *The British Society for Disability and Oral Health*, dopolnjujejo Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji in hkrati upoštevajo obstoječe zmožnosti slovenskega zdravstvenega sistema. Namen priporočil je preprečevanje oz. zmanjšanje zapletov v ustni votlini, ki nastanejo zaradi obsevanja. Opredeljujejo način zobozdravstvene oskrbe pred, med in po zdravljenju raka na vseh treh nivojih zobozdravstvene

oskrbe, kar zagotavlja njeno pravočasnost in dostopnost. Priporočila predstavljajo poenoteno mnenje vseh deležnikov na področju zobozdravstvene obravnave bolnikov z RGV v državi.

ABSTRACT

Recommendations for the dental treatment of patients with head and neck cancer (HNC) in Slovenia treated with radiation follow the recommendations and guidelines of the Royal College of Surgeons of England created in association with the British Society for Disability and Oral Health, the Recommendations for the treatment of patients with head and neck cancer in Slovenia and at the same time consider the existing capabilities of the Slovenian health care system. The recommendations aim to prevent or reduce complications in the oral cavity due to radiation therapy. They define the dental care before, during and after radiation therapy at all three levels of dental care, which ensures the timeliness and accessibility of dental care. The recommendations represent a unified opinion of all stakeholders in the field of dental treatment of HNC patients in the country.

1. UVOD

Priporočila za zobozdravstveno obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu (RGV) v Sloveniji, zdravljenih z obsevanjem sledijo priporočilom in usmeritvam The Royal College of Surgeons of England v sodelovanju z The British Society for Disability and Oral Health (1). Bolniki z RGV predstavljajo približno 4–5 % vseh bolnikov z rakom in so med najbolj ranljivimi skupinami rakavih bolnikov (2). Zdravljenje RGV je običajno multidisciplinarno, največkrat je potreben operativni poseg, obsevanje in sistemska terapija. Zdravljenje ima številne in doživljenjske negativne posledice, ki pomembno vplivajo na splošno zdravje in kakovost življenja. Obsevanje, ki je eno izmed treh temeljnih zdravljenj teh bolnikov, poleg rakavega tkiva okvari tudi številna zdrava tkiva v okolici tumorja, npr. žleze slinavke, ustno sluznico in zobe. Več kot 90 % bolnikov ima različno močno izražene stranske učinke, kot so suha usta, spremembe okusa ter težave pri požiranju, govoru in odpiranju ust (2).

Stranski učinki povzročijo tudi nastanek poobsevalnega kariesa. To je hitro napredujoč proces, ki se pogosto konča s popolnim uničenjem zoba, če ga pravočasno in pravilno ne ustavimo. Prizadene 30–40 % bolnikov z RGV, zdravljenih z obsevanjem (3). V nasprotju s kariesom

značilnim za splošno populacijo je za poobsevalni karies značilno hitro napredovanje in posebna morfologija karioznih lezij. Kariozni zobje v obsevani kosti lahko povzročijo še resnejši zaplet, in sicer osteoradionekrozo (ORN) čeljustnic (4). Zdravljenje ORN je dolgotrajno in v večini primerov neuspešno. Vključuje dolgotrajno zdravljenje z antibiotiki, terapije s hiperbarično oksigenacijo in operativnimi posegi v splošni anesteziji z dolgimi hospitalizacijami. Napredovala ORN zahteva resekcijo čeljustnic. Bolniki imajo močne bolečine in kakovost življenja je bistveno okrnjena (5).

Stranske učinke zdravljenja z obsevanjem je možno zmanjšati in preprečiti s pravočasno zobozdravstveno obravnavo, ki je individualno prilagojena bolnikom z RGV (6). Nosilci dejavnosti so zobozdravniki specialisti in zobozdravniki, kot so navedeni v nadaljevanju. Pri tem jim nudi pomoč naslednje podporno osebje: diplomirana medicinska sestra, ustni higienik, zdravstveni tehnik, zdravstveni administrator in socialni delavec.

2. PRIPOROČILA ZA ZOBOZDRAVSTVENO OBRAVNAVO

Priporočila in usmeritve za obravnavo bolnikov z RGV v Sloveniji so bila nedavno posodobljena in objavljena v reviji Onkologija (7). Izhajajo iz dejstva, da so rezultati zdravljenja dokazljivo boljši, kadar je obravnava teh bolnikov centralizirana oziroma omejena na specializirane multidisciplinarne time z izkušnjami, ki vključujejo tudi zobozdravnike. Zobozdravstvena oskrba bolnikov z RGV poteka na vseh treh zdravstvenih ravneh (primarni, sekundarni in terciarni).

Priporočila za zobozdravstveno obravnavo bolnikov z RGV so razdeljena v 3 časovne sklope: pred, med in po zdravljenju RGV.

2.1 ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA PRED ZDRAVLJENJEM RGV

Bolnike s sumom ali že potrjeno maligno boleznijo napoti na terciarno raven osebni zdravnik, osebni zobozdravnik ali specialist sekundarne ravni. Na terciarni ravni se izvedejo diagnostični postopki, s katerimi obseg rakave bolezni natančno opredelimo. Sledi predstavitev bolnika na multidisciplinarnem konziliju specialistov, kjer se za vsakega bolnika izdelata načrt zdravljenja maligne bolezni na podlagi obstoječih smernic (7). Na tem konziliju lahko po potrebi sodeluje tudi zobozdravnik specialist.

V skladu s Priporočili za obravnavo bolnikov z RGV v Sloveniji (7) bolnik v sklopu diagnostičnih postopkov opravi orientacijski pregled ustne votline in rentgensko slikanje čeljusti (ortopantomogram).

V sklopu konzilija se bolnike glede na stanje v ustni votlini razvrsti v 3 skupine:

1. Bolnike brez zob, ki ne potrebujejo zobozdravstvene obravnave.
2. Bolnike, pri katerih je ohranitev zob kontraindicirana zaradi slabega stanja zob in/ali predvidenih zapletov. Ekstrakcijo vseh zob naredi kirurg pred ali med operacijo ali pred začetkom obsevanja.
3. Bolnike, pri katerih se zobe ohranja. Te bolnike onkolog napoti na nadaljnjo zobozdravstveno obravnavo na ali Stomatološko kliniko, UKC Ljubljana (za bolnike, ki so predstavljeni na multidisciplinarnih konzilijih na Kliniki za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo in Kliničnem oddelku za maksilofacialno in oralno kirurgijo UKC Ljubljana) ali Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor (za bolnike, ki so predstavljeni na multidisciplinarnem konziliju Klinike za otorinolaringologijo, cervikalno in maksilofacialno kirurgijo UKC Maribor).

V omenjenih centrih se pri bolniku naredi zobozdravniški pregled, načrt in oskrbo ustne votline. Namen zobozdravstvene obravnave je preprečitev nastanka poobsevalnega kariesa in njegovih zapletov. Uspešnost teh ukrepov je odvisna od radikalnosti načrta, preventivnih ukrepov po obsevanju in sodelovanja bolnika. Zobozdravstvena oskrba mora biti načrtovana in izvedena tako, da ne zakasni začetka zdravljenja raka. Ekstrakcije naj bodo izvedene v sklopu kirurškega zdravljenja, oziroma vsaj 2 tedna pred začetkom obsevanja, oskrba zob pa do začetka obsevanja.

1. SPLOŠNA MEDICINSKA IN STOMATOLOŠKA ANAMNEZA (splošna in usmerjena)

- vključno s podatkom o jemanju zdravil (predvsem antirosorptivnih zdravil in antikoagulantov), podatki o higienskih navadah ter dostopnosti in rednosti obiskovanja zobozdravnika
- #### 2. STATUS USTNE VOTLINE (splošni in usmerjeni)
- pregled in zapis indeksov plaka in patologij (karies, parodontalna bolezen, apikalni parodontitis)
 - meritve obsega odpiranja ust (trizmus)
 - stanje sline (ocena količine in kakovosti)

3. SLIKOVNA DIAGNOSTIKA

- ortopantomogram, ki ni starejši od šestih mesecev
- lokalni periapikalni rentgenski posnetki, posnetki zobnih kron in po presoji terapevta slikanje z računalniško tomografijo s stožčastim snopom (*angl. CBCT*)

4. PODUK IN MOTIVACIJA

Bolniku se na njemu razumljiv način predstavi potencialne stranske učinke obsevanja v področju glave in vratu. Predstavi se mu težave, povezane s spremembo v količini in kakovosti izločene sline, in poobsevalni karies ter njegove posledice. Za lažjo predstavo in motivacijo bolniku izročimo izobraževalne letake (primer »Zobozdravstvena oskrba bolnikov z rakom glave in vratu, ki je dostopna na spletni povezavi:

<http://www.ohranisvojezobe.si/zobozdravniska-oskrba-bolnika-z-rakom/>)

Bolniku individualno prikažemo pravilno uporabo pripomočkov za ustno higieno, pravilno uporabo remineralizacijskih sredstev in ustnih vod ter svetujemo o spremenjenem režimu prehranjevanja.

5. ZDRAVLJENJE OBZOBNIH TKIV

Pri vseh bolnikih se opravi čiščenje mehkih in trdih zobnih oblog. Na mestih, kjer globina sondiranja znaša ≥ 4 mm, se opravi tudi luščenje in glajenje zobnih korenin.

6. REMINERALIZACIJSKA SREDSTVA

Na vse zobe, ki bodo ostali v ustni votlini, se topikalno aplicira remineralizacijsko sredstvo na osnovi fluoridov. Bolniku se izda recept za 1,25 % fluoridni žele.

7. PLOMBIRANJE, ZDRAVLJENJE ZOB

Plombiramo in zdravimo samo tiste patološka stanja na zobeh in obzobnih tkivih, ki jih uspemo izvesti v danem/razpoložljivem časovnem okviru ter bodo imele dolgoročno dobro prognozo.

Za zaustavitev napredovanja karioznih lezij na zobeh, ki bodo ostali v ustni votlini, zobozdravnik po strokovni presoji svetuje aplikacijo sredstva s srebrovim diamin fluoridom (SDF) ali pa kariozno lezijo oskrbi s plombiranjem. Plombiranje izvedemo s kompozitnimi ali smolasto modificiranimi steklasto-ionomernimi materiali; amalgam je kontraindiciran. Odstranimo previse ali ostre dele na plombah, ki sicer tesnijo in ne potrebujejo menjave.

8. ODTISI ZA ŠTUDIJSKE MODELE / PROTEZE / OBTURATORJI

V primeru, da bi se pri bolniku načrtoval nosilec remineralizacijskega sredstva med obsevanjem, je potrebno narediti odtise za študijske modele.

Med obsevanjem se nošnja proteze odsvetuje. Pri izjemah je potreben natančen pregled proteze pred začetkom obsevanja in odstranitev vseh ostrih delov, ki bi lahko povzročili travmo. Ponoči je potrebno očiščeno protezo hraniti v vodi.

9. NAČRTOVANJE EKSTRAKCIJ

Radikalnost ekstrakcij je utemeljena z dozo sevanja, ki je običajno največja v predelu kočnikov, in s hitrostjo nastanka, napredovanja ter posledicami poobsevalnega kariesa.

Bolniku se svetujejo ekstrakcije:

- vseh kočnikov,
- vseh zob s slabo ali vprašljivo prognozo,
- vseh zob v področju tumorja in režnja ter njihovih antagonistov
- vseh zob, katerih čiščenje in zdravljenje bo po končanem onkološkem zdravljenju oteženo zaradi spremenjenih anatomskih razmer, spremenjenih mehkih tkiv, oteženega dostopa do njih ali bodo iz kakršnegakoli razloga nefunkcionalni

Načrt ekstrakcij se lahko izjemoma prilagodi: o tem presojata zobozdravnik in onkolog v dogovoru z bolnikom, ki mu predstavita prednosti in slabosti načrtovane prilagoditve. O potrebi po antibiotični profilaksi odloča kirurg, lahko v dogovoru z onkologom. Ekstrakcije naj bodo opravljene vsaj 2 tedna pred začetkom obsevanja (oz. v tednu pred pričetkom postopkov priprave na obsevanje) ali v sklopu kirurškega zdravljenja. Način in izvedbo ekstrakcij določi maksilofacialni ali oralni kirurg in se po potrebi dogovori za separacijo fiksno-protetičnih konstrukcij.

10. DOKUMENTACIJA

Bolnik ob zaključku obravnave pri zobozdravniku specialistu prejme:

- Izvid:
 - o zobozdravstvenem pregledu, stanju in posegih,
 - o predlaganih/načrtovanih ekstrakcijah,
- Napotnico za ekstrakcije zob (če le-te ne bodo izvedene v sklopu kirurškega zdravljenja).

2.2 ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA MED ZDRAVLJENJEM RGV

Po polovici obsevanja zobozdravnik specialist na sekundarni ali terciarni ravni (Stomatološka klinika UKC Ljubljana ali Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor) naredi kontrolni pregled ki je namenjen preverjanju stanja v ustni votlini, sodelovanja bolnika ter izvedbi preventivnih ukrepov in motivaciji.

1. ANAMNEZA (splošna in usmerjena)

- vključno s podatkom o glavnih težavah med obsevanjem, subjektivnem občutku suhih ust, odpiranju ust in stanju ustne sluznice

2. STATUS (splošni in usmerjeni)

- opis novonastalih patologij med zdravljenjem
- meritve obsega odpiranja ust (trizmus)
- stanje sline (ocena količine in kakovosti)
- stanje ustne sluznice

3. PODUK IN MOTIVACIJA

Bolniku razložimo pomen vzdrževanja ustne higijene za zdravje zob in ustne sluznice. Preverimo uspešnost izvajanja higijene ter po potrebi prilagodimo uporabo pripomočkov za ustno higieno, pravilno uporabo remineralizacijskih sredstev in ustnih vod ter svetujemo glede spremenjenega režima prehranjevanja.

4. ČIŠČENJE MEHKIH IN TRDIH ZOBNIH OBLOG

Običajno so prisotne mehke obloge, ki jih odstranimo s ščetko. V primeru trdih zobnih oblog le-te pazljivo odstranimo z uporabo ultrazvokom, da ne poškodujemo sklenine. V primeru težav z vzdrževanjem optimalne higijene se bolniku svetuje uporabo pripomočkov za prilagojeno higieno med zdravljenjem.

5. TOPIKALNA APLIKACIJA REMINERALIZACIJSKEGA SREDSTVA (TAF)

Na vse zobe, ki so ostali v ustni votlini, se topikalno aplicira remineralizacijsko sredstvo na osnovi fluoridov. Bolniku izdamo recept za 1,25 % fluoridni žele.

6. DEMONSTRACIJA FIZIOTERAPEVTSKIH VAJ ZA PREPREČEVANJE TRIZMUSA

7. ZDRAVLJENJE ZOB IN OBZOBNIH TKIV

V tej fazi ni indicirano, rešuje se samo nujne primere, po posvetu z lečečim onkologom.

2.3 ZOBOZDRAVSTVENA OBRAVNAVA PO ZDRAVLJENJU RGV

Bolnik, ki je bil obsevan v področju glave in vratu, je uvrščen v skupino bolnikov z ekstremnim tveganjem za nastanek zobnega kariesa. Po končanem zdravljenju raka zobozdravnik specialist na sekundarni ali terciarni ravni (Stomatološka klinika UKC Ljubljana ali ZD dr. Adolfa Drolca Maribor) naredi kontrolni zobozdravniški pregled en do dva meseca po zaključenem obsevanju in izda izvid s priporočili za nadaljnjo oskrbo pri osebnem zobozdravniku na primarni ravni. Slednji bolnika zaradi njegovega zdravstvenega stanja prednostno obravnava. Svetovani so redni kontrolni stomatološki pregledi na 3 mesece ali pogosteje, čim hitrejša oskrba v primeru bolečin in izpadlih ali odlomljenih zalivk in letni kontrolni pregledi pri zobozdravniku specialistu. Na kontrolnih stomatoloških pregledih naredimo:

1. ANAMNEZA (splošna in usmerjena)

- vključno s podatkom o glavnih težavah, prisotnih po obsevanju, subjektivnem občutku suhih ust, odpiranju ust in stanju ustne sluznice

2. STATUS (splošni in usmerjeni)

- opis novonastalih patologij po končanem onkološkem zdravljenju
- meritve obsega odpiranja ust (trizmus)
- stanje sline (ocena količine in kakovosti)
- stanje ustne sluznice

3. RENTGENSKO SLIKANJE

Na 6–12 mesecev (rentgenski posnetki zobnih kron in/ali ortopantomogram, CBCT), po presoji zobozdravnika

4. PODUK IN MOTIVACIJA

Poleg individualnega poduka o higieni tudi dodaten poduk o načinih remineralizacije zob in nadomeščanju sline.

5. ČIŠČENJE MEHKIH IN TRDIH ZOBNIH OBLOG

Običajno so prisotne samo mehke obloge, ki jih odstranimo s ščetko. V primeru trdih zobnih oblog le-te pazljivo odstranimo z uporabo ultrazvoka, da ne poškodujemo sklenine.

6. TOPIKALNA APLIKACIJA REMINERALIZACIJSKEGA SREDSTVA (TAF)

Na vse zobe, ki so ostali v ustni votlini, se topikalno aplicira remineralizacijsko sredstvo na osnovi fluoridov. Bolniku izdamo recept za 1,25% fluoridni žele.

7. PLOMBIRANJE, ZDRAVLJENJE ZOB

V primeru obsežnih, hitro nastajajočih in težko obvladljivih karioznih lezij je namesto plombiranja priporočena uporaba SDF. Indicirana so tudi endodontska zdravljenja s polnitvijo kanalov, in dokončna oskrba zoba, če je možna namestitev gumijaste opne (koferdama). V primerih popolne destrukcije zobne krone, pri katerih bi bila v normalnih pogojih indicirana ekstrakcija, se priporoča čiščenje in širjenje kanala, vnos zdravila in zapora kanala s steklasto-ionomernim cementom ter zaščita preostalega dentina s SDF 38% (*angl. root banking*).

8. EKSTRAKCIJE ZOB

Na primarni ravni so po obsevanju kontraindicirane. V kolikor smo izkoristili vse konzervativne možnosti ohranitve zoba, le-ta pa ostaja simptomatski, bolnika napotimo na sekundarno ali terciarno raven za nadaljnjo obravnavo.

9. ZDRAVLJENJE OBZOBNIH TKIV

Mora biti čim bolj konzervativno. Kontraindicirani so vsi parodontalni kirurški posegi zaradi nevarnosti ORN. V kolikor so težave simptomatske, bolnika napotimo na sekundarni ali terciarni nivo za nadaljnjo obravnavo.

10. STOMATO-PROTETIČNO (KIRURŠKA) REHABILITACIJA

Možna je šele po oceni onkologa in kirurga ter ob upoštevanju ukrepov pred ORN. Zaradi zahtevnosti in visokega tveganja definitivne stomato-protetične rehabilitacije je smiselno, da se te bolnike pred obravnavo pregleda na konziliju, v katerega je vključen tudi specialist stomatološke protetike na sekundarni ali terciarni ravni.

11. OSTEORADIONEKROZA

V primeru suma na ORN je potrebno bolnika napotiti na terciarno raven z napotnico pod »zelo hitro«. Zdravljenje ORN naj poteka samo na terciarni ravni.

3. ZAKLJUČEK

Naš cilj je zagotoviti pregled in zobozdravstveno obravnavo vseh bolnikov z RGV v Sloveniji, ki bodo obsevani in tako dolgoročno zmanjšati pojavnost poobsevalnega kariesa ter vseh ostalih posledic obsevanja ustne votline. Samo na tak način lahko onkološkim bolnikom zagotovimo fizično in psihično povrnitev zdravja ter kakovostno življenje.

ZAHVALA

Zahvaljujemo se dr. Roku Kosmu, dr. dent. med., in Krunoslavu Pavloviću, dr. dent. med., za skrben pregled in koristne predloge.

Raziskovalni program (P3-0293) in projekt (J3-2519) je sofinancirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) iz državnega proračuna.

LITERATURA

1. Kumar N, Brooke A, Burke M, John R, O'Donnell A, Soldani F. The oral management of oncology patients requiring radiotherapy, chemotherapy and/or bone marrow transplantation. *Fac Dent J.* 2013;4(4):200–3.
2. Sciubba JJ, Goldenberg D. Oral complications of radiotherapy. *Lancet Oncol.* 2006;7(2):175–83.
3. Moore C, McLister C, Cardwell C, O'Neill C, Donnelly M, McKenna G. Dental caries following radiotherapy for head and neck cancer: A systematic review. *Oral Oncol.* 2020;100(September 2019):104484.
4. Kielbassa AM, Hinkelbein W, Hellwig E, Meyer-Lückel H. Radiation-related damage to dentition. *Lancet Oncol.* 2006;7(4):326–35.
5. Palmier NR, Migliorati CA, Prado-Ribeiro AC, de Oliveira MCQ, Vechiato Filho AJ, de Goes MF, et al. Radiation-related caries: current diagnostic, prognostic, and management paradigms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020;130(1):52–62.
6. Ray-Chaudhuri A, Shah K, Porter RJ. The oral management of patients who have received radiotherapy to the head and neck region. *Br Dent J.* 2013;214(8):387–93.
7. Strojan P, Aničin A, Azarija J, Battelino S, Čizmarevič B, Didanović V, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov z rakom glave in vratu v Sloveniji. *Onkologija* 2021;25(1):76–84.

- © *Avtor(ji). To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0.*
- © *The author(s). This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0. International License (CC-BY 4.0). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>*



Dr. ČOK DENTAL

Zastopništvo in prodaja

- T +386 (05) 6771 700
- M +386 (041) 697 735
- @ info@drcokdental.si
- Ⓜ www.drcokdental.si

Dr. ČOK DENTAL d.o.o.
Obala 114
6320 Portorož
SLOVENIJA

Proizvode vseh zastopanih proizvajalcev si lahko ogledate v naših ordinacijskih prostorih.



DENTALNI MIKROSKOPI
IN POVEČEVALNE LUPE



ZOBOZDRAVNIŠKI
STROJI



EDARREDO

ORDINACIJSKO POHIŠTVO



SPECIALIZIRAN
ZOBOZDRAVNIŠKI INSTRUMENTARIJ

TECNO DENT
ERGONOMIC INNOVATION

ZOBOZDRAVNIŠKI STOLIN
STOLICE ZA TERAPEVTA

BRAUN
SHARING EXPERTISE

ZOBOZDRAVNIŠKI IN
KIRURŠKI INSTRUMENTARIJ



KOMPRESORJI



AUTOKLAVI

INTRAORALNI SKENER

MEDIT *i700*

WIRELESS



Pokličite za brezplačno predstavitev: 03 425 62 00

