

BRAHIRADIOTERAPIJA IN VLOGA ANESTEZIJSKE MEDICINSKE SESTRE PRI ZDRAVLJENJU BOLNIC Z GINEKOLOŠKIMI RAKI

Brahiradiotherapy and the role of anesthesian nurses in treatment of patients with gynecological cancers

mag. Maja Kožuh, dipl. m. s., pred.

Onkološki Inštitut Ljubljana, Oddelek za anestezijo

mkozuh@gmail.com

IZVLEČEK

Ginekološki raki še vedno predstavljajo enega izmed pogostih vzrokov umrljivosti med žensko populacijo. Incidenčna stopnja raka materničnega telesa letno narašča, incidenčna stopnja raka materničnega vratu pa se je z uvedbo in uspešnostjo delovanja Državnega presejalnega programa za odkrivanje predrakavih in zgodnjih rakavih sprememb na materničnem vratu zmanjšala. Ginekološke rake danes zdravimo s pomočjo kirurgije, sistemske terapije in radioterapije. Katera izmed naštetih oblik zdravljenja bo uporabljena, je odvisno od vrste raka, razširjenosti bolezni in splošnega zdravstvenega stanja bolnice, zbolele za ginekološkim rakom. Pravilna kombinacija vseh treh načinov omogoča boljšo možnost ozdravitve. Brahiradioterapija danes predstavlja enega od standardnih postopkov zdravljenja ginekoloških rakov. Gre za vrsto obsevanja, pri katerem se vir sevanja vstavi v tumor. Za uspešno izvedbo samega zdravljenja je multidisciplinarni pristop k zdravljenju ključnega pomena. V proces zdravljenja je potrebno vključiti tudi anestezijski tim.

Ključne besede: anestezija, ginekološka onkologija, brahiradioterapija, medoperativna zdravstvena nega

ABSTRACT

Gynecological cancer is still one of the most common causes of mortality among the female population. The incidence of uterus cancer is annually increasing, the incidence of cervical cancer on the other hand, is decreasing because of the good performance of The national screening program for the detection of precancerous and early cervical changes in the cervix. Today we can treat gynaecological cancer with surgery, systemic therapy and radiotherapy. Which of these treatments will be used depends on the type of cancer, the prevalence of the disease and the general health status of the patient. The right combination of all three ways gives us a better chance of healing. Today is brachytherapy one of the standard treatments for gynaecological cancer. It is a type of irradiation in which a radiation source is inserted into the tumor. A multidisciplinary approach is crucial for successful treatment. In the treatment process it is necessary to included anaesthesia team.

Key words: anesthesia, gynecology oncology, brachytherapy, intraoperativ nursing care

UVOD

V zadnjih letih za rakom letno zboli več kot 13.000 Slovencev, preko 7.000 moških in okoli 6.000 žensk, umre pa jih nekaj več kot 5.800, okrog 3.300 moških in 2.500 žensk. Ker je raka več med starejšimi (samo tretjina zbolelih je ob diagnozi mlajša od 65 let), slovensko prebivalstvo pa se stara, je pričakovati, da bo breme te bolezni pri nas vse večje, četudi ostane raven nevarnostnih dejavnikov enaka, kot je danes. Rak ni ena sama bolezen, temveč več sto različnih. Te lahko vzniknejo v vseh tkivih in organih človeškega organizma. Razlikujejo se po pogostosti, zdravljenju in izidu, imajo pa tudi različne bolj ali manj znane nevarnostne dejavnike (Državni program obvladovanja raka, 2016).

Po podatkih Registra raka Republike Slovenije iz leta 2015 se pri ženskah večajo incidenčne stopnje raka dojk (za 1,4 % povprečno letno), kože, razen

melanoma (za 3,5 % povprečno letno), pljučnega raka (za 4,2 % povprečno letno) in raka materničnega telesa (za 2,5 % povprečno letno). Incidenčna stopnja raka materničnega vratu se od uvedbe Državnega presejalnega programa za odkrivanje predrakavih in zgodnjih rakavih sprememb na materničnem vratu (ZORA) strmo manjša (za 3,4 % povprečno letno v zadnjih desetih letih) (Register Raka Republike Slovenije, 2015).

Ginekološke rake pri ženskah danes zdravimo s pomočjo kirurgije, sistemske terapije in radioterapije. Radioterapija skupaj s kirurškim in sistemskim zdravljenjem tako predstavlja enega izmed treh omenjenih načinov zdravljenja raka. Lahko jo uporabljamo samostojno, z namenom ozdravitve (kurativni namen), ali z namenom ublažitve znakov in simptomov maligne bolezni (paliativni namen). Pogosteje nastopa skupaj z enim ali obema drugima načinoma zdravljenja v kontekstu neoadjuvantnega zdravljenja, sočasnega skupaj s sistemskim zdravljenjem ali adjuvantnega zdravljenja (Strojan, 2017).

Odločitve o namenu samega zdravljenja, vrsti in intenzivnosti so vedno predmet presoje multidisciplinarnega konzilija, v katerem sodelujejo strokovnjaki različnih strok, vpletenih v obravnavo določene vrste maligne bolezni (Strojan, 2018).

Glede na lego vira sevanja v odnosu do bolnikovega telesa radioterapevtske posege razdelimo v dve večji skupini:

- V prvi so posegi, pri katerih uporabljamo vir sevanja, ki se nahaja zunaj bolnikovega telesa, govorimo o teleradioterapiji.
- V drugo skupino spadajo posegi z virom sevanja, vstavljenim v bolnikovo telo ali položenim neposredno na površino telesa, govorimo o brahiradioterapiji (Strojan, 2018).

Namen članka je prikazati sistematični pregled literature s področja obravnavane tematike. Članek je napisan na osnovi izbora strokovne literature, strokovnih in znanstvenih člankov z uporabo tehnike kritičnega branja. Članki so bili iskani v podatkovnih bazah: Web of Science,

ProQuest, EIDL Direct – podatkovne zbirke CINAHL, Medline, Cochrane, preko bibliografskega sistema: COBISS.SI, DiKUL. Iskanje literature je potekalo v angleškem in slovenskem jeziku. Uporabili smo deskriptivno metodo raziskovanja. Z njo smo postavili teoretični okvir članka in tako pojasnili posamezne elemente vloge anestezijske medicinske sestre pri zdravljenju bolnic z ginekološkimi raki s pomočjo brahiradioterapije.

Radioterapija

Radioterapija ali zdravljenje z obsevanjem je eden izmed treh temeljnih načinov zdravljenja raka. Njeni začetki segajo v konec 19. stoletja, ko so bili odkriti rentgenski žarki. Do danes je radioterapija doživela zavidljiv razvoj. Ta je po eni strani povezan z boljším razumevanjem bolezni, po drugi strani pa s tehnološkim napredkom, predvsem računalništva in elektrotehnike. Danes je radioterapija dinamična medicinska stroka, katere domet je v pogledu učinkovitosti in varnosti odvisen od tehnološke stopnje naprav in sistemov, s katerimi razpolagamo. Z obsevanjem naj bi se zdravila približno polovica vseh bolnikov z rakom. Večina je obsevana s teleradioterapevtskimi napravami, kjer se vir sevanja nahaja zunaj bolnikovega telesa, le manjši del pa z brahiradioterapijo, kjer je vir sevanja vstavljen v bolnikovo telo ali pa se nahaja na njegovi površini (Strojan, et al., 2018).

Osnovni cilj radioterapije je dostaviti potrebno dozo sevanja v predhodno določeno tarčo – tumor, pri čemer naj bi bila doza, ki jo prejmejo organi in tkiva v okolici, kjer ni malignih celic, čim nižja. Sodobne obsevalne tehnike, ki temeljijo na izračunu razporeditve doze v tridimenzionalnem prostoru in modulaciji intenzitete posameznih žarkovnih snopov, omogočajo učinkovito oblikovanje izodoz in strme dozne gradiente na robovih visokodoznih področij, ustvarjenih v sečiščih žarkovnih snopov. Rezultat je izboljšana stopnja skladnosti med oblikama tarče in visokodoznega volumna in obsevanje tkiv ter organov v okolici tarče s pomembno nižjo dozo, kar učinkovito zmanjšuje toksičnost zdravljenja (Strojan, et al., 2018).

Evropsko združenje za radioterapijo (angl. European Society for Radiation Oncology, ESTRO) ugotavlja, da naj bi se z radioterapijo v času maligne bolezni zdravila približno polovica vseh bolnikov z rakom. 20 do 25 odstotkov teh bolnikov je obsevanih več kot enkrat. Najpogosteje se radioterapija uporablja pri zdravljenju raka dojk, glave in vratu, pljuč, danke in prostate. Pri navedenih rakih naj bi bilo z obsevanjem zdravljenih 60 do 85 odstotkov vseh bolnikov.

Priprava in načrt radioterapevtskega zdravljenja

Izvedba radioterapevtskega zdravljenja je danes sestavljena iz treh delov:

1. priprave na obsevanje;
2. izdelave obsevalnega načrta;
3. samega obsevanja (Strojan, 2017).

Priprava na obsevanje poteka na tako imenovanem CT-simulatorju, kjer bolnika namestimo v lego, enako tisti med obsevanjem, kjer naredijo CT-posnetke področja, ki bo obsevano. V drugem koraku radioterapevt na vsakem izmed posnetkov označi področje, ki bo obsevano, ter zdrave organe in tkiva, katerim naj bi se žarki izognili oziroma naj bi bila obsevana z nižjo dozo kot tarčna. Na temelju teh informacij in podatkov o dozi, ki naj bi jo prejela tarčna in zdrava tkiva, medicinski fiziki ali dozimetristi izdelajo obsevalni načrt – določijo število žarkovnih snopov in smeri, od koder so ti usmerjeni proti tarči, njihovo obliko in jakost. Sledi izvedba obsevanja, ki ga izvajajo radiološki inženirji – upravljalci obsevalnih naprav, ki hkrati skrbijo tudi za tedensko ali dnevno preverjanje natančnosti obsevanja z različnimi slikovnimi sistemi, ki so sestavni del obsevalnih naprav (Strojan, 2017).

Brahiradioterapija

Brahiradioterapija se kot vrsta zdravljenja uporablja že več kot sto let. Gre za vrsto obsevanja, pri katerem se vir sevanja oziroma vodila, ki nosijo vir sevanja, vstavijo v tumor, ležišče tumorja ali njegovo neposredno bližino. Ker hitrost doze z razdaljo od vira hitro pada, lahko na ta način

tarčni volumen obsevamo z zelo visokimi dozami ob spoštovanju doznih omejitev na zdrava tkiva v okolici. Z uporabo brahiradioterapije čas zdravljenja skrajšamo in s tem zmanjšamo možnost pospešene delitve preživelih rakavih celic med zdravljenjem. Brahiterapijo lahko uporabljamo samostojno, pogosteje pa v kombinaciji z drugimi metodami zdravljenja, na primer kirurgijo in/ali teleradioterapijo (Šegedin, 2018).

Ameriško združenje za radiološko onkologijo (angl. American Society for Radiation Oncology, ASTRO) (n.d.) prav tako navaja, da je brahiradioterapija oblika zdravljenja z ionizirajočim sevanjem, imenovana tudi »notranje obsevanje«, za katero je značilno, da je radioaktivni izotop vstavljen ali implantiran v neposredno bližino tumorja oziroma v samo tumorsko tkivo s pomočjo aplikatorjev in katetrov.

Prednost zdravljenja s pomočjo brahiradioterapije je predvsem v tem, da le-ta omogoča lokalno obsevanje tumorja z visokimi in uničevalnimi dozami, katere so usmerjene neposredno v tumor, hkrati pa je mogoče doseči minimalne neželene učinke na okolno zdravo tkivo (ASTRO, n.d.).

Danes se v brahiradioterapiji, po ugotovitvah Šegedin (2018), najpogosteje uporablja radioaktivni iridij – 192 in tehnika naknadnega polnjenja z visoko ali pulzno hitrostjo doze. V zadnjih desetih letih so se ponovno pojavile naprave za naknadno polnjenje z virom kobalta –60, ki je privlačen predvsem zaradi daljšega razpolovnega časa. Tehniko z nizko hitrostjo doze s cezijem – 137 v razvitih državah le še redko uporabljajo. Izotopa jod – 125 in paladij – 103 se v obliki zrn uporabljata v brahiradioterapiji raka prostate, izotopa stroncij – 90 in rutenij – 106, ki sta sevalca beta, pa se uporabljata v brahiradioterapiji površinskih tumorjev kože in očesa.

Brahiradioterapija danes predstavlja sestavni del kompleksnega zdravljenja določenih malignih obolenj, med katere spadajo tudi ginekološki tumorji (Wiebeck, 2009 cited in Istenič, 2017).

Priporočila za zdravljenja ginekoloških tumorjev

Skupina strokovnjakov, zaposlenih na Onkološkem inštitutu Ljubljana (v nadaljevanju OIL), je oblikovala priporočila za obravnavo bolnic z rakom materničnega telesa. S pripravljenimi priporočili želijo narediti korak k zavedanju potrebe po poenotenju pristopov ter umestitvi sodobnih načel zdravljenja v slovenskem prostoru. Priporočila so prosto dostopna na spletni strani OIL in tako na voljo vsem, ki se srečujemo z bolnicami z rakom materničnega telesa. Hkrati omogočajo hitro in pogostejše posodabljanje priporočil v skladu z novimi spoznanji številnih raziskav, ki potekajo na tem področju (Šegedin, et al., 2018). Priporočila so bila obravnavana na Razširjenem strokovnem kolegiju za onkologijo, Razširjenem strokovnem kolegiju za ginekologijo in porodništvo, Strokovnem svetu za ginekologijo in porodništvo ter na Glavnem strokovnem svetu slovenskega zdravniškega društva (Šegedin, et al., 2018).

Zdravljenje ginekoloških tumorjev s pomočjo brahiradioterapije na Onkološkem inštitutu Ljubljana

Naga in sodelavci (2018) ugotavljajo, da ima brahiradioterapija pomembno vlogo pri zdravljenju ginekoloških rakov, skupaj z kirurškim zdravljenjem in sistemsko terapijo. Petit in sodelavci (2013, cited in Istenič, 2017) prav tako opisujejo, da brahiradioterapija že dolgo predstavlja enega od standardnih postopkov zdravljenja ginekoloških rakov.

Na OIL poteka zdravljenje s pomočjo brahiradioterapije večinoma v kombinaciji z zunanjim obsevanjem, in sicer je dodan k zdravljenju proti koncu zunanjega obsevanja. Včasih brahiradioterapija nastopa tudi kot samostojno zdravljenje. V primeru zdravljenja s pomočjo brahiradioterapije je potrebna hospitalizacija na Oddelku za brahiradioterapijo OIL. Oddelek je zaprtega tipa, zato obiski svojcev niso možni. Hospitalizacija traja v povprečju 3–5 dni. Brahiradioterapija temelji na vstavitvi aplikatorja v nožnico. Aplikatorji so različnih oblik, odvisno od vrste tumorja. Pri kooperativnem zdravljenju tumorjev materničnega telesa je aplikator plastičen vložek cilindrične oblike, ki se tesno prilega steni nožnice. V središču aplikatorja je cevka, v katero se naknadno vstavi radioaktivni vir.

Obsevanje je kratko, traja samo nekaj minut. Izvede se v dveh ali štirih posegih, ki trajajo nekaj minut. Aplikator, ki se uporablja pri zdravljenju tumorjev materničnega vratu, je sestavljen iz obročka in cevke. Obroček se vstavi v nožnico, cevko pa v maternico. Po vstavitvi ležita v neposrednem stiku z materničnim vratom, torej v neposredni bližini tumorja. Obroček in cevka sta votla, kar omogoča, da se vanju naknadno vstavi radioaktivni vir. Včasih je zaradi neugodne lege tumorja potrebno poleg standardnega aplikatorja v tkivo ob vratu maternice vstaviti eno ali več votlih igel. S tem se doseže dovolj visoko dozo v delih tumorja, ki so bolj oddaljeni od cevke in obročka. Po vstavitvi aplikatorja se opravili slikanje medenice z rentgenskim aparatom, računalniškim tomografom ali magnetno resonanco. Radioterapevt bo v sodelovanju s fizikom in ob pomoči ustrezne računalniške opreme izdelal obsevalni načrt. Trajanje obsevanja je za različne vrste tumorjev različno dolgo. Praviloma brahiradioterapijo pri raku na materničnem vratu izpeljemo v dveh posegih, ki si sledita v časovnem presledku enega tedna. Eno obsevanje traja približno 24 ur in poteka v pulzih, ki trajajo približno 10 minut vsako uro. Med obsevanjem bolniki ležijo ločeno od drugih bolnikov in medicinskega osebja. S tem se izognemo nepotrebnemu obsevanju ostalih bolnikov, ki se prav tako zdravijo na Oddelku za brahiradioterapijo OIL. Ves čas trajajočega obsevanja je potrebno nepremično ležanje v postelji. Nadzor nad bolnikom zaposleno medicinsko osebje izvaja s pomočjo video-nadzornega sistema na monitorju (Petrič, et al., 2010).

Uspešna izvedba zdravljenja s pomočjo brahiradioterapije ginekoloških rakov temelji na multidisciplinarnem pristopu. V sam proces zdravljenja je potrebno, poleg že vseh naštetih strokovnjakov radioterapije, vključiti še anestezijski tim. Anesteziolog in anestezijska medicinska sestra (v nadaljevanju AMS) odigrata ključno vlogo, saj s pomočjo ustrezne anestezije omogočita uspešen potek samega zdravljenja. Vsekakor predstavlja zagotavljanje varne in učinkovite sedacije vedno poseben izziv za vse sodelujoče. Ključnega pomena pa je seveda timsko sodelovanje celotnega zdravstvenega osebja, vključenega v proces zdravljenja (Nielsen, et al., 2017).

Vloga anestezijske ekipe pri zdravljenju bolnic z ginekološkimi tumorji na Onkološkem inštitutu Ljubljana

Brahiradioterapevtsko zdravljenje bolnic z ginekološkimi tumorji na OIL je izvedeno s pomočjo področne anestezije, natančneje s spinalno anestezijo. Področna anestezija ima številne prednosti pred splošno anestezijo. Dokazano je bilo, da je pri bolnikih, ki prejmejo področno anestezijo, kar za tretjino zmanjšana umrljivost, za polovico pojavnost venskih trombembolij, manj je srčno-žilnih dogodkov, manjša je izguba krvi in potreba po transfuziji koncentriranih eritrocitov, za polovico manj je tudi okužb dihal in dihalnih stisk kot pri bolnikih, ki ne prejmejo področne anestezije (Šoštarič, et. al., 2009).

AMS pri delu z bolniki upošteva njihove temeljne pravice in izvaja kakovostno, učinkovito in varno zdravstveno nego. Obseg in vsebina nalog AMS je odvisna od vrste operacije, trenutnega bolnikovega stanja in stopnje nujnosti posega. Naloge se delijo na predoperativne, medoperativne in pooperativne. Pred prihodom bolnice v operacijski prostor AMS pripravi in preveri vse aparature in pripomočke za kakovostno in varno izvedbo področne anestezije – voziček s setom za področno anestezijo in ustrezna zdravila po naročilu zdravnika. Pripravi tudi vse učinkovine in segreje tekočine, ki se bodo aplicirale bolnici med samim posegom. Ob prihodu bolnice v operacijsko dvorano se AMS bolnici predstavi, zastavi ji vsa potrebna vprašanja, ki so pomembna za uspešno izvedbo področne anestezije, ter hkrati preveri:

- identiteto;
- dokumentacijo;
- soglasje za anestezijo in operacijo;
- teščnost;
- premedikacijo;
- ustrezno odstranitev proteze, nakita, lasulje, slušnega aparata;
- prisotnost alergij in ostale bolničine zdravstvene posebnosti;
- bolničine potrebe (Onkološki inštitut Ljubljana, 2016);

Anesteziolog bolnici razloži potek področne anestezije, možne zaplete in jo seznanj s trajanjem delovanja področne anestezije, da bo kasneje na oddelku znala opazovati svoje telo in občutke, ter tako pravočasno obvestila zdravstveno osebje v primeru odstopanj (Onkološki inštitut Ljubljana, 2016).

Sledi fizična priprava bolnice na poseg, katera zajema vstavitve ustrezne intravenske kanile, aplikacijo ustrezne vrste infuzije in antibiotične terapije po naročilu anesteziologa, namestitve ustreznega monitoringa za merjenje vitalnih funkcij. Pomembna naloga AMS je tudi preprečevanje podhladitve pri bolnici med pripravo na poseg in med samim izvajanjem posega. Za preprečevanje le-te uporablja ogreto odejo, ogrete gel obloge, grelno blazino in ogrete infuzijske tekočine. Ko je bolnica ustrezno pripravljena na izvedbo samega postopka spinalne blokade, jo skupaj z anesteziologom in bolničarjem namestimo v pravilen položaj za uspešno izvedbo le-te (Onkološki inštitut Ljubljana, 2016).

Anesteziolog očitno vbojno mesto s sterilno tehniko, da doseže aseptičnost. Subarahnoidalni prostor najpogosteje punktira v interspinoznem prostoru na višini L2L3, L3L4 ali L4L5. Za izvedbo blokade uporabi mediani ali paramediani pristop. Ko z iglo predre duro, zazna subarahnoidalni prostor po prostem iztekanju likvorja skozi iglo. Ko se prepriča o pravilnem položaju igle, vbrizga lokalni anestetik. Po vbrizganju s sterilnim obličem prelepi vbojno mesto (Kamenik, 1996).

Potek same področne anestezije poteka pod nadzorom anesteziologa in AMS. Skupaj vodita medicinsko in negovalno dokumentacijo, natančno beležita meritve vitalnih funkcij in parametrov ter vse izvedene postopke in posege. AMS izpolni list kontinuirane zdravstvene nege, na katerem so zabeleženi vsi podatki, ki so potrebni za kasnejšo obravnavo bolnice (Onkološki inštitut Ljubljana, 2016).

Zdravstvena nega bolnice po spinalni anesteziji

Izvajanje zdravstvene nege bolnice po spinalni anesteziji temelji predvsem na ugotavljanju:

- vračanja senzibilitete in motorike v nogah,
- temperature kože na nogah,
- pulza na arteriji stopala (Ivanuša & Železnik, 2008).

Pri tem moramo izvajati naslednje intervencije:

- z dotikom rok ugotavljamo temperaturo kože,
- merimo pulz na 15 minut,
- kontroliramo premikanje nog,
- spodbujamo bolnico, da giba s prsti in nogami,
- bolnici pomagamo pri obračanju,
- namestimo zaščite za pete (Ivanuša & Železnik, 2008).

Pogostost zapletov po spinalni anesteziji

Tabela 1: Prikaz pogostosti zapletov po spinalni anesteziji glede na spol, starost in števila poskusov spinalne punkcije (Kamenik & Horvat, 2016)

ZAPLET	SPOL		STAROST			ŠT. POSKUSOV PUNKCIJE		N=90 (%)
	Ž N = 42	M N = 48	< 46 let N=31	44-65 let N=36	>65 let N=23	1-2X N=79	3X N=11	
Glavobol	11 (26%)	5 (10%)	4 (13%)	8 (22%)	4 (17%)	12 (15%)	4 (36%)	16 (18%)
Dvojni vid	8 (19%)	4 (8%)	1 (3%)	4 (11%)	7 (30%)	11 (14%)	1 (9%)	12 (13%)
Fotofobija	2 (5%)	1 (2%)	1 (3%)	1 (3%)	1 (4%)	3 (4%)	0 (0%)	3 (3%)
Slabost	14 (33%)	14 (29%)	11 (35%)	10 (28%)	7 (30%)	23 (29%)	5 (46%)	28 (31%)
Bruhanje	8 (19%)	5 (10%)	3 (10%)	2 (6%)	6 (26%)	9 (11%)	4 (36%)	13 (14%)
Omotičnost, izguba sluha	13 (31%)	4 (8%)	3 (10%)	6 (17%)	8 (35%)	16 (20%)	1 (9%)	17 (19%)
Trd vrat	2 (5%)	0 (0%)	1 (3%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (3%)	0 (0%)	2 (2%)
Bolečine v hrbtenici	6 (14%)	13 (27%)	6 (19%)	6 (17%)	5 (22%)	18 (23%)	1 (9%)	19 (21%)
Mrzlica	17 (40%)	22 (46%)	17 (55%)	14 (39%)	8 (35%)	36 (46%)	3 (27%)	39 (43%)
Brez zapleta	9 (21%)	14 (29%)	13 (42%)	8 (22%)	2 (9%)	21 (27%)	2 (18%)	23 (26-%)

Kamenik in Horvat sta leta 2016 napravila raziskavo z namenom ugotovitve pogostosti zapletov po spinalni anesteziji v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor, oddelku za anestezijo, intenzivno terapijo in bolečino. Proučevala sta vpliv spola, starosti in števila poskusov vstavljanja spinalne igle na pogostost zgodnjih zapletov. V raziskavo je bilo vključenih 90 bolnikov. Podatki so bili zbrani s pomočjo vprašalnika 24–72 ur po posegu. Med 90-imi bolniki jih 23 (25,5 %) ni navajalo nikakršnih zapletov. Najpogostejša zapleta sta bila mravljinčenje v spodnjih okončinah (43 %) in slabost (31 %). Bolečina v hrbtu je bila prisotna pri 21 % bolnikov, glavobol pri 18 %, vrtoglavica pri 19 %, dvojni vid pri 13 %. Glavobol, dvojni vid in vrtoglavica so bili pogostejši pri ženskem, bolečina v hrbtu pa pri moškem spolu. Pojavnost zapletov je naraščala s starostjo, še posebej dvojni vid, bruhanje in vrtoglavica. Višja pojavnost zapletov je bila pri tistih, kjer je bila za doseganje učinkovite spinalne punkcije spinalna igla vstavljena tri- ali večkrat. Iz raziskave je razvidno, da se zgodnji pooperativni zapleti po spinalni anesteziji pogosteje pojavljajo pri ženskem spolu in pri bolnikih, starejših od 55 let. Večina bolnikov je tožila za mravljinčenjem v spodnjih okončinah, vrtoglavico in slabostjo. Pogostost poznih zapletov je bila višja pri bolnikih, pri katerih je bila za učinkovito spinalno punkcijo igla vstavljena tri- ali večkrat.

V zadnjih 10–15-ih letih se je močno povečala uporaba spinalne anestezije. Številne študije, ki so bile narejene v zadnjem desetletju, so pokazale, da na kakovost pooperativnega izida poleg kirurških dejavnikov odločilno vpliva tudi priprava bolnice na anestezijo in operacijo, izbira tehnike anestezije in zdravljenje pooperativne bolečine (Paver-Eržen, n.d.).

Akutna pooperativna bolečina

Akutna pooperativna bolečina (v nadaljevanju APB) je kompleksna fiziološka reakcija na poškodbo kot posledico kirurškega posega. Čeprav gre za pričakovan, neizogiben simptom, pa je APB za bolnika vsepričujoča, neznosna in nevzdržna. S številnimi dokazi je podprto dejstvo, da je neučinkovito obvladovanje bolečine za bolnika škodljivo in prispeva k značilnemu povečanju tveganja za pojav zgodnjih pooperativnih zapletov.

Zato je pooperativno bolečino nujno potrebno zdraviti, kar pomeni odpraviti v celoti (Faganeli, 2012).

Zdravljenje akutne pooperativne bolečine

Cilj zdravljenja APB je zagotavljanje hitrega okrevanja in odpusta iz bolnišnice, izboljšanje kvalitete življenja ter zmanjšanja morbiditete bolnice. Učinkovito zdravljenje APB obsega različne aktivnosti in tehnike v celotnem perioperativnem obdobju (Faganeli, 2012):

1. *pred operativnim posegom*: seznanitev in izobraževanje bolnice z načini zdravljenja APB, zmanjševanje strahu pred posegom, zdravljenje obstoječe bolečine, uskladitev kronične terapije z rutinsko uporabljenimi zdravili med in takoj po operativnem posegu,
2. *med operativnim posegom*: različne tehnike anestezije, regionalne tehnike analgezije, periferne blokade živcev, lokalne infiltracije operativne rane,
3. *po operativnem posegu*: redna ocena bolečine in prilagajanje analgezije glede na stopnjo bolečine, multimodalna analgezija.

Ocena pooperativne bolečine

Za učinkovito zdravljenje APB moramo bolečino najprej oceniti. Glede na to, da je bolečina vedno subjektivna, si za njeno objektivizacijo poslužujemo različnih tehnik. Jakost bolečine najpogosteje ocenjujemo s pomočjo vizualno analogne lestvice – VAL in numerične analgetične lestvice – NAL (ocena bolečine od 0–10) ter s pomočjo raznih verbalnih lestvic (Faganeli, 2012).

Zdravljenje pooperativne bolečine na Onkološkem inštitutu Ljubljana

Pri zdravljenju v pooperativnem obdobju uporabljamo (Faganeli, 2012):

- analgetike – opioide, nesteroidna protivnetna in protirevmatična zdravila in analgetike – antipiretike,
- lokalne anestetike in
- druge oblike po naročilu zdravnika.

Pri izbiri posameznega ali kombinacije zdravil se odločamo glede na vrsto bolečine in njeno jakost. Za učinkovito analgezijo moramo dobro poznati farmakodinamski in farmakokinetični profil izbrane učinkovine ter lastnosti izbrane farmacevtske oblike v smislu načina aplikacije, nastopa in trajanja učinka. Izbor nato prilagajamo izključno glede na vrsto operativnega posega ter tip anestezije in operativne tehnike, saj pogojujejo jakost APB, njeno dinamiko ter možne pričakovane zgodnje pooperativne zaplete, ki jih izbrani način zdravljenja bolečine lahko sproži ali izrazito poslabša (Faganeli, 2012).

Na OIL anesteziolog, ki je prisoten pri operaciji bolnice, predpiše pooperativno analgezijo za nadaljnjih 24 ur po končanem operativnem posegu. Upoštevajo predpisana priporočila za pooperativno obvladovanje bolečine, in sicer tako glede na tip operacije kakor tudi na bolnično anamnezo. Z multimodalno analgezijo se zmanjša potreba po opioidnih analgetikih in s tem možnost pooperativne slabosti in bruhanja. Bolečina se pri bolnici, pri kateri je bil izveden poseg s pomočjo brahiradioterapije, obvladuje s pomočjo klasične analgezije, katera se standardno uporablja na OIL, in sicer mešanico:

- 7,5 miligramov piritramida,
- 2,5 gramov natrijevega metamizolata in
- 10 miligramov metoklopramida (Novak Supe, 2016).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK

Ginekološki raki predstavljajo velik delež rakavih obolenj pri ženskah. Preživetje se močno razlikuje glede na prizadetost organa, razširjenost bolezni, odgovora na zdravljenje in psihofizičnega stanja bolnic. Od leta 2003 v Sloveniji deluje Državni presejalni program za odkrivanje predrakavih in zgodnjih rakavih sprememb na materničnem vratu, katerega nosilec je Onkološki inštitut Ljubljana. Namen in hkrati cilj ustanovitve presejalnega programa za raka je v zmanjšanju umrljivosti in obolevnosti za rakom. Vsekakor lahko potrdimo, da Državni presejalni program za odkrivanje predrakavih in zgodnjih rakavih sprememb na materničnem vratu sledi svojemu namenu in cilju, saj se je incidenčna stopnja raka

materničnega vratu, zmanjšala, in sicer za 3,4 % povprečno letno v zadnjih desetih letih. Žal pa je še vedno zaznati letno naraščanje incidenčne stopnje raka materničnega telesa, in sicer za 2,5 % povprečno na leto (Državni program obvladovanja raka, 2016).

Ginekološke rake danes zdravimo s pomočjo kirurgije, sistemske terapije in radioterapije. Katera izmed naštetih oblik zdravljenja bo uporabljena, je odvisno od vrste raka, razširjenosti bolezni in splošnega zdravstvenega stanja bolnice zbolele za ginekološkim rakom. Pravilna kombinacija vseh treh načinov omogoča boljše možnost ozdravitve. Glavni cilj zdravljenja je čimprejšnja ozdravitev s čim manjšimi posledicami in zapleti.

Radioterapija se je izkazala kot pomembno orožje pri zdravljenju ginekoloških rakov. Na OIL zdravljenje bolnice, zbolele za ginekološkim rakom, največkrat poteka v kombinaciji z zunanjim in notranjim obsevanjem tako imenovano brahiradioterapijo. Na področju zdravljenja s pomočjo brahiradioterapije je bil v zadnjih letih dosežen izreden napredek. Načrtovanje obsevanja se je razvilo iz dvodimenzionalnega v tridimenzionalno, katero vedno vključuje magnetno resonančno slikanje in / ali računalniško tomografijo. To omogoča boljše razmejitve in pokritost tumorja ter izboljšano izogibanje okoliškim organom. Posledično lahko napredna brahiradioterapija doseže zelo visoke stopnje uničevalne sevalne doze.

Ključnega pomena pri zdravljenju bolnice, zbolele za ginekološkim rakom, je multidisciplinaren pristop. Za uspešno izvedbo brahiradioterapije je potrebno v sam proces zdravljenja, poleg strokovnjakov radioterapije, vključiti še anesteziologa in anestezijsko medicinsko sestro. Anestezijski tim odigra ključno vlogo, saj s pomočjo ustrezne izbire anestezije omogoča uspešen potek samega zdravljenja. Za potrebe uspešne izvedbe brahiradioterapije se na OIL največkrat uporabi spinalna anestezija, ki je danes ena izmed najbolj uporabljenih tehnik področne anestezije pri nas in po svetu.

LITERATURA

American Society for Radiation Oncology (ASTRO), n.d. *Brachytherapy Model Coverage Policy*. Available at: <https://www.astro.org/> [27. 8. 2018].

Državni program obvladovanja raka, 2016. *Državni program obvladovanja raka 2017-2021*. Available at: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/zakonodaja/01122016_Osnutek_dokumenta_DPOR_2017-2021_FIN.pdf [27. 8. 2018].

European Society for Radiation Oncology (ESTRO), n.d. *Radiotherapy*. Available at: <https://www.estro.org/> [27. 8. 2018].

Faganeli, N., 2012. Zdravljenje in vodenje akutne pooperativne bolečine. *Farmacevtski vestnik*, 63(1), pp. 10-13. Available at: http://www.sfd.si/modules/catalog/products/prodfile/fv_1_2012.pdf [23. 09. 2018].

Istenič, A., 2017. Zdravstvena nega in zdravstvena vzgoja bolnika na brahiradioterapiji. In Marinček Garić, G. ed. *Onkološka zdravstvena nega včeraj, danes, jutri: zbornik predavanj z recenzijo. 44. strokovni seminar, Otočec, 21. in 22. april 2017*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege- zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 125.

Istenič, A., 2017. Zdravstvena nega in zdravstvena vzgoja bolnika na brahiradioterapiji. In Marinček Garić, G. ed. *Onkološka zdravstvena nega včeraj, danes, jutri: zbornik predavanj z recenzijo. 44. strokovni seminar, Otočec, 21. in 22. april 2017*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege- zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 127–128.

Ivanuša, A. & Železnik, D., 2008. *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Kamenik, M., 1996. *Spremembe hemodinamskih parametrov pri subarahnoidalni blokadi: primerjava 0.5% bupivakaina in 2% lidokaina: magistrsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.

Kamenik, M. & Horvat S., 2016. Pogostost zgodnjih pooperativnih zapletov po spinalni anesteziji. *Acta medico-biotechnica*, 9 (1), pp. 26–32.

Naga, CH, P., Gurram, L., Chopra, S., Mahantshetty, U., 2018. The management of locally advanced cervical cancer. *Current Opinion in Oncology*, 30 (5), pp. 323–329.

Nielsen, A. A., Liyanage T. A., Leiserowitz, S. G., Mayadev, J., 2017. Optimal perioperative anesthesia management for gynecologic interstitial brachytherapy. *Journal of Contemporary Brachytherapy*, 9(3), pp. 217-223. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/7sd860vj> [27. 8. 2018].

Novak Supe, B., 2016. *Anestezija za ginekološke laparoskopske posege na OI: Interni protokol*. Neobjavljeno gradivo. Verzija 1. Onkološki inštitut Ljubljana, Oddelek za anesteziologijo in zdravljenje bolečine.

Onkološki inštitut Ljubljana, 2016. *Standard zdravstvene nege pri anesteziji*. Neobjavljeno gradivo. Onkološki inštitut Ljubljana: Dejavnost zdravstvene nege in oskrbe bolnika.

Paver – Eržen, V., n.d. *Tveganje in varnost anestezije*. Available at: <http://www.ztm.si/uploads/publication/1047/1058.pdf> [20. 9. 2018].

Petrič, P., Šegedin, B., Zobec Logar, H. B., Sgerm Robič, V., Fras, A. P. & Kragelj, B., 2010. *Obsevanje ginekoloških tumorjev*. Ljubljana: Onkološki inštitut, pp. 14–16.

Register raka Republike Slovenije, 2015. *Rak v Sloveniji 2015*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana.

Strojan, P., 2017. Radioterapija včeraj, danes, jutri. In Marinček Garić, G. ed. *Onkološka zdravstvena nega včeraj, danes, jutri: zbornik predavanj z recenzijo. 44. strokovni seminar, Otočec, 21. in 22. april 2017*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege- zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Strojan, P., 2018. Teleradioterapija. In: Arko, D., et al. eds. *Onkologija učbenik za študente medicine*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 227.

Strojan, P., Šegedin, B. & Oblak, I., 2018. Radioterapija: Klinični vidiki. In: Arko, D., et al. eds. *Onkologija učbenik za študente medicine*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 225–226.

Šegedin, B., Merlo, S., Smrkolj, Š., Bebar, S., Blatnik, A. & Cerar, O. eds., 2018. *Priporočila za obravnavo bolnic z rakom materničnega telesa*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana: Združenje za radioterapijo in onkologijo, pp. 12–20.

Šegedin, B., 2018. Brahiradioterapija. In: Arko, D., et al. eds. *Onkologija učbenik za študente medicine*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 249.

Šoštarič, M., Mavri, A., Vene, N., Poredoš, P., Kodrič, N., 2009. Usmeritve za vodenje protitrombotičnega zdravljenja ob področni anesteziji. *Zdravstveni Vestnik*, 78, pp. 619–625.