

PRIMER DOBRE PRAKSE BOLNIKA Z RAKOM ANALNEGA KANALA NA ZDRAVLJENJU Z RADIOTERAPIJO

Example of best practice in anal canal cancer patient treated with radiation therapy

**Tjaša Okorn, dipl. m. s.
Špela Penič, dipl. m. s.**

Onkološki inštitut Ljubljana
Oddelek za teleradioterapijo

tokorn@onko-i.si
spenic@onko-i.si

IZVLEČEK

Prispevek v prvem delu opisuje incidenco raka analnega kanala in načine zdravljenja. V nadaljevanju je predstavljen bolnik z obsežnim tumorjem perianalno in najpomembnejši negovalni problemi, ki so se pojavili med zdravljenjem. Oskrba maligne rane je zelo kompleksna in zahtevna. Če je temu priključeno še obsevanje, predstavlja taka rana največji izziv medicinski sestri, ki odigra najpomembnejšo vlogo pri oceni, oskrbi in spremljanju take rane.

Ključne besede: maligna rana, obsevanje, zdravstvena nega, radio-dermatitis

ABSTRACT

The first part of this paper presents the incidence of anal canal cancer and methods of treatment, which is followed by a case report of a

patient with an extensive perianal mass. The mass caused important health issues that arose during the treatment process, which itself is very complex and challenging. Radiation therapy of the malignant wound contributes to a higher level of complexity of care. Thus, the role of a nurse is fundamental in the process of assessment, care and monitoring of such wound.

Key words: malignant wound, irradiation, nursing care, radiodermatitis

UVOD

Rak analnega kanala in analnega roba se pojavlja redko. V Sloveniji vsako leto na novo zboli v povprečju 20 bolnikov, več žensk kot moških. V zadnjih letih incidenca raste predvsem pri mladih homoseksualnih moških, najverjetneje zaradi okužb s spolno prenosljivima humanim papilomskim virusom (HPV) in virusom humane imunske pomanjkljivosti (HIV), ki sta znana povzročitelja te bolezni. Rak analnega kanala in kanalnega roba je večinoma področna bolezen, saj bolnike z oddaljenimi zasevki odkrijemo v manj kot 10 % (Oblak, et al., 2013).

Obsevanje s sočasno kemoterapijo je standardno zdravljenje bolnikov z rakom analnega kanala stadijev I-III. Pomembno je, da je celoten čas zdravljenja z radiokemoterapijo čim krajši. Kakršnekoli prekinitve zdravljenja in s tem podaljševanje celotnega časa zdravljenja poslabšajo lokalni nadzor bolezni in preživetje brez kolostome (Oblak, et al., 2013).

Radioterapija je skupaj s kirurgijo in sistemskim zdravljenjem eden od treh temeljnih načinov zdravljenja raka. Uvrščamo jo med lokalne načine zdravljenja, saj je njen učinek v telesu omejen izključno na mesto delovanja ionizirajočih žarkov (Strojan, 2009).

Cilj zdravljenja z obsevanjem je bodisi uničenje tumorja (tako obsevanje imenujemo kurativno ali radikalno obsevanje) bodisi omilitev ali odprava motečih znakov in simptomov bolezni, kar naj bi v prvi vrsti izboljšalo kako-

vost bolnikovega življenja (paliativno obsevanje). Pri radikalnem obsevanju je skupni odmerek sevanja višji kot pri paliativnem obsevanju, dnevni odmerek sevanja pa nižji (Strojan, 2009).

Predstavitev primera bolnika

66-letni bolnik je bil septembra 2016 prvič napoten na Onkološki inštitut Ljubljana s strani Splošne bolnišnice Izola, kjer je bil hospitaliziran 14 dni. S seboj je prinesel histopatološki izvid biopsije tumorja anusa, ki je pokazal invazivni ploščatocelični karcinom. Sicer se že več kot 20 let zdravi zaradi Chronove bolezni, enkrat je bil tudi operiran. Poleg tega se zdravi tudi zaradi bolezni živcev. V družinski anamnezi ni rakavih obolenj. Živi z ženo, ne kadi in ne uživa alkohola.

Bolnik pove, da so v ospredju težave predvsem z izčrpanostjo, v zadnjega pol leta je shujšal 10 kg. Občasno se so pojavljale bolečine v trebuhu, imel je slab apetit. Prisoten je bil tudi pekoč občutek perianalno. Pove, da je blato odvajal vsak dan, mu pa že 10 let uhaja. Zadnjih par mesecev je opazal tudi kri v blatu.

CT trebuha dne 2. 9. 2016 je pokazal v desnih dimljah tik pod kožo dve patološki bezgavki velikosti 4,5 in 2 cm. V levih dimljah pa več patoloških, centralno utekočinjenih bezgavk premera do 22 mm. Sočasno je bila na CT prsnega koša ugotovljena tudi pljučna embolija, zaradi katere smo uvedli zdravljenje s Fragminom® v terapevtskem odmerku.

Perianalno je bil viden obsežen eksofitično rastoč tumor, velik vsaj 20 x 10 cm.

27. 9. 2016 je bil sprejet na oddelek za radioterapijo za uvedbo parenteralne prehranske podpore, antibiotičnega zdravljenja ter ureditev protibolečinskega zdravljenja pred pričetkom poizkusa radikalnega obsevanja zaradi izrazito napredovalega ploščatoceličnega karcinoma analnega kanala. Bolnik je pričel z obsevanjem 5. 10. 2016.

V začetnem delu hospitalizacije je bilo precej težav zaradi krvavitve iz tumorja perianalno. Bolnik je zato potreboval številne transfuzije koncentriranih eritrocitov, ob izraziti krvavitvi pa je prejel tudi plazmo. V obravnavo bolnika je bil vključen gastroenterolog zaradi koagulacije, vendar ta ni bila izvedljiva zaradi obsežne tumorske mase. Prav tako so bili v obravnavo vključeni kirurgi, ki so bili mnenja, da kakršenkoli kirurški poseg tudi ne bi prišel v poštev. 19. 10. 2016 je bila zato narejena CT-angiografija, ki pa mesta krvavitve ni pokazala, tako da ni bila možna niti morebitna embolizacija, ki jo izvajajo interventni radiologi. Predhodno je bil po nasvetu strokovnjakov antikoagulantne ambulante uveden Cyklokapron®. Med prvim delom obsevanja je bilo opaziti dober hemostiptični učinek, tako da so se masivne krvavitve že proti koncu prvega dela obsevanja ustavile.

Med hospitalizacijo so bolnika obravnavali tudi strokovnjaki z oddelka za klinično prehrano. Potreboval je parenteralno prehransko podporo, ki smo jo ob izboljšanju prehranskega statusa 8. 11. 2016 ukinili.

Ker je bolnik potreboval žilni dostop, smo mu 14. 10. 2016 vstavili periferni venski kateter. Ob tem je prejemal antitrombotično zaščito s Fragminom®, kar pa smo zaradi obilnih krvavitev za tri dni prekinili. Ob tem je bolniku na mestu vstavitve perifernega venskega katetra otekla roka. Z UZ je bila dokazana tromboza bazilične vene, aksilarne vene in desne subklavijske vene. Po nasvetu strokovnjakov antikoagulantne ambulante smo bolniku vstavili v zgornjo votlo veno odstranljiv filter tipa Bard Denali®. Antikoagulantno zdravljenje s Fragminom® smo nato prilagajali po nasvetu strokovnjakov antikoagulantne ambulante.

Predstavitev negovalnih problemov

- **Maligna rana**

Kljub hitremu razvoju na področju oskrbe malignih ran so te še vedno velik izziv, življenje z maligno rano pa vpliva na bolnikovo psihično, fizično in družbeno stanje ter negativno vpliva tudi na družino. Celostni, k bolniku usmerjeni pristop zdravstvene nege je nujen za oceno stanja, da postavimo

realne cilje, sprejemljive za bolnika in negovalca (Man Siu-long & Kwan Wai-man, 2004).

Maligna rana je posledica nezdravljenega raka, lokalne ponovitve bolezni ali napredovalega raka. Nastopi, ko rakave celice vraščajo v povrhnjico in povzročijo mrtvino. Maligna rana je kombinacija novega žilja, mrtvin in vnetja, ki povzroča bolečino, krvavitve, vonj, veliko izločka iz rane in okužbo. Lahko povzroči spremenjeno telesno podobo, zadrego in nemoč. Je stalen znak napredovanja maligne bolezni in lahko povzroči depresijo in družbeno osamitev bolnika (Man Siu-long & Kwan Wai-man, 2004).

Ocena maligne rane ob sprejemu: velikost približno 20 x 20 cm, rana prekrita s fibrinskimi oblogami z malo seroznega izločka. Rana je bila brez posebnega vonja, prisotna je bila bolečina, robovi rane pa so bili rahlo pordeli.

Rano smo očistili z raztopino za izpiranje Prontosan® in tamponi, pokrili z mehko silikonsko mrežico in namestili obkladke, ki smo jih redno menjavali.

Tretji dan obsevanja smo zaradi visokih vnetnih parametrov odvzeli brise s površine tumorja. Izolirane so bile anaerobne bakterije, občutljive na Amoksiklav®, Imipenem®, Metronidazol® ter Klindamicin®. Uvedli smo zdravljenje z antibiotiki, pri prevezih pa smo uporabljali tudi alginatne obloge, ki ob stiku z izločki tvorijo gel. Proces tvorbe gela pospešuje/omogoča izmenjava kalcijevih in natrijevih ionov. Viskozni gel se oblikuje po dnu rane in tako vzdržuje optimalno vlažnost. Fizikalno-kemične lastnosti privedejo do zgodnejše zacelitve in delujejo hemostatsko (Vodičar, et al., 2004).

Maligne rane so pogosto okužene z anaerobnimi bakterijami. Rano spiramo in redno prevezujemo. Če je okužba omejena le na rano, uporabljamo obloge z dodanim srebrom ali alginatne obloge. Če so prisotni tudi sistemski znaki vnetja, je nujno antibiotično zdravljenje (Uršič, et al., 2005).

Peti dan obsevanja je bolnik obilno zakrvavel iz tumorske rane. Intenziviranje krvavitve se je nadaljevalo. Za preprečevanje oziroma zaustavitev krvavitve smo uporabili sterilno vpojno vlaknasto snov Surgicel®. Proizvajalec

v navodilih za uporabo navaja, da Surgicel® deluje tudi kot baktericid *in vitro*, proti velikemu številu grampozitivnih in gramnegativnih organizmov, vključno z aerobnimi in anaerobnimi bakterijami. Okoli krvavečega mesta smo na rano in okolico namestili silikonsko mrežico. Obloge z mehkim silikonom se z rano ne sprimejo, prilepijo pa se na suho, intaktno kožo v okolici rane. Uporabili smo jo tudi zato, ker zmanjšuje bolečine in poškodbe rane ter kože v okolici. Za kompresijo smo uporabili tudi velike vatirance, pod plenico pa smo namestili led.

Zelo pomembno je, da rano pravilno oskrbimo, saj se krvavitve najpogosteje pojavijo med samim prevezom. Pri čiščenju rane priporočamo nežne pritiske, saj lahko grobi pritiski na krvaveče rane, z namenom zaustavitve krvavitve, to samo še poslabšajo. Za dodatno zmanjšanje pojava krvavitev je priporočljivo vzdrževanje primerne vlažnosti med rano in oblogo in previdno odstranjevanje le-te, saj lahko v nasprotnem povzročamo dodatne poškodbe in krvavenje (Uršič, et al., 2010).

- **Bolnik občuti utrujenost zaradi slabokrvnosti, ki jo povzročajo pogoste krvavitve iz tumorja in obsevanja**

- Anemije so pri bolnikih z rakom še bolj pogoste, ker so lahko posledica samega tumorja ali onkološkega zdravljenja. Pri bolniku s prisotno krvavitvijo je treba takoj ukrepati, in sicer (Koren, 2005):
- takoj obvestimo zdravnika;
- opazujemo bolnika, ocenimo in zabeležimo količino izgubljene krvi; merimo in beležimo vitalne funkcije, bilanco tekočin, odvzamemo vzorce za preiskave itd. ob morebitnem navodilu zdravnika;
- neposredno pritismo ali namestimo kompresijski povoj na mesto krvavitve, da jo čimprej ustavimo, če je to treba in če je izvedljivo;
- damo zdravila za zaustavljanje krvavitve in krvne nadomestke ob morebitnem naročilu zdravnika.

Pri bolniku se je utrujenost pojavila kmalu po začetku obsevanja, predvsem zaradi pogostih masivnih krvavitev. Pogosteje smo merili vitalne funkcije, redno beležili bilanco tekočin ter dajali krvne pripravke po naročilu zdrav-

nika. Z vsakim obsevanjem se je utrujenost še stopnjevala, saj se pri uničevanju tumorskega tkiva z okvaro celic poveča zasičenost telesa z odpadnimi produkti.

Bolniki morajo biti pozorni na zadosten vnos tekočine, ki pomaga pri izločanju nečistoč in odpadnih snovi iz telesa. Za popravilo okvar na sicer zdravih celicah telo potrebuje v povprečju za dvajset odstotkov več energije in gradbenih snovi iz hrane, in če teh potreb ne zadovoljimo, se pokaže tudi utrujenost (Hamzić, 2013).

- **Bolnik ima bolečine v področju tumorja**

Za bolečino v maligni rani je možnih več vzrokov: nevropatska bolečina (okvara živca zaradi tumorja), bolečine pri posegih (prevez rane in menjava oblog) ali zaradi maligne bolezni.

Kompleksne bolečine rešuje skupina strokovnjakov: anesteziolog, specializiran za obravnavo bolečin, radiolog, kirurg, farmacevt. Uporabljamo sistemske analgetike ali/in topične za lokalno delovanje in pred posegi. Maligne rane so zelo boleče, zato previjamo racionalno, ne prepogosto, s čimer zmanjšamo možnost mehaničnih poškodb, ter uporabljamo neadhezivne obloge. Rane so nagnjene h krvavitvam, kar dodaja lažen občutek večje bolečine (Krasner, 2012).

Za obvladovanje bolečine je potrebna skrbna ocena jakosti in vrste, uporaba kombinacij zdravil in čustvena podpora. Protibolečinska zdravila se lahko uporabljajo sistemsko ali lokalno (topično). Če bolniki ob menjavi oblog čutijo bolečine, priporočamo uporabo predpisanih protibolečinskih zdravil pred menjavo obloge (Uršič, et al., 2010).

Pri bolniku so bile bolečine prisotne že ob samem sprejemu, ki pa smo jih uspešno zmanjšali s peroralnimi analgetiki. S številom obsevanj se je bolečina stopnjevala in po približno mesecu dni oziroma med zadnjimi dnevi prvega dela obsevanja je bolnik potreboval tudi opioide. Po zaključku obsevanja so se bolečine nekoliko umirile in ugotovili smo zelo dober klinični

regres bolezni perianalno, zato so se radioterapevti odločili še za drugi del obsevanja, ki pa je bil zastavljen paliativno, zaradi napredovanja bolezni, dokazanega s CT-slikanjem. Bolečine so bile prisotne tudi v drugem delu, vendar pa smo jih zaradi dobrega in hitrega učinka hemostiptičnega obsevanja zelo dobro obvladovali, tako da v zadnjem tednu obsevanja ni več potreboval opioidov.

- **Radiodermatitis**

Radiodermatitis je akutna poškodba kože, ki nastane zaradi zdravljenja z obsevanjem. Ionizirajoči žarki poškodujejo hitro deleče se celice v bazalnih slojih kože, lasne mešičke, lojnice, znojnice, kapilare in živčna vlakna (Petrijevčanin & Senič, 2007).

Akutna poškodba kože se razvije približno v dveh tednih po pričetku obsevanja in je lahko prisotna še nekaj tednov po končanem zdravljenju (Petrijevčanin & Senič, 2007).

Dejavniki, ki vplivajo na stopnjo radiodermatitisa, so odvisni od prejete tumorske doze, od velikosti obsevanega področja in občutljivosti tkiv na ionizirajoče sevanje.

Pri bolniku se je šesti dan obsevanja v okolici tumorja pojavil radiodermatitis prve stopnje, in sicer 14. dan po pričetku obsevanja. V vmesnem času je bilo obsevanje zaradi hude krvavitve in popravila obsevalnega aparata nekajkrat prekinjeno. Radiodermatitis se je kazal kot rdečica in suho luščenje kože, kar smo oskrbeli s kremo, ki deluje močno vlažilno, protivnetno in omogoča hitro regeneracijo poškodovane kože, saj obnavlja njene strukture in fiziološke lastnosti. Zaradi spremenjenega režima obsevanja in višje obsevalne doze je poškodba kože napredovala v drugo stopnjo, ki se je kazala kot izrazita rdečica z otočki vlažne deskvamacije. Tumorsko rano smo oskrbeli s silikonsko mrežico in oblogami z Ringerjevo raztopino, okolico pa zaščitili s kremo za regeneracijo kože. Ob zaključenem obsevanju se je pojavilo vlažno luščenje kože z rahlo krvavitvijo. Radiodermatitis stopnje tri smo oskrbeli z gelom za čiščenje in celjenje ran in s sterilno, netkano oblogo iz zelo vpojnih

polivinilnih alkoholnih vlaken. V stiku z izločkom iz rane se spremeni v gel, ki olajša celjenje vlažne rane in odstranitev pri menjavi obloge.

Pri bolniku smo izvajali zdravstvenovzgojno delo, in sicer glede:

- zaščitite kože pred kemičnim draženjem,
- zaščitite kože pred mehničnim draženjem,
- zaščitite kože pred odvečno vlago,
- zaščitite kože pred klimatskimi vplivi ter
- skrbi za zadostno in zdravo prehrano.

- **Spremenjen način izločanja blata – izločalna stoma (sigmostoma)**

Sigmostoma je oblikovana na zadnjem delu debelega črevesa in jo naredijo takrat, kadar je bolezen omejena na končni del črevesa ali danke. Včasih je tudi ta kolostoma napravljena na vijugi, večinoma pa gre za končno izpeljavo črevesa. Operacija je napravljena zato, da obidemo bolezen ali poškodovani del debelega črevesa. Kadar gre samo za razbremenilno stomo na vijugi črevesa, bosta na črevesu vidni dve odprtini. Če pa so pri operaciji odstranili danko in zadnjik v celoti, bo vidna ena sama odprtina. Črevesni izločki na tem mestu so mehkejši od normalne stolice (Burić, 2010).

Bolniku je bila že pred hospitalizacijo na Onkološkem inštitutu Ljubljana narejena sigmostoma v Splošni bolnišnici Izola.

RAZPRAVA

Bolnik z rakom analnega kanala na zdravljenju z radioterapijo potrebuje celostno obravnavo, pri kateri sodelujejo različni strokovnjaki posamezniki in timi, kar prinaša boljše rezultate zdravljenja.

Takoj ob sprejemu bolnika na oddelek smo v njegovo obravnavo zaradi oslabelosti vključili prehranski tim, ki je med hospitalizacijo svetoval glede

prehranskega režima. Skrbel je, da so s pomočjo prehranskih dodatkov, parenteralno prehrano in svetovanjem bile pokrite prehranske potrebe bolnika.

Strokovnjaki iz protibolečinske ambulante so bili vključeni že zelo zgodaj, kajti bolnik, ki trpi zaradi kronične bolečine, nastale zaradi raka, predstavlja velik izziv za celoten zdravstveni tim. Zdravnik je predpisal zdravilo, medicinska sestra na oddelku je izvajala ukrepe pri bolniku, večkrat na dan ocenila bolečino, opazovala bolnika in mu svetovala. S pridobljeno oceno je seznanila sodelavce v protibolečinski ambulanti, ki so ves čas prilagajali zdravljenje tako, da je bila bolečina obvladana.

Oskrba kronične maligne rane je zelo kompleksna in zahtevna, zato je bil posvet znotraj zdravstvenega tima nujen, saj je pravilna oskrba rane in izbira pravih oblog bistvenega pomena za njeno zdravljenje.

Pri bolniku je bilo sprva načrtovano radikalno obsevanje, vendar je bilo kasneje ob dodatnih diagnostičnih preiskavah ugotovljeno, da je bolezen metastatska, tako da je bolnik po mnenju konzilija nadaljeval s paliativnem hemostiptičnim obsevanjem. Prisotna kirurga sta bila glede na izvide opravljenega CT-ja med obsevanjem mnenja, da tumorja glede na razširjenost ni mogoče operativno odstraniti.

Po zaključenem obsevanju je bil dosežen dober regres tumorja in bolnika smo odpustili v domačo oskrbo. Tumor se je bistveno zmanjšal, po zadnji kontroli, ki jo je opravil tri tedne po odpustu, eksofitične rašče ni bilo več videti, ostala je večja razjeda z rahlim izcedkom in pordelo kožo. Bolečine so se zmanjšale, bolnik je bil čez dan tudi fizično aktiven. Blato je odvajal prek stome.

Pomembno je, da načrt zdravstvene nege zajema tudi skrb za bolnika, predvsem, kako ohraniti bolnikovo dostojanstvo, reševanje psihosocialnih problemov in hkrati ohranjati kakovost in samostojnost življenja.

Osredotočamo se na dosegljive cilje, ki niso zacelitev ran, temveč udobje bolnika (Mc Manus, 2009).

ZAKLJUČEK

O pojavnosti malignih ran je še vedno opravljenih malo raziskav in tudi statističnih podatkov v Sloveniji o njihovi pojavnosti še nimamo (Uršič, et al., 2005).

Maligna kožna rana je ena od najtežje obvladljivih ran, saj lahko njena oskrba traja tudi več let. Predvsem je izrednega pomena vloga medicinske sestre v mozaiku celega zdravstvenega tima, ki mora imeti poleg celovitega znanja o tovrstnih ranah tudi izkušnje ter znanja s področja zdravstvene nege obsevanega bolnika. Zdravstvenovzgojni proces mora prilagoditi posameznemu bolniku in svojcem, upoštevati individualne potrebe in želje ter si pridobiti zaupanje, saj je slednje potrditev, da je onkološka zdravstvena nega pomemben del zdravljenja.

LITERATURA

Krasner, L.D., 2012. Wound pain: Impact and assessment. In: Bryant, R.A, Nix, D. *Acute&chronic wounds current management concepts*. St.Louis: Mosby, pp.368-378.

Burić, G., 2010. *Zdravstvena nega pacienta s kolostomo, ki ne deli svoje diagnoze z družino: diplomsko delo*. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede Maribor, pp. 12.

Hamzić, V., 2013. Zdravstvena nega bolnika z akutnimi in kasnimi neželenimi učinki obsevanja raka dojke. In: Matković, M., ed. *Pacientke z rakom dojke – trendi in novosti*. 40. Strokovni seminar: Ljubljana 7. Junij 2013. 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. 91-98.

Koren, P., 2005. Standardni načrt zdravstvene nege bolnika s trombocitopenijo. Standard dejavnosti zdravstvene nege in oskrbe bolnika - interno gradivo. Onkološki inštitut Ljubljana.

McManus, J. 2009. *Principles of skin and wound care: the palliative approach*. *Wounds UK*; 5(1):31-41.

Man Siu-long, E. & Kwan Wai-man, C., 2004. Management of malignant wound : nursing perspective. *HKSPM Newsletter*; Sep 2004, Issue 2 : pp 11 – 13.

Oblak, I., Velenik, V., Anderluh, F., Skoblar Vidmar, M., But Hadžić, J., Breclj, et al., 2013.-Smernice za obravnavo bolnikov s *skvamoznoceličnim karcinomom analnega kanala in kože perinealno (analnega roba)*, *Onkologija/smernice*, 17(2) .

Petrijevčanin, B. & Senič, B., 2007. Akutna poškodba kože - radiodermatitis. Standard dejavnosti zdravstvene nege in oskrbe bolnika – interno gradivo. Onkološki inštitut Ljubljana.

Strojan, P., 2009. Neželeni učinki zdravljenja z obsevanjem. In: Novaković, S., et al., eds. *Onkologija: raziskovanje, diagnostika in zdravljenje raka*. Ljubljana: Mladinska knjiga, pp 151-154.

Uršič, H., Breclj, E., et al., 2005. Priporočila za oskrbo malignih kožnih ran. Društvo za oskrbo ran Slovenije. Ljubljana: pp 1–8. Dostopno na: <http://www.dors.si/strokovne-vsebine/priporocila>, (15.01.2017)

Uršič, H., Breclj, E., Lokar, K., Erjavšek, Z., Slekovec Kolar, B., Zadel, M., et al., 2010. Oskrba maligne kožne rane. Standard dejavnosti zdravstvene nege in oskrbe - interno gradivo. Onkološki inštitut Ljubljana.

Vodičar, A., Kregar, M., Prešeren, M., Potnik, L., Dermora, M., Novak, M., et al. 2004. Klasifikacija sodobnih oblog. *Gospodarska zbornica Slovenije, Združenje za trgovino, Sekcija trgovcev z zdravili in medicinskimi pripomočki*, pp. 7-9.