
FIZIKALNA TERAPIJA IN REHABILITACIJA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA

Stana Kneževič

Fizikalna terapija in rehabilitacija predstavljata pomemben člen v verigi zdravljenja onkoloških bolnikov. Naloga fizioterapevta je individualna obravnava bolnika po določenem programu, ki odgovarja trenutnemu kliničnemu stanju posameznega bolnika. Predpogoj za uspešno delo je motiviranje bolnika za aktivno sodelovanje pri zdravljenju. Narava te bolezni zahteva izjemno psihično in fizično udejstvovanje fizioterapevta pri zdravljenju vsakega pacienta posebej. Naše delo je izredno specifično in individualno, ker je bolnikovo fizično in psihično stanje po onkološkem zdravljenju včasih zelo slabo in ker pogosto prihaja do napredovanja osnovne bolezni, do razvoja metastaz. Program dela, ki ga opravlja fizioterapevt pri onkološkem bolniku, obsega:

- I. respiratorno fizioterapijo,
- II. kineziterapijo,
- III. limfno drenažo,
- IV. elektroterapijo.

I. RESPIRATORNA FIZIOTERAPIJA - FIZIKALNA TERAPIJA DIHALNIH ORGANOV

Fizikalno terapijo dihalnih organov izvajamo pri vseh bolnikih, sprejetih na operacijski oddelek, pred operacijo in po njej. Med te zdravilne metode štejemo:

- dihalne vaje pred operacijo in po njej,
- sprostitvene vaje pred operacijo in po njej,
- inhalacije,
- drenažne položaje
- vibracijsko masažo prsnega koša,
- pravilno izkašljevanje.

Cilji fizikalne terapije dihalnih organov so:

1. Izboljšanje prehodnosti zračnih poti, odstranitev sluzi in drugih izločkov, znižanje tonusa bronhialnega mišičja, s čimer dosežemo izboljšanje prezračevalnih pogojev.
2. Skrajšanje časa zdravljenja in rehabilitacije po operaciji.

Pri bolnikih izvajamo v času po operaciji te metode kombinirano, kajti za dobro predihanost pljuč je potrebno dovolj zraka, vlage in aerosolov z ustreznim zdravilom. Za inhalacije uporabljamo fiziološko raztopino, sekretolitike in mukolitike (Fluimukan, Bisolvon in dr.). Bolnikom jih dajemo večkrat dnevno. Pogosto se bolnik kljub inhalacijam ne more sam dovolj dobro izkašljati. Izkašljevanje mu lahko olajšamo s primernim drenažnim položajem, vendar pa je to pri nas težko izvedljivo zaradi številnih infuzij in sukcij, pa tudi zaradi bolečin. Zato se odločamo za ročno fiksacijo rane. Prve dni mu fiksira rano fizioterapevt, bolnik pa uravnava pritisk do meje bolečine. S tem mu bistveno olajšamo izkašljevanje. Kasneje si rano fiksira sam, tako kot smo ga naučili pred operacijo.

V primerih, ko je funkcija pljuč slabša, ali če se bolnik zaradi bolečin težje izkašlja, mu pomagamo s tapatmentom in z vibracijsko masažo. Tehnika uporabe vibratorja je taka: z vibratorjem pritiskamo na prsni koš le v času bolnikovega izdihljaja, in to v smeri bronhialnih odtokov, ker le na ta način pomagamo migetalčnemu epiteliju, da iztisne izločke iz bronhijev. Bolnika opozorimo, naj diha čim bolj mirno, z dolgimi izdihi, z vibratorjem pa sledimo gibanju prsnega koša. Pri tej metodi moramo paziti na nekatere kontraindikacije, kot so:

- karcinom pljuč,
- pljučne metastaze,
- krvavitve,
- hude bolečine.

Vse naše delo poteka v tesnem sodelovanju z zdravniki.

II. KINEZITERAPIJA

Kineziterapija je veja fizikalne terapije, ki uvaja aktivne metode zdravljenja v izvajanje sodobne medicinske rehabilitacije. Ustreza mišičnim aktivnostim, s katerimi spravimo v dejavnost obrambne in latentne moči organizma, skrajšamo potek zdravljenja in pospešimo rekonvalescenço.

Z mišično aktivnostjo ne izboljšamo le funkcije posameznih delov telesa, ampak posredno, po refleksnih poteh, delujemo tudi na izboljšanje funkcije obolelih notranjih organov ali organskih sistemov, ki jih je patološki proces, ki se je na njih odigral, na nek način spremenil ali poškodoval.

Taka stanja so:

- motnje v delovanju srca in ožilja in na razne načine moten krvni obtok,
- dihalne motnje, ki so posledica staze v spodnjih delih pljuč zaradi otežene ekspanzije pljučnega tkiva,
- mišična atrofija, ki se pojavi pri dolgo ležečih bolnikih, je pa v glavnem inaktivitetne narave,
- prebavne motnje,
- preležanine pri nepokretnih bolnikih, izpostavljenih odpiranju ran na izbočenih delih telesa.

Z učinkovito kineziterapijo, samo ali v povezavi z drugimi zdravilnimi metodami, se tem motnjam in njihovim posledicam lahko izognemo.

Na intenzivnem oddelku mora fizioterapevt obravnavati vsakega posameznega bolnika po določenem načrtu in se pri tem ozirati na njegovo trenutno klinično stanje. Predpogoj za uspešno delo je, da bolnika pritegnemo k aktivnemu sodelovanju pri zdravljenju. Kineziterapija je tudi pri bolnikih po operaciji osnovna metoda sodobne medicinske rehabilitacije. Vključuje uporabo aktivnega terapevtskega giba, pri čemer se, če je le mogoče, ravna po klinični sliki, sicer pa se poslužuje asistiranih aktivnih vaj ali pasivnega razgibavanja.

1. Ginekološke in trebušne operacije, s katerimi se vsak dan srečujemo, zahtevajo kompleksno fizioterapijo dihalnega in gibalnega sistema.

Bolnike naučimo že pred operacijo obvladovati vse tiste metode rehabilitacije, ki jih bodo morali izvajati po operaciji. S takojšnjo mobilizacijo bolnika

preprečimo pooperativne zastojne pljučnice ter skrajšamo čas zdravljenja. Pri ginekoloških in trebušnih operirancih pričnemo po obdelavi funkcije dihalnih organov, če ni dodatnih komplikacij, že prvi dan po operaciji z aktivnimi vajami za noge in s posedanjem. Drugi dan začnemo s hojo. Pred vstajanjem vsakemu bolniku kompresijsko povijemo noge, da preprečimo motnje v krvnem obtoku.

Po operaciji naj bolnik še nekaj dni leži v postelji. V tem času izvajamo pri njem še nadalje fizioterapijo dihalnih organov in gibalnega sistema in se trudimo za ohranitev zdravih udov.

2. Odstranitve (amputacije) udov

Program rehabilitacije po odrezanju udov vključuje:

- a) splošne kondicijske vaje, to so aktivne vaje, s katerimi
 - vzdržujemo mišično moč zdravih udov,
 - preprečujemo atrofije,
 - pospešimo kroženje krvi.
- b) vaje za krn, ki jih pričnemo izvajati, ko se bolečine zmanjšajo in se rana že dodobra zaceli; z njimi
 - oblikujemo krn,
 - preprečujemo flektorna in abduktorna skrčenja,
 - povečujemo mišično moč krna.

Da bi se krn dobro prilagodil protezi, ga kompresijsko povijemo in s tem pravilno oblikujemo. Nato bolnika učimo hoje z berglami, mu pomagamo razvijati občutek za ravnotežje in ga navajamo k pravilni drži. S tem dosežemo, da se hitro osamosvoji.

3. Odstranitev (amputacija) dojke

Operiranke naj po odstranitvi dojke pričnejo s hojo že prvi dan po operaciji. Prvi dan pričnemo tudi z razgibavanjem roke, da s tem preprečimo krčenja mišic in kit in ohranimo funkcijo roke. Glavni cilj fizioterapije roke je:

- 1. izboljšanje gibljivosti sklepa,
- 2. izboljšanje mišične moči,
- 3. izboljšanje drsenja kit,
- 4. zmanjšanje otekline (edema).

Odvzem dojke je velik poseg v telesno celovitost ženske, ki lahko močno spremeni njeno življenje in vpliva na njeno samozavest.

Fizioterapevt je seznanjen z vsemi možnimi posegi in načini kirurškega zdravljenja, ti se iz leta v leto spreminjajo. Bolnico spremljamo od prvega dne po odstranitvi dojke pa vse do popolne rehabilitacije. Pomagamo ji tudi pri izbiri nadomestne proteze za odstranjeno dojko in s tem k lepšemu estetskemu videzu. Z ustreznimi vajami in nasveti pomagamo bolnicam premagati strah in bolečino ter ji ohraniti čim boljšo kakovost življenja.

Razen s fizično prizadetostjo bolnika se fizioterapevt dnevno sooča tudi z njegovo prizadeto psiho.

Verjetno je težko najti primerjavo za strah, ki ga utrpi žena ob obvestilu, da ima rak dojke, kakor tudi za pretres, ki ga doživi ob dejstvu, da bo odslej živela brez nje. Nobena rehabilitacija niti nadomestna dojka ne more žene docela pomiriti. Odkrit pogovor pa prizadeti ženi dostikrat mnogo pomeni. Vlije ji pogum in voljo do življenja, pomaga premostiti strah, ki je v njej, s tem pa tudi sprostiti mišice.

Zaradi odstranitve prsnih mišic je moč roke oslABLJena, omejena pa je tudi gibljivost ramenskega sklepa. Ob operaciji poškodovano živčevje prsnega koša povzroča parastezije, anestezijske in hipostezijske, ki se zboljšujejo precej počasi. Po odstranitvi pazdušnih bezgavk nastane blažji ali hujši edem roke. Zaradi odstranjenega podkožja je operirano področje bolj ranljivo. Vse to so dejavniki, s katerimi mora biti fizioterapevt seznanjen in ki jih mora upoštevati pri svojem delu.

Prvi dan po kirurški odstranitvi dojke naučimo bolnico vaj, ki jih leže v postelji izvaja trikrat na dan. To so lažje vaje za razgibavanje ramenskega sklepa in komolca na operirani strani, pri katerih si bolnica pomaga z zdravo roko. S tem že zgodaj pričnemo preprečevati krčenje mišic, kajti pri odstranitvi bezgavk mora kirurg zarezati globoko v pazduho. Bolnica mora zavestno uporabljati tudi bolno roko pri oblačenju, hranjenju, česanju in odpiranju vrat bolniške sobe, ker bo s tem pripomogla k hitrejšemu okrevanju.

Tretji dan začnemo z

- aktivnimi vajami,
- aktivnimi vajami ob pomoči terapevta in
- s skupinskimi vajami.

Bolnica dela vaje najprej sede na stolu, fizioterapevt pa ji pri tem pomaga. Nudi ji oporo, fiksira ramo, z drugo roko pa počasi vodi gibe in jih skuša napraviti čim bolje.

Sledijo skupinske vaje v stoječem položaju. Dobra stran teh vaj je, da se bolnice med seboj lahko opazujejo in se medsebojno spodbujajo. Pri tem se vzbuja v njih želja po vsaj enaki ali pa še boljši gibljivosti, tako da med seboj tudi tekmujejo.

V ležečem položaju pomaga bolnici pri izvajanju vaj še hrbtno mišičje, z vajami stoje pa dosežemo, da bolnica dela vaje samo z mišičnimi skupinami ramenskega obroča.

Število terapevtskih vaj sčasoma primerno povečujemo, zato da bi dosegli:

- večjo mišično moč,
- boljšo prekrvlenost,
- večjo gibljivost,
- boljše vzajemno delovanje gibov in večjo hitrost odzivanja,
- boljšo telesno držo.

Če se pri bolnici po operaciji pojavijo kakšne komplikacije in zato z vajami v času bivanja v bolnišnici ne dosežemo zaželenega uspeha, lahko s fizioterapijo nadaljuje ambulantno.

Priporočamo tudi, da vse bolnice doma opravljajo vaje tako dolgo, dokler prizadeta roka ni povsem enakovredna zdravi. Vaje naj delajo pred ogledalom, tako da lahko same popravljajo svojo držo. Značilno je namreč, da bolnice že od vsega začetka podzvestno varujejo operirano stran in si s tem držo močno poslabšajo. Estetska drža pa je zelo pomembna za nošenje prsne proteze.

Kot možna posledica se po odstranitvi dojke in pod pazdušnih bezgavk pojavlja blažja ali hujša oteklina roke (limfni edem).

Limfni edem se pojavlja kot posledica motenj v limfnem obtoku. Obtok limfe je lahko moten zaradi prirojenih nenormalnosti mezigovnic - govorimo o primarnem limfnem edemu -, ali zaradi okvar limfnih poti, ki jih lahko povzročijo različna bolezenska stanja, malignomi, radikalne operacije dojk z odstranitvijo aksilarnih bezgavk, ali pa odstranitev ingvinalnih bezgavk pri ginekološki operaciji. Posledice so otekline zgornjih ali spodnjih okončin.

V tem primeru začnemo takoj s terapijo za zmanjšanje otekline. Najprej priporočimo bolnici posebne gravitacijske vaje:

- roka naj večkrat na dan in čez noč počiva dvignjena na blazini,
- 1 minuto naj bolnica drži roko dvignjeno nad sabo,
- roko naj drži dvignjeno in naj napenja mišice na celi roki, tako da stiska pest in s tem vzpostavi maksimalno delovanje naravne "črpalke",
- roko naj upogne v komolcu in jo da za 1 minuto med lopatice.

Poleg gravitacijskih vaj se pri poskusu zmanjševanja otekline poslužujemo še:

- izmeničnih kopeli in
- masaže z ledom.

Masaže z ledom (kriomasaža)

Kako deluje masaža z ledom?

1. Znižuje temperaturo tkiva. Prihaja do ohladitve kože, podkožja, mišičja in sklepov. Največji padec temperature je na koži, manjši v podkožnem maščobnem tkivu, najmanjši v mišicah. Temperatura kože se po petih minutah uporabe ledu zniža za 24°C, po desetih minutah pa za 27°C. V podkožnem tkivu pade temperatura za 6-15°C, v mišicah pa za 3 do 6°C. Neposredno delovanje kriomasaže na periferno ožilje in limfo povzroča vazokonstrikcijo, ki ji sledi reaktivna oz. protektivna vazodilatacija. Vazokonstrikcija nastaja kot posledica delovanja ohlajanja na receptorje v koži.

Vazokonstrikcijo pri temperaturi kože 15° C prekine varovalna vazodilatacija, ki ogreje tkivo za 5° C. To imenujemo Hantingova reakcija. Hiperemija in znižanje mišične napetosti pa omogočata zmanjšanje otekline.

Kot kontraindikacijo za uporabo krioterapije navajajo predvsem Mb. Burger in druge žilne bolezni z arterijsko insuficienco ter hujša srčna obolenja in hujšo hipertenzijo.

Ročno masažo danes zamenjujejo v ta namen razvite aparature za tako imenovano presoterapijo.

Presoterapevtski aparat, pressure therapy P-24-kanalna zračna črpalka za terapevtsko limfno drenažo, deluje na načelu občasnega pretrganega pritiska v celicah specialne masažne manšete, nameščene okoli okončine ali drugega dela telesa.

Masažno manšeto tvori sistem pnevmatično ločenih, toda mehansko spetih zračnih celic. V celici manšete se pritisk spušča s pomočjo nastavljenih programov tako, da je mogoče ustvariti peristaltično premikanje napihovanja celic od bolj oddaljenih do telesu bližjih delov okončin.

Ta drenaža je intermitentna in sekvenčna, ker omogoča večprekatna plastificirana manšeta z elektronsko kontrolo tlaka v vsakem prekatu.

4. Veliko onkoloških bolnikov je v izredno slabem fizičnem stanju zaradi napredovanja bolezni. Pri naših bolnikih se vsak dan srečujemo:

- s prizadetostjo centralnega živčnega sistema in hrbtnege mozga zaradi tumorjev in metastaz v možganih (paraplegije, hemiplegije, hemipareze),
- s stanjem po laminektomiji,
- s stanjem po patoloških zlomih (osteosinteze),
- z bolniki, ki so v slabem fizičnem stanju zaradi onkološkega zdravljenja.

Pri teh bolnikih izvajamo fizikalno terapijo, ki obsega

- pasivno razgibavanje udov,
- aktivne vaje,
- vaje ob pomoči terapevta,
- izometrične vaje,
- posedanje,
- hojo,
- hojo z berglami,
- respiratorno fizioterapijo (dihalne vaje in vibracijsko masažo).

Naše delo s temi bolniki mora biti prilagojeno vsakemu posamezniku. Računati moramo tudi z napredovanjem bolezni, to je, s pojavom metastaz.

III. LIMFNA DRENAŽA

Metoda ročne limfne drenaže po Vodderu je posebna vrsta masažne tehnike, ki se v medicini uporablja za vzpostavitev ravnotežja tekočin v organizmu.

Limfna tekočina se v primerjavi s krvjo premika po limfnih žilah mnogo počasneje in odplavlja odvečno količino beljakovin in vode iz vezivnega tkiva v krvni obtok. Na svoji poti od kapilar do glavnih limfnih žil teče limfa preko limfnih vozlov (bezgavk), ki predstavljajo biološki filter celic organizma. Tu se limfna tekočina zgosti, tu se razmnožujejo limfociti, ki imajo važno vlogo pri obrambi organizma.

Pri motenem transportu limfne tekočine prihaja do edema vezivnega tkiva. To pa pomeni povečano količino tekočine in beljakovin, ki znatno upočasnjujejo prehod hranilnih snovi do celic. Z limfno drenažo mehanično odstranimo zastali višek, s čimer spet vzpostavimo ravnotežje ter pospešimo proizvodnjo nove, sveže limfne tekočine, ki predstavlja za celice čisto okolje, v katerem se lahko življenjsko pomembne snovi nemoteno izmenjujejo. Limfna drenaža se po metodiki gibov in načinu izvajanja bistveno razlikuje od ostalih masažnih tehnik. Strogo je vezana na dana pravila in odvisna od občutkov v konicah prstov terapevta, ki jo izvaja. Za razliko od klasične masaže limfna drenaža ne pospešuje kroženja krvi, ampak vzpostavlja ravnotežje tekočin v organizmu.

Poleg drenažnega učinka vplivamo s to metodo tudi na vegetativni živčni sistem in dosežemo pri bolniku popolno sprostitvev.

Domneva se, da s to metodo vplivamo tudi neposredno na obrambni sistem organizma, saj preko limfnih vozlov delujemo na strukture, ki so pri imunskemu odgovoru organizma najpomembnejše.

Do zastoja limfne tekočine in s tem do oteklina roke lahko privedejo tile vzroki:

1. zmanjšana gibljivost,
2. neenakomerna aktivnost mišic (obremenitev samo določenih mišičnih skupin),
3. splošna preobremenjenost organizma,
4. prevelika ohladitev telesa, ki blokira limfni obtok,
5. mehanske ovire (poškodbe, obsevanja, operacije),

-
6. vnetni procesi,
 7. insuficienca (pomanjkanje) limfnih žil.

Primarni limfni edem, ki je posledica pomanjkanja limfnih žil zaradi odstranjenih mišic, zahteva dolgotrajno zdravljenje, ker je v teh primerih transport limfne tekočine upočasnen. Po limfni drenaži ima bolnik občutek velikega olajšanja, obseg edema pa se s potrpežljivim izvajanjem terapije manjša. Pri sekundarnih limfnih edemih, ki nastanejo kot posledica poškodbe, operacije ali obsevanja, daje limfna drenaža neverjetne terapevtske rezultate. Tudi hematomi se po tej metodi zelo hitro zmanjšujejo.

Pred pričetkom izvajanja limfne drenaže moramo upoštevati ta pravila:

- za optimalni uspeh pri delu moramo imeti tudi optimalne delovne pogoje,
- med izvajanjem terapije se izogibajmo razgovoru z bolnikom,
- v delovnem prostoru mora biti primerna temperatura,
- po opravljenem posegu naj bolnik še 10-15' miruje.

Pravila, ki veljajo v praksi, pa so:

- proksimalne dele obdelamo pred distalnimi,
- vrstni red gibov je zelo važen in zato se ga moramo strogo držati,
- pritisk prstov ne sme biti močnejši od 30-40 torov,
- vsak posamezni krožni gib ima svojo ničelno točko in pritisk povečujemo sorazmerno z danimi razmerami,
- gibi in različice gibov se morajo ponavljati ritmično, monotono, 5 - 7 x na istem mestu,
- pritisk izvajamo v smeri, ki je enaka smeri odtekanja limfne tekočine
- pri delu ne uporabljamo nobenega masažnega sredstva. Postopek ne sme biti boleč in ne sme povzročiti hiperemije.

V sklop fizikalnega zdravljenja bolnikov z limfedemom nujno sodijo kompresijska oblačila.

Oblačila so narejena iz prožnih vlaken. Oblačilo mora izvajati pravilen pritisk na edem. Največji naj bo pritisk na distalnem delu, od koder se postopno znižuje proti proksimalnem delu okončine. Pomembno je, da se pritisk enakomerno znižuje da ne bi nastali lokalni zažemki.

Poduk bolniku

Bolnika z limfedemom moramo nujno naučiti pravilnega življenja:

- obvladati mora pravilno elastično povijanje in nošenje kompresijskega oblačila (namestitev zjutraj, preden vstane iz postelje),
- pravilno mora izbrati obutev in obleko (dovolj široko in ohlapno obleko, udobno obuvalo),
- poznati mora pomen počivanja z dvignjenimi udi in vaje za povečanje obtoka ter
- pravilen sedeči položaj,
- odsvetujemo mu dolgotrajno stojo na mestu in dolgotrajno sedenje,
- priporočamo pogosto gibanje z vmesnimi počitki,
- poučimo ga o pomenu pravilne prehrane.

IV. ELEKTROTERAPIJA

Pomembno mesto ima tudi elektroterapija, ki spada v program ambulantnega zdravljenja. Poleg že omenjene Jobstove pneumomasažne aparature (Syncardona), uporabljamo pri zdravljenju še te aparature:

1. Sonodiadinator, ki je namenjen za ultrazvočno, tokovno in kombinirano terapijo. Ta aparat ima zelo široke terapevtske možnosti:

- diadinamični tokovi imajo analgetski in spazmolitični učinek,
- ultrazvočni valovi imajo mehanično, diatermično delovanje,
- z galvanskim in faradskim tokom lahko izvajamo elektrostimulacijo živcev in vezivnega tkiva.

2. Stimulator TES je terapevtski elektronski stimulator, namenjen terapiji živčno-mišičnih vlaken. Ima široko območje nastavitve parametrov električnega toka. Omogoča obravnavo motoričnih izpadov, ki so posledica okvare spodnjih in tudi zgornjih motoričnih nevronov. S štirimi oblikami diadinamičnih tokov pa vplivamo na zmanjšanje bolečine, tonusa hipertonične miškulature ter povečane lokalne prekrvavitve. Zaradi praktične oblike, majhnih dimenzij in ker je lahek, ga lahko uporabljamo tudi v bolniški sobi.

3. Diatron je aparat z visokofrekvenčnimi žarki (valovna dolžina 12,4 cm), ki ga uporabljamo za globinsko toplotno obsevanje. Možnosti uporabe tega aparata so zelo velike. Doziranje časa in jakosti obsevanja je strogo

vezano na določeno obolenje. Zato mora zdravnik postaviti točno diagnozo.

4. Decus - antidekubitor - je aparat, ki ga uporabljamo za boljše zdravljenje preležanin, in to z elektronično stimulacijo.

Pri vseh teh aparatih je potrebna velika mera previdnosti, ker je pri malignih obolenjih ta vrsta zdravljenja pogosto kontraindicirana.

ZAKLJUČEK

Glede na potek bolezni razlikujemo

- predoperativno,
- pooperativno in
- paliativno

fizikalno obravnavo bolnika. Naše delo se vključuje v delo zdravstvenega tima in se z njim tesno prepleta. Prepletajo se tudi posamezne fizikalne panoge med seboj, kar pa je seveda odvisno od poteka bolezni.

Delo z onkološkim bolnikom zahteva veliko psihičnega in fizičnega napora fizioterapevta, ker je težko pridobiti bolnika za sodelovanje. Zato se naše delo po obremenitvi bistveno razlikuje od dela fizioterapevta na drugih klinikah.

Po predvidevanjih svetovne zdravstvene organizacije pričakujemo, da se bo v naslednjem desetletju pomen rehabilitacije močno povečal. Pod okrilje te organizacije spada tudi naša dejavnost.

Literatura

1. Lindtner J. Rak dojk. In: *Rak - sistemska bolezen: podiplomski izobraževalni dan iz klinične onkologije za zdravnike slovenskih bolnišnic in zdravstvenih domov*. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1983: 42-4.

2. Lukič F. Kirurgija raka dojk. In: *Izobraževalni dan iz klinične onkologije*. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1985: 15-21.

3. Gerlanc V, et al. *Pot k okrevanju*. Ljubljana: Društvo za boj proti raku, Onkološki inštitut, 1986.