

---

# ONKOLOŠKA KIRURGIJA

*Franc Lukič*

## UVOD

Vse specialistične veje medicine so se razvile zaradi praktičnih zahtev. Kirurgija srca in ožilja, trebušna kirurgija, plastična kirurgija, travmatologija ipd. pa so se razvile kot samostojne usmeritve iz splošne kirurgije zaradi potreb vsakodnevnih prakse in pa seveda zato, ker so strokovne zahteve vsake izmed strok prerasle možnosti dela in znanja splošnega kirurga. Enakemu razvoju osamosvojitve, toda mnogo kasneje, je sledila tudi onkološka kirurgija. Zaradi kompletnega razvoja zdravljenja raka se je pokazala tudi potreba po onkološkem kirurgu, tj. kirurgu,

- ki se prav posebno in ves delovni čas bavi z zdravljenjem rakavih bolezni,
- ki pri svojem delu uporablja principe skupinskega dela in
- ki natančneje spozna rakavo obolenje z vseh vidikov (biologija tumorjev, histologija tumorjev, različno specifično zdravljenje tumorjev, seveda vsaj orientacijsko).

Ta zahteva je poleg številnih drugih botrovala razvoju onkološke kirurgije in seveda onkološkega kirurga. Namen sestavka je predstaviti upravičenost in namen dela onkološkega kirurga.

## KAJ JE POGOJILO ZAHTEVO PO ONKOLOŠKI KIRURGIJI

Kirurgija kot veda je stara več kot 2000 let in mnogokrat se omenja, da so meje možnosti kirurške tehnike skoraj dosegle svoj cilj, kar je tudi res. Temeljnih elementov kirurgije ni mogoče več odkrivati, možno je spreminjati le sredstva za doseg te temeljnih elementov. Seveda pa je pri vsakdanjem delu ta stroka odvisna tudi od novih spoznanj na področju raziskav v laboratoriju in na poskusnih živalih. Ker je kirurgija kot veda, čeprav jo v bistvu pogojuje rezanje z nožem (kot to radi rečejo zdravstveni delavci drugih usmeritev), le ena od temeljnih vej medicine in seveda biologije se v njej zrcali vsa biološka in tehnična znanost. Tako kirurgija v svojem razvoju ni ostala osamljena, temveč se je s stoletji oplemenjevala z drugimi strokami in tako napredovala še hitreje. Tak tehnično-biološki dosežek je npr. v medicini presajanje organov.

---

Prav posebno pa je povezava medicina-biologija-tehnika prisotna v onkologiji. Temeljni zdravstveni principi v onkologiji so kirurgija, obsevanje in sistematsko zdravljenje (kemoterapija, hormonska terapija, imunoterapija). Kirurgija kot veda je stara več kot 2000 let, radioterapija čez 70 let, kemoterapija pa par desetletij. Tako pristno sodelovanje med temi strokami šele nastaja in se uveljavlja prek kliničnih študij in na osnovi uspehov zdravljenja. Poleg tega se uveljavlja tudi eksperimentalna znanstvena miselnost iz dela v laboratorijih in na poskusih z živalmi, ki si utira pot prek mostu teorija-praksa, ki je pogosto časovno zelo dolg. Često traja mnogo let, predno pride ta eksperimentalna misel in zaključek v rutinsko klinično delo. Seveda pa je ta pot tudi sicer zelo dolga. Če kirurg s kemoterapevtom preizkuša uspeh novega zdravila, mora na izid čakati zelo dolgo. Približno štiri leta traja poskus na živali, klinično ovrednotenje uspeha zdravljenja pa tudi ni izvedljivo pred pretekom petih let. Tako pridemo do dobe 8, 9 let, ki predstavlja časovno obdobje uveljavitve novega zdravila v kliniki. Ta številka drži, če je sodelovanje med kliniki zelo uspešno, sicer pa so obdobja še daljša.

Sodelovanje med strokami in vnašanje znanstveno-eksperimentalne miselnosti v vsakdanje delo je lahko izvedljivo v željah in na papirju, za utiranje v vsakdanje delo pa je potrebno mnogo časa.

## **ZGODOVINA NASTANKA ONKOLOŠKE KIRURGIJE**

Onkološka kirurgija je kot veda relativno mlada; v Ameriki je bila ustanovljena sekcija za onkološko kirurgijo pred 15 leti, v Evropi pa l. 1981 (1). Ustanovni zbor je bil v Laussani oktobra 1981. Cilj dejavnosti onkološkega kirurga je bil takrat predstavljen v luči pogostnosti raka v Evropi. Do konca desetletja lahko pričakujemo v Evropi letno milijon novih primerov raka (2). 80 % od teh bolnikov potrebuje kirurško pomoč v času primarnega zdravljenja. Seveda pa je kirurgovo delo še večje v primeru napredovanja ali ponovitve rakavega obolenja. Članice Evropskega združenja onkoloških kirurgov so vse evropske države, tudi Slovenija. Delo združenja poteka na letnih sestankih, ki so vsako drugo leto skupni z Evropskim internističnim združenjem za zdravljenje raka, na dve leti pa ima združenje samostojne kirurške sestanke. Tako je bil po ustanovnem sestanku leta 1981 v Laussani prvi naslednji sestanek v Atenah, drugi leta 1984 v Genevi, tretji pa v Lisboni. Cilj in namen teh sestankov je prikazati novosti na področju zdravljenja rakavih obolenj na vseh področjih. Zaradi zapletenosti problematike je to pogosto težko. Na sestankih ni

---

obravnavana samo kirurgija, temveč predvsem povezuje le-te s sistemskim zdravljenjem (kemoterapijo in hormonskim zdravljenjem). Poseben poudarek je na zdravljenju zasevkov in zdravljenju napredovalih obolenj.

## **PRINCIPI DELA V ONKOLOŠKI KIRURGIJI**

Da bi zadostili cilju kombiniranega zdravljenja, tj. zdravljenja s kirurgijo, obsevanjem in sistemskim zdravljenjem, je potrebno zdravljenje načrtovati, preverjati in ocenjevati.

## **NAČRTOVANJE ZDRAVLJENJA**

Zdravljenje naj bi bilo za vsakega bolnika načrtno. Pri tem načrtovanju pa naj bi sodelovali zdravniki različnih usmeritev. Tako bi bilo mogoče sestaviti optimalen načrt zdravljenja. Predvsem v ameriški literaturi je pogosto slišati očitke, češ, zakaj naj bi se kirurg, čigar stroka je stara preko 2000 let, pokoraval mišljenju strokovnjakov, katerih stroke so mnogo mlajše, tako npr. obsevanje ali sistemsko zdravljenje (3). Ravno v tej raznolikosti mišljenj je pomembno uskladiti in izpeljati načrt zdravljenja. Tako se izognemo prevladujočemu mišljenju ene stroke, do katerega zagotovo pride, če zdravljenje načrtuje en sam strokovnjak. To so teoretični pogledi na pravilnost načrtnega zdravljenja. Praktični pa dokazujejo, da je uspeh zdravljenja ob načrtovanemu zdravljenju tudi boljše.

Onkološki kirurg in kemoterapevt ali radioterapevt naj ne bosta ena in ista oseba, kajti ravno v izmenjavi mišljenj in medsebojnem preverjanju je dosežen namen skupnega dela. V tem medsebojnem preverjanju in izmenjavi mnenj in seveda tudi strokovnosti ter medsebojnem preverjanju izvidov je bistvo napredka skupinskega dela. To je za uspeh dokazan pogoj. Seveda pa je potrebno kadre za načrtno zdravljenje in skupinski konzilij primerno vzgojiti. Za primer naj navedem, da je v Združenih državah Amerike samo 30 klinik, ki so sposobne prevzeti izobraževanje kadrov za usposobitev onkološke kirurgije (4). Program je zahteven. Deli se na teoretični del, ki obravnava zadevno problematiko z vseh vidikov biologije, onkologije in histologije in terapevtsko-operativni program, ki traja 2 leti in se zaključí s končnim izpitom. Teoretična izobrazba je bistvenega pomena, ker uvaja onkologa v smiselni izbor indikacij in izbiro zdravljenja, praktična vzgoja pa je pomembno vodilo za vsakdanje

---

delo. Tega bi si seveda želeli tudi pri nas.

Naj zaključim to poglavje z mislijo, da mora biti zdravljenje načrtno, seveda pa mora obstojati poleg tega tudi doktrina zdravljenja in prav tako tudi "svobodna" izbira zdravljenja. Ti pojmi so izrednega pomena.

Doktrina predstavlja na neki ustanovi ustaljeni princip zdravljenja določene bolezni. Strokovnjaki, ki so doktrino pripravili, so pri tem uporabili najboljše in najbolj uspele načine zdravljenja v svetu in tudi lastne izkušnje. Za one, ki to doktrino uporabljajo, pa je le-ta pisno pravilo ali vsaj pisno priporočilo za zdravljenje. Doktrina naj bi predstavljala kar največje znanje vsakega zdravnika, ki bi iz tega največjega znanja črpal navodila za kar najuspešnejši način zdravljenja za svojega bolnika. To možnost izbire označujem z izrazom "svobodna izbira zdravljenja". Jasno je, da morajo klinične študije obstajati, saj brez njih ni napredka v onkologiji, res pa je tudi, da bo zdravstveni delavec prosvetljen tem bolj, čim več izsledkov kliničnih študij bo na razpolago. V določenih primerih je torej doktrina smiselna in nujna za napredek znanosti, seveda pa pri tem ne smemo pozabiti na svobodno izbiro zdravljenja ob strokovni usposobljenosti in izkušenosti zdravnika.

Pri načrtovanju zdravljenja pa tudi ne smemo pozabiti preverjanja načrtovanih postopkov.

## **PREVERJANJE ZDRAVLJENJA**

Zdravljenje moramo preverjati v vseh fazah postopka, tako na operativni stopnji kot tudi v nadaljevanju zdravljenja. Izkušnje takega zdravljenja so npr. pokazale napredek pri zdravljenju raka na želodcu II. in III. stopnje. Po dodatni adjuvantni kemoterapiji se je npr. učinek izboljšal od prejšnjih 20 % na 60 % 5 letnega preživetja in od 20 % na 45 % za II. oz. III. stopnjo želodčnega raka. Na I. stopnji kemoterapije ne uporabljamo. To je vsekakor vzpodbuden dosežek, ki pa se še preverja. Enaki uspehi, vendar v odstotkih še mnogo bolj impresivni, so doseženi na področju kombiniranega zdravljenja osteosarkoma, tumorjev mod in številnih drugih bolezni. Tako vzpodbuden napredek pa je bil dosežen le za določene umestitve (mesta) rakavih bolezni. Ker na vseh mestih zdravljenja ni tako uspešno, se uvajajo vedno nova zdravila in za dokaz uspešnosti zdravljenja so potrebne nove klinične študije.

---

Kirurško zdravljenje, operacija, je v onkologiji izrednega pomena. Preparat, dobljen ob operaciji, je po histološkem pregledu osnova za izbiro nadaljnjega programa zdravljenja. Japonci so npr. standardizirali svoje operativne postopke pri zdravljenju raka na želodcu z ozirom na stopnjo bolezni, histološki tip obolenja in preživetje (3). Američani pravijo, da se njihovi postopki spreminjajo od kirurga do kirurga in tudi od bolnika do bolnika (3). Zdravnik, ki rakavega bolnika pregleda prvi, lahko zanj naredi največ, a pogosto ne obvlada načel onkološkega zdravljenja. Prvo zdravljenje je velikokrat tudi najenostavnejše (npr. izrez kože pri malignem melanomu). Zapolnitev te vrzeli pri vzgoji onkoloških kirurgov in uvajanju postopkov načrtnega zdravljenja pred začetim prvim zdravljenjem je torej naloga za bodočnost.

Gotovo bi bilo smotrno postopke operativnega zdravljenja standardizirati in prilagoditi kar najboljšemu izkoristku operativnega preparata. Napraviti to v slovenskem prostoru bi pomenilo ogromno dela, ki pa bi bilo prav gotovo koristno.

## **NADZOR BOLNIKOV**

Nadaljnji pomemben postopek onkološkega kirurga je nadzor bolnikov. To omogoča zdravniku, da zasleduje uspeh svojega zdravljenja, ta uspeh pravilno ovrednoti in svojo oceno napak oz. uspehov posreduje kolegom. Vprašanje preverjanja v onkologiji je težavno, predvsem kar zadeva čas.

Merila za preverjanje so naslednja:

- merilo tveganosti obolenja,
- merilo organske umestitve pričakovane ponovitve bolezni,
- merilo uspešnosti zdravstvene pomoči ob ponovitvi obolenja,
- merilo možnosti ozdravljenja bolnika in
- merilo smiselnosti olajšave simptomov.

Ob tem Svetovna zdravstvena organizacija priporoča oživljanje bolnikov le, če je pričakovano obdobje kakovostnega življenja vsaj 3 mesece in Karnofskyjev status vsaj 60 % (5).

Pregledi bolnikov se priporočajo v glavnem prvo leto na 1 mesec, drugo leto na 2 meseca itd. Smiselno priporočilo bi bilo naročati bolnike na preglede ob upoštevanju naštetih meril, seveda pa tako, da bo zdravstvena služba lahko delovala in ne bo preobremenjena. V literaturi lahko celo zasledimo trditve, da spremljanje bolnikov ni potrebno in da naj pride bolnik na pregled takrat,

---

ko bo imel težave. Pri nas imamo s tem načelom slabe izkušnje, saj pridejo npr. ženske z rakom na dojki prvič na pregled ponavadi po 6 do 10 mesecih po prvi zaznavi znakov, pri raku debelega črevesa in danke pa po 12 mesecih. Pri izbiri roka za preglede torej ne smemo biti preveč širokogrudni in naročanje bolnikov bo smiselno vse dotlej, dokler ne bo zdravstvena razgledanost med ljudmi tako visoka, da bodo pomoč pri zdravniku poiskali pravočasno.

Pregledi naj bodo na dva do štiri mesece. Zdravnik bo odločil, ali je kontrolni pregled samo klinični pregled, pregled specifičnih markerjev, laboratorijsko-kemičnih preiskav in drugih diagnostičnih pomagala (tomografija, preiskava z ultrazvokom, kontrastne preiskave, endoskopske preiskave ipd.). Kontrolni pregledi in odkrivanje ponovitve bolezni oz. oddaljenih zasevkov je za onkološkega kirurga vsakodnevno delo. Zdravljenje je tudi pri ponovitvi obolenja načelno načrtno in nadzorovano. Čeprav so seveda uspehi mnogo slabši kot pri primarnem zdravljenju, pa so vzpodbuni tudi na tem področju. Še posebno zanimiva so področja, kjer uporabljamo novejšo tehnične pripomočke kot npr. intraarterijsko infuzijo pri jetrnih zasevkih (metoda, uvedena 1965. leta), laserske žarke, kriokirurško zdravljenje ipd.

## **DELO ONKOLOŠKEGA KIRURGA**

Delo lahko razdelimo na:

- najradikalnejše posege,
- radikalne posege,
- paliativne posege
- simptomatske posege,
- plastično in rekonstruktivno kirurgijo in
- presaditveno kirurgijo.

Ker je v ostalih vrstah kirurgije mnogo poznanega, najmanj pa o paliativni kirurgiji, menim, da je potrebno prav to vrsto zdravljenja nekoliko točneje predstaviti.

V bistvu je namen paliativnega kirurškega zdravljenja preprečiti bolnikovo trpljenje. Namen paliativnega zdravljenja pa ni podaljševati življenja, če je njegova kakovost slaba, temveč predvsem izboljšati kakovost življenja, ki je prav tako važna kot samo trajanje življenja.

---

Onkološki kirurg mora pri tem načinu zdravljenja misliti predvsem na:

- operativno smrtnost pri kirurškem načinu zdravljenja,
- pooperativne zaplete in
- obseg iznakaženosti.

Paliativno kirurško zdravljenje lahko razdelimo na:

- neposredno paliativno kirurško zdravljenje,
- posredno paliativno kirurško zdravljenje,
- sistemsko paliativno kirurško zdravljenje,
- paliativno kirurško zdravljenje za zmanjšanje bolečine in
- paliativno kirurško zdravljenje za uvedbo zdravljenja z zdravili.

Tudi pri paliativnih posegih ločimo:

- nujne posege, v primerih akutnih zapletov, kot zamotanje črevesja, krvavitve ipd. in
- intervalne posege.

Seveda pa med zdravljenjem rakavega bolnika nikoli ne smemo prezreti važnih simptomov, ki jih pri teh bolnikih pogosto opažamo: bolečina, slabokrvnost, okužbe ter problemi v zvezi s strjevanjem krvi, prehranske motnje, problemi bolezenskih zlomov kosti, telesna pripravljenost itn.

## **Neposredno paliativno kirurško zdravljenje**

Sem štejemo tudi radikalne kirurške posege, če smo jih napravili ob prisotnosti zasevkov na drugih organih. Nadalje štejemo med te posege kirurške odstranitve tumorjev v higienske namene, elektrokoagulacijo tumorjev, uporabo kriokirurgije in uporabo laserskih žarkov. Skupni namen teh posegov je preprečiti bolnikovo trpljenje, krvavitve, gnojenje, smrad in neprijetne izločke ter predvsem zmanjšati maso tumorja. Lažje se namreč mi in bolnik borimo z zasevki na notranjih organih, kakor z razpadajočimi tumorji na površini telesa, ust, danke ipd.

S kriokirurgijo lahko tumor samo zaledenimo. To je možno na tri načine. S kontaktno metodo, pri kateri kriosondo pritiskamo na tumor in čakamo nekaj minut, da tumor zaledenimo do zelene globine. Globino lahko nadzorujemo s termoelementi, ki jih zabodemo v tumor iz njegove okolice tako globoko, kot to želimo. Po določenem času dosežemo zaželeno stopnjo zaledenitve in

---

---

sondo odmaknemo.

Pri penetrantni metodi vtikamo kriosondo v tumorsko tkivo in ga tako zaledenimo.

Pri metodi z razpršilom razpršimo tekoči dušik na tumor in ga tako zaledenimo. Če je tumor velik, ga lahko večkrat izrežemo in bazo ponovno zaledenimo.

Uporabljamo tekoči dušik pri temperaturi  $-196^{\circ}$  C. Z modernimi kriokirurškimi aparati lahko dosežemo padec temperature na konici sonde v 1 minuti za  $100^{\circ}$  C. Tako je možno izvršiti tako imenovani "supercooling", tj. hitro zamrzovanje, tako, da voda nima možnosti izstopiti iz celice in zmrzne v celici, kar poškoduje več celic, kot pa če izstopi voda iz celice v medceličnino, tam zmrzne in tako poškoduje celice.

Bodisi z elektroagulacijo ali s kriokirurgijo uničimo tkivo z vročino ali mrazom. Mrtve celice in tkivo se morajo potem odluščiti od zdravega tkiva, kar traja 3 do 4 tedne. V tem obdobju moramo rano večkrat dnevno prevezati in oskrbeti, da ne pride v že tako okuženem področju še do ponovnih okužb. Tudi tumorje v danki lahko z elektroskalpelom ali kriosondo uničimo in počakamo, da se mrtvo tkivo odlušči, ali pa pozneje še ves predel bolnega tkiva in del zdravega tkiva odstranimo. Bistvo je torej odstranitev rakavega tkiva kolikor mogoče v globino zdravega. Metoda je paliativna, ker je operacija omejena in ne zajema tudi mezgovničnega sistema in obveznega varnostnega roba radikalnih posegov. Seveda pa so izvzeti mali tumorji danke, kjer tako zdravljenje lahko predstavlja dokončno zdravljenje.

### **Posredno paliativno kirurško zdravljenje**

Tako imenujemo to zdravljenje zato, ker ne zdravimo primarnega tumorja, ampak samo posledice obolenja. Sem prištevamo:

- notranje derivacije,
- zunanje derivacije,
- intubacije votlih organov prebavil in sečil in
- kirurgijo zasevkov.

Med notranje derivacije prištevamo različne obvoje med črevesnimi vijugami, med želodcem in črevesom, požiralnikom in črevesom ter sečnico in mehurjem ipd.. Namen teh operacij je obiti zožitev črevesja oziroma zaporo, ki je ne moremo radikalno odstraniti, ker se bolnika ne da operirati ali pa je

---

telesno stanje bolnika za večjo operacijo preslabo.

Med zunanje derivacije štejemo različne stome traheostome, Witzelove fistule, stome debelega črevesa, tankega črevesa, sečil ipd.

Pri intubacijah vložimo endoprotezo na mesto ožine, npr. pri raku na kardiji želodca vložimo endoprotezo na mesto kardije, ki sega nato še lijakasto navzgor in navzdol, ter tako premostimo zožitev. S temi operacijami bolniku ne podaljšamo življenja, temveč zboljšujemo udobje še preostalega življenja.

Kirurgijo zasevkov lahko razdelimo na:

- kirurgijo kostnih zasevkov,
- kirurgijo pljučnih zasevkov,
- kirurgijo jetrnih zasevkov,
- kirurgijo možganskih zasevkov,
- kirurgijo zasevkov v bezgavkah in
- kirurgijo drugih zasevkov.

#### *Kostni zasevki*

☛ To so najpogostejši kostni tumorji. Spoznamo jih po bolečinah, z izotopnimi preiskavami, s pomočjo katerih najhitreje odkrijemo zasevke v kosteh, in z rentgenskim slikanjem. Taki zasevki se lahko pojavijo tudi 15 let po končanem primarnem zdravljenju rakavega tumorja (npr. raka na dojki).

Najpogostejši so kostni zasevki po:

- raku dojk v 35 %
- raku prostat v 15 % in
- raku pljuč v 15 %.

S stališča onkološkega zdravljenja delimo kostne zasevke:

- v take, ki se odzivajo na zdravljenje tako dobro, kot se je odzval primarni tumor, npr. zasevki hormonsko odvisnih rakavih bolezni na dojki in prostati ter
- v take, ki se na zdravljenje ne odzivajo.

Nadalje delimo zasevke v tri travmatološko-terapevtske skupine:

- v take kostne zasevke, kjer je težava samo bolečina, kot so npr. zasevki v rebrih ali medenici,
- v take, kjer je bolečina drugotnega pomena in obstaja nevarnost zloma zaradi teže telesa (npr. zasevki v hrbtenici z nevarnostjo zloma in

- 
- poškodbe hrbtenjače).
  - v take, kjer obstaja nevarnost zloma pri hoji (npr. pri zasevkih v vratu stegenice ali v dolgih kosteh okončin).

Vsi ti problemi resno posegajo v bolnikovo življenje in bistveno spremenijo njegov način življenja. Do sedaj pokretni bolnik postane nepokreten in vezan na posteljo z vsem neudobjem higienskih in rekreacijskih dejavnikov. Dandanes je interna učvrstitev ali artroplastika kostnih zasevkov, ki jo uporabljajo travmatologi, razmeroma enostavna operativna tehnika. Bolnik lahko hitro začne z razgibavanjem in rehabilitacija je dokaj hitra v primeru s konservativnim načinom zdravljenja zlomov.

### *Pljučni zasevki*

Kirurgija pljučnih zasevkov se je razvila v zadnjih 30 letih. Uspehi operativnega zdravljenja pljučnih zasevkov so dobri. Rakavih boleznih, ki so znana po številnih pljučnih zasevkih, se ne lotevamo s kirurškim zdravljenjem, temveč operiramo samo primere posameznih zasevkov pri določenih primerih rakavih boleznih.

### *Jetrni zasevki*

Kirurgija jetrnih zasevkov je stara; že Garre je leta 1888 opisoval odstranitev jetrnih zasevkov pri raku debelega črevesa (6).

Kirurško zdravljenje jetrnih zasevkov je lahko:

- odstranitev bolnega dela jeter in
- zdravljenje z intrahepatično kemoterapijo (sistemsko zdravljenje jetrnih zasevkov sodi v roke internista).

Približno 60 % bolnikov z rakom debelega črevesa in danke zbolijo za jetrnimi zasevki (6). Kirurški poseg odstranitve dela jeter je izvedljiv pri bolnikih s solitarnimi jetrnimi zasevki. Tudi pri jetrnih odstranitvah je potrebna opredelitev zasevkov. Opisujejo 3 stopnje zasevkov:

- pri prvi stopnji je zasevek omejen na odstranjeni del jeter, brez prodora v večje jetrne vene ali žolčna izvodila,
- pri drugi stopnji so robovi odstranjenih jeter še histološko pozitivni, ali pa že obstaja prodor v večje žile in žolčna izvodila,
- tretja stopnja pa je tista, kjer so poleg zasevkov v jetrih prisotni tudi bezgavčni zasevki po trebuhu in drugih trebušnih organih. Triletno preživetje I. stopnje bolezni je ocenjeno na 66 %, preživetje II. pa na 30 do 40 %. Noben bolnik III. stopnje ni preživel 3 leta. Pogosto se

---

odstranitve delov jeter kombinirajo še s sistemsko kemoterapijo (6).

## **Zdravljenje jetrnih zasevkov z intrahepatično kemoterapijo**

Kjer ne pride v poštev zdravljenje z odstranitvijo bolnih jeter, lahko v izbranih primerih uvedemo intrahepatično kemoterapijo. Ideja intraarterijske perfuzije jeter oz. intraportalne perfuzije jeter in prav tako anemizacije jeter s trajno podvezo arterije hepatike, oz. z dodatno dearterializacijo jeter (tj. podvezo vseh opornih vezi jeter, po katerih tudi priteka arterijska kri v jetra) je v tem, da se v predelu zasevkov poškodujejo rakave celice. Preplavljanje področja s kemoterapevtikom uničuje rakave celice v jetrnem zasevku bodisi skozi področje arterije hepatike ali pa vene porte. Po obeh poteh se namreč preplavlja osnovni funkcionalni element jeter - jetrni lobulus. Dandanes menimo, da se glavnina zasevka preživlja z arterijsko krvjo, zato ima ta metoda večjo zdravilno vrednost. Odvzem arterijske krvi pa naj bi osiromašil področje zasevkov s kisikom in tako poškodoval zasevke. Pri podvezi arterije hepatike in dearterializacije jeter se lahko po nekaj mesecih napravijo novi arterijski dotoki krvi, ki uspeh in namen operacije na ta način zmanjšujejo. Dandanes se uporablja v poskusu 12-urna intermitentna dearterializacija jeter, ki se kombinira z 12-urno intraarterijsko perfuzijo s kemoterapevtikom. Naprava za stisk arterije hepatike in apartura za vbrizganje terapevtika sta pod kožo in sta vodeni elektronsko. V rutinsko klinično delo opisano zdravljenje še ni uvedeno. Splet obeh metod je smislen, ker napada zasevek s pomočjo odvzema kisika in kemičnim uničenjem rakave celice. V kliniki uporabljamo sistem vascular access-port (kožno-žilni vložek), ki omogoča večkratno ponovno vbrizganje zdravila. Princip uporabe infuzijske samostojne črpalke je popolnoma isti, le da je naprava dražja in seveda bolj priročna, ker v določenih intervalih sama vbrizgava zdravilo. Ko se njena prostorninska zmogljivost izprazni, se jo zopet napolni (prostorninska zmogljivost je 50 ml). Naprava vascular access-port se sestoji iz silikonskega katetra, ki ga všijemo v arterijo gastro-duodenalis tik po izstopišču iz arterije hepatike. Kateter ne sme štrleti v svetlino jetrne arterije. Silikonska cevka je spojena z rezervoarjem premera 33 mm in višine 11 mm. V središču rezervoarja je silikonski pretin, katerega zmogljivost je preko 500 vbodov z brizgalko brez okvare pretina. Teža naprave je 15 gramov in jo lahko všijemo v področje na mesto, ki je za vbrizgavanje zdravila najbolj pristopno. Po tej poti lahko vbrizgamo zdravilo z brizgalko ali večurno infuzijo. To vršimo periodično več mesecev do 1 leta. Intraarterijsko aplikacijo je uvedel v klinično delo 1954. leta Sullivan, aplikacijo prav v jetrno

---

arterijo pa 1965. leta (7).

Izbira kemoterapevtika je seveda dogovor med kirurgom in internistom-kemoterapevtom, ki vodi to zdravljenje. Priporočajo naj ne bo to ena sama oseba. Obvezno je potrebno izvršiti odstranitev žolčnika in podvezo arterij, ki vodijo iz arterije hepatike v želodec. Tako namreč preprečimo odtok kemoterapevtika v te organe, kar bi lahko privedlo do vnetja v žolčniku in razjede na želodcu, ali pa celo perforacije.

Naprava se lahko uvede tudi v sistem vene porte z operacijo, ki je seveda kot pri prejšnji metodi tudi pregledna operacija za bolezensko stanje v trebuhu (zasevki v jetrih ter drugih trebušnih organih). Lahko pa izvedemo intraarterijsko in intraportalno perfuzijo jeter istočasno. Intraarterijska perfuzija je možna tudi s pomočjo intervencijske radiologije. S Seldingerjevo tehniko uvedemo kateter skozi periferno arterijo v arterijo hepatiko in vbrizgamo zdravilo. Seveda pa je dajanje zdravila na ta način možno le enkrat ali dvakrat.

Z intervencijsko radiologijo lahko v arterijo hepatiko vbrizgamo tudi gel foam za embolizacijo arterije, kar ima podoben učinek kot podveza arterije hepatike. Toda tudi po tej metodi se arterijski pretok jeter po več tednih zopet vzpostavi.

Danes vprašanje prednosti zdravljenja po parenteralni poti, intraarterijski jetrni poti ali portalni poti oz. anemizaciji jeter, še ni rešeno. Ko bo dokončno ocenjen uspeh zdravljenja določenega števila bolnikov, bo odgovor jassen. To pričakujemo v nekaj letih.

Uspeh zdravljenja jeter z navedenimi metodami je uspešen in menimo, da pomeni za bolnika 50 do 70 % daljše preživetje v primerjavi z bolniki brez zdravljenja (8).

#### *Možganski zasevki*

Pri solitarnih zasevkih v možganih, posebno v nemem območju možgan in pri določenih vrstah raka je zdravljenje zasevkov v možganih uspešno.

#### *Bezgavčni zasevki*

“Kirurgija raka je kirurgija mezigovničnega sistema”, je že pred 80 leti dejal Moyniha. V večini primerov je kirurg že pri primarnem zdravljenju odstranil sosednje področne bezgavke s tumorjem vred. Lahko pa se pojavijo zasevki drugod. In če se, je kirurško zdravljenje najuspešnejše. Seveda velja nasvet za

---

operativno odstranitev zasevkov v bezgavkah le za določene tumorje, ne za vse, predvsem pa ne za sistemska obolenja. Pri določenih oblikah raka pride v poštev tudi kirurško zdravljenje.

### *Kirurgija drugih zasevkov*

Pogosto opažamo zasevke tudi drugod po koži, v stari operacijski rani ali na poti, kjer se zločeste celice širijo po krvni ali mezgovnični poti. Tudi na teh mestih je pogosto umestno kirurško zdravljenje.

## **Sistemsko paliativno kirurško zdravljenje**

Nekatere rakave bolezni so občutljive na spremembe hormonskega okolja, druge pa ne. Rak dojke in rak prostate spadata med najbolj občutljivejše hormonske tumorje nasploh.

I Hormonsko zdravljenje je sistemsko zdravljenje in je lahko načelno odstranitveno, kjer žlezo kirurško odstranimo ali pa uničimo njeno delovanje z obsevanjem.

Lahko je tudi dodajalno, kjer pa dajemo hormonske preparate v obliki tablet ali z brizgalkami. **B**istvenega pomena je, da v vseh primerih spremenimo hormonsko okolje bolnika. Prednost ima kirurško hormonsko zdravljenje, kjer dosežemo učinek takoj, ko žlezo odstranimo, sicer pa je treba na učinke čakati dlje.

Ob upoštevanju točno izbranih indikacij hormonsko sistemsko zdravljenje gotovo predstavlja pomemben člen v zdravljenju raka na dojki in prostati.

## **Paliativno kirurško zdravljenje, ki zmanjšuje bolečino**

**B**olečina ima objektivno in čustveno komponento. Nič ni bolj subjektivnega kakor ugotovitev intenzitete bolečine. To je tudi osnova za nevrokirurški poseg z namenom, da zmanjšamo bolečino. Seveda pa je potrebno ugotoviti izvor bolečine in anatomsko pot bolečine. Rak povzroča bolečine na najrazličnejše načine: od infiltracije živcev do natega živcev, pritiska na pokostnico, stiska živcev ipd. Ne smemo pa pozabiti dveh važnih dejavnikov, ki povzročata bolečino, tj.:

- tkivne anoksije zaradi zapore važnih prehranjevalnih žil in
- vnetne reakcije okoli tumorja.

---

Ta dva dejavnika nista živčnega izvora in nevrokirurško zdravljenje ne bo vplivalo na intenziteto bolečine. Če menimo, da bo bolnik živel vsaj še tri mesece, je umestno nevrokirurško zdravljenje bolnika. Izkušnje so pokazale, da je tako zdravljenje boljše kakor zastrupljanje z narkotiki. Antero-lateralna hordotomija, elektro-, kriohordotomija, intrakranialne traktotomije, delno stereotaktično uničenje talamusa, prefrontalne levkotomije so primeri takih nevrokirurških posegov. Seveda pa je vprašanje bolečine zelo zahtevno vprašanje, ki sodi v delokrog anestezista, strokovnjaka za analgezijo. Gre za zdravljenje z zdravili, akupunkturo, blokade živcev, epiduralni blok ipd.

### **Paliativno kirurško zdravljenje za uvedbo zdravljenja z zdravili**

Gre predvsem za vstavljanje silikonskih katetrov v arterije, ki napajajo področje tumorja. Taki posegi so uspešni pri tumorjih na glavi in vratu ter jetih. V poskusih na živalih se ocenjuje tudi pomen vstavitve katetra v druge arterije v telesu.

V kliniki se uporablja tudi intraarterijska prepojitev okončin s kemoterapevtikom ali v obliki hipertermije. Intraarterijska perfuzija je lahko samostojna ali pa je sestavljena z omejeno perfuzijo okončine.

### **Ocenjevanje učinkov in vzgoja miselnosti onkološkega kirurga**

Ocenjevanje učinkov je pravzaprav edina objektivna kategorija vrednotenja našega dela. Zato je ocena učinkov v svetu in primerjava lastnih učinkov osnovna izobraževalna zahteva.

Ta postavka ocene učinkov pa mora biti povezana z miselnostjo zdravnika. Pogosto je slišati: Težko bolniku, ko postane zanimiv za zdravnika. Tudi danes zdravnikova beseda še vedno tolaži, rešuje, daje pogum, in če ni zastavljena prav, tudi ubija. Zdravnik se zato v imenu bolnika bori za vrednost svoje besede, za izraz misli, dosežkov in zavesti. Če ga družba v celoti ne podpira in mu ne pomaga z ustreznim vzdušjem, ne bo nikoli uspel, pa naj bo še tako pripravljen na odpovedovanje in požrtvovalnost. Zaupanja ne more zahtevati in vzpostaviti sam, brez pomoči tistih, med katerimi živi in dela. Predno bi pokazal na primeru, kaj mislim, bi rad izrazil še eno veliko moderno misel: Danes je razvoj znanosti, tehnologije, mikroprocesorske tehnike, računalništva, kibernetike, robotike prišel tako daleč, da se še tako veliko delovno navdušenje množic s krampom in lopato brez visoke tehnološke opremljenosti in sodobne

---

organizacije dela ne more meriti z znanstveno-tehnološko revolucijo.

Onkološki kirurg se mora izobraževati in vsaj v osnovi poznati vse nove dosežke na področju zdravljenja raka.

Pomembni so mednarodni sestanki, kongresi, izmenjava strokovnjakov, delo v tujih onkoloških ustanovah ipd.

Izbral sem 5 primerov raka na različnih organih, kjer bi rad prikazal bistvo pomena pričujočega sestavka. Gre za raka na požiralniku, želodcu, trebušni slinavki, danki in dojki.

#### *Rak na požiralniku*

Angleški kirurgi so napravili dobro statistično obdelavo o preživetju 83 738 bolnikov z rakom na požiralniku (9). Izsledki so presenetljivi. Kar 42 % bolnikov je bilo ob odkritju bolezni že tako bolnih, da operativno zdravljenje ni bilo mogoče. Samo 39 % bolnikov so lahko operirali.

Od teh je samo 26 % bolnikov moglo zapustiti bolnišnico oz. kliniko. Enoletno preživetje bolnikov je bilo 18 %, petletno preživetje pa manj kot 4 %. Ob teh grenkih spoznanjih je torej resnično potrebno dvoje: Prvo, borba za zgodnje odkrivanje raka na požiralniku, kar je seveda na področju splošnega prosvetljevanja prebivalstva tudi naloga onkološkega kirurga. Drugo vprašanje paje ocena položaja za vsakega bolnika posebej.

Kirurg mora oceniti lastno znanje, bolnikovo telesno stanje, starost, lego in velikost tumorja in vsa ostala merila, predno se bo odločil za operativno zdravljenje. Seveda pa ne sme pri tem pozabiti na objektivizacijo preživetja ob zgornji statistiki. Torej kar zamotano vprašanje, ki mu mora botrovati znanje in izkušnost.

#### *Rak na želodcu*

Rak na želodcu je pogosta bolezen, saj imamo v Sloveniji več kot 600 novih primerov letno. Uspehi zdravljenja so slabi, ker večina bolnikov pride na operacijo prepozno. torej je ponovno prva vloga onkološkega kirurga tudi na tem področju prosvetljevanje prebivalstva z namenom zgodnje diagnoze. Gotovo je metoda izbora operativno zdravljenje. Cilj je tako imenovana radikalna operacija, pri kateri naj bi vsaj na oko odvzeli vse bolno tkivo z bezgavkami vred. Pri paliativnih operacijah bolniki preživijo namreč le 4 do

---

10 mesecev po operaciji. Prizadetost bezgavk z zasevki pri operaciji kar za 60 % zmanjša 5-letno preživetje, kar je pomemben dejavnik pri izbiri in oceni operativnega postopka.

Tudi pri povečanih bezgavkah izvršimo odstranitev želodca, vendar pa ne izsiljujemo z operacijo, če obstajajo še drugamesta rakavega obolenja v trebuhu. Za operativni poseg se odločimo med operacijo na osnovi pregleda trebuha, za rakavim obolenjem pričakovanim preživetjem in operativnim tveganjem. V tuji literaturi se oglašajo onkologi, ki pri napredujočih rakih želodca menijo, da je preživetje z operacijo ali pa obsevanjem in kemoterapijo enako (10, 11).

To je nekaj dilem, s katerimi se srečuje onkološki kirurg v svoji vsakdanji praksi. Za povečanje preživetja naših bolnikov pa je, na žalost pri današnjem znanju onkologije samo ena resnica: zgodnje odkrivanje in pravočasna operacija. Z drugimi besedami, boj za zgodnjo spoznavo bolezni in prosvetlnost vsega prebivalstva.

#### *Rak trebušne slinavke*

Bolezen je sorazmerno pogosta, odkrivanje bolezni kasno in uspehi operacije zaradi tega slabi. Preoperativno je pogosto težko oceniti operabilnost procesa na trebušni slinavki in je zato pogosto potrebna operativna spoznava obolenja ali "staging", kakor to operacijo imenujemo. Predno preidemo na operativni poseg, svetujejo kirurgi - posebno švedski - natančen pregled bezgavk v predelu hilusa jeter in ob trebušni slinavki. Histološka potrditev zasevkov je potrebna v obliki zmrzlega reza. Ta izvid je odločujoč za nadaljnje zdravljenje bolnika. Operabilna smrtnost je visoka in preživetje slabo. Zaključek je torej ta, da je operacija smiselna, če je tumor na trebušni slinavki res omejen samo na organ in ni prestopil meje organa ter bezgavke še niso bolne.

#### *Rak na danki*

V zadnjih 40 letih preživetje bolnikov z rakom na danki ni bistveno napredovalo. Edino število radikalnih amputacij danke se je zmanjšalo za 50 % na račun nizkih odstranitvev tumorja z nizko anastomozo in drugih manj radikalnih postopkov, tako lokalne ekscizije, kriokirurgije ipd. (12). Pri starejših bolnikih in bolnikih, ki operacijo odklonijo, so taki posegi vsekakor konkurenčni in upoštevanja vredni, posebno še, če statistike govore o dobrih uspehih in preživetju takega zdravljenja. Važna je ocena bolezenske stopnje, bolnikovega telesnega in duševnega stanja. Res je, da se onkološki kirurg v prvi vrsti bori za zdravje svojega bolnika, res pa je tudi, kakor pravi Goethe:

---

Kaj ti pomaga, če osvojiš ves svet, pri tem pa izgubiš svojo dušo. Če radikalni poseg bolnika preveč iznakazi in duševno prizadene (80 % bolnikov je po radikalnem posegu tudi impotentnih), potem mora zdravnik odločiti, ali je umestno bolnika pregovoriti za večjo operacijo ali pa mu ponuditi manjšo (izrez tumorja ipd.). Seveda se mora pri tem zavedati tudi svoje odgovornosti, ki jo ima pred bolnikom. Zaradi tega je najbolje, da se take odločitve sprejemajo na konzilijih, kjer je predana odgovornost več zdravnikom in se odgovornost tako porazdeli. Osnovna misel je seveda rešiti bolnikovo življenje.

### *Rak dojke*

Rak dojk predstavlja v moderni medicini in onkologiji gotovo eno od najzanimivejših bolezni za študij razvoja raka. Preko 50 načinov zdravljenja te hude bolezni poznamo. Načrt zdravljenja in točna klinična in histološka ocena z vsemi histološkimi parametri je bistvenega pomena za dobro napoved poteka bolezni. Seveda pa je na voljo več načinov kirurškega posega in tudi več načinov dodatnega zdravljenja. Ki jih mora zdravnik ovrednotiti, predno začne z zdravljenjem. Načini kirurškega zdravljenja zajemajo področje od radikalnih posegov do konservativnih manjših posegov in celo do takojšnjih plastičnih rekonstrukcij.

## **SKLEP**

Onkološki kirurg mora torej, da zadosti nalogam svojega poklica, izpolnjevati precej pogojev. Osnovna smernica je skupno načrtovanje zdravljenja in dobra strokovna izpopolnjenost v sosednjih strokah, ker bo le tako onkološki kirurg operativno zdravljenje lahko postavil na tisto mesto, ki temu zdravljenju tudi pripada.

### *Literatura*

1. *Lukič F. Poročilo o 11. evropski konferenci o klinični onkologiji. Zdrav Vestn 1984; 53: 272-3.*
2. *Ustno sporočilo predsednika ESSO prof. dr. U. Veronesia na otvoritvenem govoru ESSO v Lausani 1981.*
3. *Douglass HO Jr. Why surgical oncology. In: 13th International cancer congress. Current perspectives in cancer, Seattle 1982: 31-45.*

---

4. Hill GJ et al. *Education in surgical oncology: options and decisions. Med Pediatr Oncol* 1983; 11: 52 A.

5. Brunner KW, Nagel G. *Internistische Krebstherapie. Berlin: Springer, 1976.*

6. Sugarbaker PH, Macdonald JS, Gunderson LL. *Colorectal cancer. In: DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA eds. Cancer principles and practice of oncology. Philadelphia: Lippincott, 1982: 643-723.*

7. Bengmark S, Hafstrom L. *The natural history of primary and secondary malignant tumors of the liver. I. The prognosis for patients with hepatic metastases from colonic and rectal carcinoma at laparotomy. Cancer* 1966; 23: 198-202.

8. Barone RM et al. *Intra-arterial chemotherapy using an implantable infusion pump and liver irradiation for the treatment of hepatic metastases. Cancer* 1982; 50: 850-62.

9. Earlam RJ. *Limitations and alternative procedures to esophageal reconstruction (radiotherapy, dilatation, palliative tubes). In: Collegium internationale chirurgiae digestivae (C.I.C.D.). Abstracts. Tokyo, 1982; 4.*

10. Papachristou DN, Fortner JG. *Local recurrence of gastric adenocarcinomas after gastrectomy. J Surg Oncol* 1981; 18: 47-53.

11. Papachristou DN, Fortner JG. *Is gastric cancer generalized at the time of surgery? J Surg Oncol* 1981; 18: 27-9.

12. Duncan W. *Colorectal cancer. Rec Res Cancer Res* 1982; 83: 1-156.