

# REHABILITACIJA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA Z NEVROLOŠKIMI IZPADI

Tatjana Škorjanc

**Ključne besede:** *kompleksna rehabilitacija, popolna in nepopolna okvara hrbtenjače*

## Izvleček

V prispevku je predstavljena rehabilitacija onkoloških bolnikov z okvaro hrbtenjače in triletno izkušnje (1994 - 1996). Podana je definicija kompleksne rehabilitacije, vsebina rehabilitacijskih programov, opisane so najbolj pogoste komplikacije po okvari hrbtenjače, ki jih srečamo v času zgodnje rehabilitacije in v zaključku opisan izid rehabilitacije onkoloških bolnikov z okvaro hrbtenjače.

## Uvod

Pri onkološkem bolniku srečamo okvaro hrbtenjače večinoma zaradi diseminacije osnovnega procesa, ko zaradi kostnih metastaz korpusov vretenc sledi destrukcija posameznega vretenca s posledično kompresijo hrbtenjače. Temu sledi popolna ali nepopolna okvara hrbtenjače, kar se klinično manifestira kot paraplegija oz. parapareza in kot tetraplegija oz. tetrapareza, odvisno od višine prizadetega segmenta hrbtenjače.

V naši ustanovi vsako leto rehabilitiramo približno 80 oseb s svežo okvaro hrbtenjače. Po vzroku nastanka okvare hrbtenjače so na 1. mestu prometne nesreče, sledijo padci z višine na 3. mestu pa so bolezni, med katerimi v zadnjih treh letih (1994 - 1996) prevladujejo primarni tumorji hrbtenjače (6,3%), sledijo okvare hrbtenjače zaradi degenerativne stenoze spinalnega kanala (5,4%) in isto število onkoloških bolnikov s kompletno oz. nekompletno okvaro hrbtenjače (5,4%).

## REHABILITACIJA

### Definicija

Rehabilitacija pomeni usposobitev bolnika do najvišje dosegljive telesne, duševne in družbene prilagoditve. Vključuje vse ukrepe za zmanjšanje prizadetosti in oviranosti ter omogoča prizadetim osebam doseči optimalno socialno integracijo (WHO).

### Kompleksna rehabilitacija

V naši ustanovi potekajo programi kompleksne rehabilitacije, ki poleg medicinske rehabilitacije zajemajo tudi psihološko in socialno rehabilitacijo in po potrebi tudi poklicno rehabilitacijo.

## **Kineziterapija**

Primarno vlogo v medicinski rehabilitaciji ima kineziterapija, saj skušamo v naših rehabilitacijskih programih izboljšati prizadete gibalne funkcije.

Kineziterapija poteka dnevno v skupini in služi pridobivanju splošne kondicije in vzdržljivosti. Skupinski obravnavi sledi individualna kineziterapija, ko v primeru nepopolne okvare hrbtenjače s pomočjo predpisanih vaj krepimo oslabele mišice - znano je, da se pri mirovanju vsak dan zmanjša moč mišice za 7% njene začetne moči (2). Pomembne so vaje za krepitev mišic obeh zgornjih okončin, predvsem kot priprava za trening hoje z berglami ali hoduljo.

V slučaju popolne okvare hrbtenjače z vajami vzdržujemo gibljivost sklepov oz. preprečujemo nastanek kontraktur, vplivamo na elastičnost mišic in trofiko, preprečujemo nastanek tromboze.

Pomemben del naših programov kineziterapije predstavlja respiratorna fizioterapija, ki jo predpisujemo večinoma bolnikom s cervikalno okvaro hrbtenjače.

## **Vertikalizacija**

Bolnike postavljamo v pokončen položaj s pomočjo različnih opornih stojal. Služi kot začetna stopnja treninga hoje. Zgodnja vertikalizacija zmanjša demineralizacijo skeleta, izboljša cirkulacijo, ima tudi ugoden vpliv na delovanje sečil in črevesja (1).

## **Trening hoje**

Za restavracijo hoje se poslužujemo različnih metod, odvisno od stopnje in višine okvare hrbtenjače.

Pri nas je najbolj uveljavljena in priznana metoda uporaba transkutane funkcionalne električne stimulacije s površinskimi elektrodami (FES). Gre za nizkofrekventne električne tokove, s katerimi stimuliramo odgovarjajoče živčno deblo in tako izvajamo mišične kontrakcije, da bi dosegli koristen oz. funkcionalen gib. Indikacijo za uporabo FES postavimo vedno na osnovi klinične analize hoje in testa FES.

Prvi pogoj za uporabo (FES) je ohranjen refleksni lok, odgovarjajoče mišice torej niso denervirane, gre za okvaro zgornjega motoričnega nevrona. Tudi kontrakture sklepov in atrofije mišic so ovira za učinkovito uporabo FES.

Bolnika z nepopolno okvaro hrbtenjače in posledično paraparezo s pomočjo FES ne le postavimo v vertikalni položaj, ampak mu zgodaj po okvari hrbtenjače omogočimo trening hoje. Ker največkrat zasledimo pomanjkljivo dorzifleksijo in everzijo stopala v fazi zamaha, uporabimo FES peronealnega živca in to unilateralno ali bilateralno. Na voljo imamo primerne električne stimulatorje, ki so napravljeni tako, da jih lahko izkoristimo v terapevtske namene, ali pa jih apliciramo kot pripomočke - ortoze za stalno uporabo. FES ima veliko terapevtsko vrednost, tako da bolnik velikokrat po končanem terningu hoje sploh ne potrebuje več stimulacije, ali pa za korekcijo hoje zadošča le klasična opornica. Zato nam uspe večino bolnikov s parezo spodnjih okončin usposobiti za

samostojno hojo s pomočjo dodatnih ortopedskih pripomočkov ali celo brez njih. Za oporo pri hoji običajno potrebujejo hoduljo ali bergle.

V primeru okvare spodnjega motoričnega nevrona, ko z aplikacijo FES ne dobimo ustreznih mišičnih kontrakcij, predpišemo ustrezne oporice, ki nudijo oporo oslabelem mišicam in zagotavljajo stabilnost sklepov pri hoji. V oslabljeni ali odsotni dorzifleksiji in everziji stopala zadošča ortoza za gleženj in stopalo, izdelana iz ortolena. V primeru, da so paretične ali plegične tudi proksimalne mišice - to so fleksorji in ekstenzorji kolena in kolka, pa je potrebna ortoza za koleno, gleženj in stopalo.

Pri bolnikih s popolno poškodbo hrbtenjače z bilateralno FES vej femoralnega živca okrepimo ekstenzorje kolen in paraplegiku omogočimo vstajanje iz sedečega položaja in stojo v času stimulacije. Hojo lahko ti bolniki dosežejo le s pomočjo večkanalne stimulacije, saj je za izvedbo koraka potrebna aktivacija več mišičnih skupin (3). S stimulacijo peronealnega živca sprožimo fleksijski refleks cele spodnje okončine - to je simultano dorzifleksijo gležnja skupaj s fleksijo kolka in kolena (3,4).

Vedno mora biti hoja s FES pod bolnikovo hoteno kontrolo, kar omogoča petno stikalo, ki je vgrajeno v vložek čevlja, možna pa je uporaba ročnih stikal, vgrajenih v ročaj bergle.

Poudariti je treba, da je trening hoje pri kompletnih okvarah hrbtenjače energetsko zelo zahteven in se ga zato izogibamo pri starejših bolnikih kakor tudi pri onkoloških bolnikih, predvsem zaradi njihove zmanjšane telesne zmogljivosti. Za hojo se uspejo večinoma usposobiti mlajši paraplegiki z okvaro hrbtenjače v srednjih torakalnih segmentih. Ker gre le za hojo na kratke razdalje, ostaja glavni način lokomocije paraplegika še vedno uporaba invalidskega vozička.

## **Delovna terapija**

Ker je cilj medicinske rehabilitacije, da se prizadeta oseba čimbolj usposobi za samostojno življenje, smo oblikovali programe delovne terapije, ki obsegajo:

1. Trening dnevnih aktivnosti - učenje oblačenja, presedanja, učenje osebne higijene
2. Izdelava drobnih pripomočkov - nastavki za jedilni pribor in osebno higieno pri oslabljeni funkciji rok, le-ti še dodatno pripomorejo k bolnikovi čimvečji samostojnosti.
3. Izdelava individualnih opornic za preprečevanje nastanka kontraktur in vzdrževanje pravilne pozicije roke pri paretičnih mišicah zgornjih okončin.
4. Oprema z ortopedskimi pripomočki, ki nadomeščajo ali izboljšujejo izgubljeno funkcijo - opravimo potrebna testiranja za opremo s pripomočki za gibanje, za pripomočke za osebno nego in higieno, za pripomočke za preprečevanje nastanka dekubitusov.

V slučaju, da bolnik ostane za lokomocijo vezan na invalidski voziček, se po testu odločimo za predpis najbolj ustreznega invalidskega vozička. V poštev lahko pride sobni tip invalidskega vozička ali bolj zahtevni terenski invalidski voziček. Pri visokih okvarah hrbtenjače so velikokrat potrebne individualne pri-

lagoditve invalidskega vozička, ki upoštevajo funkcionalne izpade po okvari hrbtenjače. Če ima bolnik ohromeli tudi obe zgornji okončini, je možna oprema z elektromotornim invalidskim vozičkom, ki mu omogoča samostojno premikanje.

Ker se dekubitusi pojavljajo pogosto po popolni okvari hrbtenjače, je zelo pomembna preventiva, ki jo omogočimo s predpisom in pravilnim izborom sedežne blazine, ki jo uporablja pri sedenju v invalidskem vozičku. V primerih, ko gre za splošno telesno oslabeledost in je bolnik večinoma vezan na posteljo, ga opremimo s posteljno blazino za zaščito pred nastankom dekubitov.

Opremo načrtujemo vedno skupaj s svojci in se tako prilagajamo zahtevam družine in stanovanjskim razmeram ter hkrati z nasveti pomagamo reševati arhitekturne ovire v domačem okolju.

## **Sakralne disfunkcije**

Pomemben segment medicinske rehabilitacije po okvari hrbtenjače je obravnavanje sakralnih disfunkcij.

Nevrogena disfunkcija sečnega mehurja: v sodelovanju z Urološko kliniko smo izdelali program zgodnje rehabilitacije sečnega mehurja. Bolniku čimprej odstranimo trajni urinski kateter ali cistostomski kateter. Zaradi arefleksije detruzorja med spinalnim šokom sledi retenca urina (5). Zato so potrebne intermitentne katetrizacije ob strogi omejitvi vnosa tekočine. Časovni interval med posameznimi katetrizacijami prilagajamo količini rezidualnega urina, ki naj ne presega 500 ml. Postopno vsakega bolnika, ki ima ohranjeno funkcijo rok usposobimo za samostojne katetrizacije v aseptičnih pogojih, bolnik sam redno beleži količino zaostalega urina. Ko se prične vračati refleksna aktivnost detruzorja, se pojavijo refleksne mikcije, ki so nepopolne, zato je potrebno nadaljevati z intermitentnimi katetrizacijami, dokler se količina rezidualnega urina ne zmanjša pod 100 ml. S tem programom smo močno zmanjšali število uroinfektov, zmanjšali tvorbo konkrementov v sečilih, in pogostost vezikouretrinega refluksa, to je najbolj pogostih komplikacij, ki jih srečamo pri nevrogenih disfunkcijah sečnega mehurja.

V času primarne rehabilitacije opravi vsak bolnik pregled pri urologu, ki opravi rentgenske in endoskopske preiskave. Sledijo urodinamske preiskave, ki pokažejo funkcionalno stanje spodnjih sečil.

Bolniki z nevrogeno okvaro sečnega mehurja ostanejo inkontinentni. Moške zato opremimo z zbiralniki za seč oz. urinali, ki jih pritrdimo na spolni ud z lepilom ali samolepilnimi trakovi, novejši so silikonski samolepilni. Ženske imajo na voljo le plenične predloge.

Nevrogena disfunkcija črevesa: Bolniki s popolno okvaro hrbtenjače imajo okvarjen občutek za defekacijo. So obstipirani. Pri suprasakralnih okvarah hrbtenjače, ko je refleksni lok ohranjen, sprožimo refleksno defekacijo z lokalno stimulacijo anusa s pomočjo supozitorijev. Kadar ne zadošča, dodamo laksative in preparate za mehčanje defekacijskih mas.

Pri nizkih okvarah hrbtenjače, kjer je okvarjen spodnji motorični nevron in je prekinjen refleksni lok, izkoriščamo za defekacijo kontraktilnost gladkih mišic

črevesne stene, ki jo sprožimo prav tako z lokalno stimulacijo s pomočjo supozitorijev.

Eretilna disfunkcija: seksualno svetovanje je integralni del primarne rehabilitacije. Spolno problematiko vedno predstavimo najprej v skupini, sledi individualno svetovanje. Zanimanje za reševanje spolne problematike je odvisno od starosti posameznika in od narave obolenja. Običajno ne želijo sodelovati osebe starejše od 60 let in osebe s progresivnimi obolenji - npr. maligna obolenja. Ko rešujemo problem erektilne disfunkcije je pomembno, da vedno ugotovimo rezidualno spolno funkcijo, to je, ali pričakujemo pretežno refleksne erekcije, ali psihogene ali pa kombinacijo. Vsakega seznanimo z metodami za indukcijo erekcije: intrakavernozna farmakoterapija, vakuumska črpalka, implantacija penilne proteze. Tiste, ki se odločijo za intrakavernozno farmakoterapijo, napotimo k urologu. Če se bolnik odloči za vakuumsko črpalko, v naši ustanovi organiziramo prikaz uporabe tega pripomočka, nato pa ga prejme za nadaljevanje treninga v domačem okolju za dobo dva do tri mesece. Potem sledi kontrola.

Seksualno svetovanje v veliki meri zmanjša strah in dvome v zvezi s spolno aktivnostjo po okvari hrbtenjače. Osebam pomagamo, da se izognejo možnim neprijetnim izkušnjam in da se čim lažje prilagodijo spremenjenim okoliščinam.

### **Socialna rehabilitacija**

je usmerjena v integracijo prizadete osebe v družbo in nudenje pomoči pri prilagajanju zahtevam družine, širše okolice in poklica. Naša socialna služba se vedno vključi v reševanje domačih gmotnih in socialnih razmer, pri reševanju stanovanjskega vprašanja sodeluje tudi s socialno službo na terenu.

### **Psihološka rehabilitacija**

je sestavni del kompleksne rehabilitacije, saj nudi svojcem in bolniku pomoč, da sprejmejo okvaro in pričnejo z njo živeti.

### **KOMPLIKACIJE**

Z zgodnjo rehabilitacijo preprečujemo številne možne komplikacije po okvari hrbtenjače.

### **Globoka venska tromboza**

je pogosta komplikacija pri popolni okvari hrbtenjače zaradi odsotnosti mišične črpalke. V zadnjih letih smo močno zmanjšali število obolelih zaradi dosledne parenteralne profilakse z nizko molekularnim heparinom, ki traja vedno prve tri mesece od nastanka okvare hrbtenjače. Preventivno delujejo tudi naši programi kineziterapije, vertikalizacije in programi FES (1,2).

### **Dekubitusi**

So posledica prekomernega pritiska na izpostavljenih delih telesa pri okvarjeni senzibiliteti distalno od okvare hrbtenjače. V tem primeru je najbolj pomembna

preventiva, tako da se izogibamo dalj časa trajajočemu pritisku na izpostavljenih delih telesa oz. na mestih kostnih prominenc, kar dosežemo z rednim obračanjem v postelji in ustrezno antidekubitusno zaščito v obliki sedežnih in posteljnih blazin. V primeru že razvitega dekubitusa, vse površinske dekubituse v naši ustanovi zdravimo konzervativno z redno toaleto, občasnimi nekrektojmijami in programom električne stimulacije, s pomočjo katere pospešimo cirkulacijo v okolici rane. Če so dekubitusi globoki, je nujna obravnavna na Kliniki za plastično kirurgijo.

### **Heterotopne osifikacije**

je pojav novih kostnih mas med mišičnimi vitrami še vedno neznane etiologije. Največkrat se javlja v predelu kolka. Močna osteoplastična aktivnost lahko pripelje do nastanka kontraktur ali celo ankiloze prizadetega sklepa (1).

### **Avtonomna spinalna hiperrefleksija**

se pojavlja pri okvarah hrbtenjače nad nivojem Th 6 in jo sproži povečana refleksna aktivnost avtonomnega živčevja. Pojavi se največkrat pri retenci urina. Klinično se izrazi z bradikardijo, znojenjem, hudim glavobolom in nenadnim dvigom krvnega tlaka, ki lahko privede do možganske krvavitve in celo smrti.

### **Bolečina**

se pojavlja večinoma kot posledica osnovnega obolenja. Poleg medikamentozne terapije uporabljamo za terapijo bolečine vedno eno od metod nizkofrekventne protibolečinske električne stimulacije. Bolečino v veliki meri zmanjša obseg rehabilitacijskih programov onkološkega bolnika in vpliva na končni izid rehabilitacije.

### **Spastičnost**

se pojavlja pri okvari zgornjega motoričnega nevrona, največ pri cervikalnih in torakalnih okvarah hrbtenjače, in sicer v obliki fleksijskih ali ekstenzijskih spazmov. Bolj so neugodni fleksijski spazmi, ki vodijo do nastanka flektronih kontraktur. Zmerni ekstenzijski spazmi pa so za bolnika lahko celo ugodni, saj jih lahko izkorišča za stoji in tudi hojo.

Problem je huda spastičnost, ki lahko bolnika ovira pri opravljanju vseh dnevnih aktivnosti.

Na zmanjšanje spastičnosti vplivamo s kineziterapijo, hidrogimnastiko, aplikacijo FES in z medikamenti. Sredstvo izbora je baclofen. Pri hudi spastičnosti izvedemo blokado perifernih živcev s fenolom ali blokado spastičnih mišic z botulinum toksinom.

### **Zaključek**

Pred rehabilitacijo onkološkega bolnika moramo velikokrat zaradi zmanjšane telesne zmogljivosti in spremljajočih bolečin zmanjšati obseg in intenzivnost

rehabilitacijskih programov. Vedno poskušamo bolnika usposobiti, da bo izrazil svoje preostale funkcionalne in psihične sposobnosti in se tako usposobil za čimbolj samostojno in aktivno življenje. Naučimo ga torej živeti in delati s tistim, kar je preostalo. Vzporedno s funkcionalnim prilagajanjem pa mora nujno potekati tudi duševno prilagajanje na nastalo invalidnost, sicer lahko pričakujemo slab izid rehabilitacije. Zato so za doseg naših ciljev nujni programi kompleksne rehabilitacije, ki poleg medicinske vključujejo tudi psihično in socialno rehabilitacijo.

Bolnike s paraparezo večinoma uspemo usposobiti za samostojno hojo z ustreznimi ortopedskimi pripomočki. To ima velik pomen za vključitev v svojo sredino in dvig motivacije. Bolnika s popolno ohromelostjo spodnjih okončin pa usposobimo za samostojno opravljanje vsakodnevnih opravil, opremimo ga z najbolj primernimi ortopedskimi pripomočki, seveda po predhodnem testiranju, ki je nujno, saj moramo pri opremi strogo upoštevati bolnikove funkcionalne izpade, če želimo da bo pripomoček uporaben in bo služil svojemu namenu. Odsvetujemo predpisovanje ortopedskih pripomočkov le na osnovi diagnoze.

## Literatura

1. Guttman L. *Spinal Cord Injuries* 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1976: 193-632
2. Kottke FJ, Stillwell GK, Lehmann JF. *Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1982: 389-401.
3. Štefančič M. Elektrofiziološki odzivi med funkcionalno električno stimulacijo. In: Gregorič Meds. *Klinična nevrofiziologija in kineziologija v rehabilitaciji*. Ljubljana: Inštitut RS za rehabilitacijo, 1996: 149-62.
4. Kralj A, Bajd T, Turk R. Enhancement of Gait Restoration in Spinal Injured Patients by Functional Electrical Stimulation. *Clinical Orthopedics and Related Research* 1988; 233: 34-43.
5. Waller L, Jonnson O, Norlen L, Sullivan L. Clean Intermittent Catheterization in Spinal Cord Injury Patients: Long Term Followup of a Hydrophilic Low Friction Technique. *J. Urol.* 1995; 153: 345-48.