

# ZDRAVLJENJE SPASTIČNOSTI Z METODO INTRATEKALNE BAKLOFENSKE ČRPALKE

mag. Klemen Grabljevec, dr. med.

Ambulanta za zdravljenje spastičnosti, Univerzitetni rehabilitacijski inštitut RS - Soča

Spastičnost je pogost simptom v sklopu okvare centralnega živčevja, kamor prištevamo možgane in hrbtenjačo. Generalizirano spastičnost običajno zdravimo z metodami nevrofizioterapije, ustrezno sedežno tehnologijo, pravilnim nameščanjem bolnika v antispastične položaje, nameščanjem ortoz in z zdravili v obliki tablet.

Na Univerzitetnem Rehabilitacijskem Inštitutu zdravimo bolnike z metodo intratekalnega baklofena že od leta 2000, od leta 2001 pa izvajamo program zdravljenja spastičnosti z baklofensko črpalko z interdisciplinarnim pristopom v celoti in ob sodelovanju s Kliničnim oddelkom za nevrokirurgijo Univerzitetnega Kliničnega centra Ljubljana.

## **Predstavitev učinka intratekalnega baklofena in delovanja črpalke**

Baklofen (Lioresal) je zdravilo za lajšanje spastičnosti, ki slabo prehaja krvno-možgansko kapilarno pregrado in zato v le zelo majhnih količinah prehaja v t.i. hrbtenjačni - intratekalni prostor v katerem se nahaja tekočina (»likvor«). Baklofen namreč deluje na t.i. receptorje GABA<sub>B</sub> z visoko gostoto v povrhnjih plasteh zadnjih predelov hrbtenjače. Pri zdravljenju z zdravilom v obliki tablet zato potrebujemo visoke dnevne odmerke (75 mg do 100 mg dnevno v treh do štirih odmerkih) za razmeroma šibke učinke na močno spastičnost, medtem ko so neželeni učinki pogosto moteči in bolnike ovirajo v dnevnih aktivnostih. V primeru, da zdravilo baklofen dovajamo neposredno v hrbtenični kanal znotraj trde hrbtenične ovojnice (»intratekalno«), pa deluje neposredno na hrbtenjačne receptorje in vpliva na spastičnost veliko učinkoviteje kot pri zdravljenju s tabletami. Učinkoviti odmerki intratekalno dovajanega baklofena so približno 100-krat manjši od običajnih odmerkov v tabletah, zaradi nizke vsebnosti v krvi pa so sistemski stranski učinki bistveno manjši.

Zdravljenje spastičnosti z infuzijo zdravila baklofen v intratekalni prostor so v strokovni literaturi prvič opisali pri bolnikih s spastično paraplegijo po nezgodni poškodbi hrbtenjače že leta 1984 . Od takrat je tehnološki napredek in izpopolnjena baklofenska črpalka, ki omogoča stalno infuzijo baklofena v hrbtenični kanal, uveljavljena metoda zdravljenja spastičnosti v vseh večjih medicinskih centrih. Čeprav gre za zahteven postopek zdravljenja, je ta pri izbranih bolnikih upravičen iz strokovnih in tudi stroškovnih vidikov, ker pri veliki večini izbranih bolnikov učinkovito zmanjšuje spastičnost, ki ni dostopna drugim načinom zdravljenja, s tem pa olajšuje rehabilitacijo, preprečuje zaplete, ki sicer terjajo dodatno zdravljenje in zmanjšuje potrebo po drugih zdravilih. Tako strokovna literatura kot izkušnje bolnikov opisujejo, da zdravljenje z intratekalno baklofensko črpalko pomembno zmanjša tudi bolečine, povezane z mišičnimi krči. Funkcionalne gibalne sposobnosti se lahko izboljšajo do te mere, da pomični bolniki lažje hodijo, nepomični se lažje premeščajo, lažje sedijo in bolje upravljajo aktivni in električni voziček. Splošna kakovost življenja se zaradi manjše spastičnosti, olajšane gibljivosti in manjših bolečin izboljša pri veliki večini bolnikov s hudo izraženo spastičnostjo.

Baklofen v hrbtenični kanal dovajamo s kirurško podkožno vstavljenjo črpalko, ki je programabilna, kar pomeni, da lahko vsakodnevno spreminjamo in individualno prilagajamo dozo baklofena (slika 1). Na Univerzitetnem Rehabilitacijskem Inštitutu uporabljamo elektronsko – programabilne črpalke (Synchromed II, Medtronic Inc., ZDA), ki imajo volumen rezervoarja 20 ml ali 40 ml. Črpalka je z operativnim posegom v splošni anesteziji vstavljena pod kožo trebuha in je s katetrom, ki v celoti poteka v podkožju, povezana z obhrbtenjačnim prostorom. Zaradi kroženja hrbtenjačne tekočine (»likvorja«) je učinek baklofena razširjen po vseh segmentih ob hrbtenjači, je pa vselej močnejši na spodnjih kot na zgornjih udih. Rezervoar črpalke polnimo skozi kožo v različnih časovnih presledkih, ki so odvisni od višine dnevnih odmerkov, povprečno pa na 3 do 4 mesece. Dnevni odmerki so individualno prilagojeni potrebam posameznih bolnikov glede na stopnjo spastičnosti in učinku baklofena na funkcijsko stanje. Črpalko poganja baterija, ki se iztroši po sedmih letih in takrat je potrebno s ponovnim kirurškim posegom zamenjati črpalko v podkožju trebuha.

### **Indikacije in zadržki za zdravljenje z metodo vstavljenih baklofenskih črpalk**

Zdravljenje spastičnosti z baklofensko črpalko je indicirano pri hudi, moteči in razširjeni spastičnosti, ko odpovedo vsi drugi fizikalni, rehabilitacijski in farmakološki ukrepi. Poleg prisotne neobvladljive spastičnosti, ki je seveda osnovna indikacija za izbor zdravljenja, je še pomembnejši vpliv spastičnosti na bolnikovo funkcijsko stanje (tabela 1).

Na možnost zdravljenja spastičnosti z baklofensko črpalko pomislimo vedno, ko ima bolnik težave z neobvladljivo spastičnostjo po okvari ali poškodbi centralnega živčevja, ki:

- ovira gibanje, sedenje ali premeščanje bolnika,
- ovira bolnikove dnevne aktivnosti ali nego,
- ovira potek in znižuje učinke rehabilitacije,
- ovira spanje ali dnevni počitek,
- povzroča bolečino ali neugodne občutke,
- potencialno lahko povzroči sekundarne zaplete (mišične kontrakture, razjede zaradi pritiska, podhranjenost zaradi spastičnosti).

Najpogostejša stanja po okvari ali poškodbi centralnega živčevja, kjer je smiselno zdravljenje spastičnosti z baklofensko črpalko so:

- poškodba hrbtenjače v vseh nivojih,
- multipla skleroza,
- poškodba možganov,
- možganska kap,
- cerebralna paraliza v otroški in odrasli dobi.

Zadržke pri zdravljenju spastičnosti z baklofensko črpalko imamo pri hudih boleznih notranjih organov, akutnih ali kroničnih infekcijah, hujših psihičnih motnjah in neobvladljivi epilepsiji. Črpalke ne

moremo vgraditi pri drobnih otrocih s premajhno telesno težo (manj kot 10 kg). Pri že nastalih izrazitih kontrakturah seveda tudi baklofenska črpalka ne pomaga. Previdnost pri odločanju za vstavev je potrebna pri bolnikih, ki imajo že vstavljen srčni spodbujevalnik in pri bolnikih z pogostimi generaliziranimi epileptičnimi napadi.

### **Kako vemo, da je zdravljenje spastičnosti z baklofensko črpalko ustrezno za bolnika?**

V obdobju ocene ustreznosti zdravljenja preverimo razširjenost spastičnosti pri bolniku, katere mišične skupine spastičnost zajema in kako le-ta vpliva na gibalne sposobnosti bolnikov, na samostojnost v dnevnih aktivnostih, še posebej na gibanje, premeščanje, nego in tudi rehabilitacijske ukrepe. Poleg izraženosti spastičnosti ocenjujemo pogostost kloničnih spazmov, bolečino ob spazmih in vpliv le-teh na nočni in dnevni počitek ter nameščanje. Bolniku, ki je glede na opisano primeren kandidat za zdravljenje z intratekalnim baklofenom in tudi njegovim svojcem oz. skrbnikom, nato pojasnimo prednosti in pomanjkljivosti ter osnovne značilnosti zdravljenja.

Ko skupaj z bolnikom potrdimo ustrezno indikacijo za zdravljenje z baklofensko črpalko, pri bolniku opravimo t.i. testno dovajanje baklofena v hrbtenični kanal preko zunanjega začasnega katetra, med katerim je bolnik sprejet na Inštitut za rehabilitacijo. Bolniku s pomočjo igelne lumbalne punkcije, vstavimo začasni zunanji kateter in preko njega vsakih 24 ur vbrizgamo posamezne stopnjujoče odmerke baklofena. V primeru, da je glavni cilj zdravljenja izboljšanje gibalnih sposobnosti in večja samostojnost v dnevnih aktivnostih, pa učinek baklofena testiramo z začasno zunanjo programabilno črpalko, ki dovaja baklofen preko zunanjega katetra v željenem dnevnem odmerku. Tak način testiranja popolnoma posnema delovanje kirurško vstavljene črpalke in lahko traja do deset dni. Med testiranjem skupaj z bolnikom opazujemo in ocenjujemo vpliv baklofena na spastičnost, bolečino, gibanje, sedenje, izvajanje dnevnih in terapevtskih aktivnosti in na počitek.

### **Kirurški postopek vsaditve baklofenske črpalke in prilagajanje ustrezne doze v zgodnjem obdobju po vsaditvi.**

V kolikor se testiranje učinka izkaže za učinkovito s kliničnega in funkcionalnega vidika, bolnika po predhodno podanem pisnem soglasju naročimo na operativni poseg, ki ga opravijo v UKC Ljubljana. Med samim posegom sta v operacijski dvorani prisotna člana tima za zdravljenja spastičnosti (zdravnik in nevrofiziološka asistentka ali diplomirana medicinska sestra), ki skrbita za prvo polnjenje črpalke, njeno programiranje oz. določanje ustreznih parametrov delovanja in zagon črpalke. Med operativnim posegom nevrokirurg najprej uvede intratekalni kateter v ledvenem nivoju in njegovo konico potisne do običajnega nivoja med 7. in 10. prsnim vretencem. V naslednjem koraku vsadi črpalko podkožno nad greben črevnične kosti (medenice) običajno na levi strani trebuha. Spodnji del katetra nato po podkožnem kanalu privede na trebušno stran in spoji s črpalko. Takoj po zašitju operativne rane je črpalka pripravljena na zagon. Po operaciji in v primeru odsotnih zapletov je bolnik še nekaj dni hospitaliziran na Kliničnem oddelku za nevrokirurgijo, nato pa sprejet na Univerzitetni Rehabilitacijski Inštitut.

## **Spremljanje bolnikov po kirurški vsaditvi baklofenske črpalke**

Bolnike z vstavljenimi baklofensko črpalko vodimo v ambulanti za zdravljenje spastičnosti, v kateri delajo zdravniki specialisti fizikalne in rehabilitacijske medicine, diplomirane medicinske sestre in nevrofiziološka asistentka. V prvih mesecih po vsaditvi črpalke so potrebni pogostejši ambulantni obiski, z namenom doseganja optimalne doze baklofena. Rezervoar črpalke se seveda ob dovajanju zdravila v hrbtenjačni prostor izprazni, zato bolnikom povprečno na tri do štiri mesece (najkasneje na šest mesecev) rezervoar napolnimo z novim odmerkom. Postopek polnjenja črpalke opravimo z vstavitvijo igle v rezervoar črpalke skozi kožo in podkožno odprtino za polnjenje in rezervoar napolnimo z brizgo. Postopek je pri bolnikih z ohranjenim občutkom za bolečino boleč kot vsaka injekcija, pri otrocih pa področje kože omrtnimo z anestetičnim mazilom.

Vsi bolniki z vstavljenimi baklofensko črpalko prejmejo izkaznico nosilca intratekalne črpalke, ki je opremljena s tehničnimi podatki o črpalki in kontaktno telefonsko številko zdravnika v neprekinjeni pripravljenosti. Prejmejo tudi svojo knjižico z evidenco polnjenj in podatki o dozi ter koncentraciji zdravila ter opisom znakov odtegnitve ali prekomernega odmerka baklofena. Bolnikom demonstriramo tudi alarme črpalke, ki se sprožijo v primeru iztrošenosti baterije ali praznega rezervoarja.

Zadržkov za normalno življenje z vstavljenimi baklofensko črpalko ni. Seveda je predvsem v prvih mesecih po kirurški vsaditvi potrebno spremljati stanje pooperativne brazgotine in kože nad črpalko. Vsi bolniki lahko obiskujejo rehabilitacijske programe in fizikalno terapijo. Odsvetujemo nameščanje elektrod za elektrostimulacijo ali terapevtske ultrazvočne sonde v razdalji 15 cm od črpalke. Bolniki lahko brez zadržkov opravijo tudi slikanje z magnetno resonanco v napravah jakosti do 3 T. V času slikanja z magnetno resonanco se baklofenska črpalka ustavi in sproži alarm (ki v MRI napravi zaradi hrupa ni slišen), po prenehanju slikanja pa se samodejno zažene. V (izredno redkih) primerih, da se ne zažene sama, bo bolnik slišal piskanje alarma in v tem primeru mora takoj obvestiti zdravnika na dežurno telefonsko številko.

## **Zapleti pri zdravljenju z intratekalnim baklofenom**

Kot pri vsaki medicinski metodi, je tudi pri zdravljenju z baklofensko črpalko prisotno tveganje za zaplete. Zapleti so lahko povezani s kirurškim posegom (okužba operativne rane), človeškim dejavnikom pri programiranju črpalke (nehotena nastavitve previsokega ali prenizkega odmerka), ki pa je zaradi tehničnih varnostnih ukrepov v programu črpalke praktično izključen in s tehničnimi težavami sistema (neprehodnost katetra, motnje v delovanju pogonskega mehanizma). Vsi naštetih zapleti so rešljivi, če so odkriti v ustreznem časovnem obdobju in ne predstavljajo grožnje za življenje ali trajno okvaro zdravja. V primeru reševanja zapletov bolnike hospitaliziramo na Inštitutu za rehabilitacijo ali v UKC Ljubljana. Pričakovana pogostost vseh opisanih zapletov skupaj je zelo nizka in se giblje med 1-2 %, medtem ko so življenje ogrožujoči zapleti še bistveno redkejši.