

## OBKOLČNI ZLOMI

Stojan Škodnik

UDK/UDC 616.728.2-001.5

DESKRIPTORJI: kolk zlomi; femur zlomi

**IZVLEČEK** – V sestavku so opisana moderna načela zdravljenja odprtih in zaprtih obkolčnih zlomov. Zgodnja operacija je še zlasti pomembna pri starejših ljudeh, ki jim z utrditvijo zloma omogočimo mobilnost in jih tako obvarujemo pred zapleti ležanja. Opisani so tudi sodobni načini operativnega zdravljenja dolgih kosti po švicarski metodi AO, katere osnovni namen je utrditev zloma v smislu rigidnosti in kompresije; pri obkolčnih zlomih tega najpogosteje ne dosežemo, omogočimo pa stabilnost, ki zadošča, da bolnika lahko aktiviramo na ležišču, naslonjaču ali na berglah. Opisane so tudi vrste obkolčnih zlomov, ki so razdeljene na zlome znotraj in zunaj sklepa ter na stabilne in nestabilne. Poleg tega so navedene tudi najpogosteje uporabljene metode operativnega zdravljenja in zapleti le-tega. Operacija teh zlomov je najprimernejši način reševanja te problematike, še zlasti pri starejših ljudeh, pri katerih so obkolčni zlomi najpogostejši.

FRACTURES IN THE HIP

DESCRIPTORS: hip fractures; femoral fractures

**ABSTRACT** – In the article the modern principles of the treatment of open and closed fractures in the hip are described. Early operative treatment is especially important in fractures in the hip of the elderly, in which rigidity of the fracture creates conditions necessary for mobility, which prevents many complications resulting from confinement to bed. Described are the modern methods of operative treatment of long bones on the basis of Swiss AO method. It's basic aim is osteosynthesis of the fracture in the sense of rigidity and compression. However, in most of the fractures in the hip this aim is not attained; in most cases we achieve stability, which is sufficient for the action of the patient on the bed, armchair or crutches. The types of fractures in the hip are described and divided into intra- and extra-articular and into stable and instable ones. Besides, most often used methods of operative treatment and the most frequent operative complications are enumerated. Operative treatment of hip fractures is the most appropriate method of solving the problem, particularly in the elderly in which fractures in the hip are most frequent.

### Uvod

Medicina in v njenem okviru kirurgija sta po zadnji vojni naredili velik korak naprej in dosegli skoraj neslutene uspehe. Travmatologija pa je šele koncem 50-ih let osvojila eksaktno in znanstveno utemeljeno tehniko zdravljenja zlomov po zaslugi skupine švicarskih kirurgov in ortopedov, ki so se združili v znani skupini AO. Njihove metode, natančno izdelane na podlagi številnih bioloških in histoloških preizkusov o vplivu kovinskega materiala, uporabljenega za sintezo zlomov, na živ organizem in obratno, se pravi o vplivu živega organizma na te materiale, so nesporno dokazale absolutno prednost pred dotlej običajnimi operativnimi načini.

### Osnovna načela operativnega zdravljenja zlomov

Osnovna načela švicarske tehnike AO operativnega zdravljenja zlomov so naslednja: kostne zlomke moramo med seboj tako trdno spojiti, da niso možni niti

najmanjši premiki, se pravi, da so osteosinteze rigidne. Poleg tega zlomka na poseben način med seboj stisnemo – komprimiramo. Po taki osteosintezi, kot se poseg imenuje, zunanja imobilizacija z mavcem ali na kakšen drugačen način ni potrebna, operirani začne od prvega pooperativnega dne naprej z vajami sklepov in mišic in ponavadi že drugi dan vstaja ali celo hodi s pomagali, ne da bi obremenjeval zlomljeni ud. Opisana osnovna načela AO so se v polni meri uveljavila pri zdravljenju dolgih cevastih kosti, pri sklepnih in obkolčnih zlomih pa ne v tolikšni meri. Pri obkolčnih zlomih je bližnji zlomek prekratek in tudi nagnjen proti vzdolžni osi stegenice, tako da zlomkov ni moči spojiti in učvrstiti v takšni meri, kot je to mogoče pri sintezi dolgih kosti. Zato pri obkolčnih zlomih še vedno izvajamo osteosinteze, ki so le redko kdaj rigidno kompresijske in so predvsem stabilizacijske. Stabilnost po operaciji pa mora biti tolikšna, da operiranega hitro aktiviramo vsaj na ležišču ali v naslanjaču, še bolje pa seveda na berglah.

Naši varovanci, in tako je tudi po drugih kirurških ustanovah, pripadajo večinoma starejši generaciji in so v večini primerov starejši od 60 let. V razvitih državah je povprečna starost ljudi danes veliko višja, zato pogosto srečujemo tudi osemdeset in več let stare bolnike. Sama starost seveda ni ovira, da teh poškodovancev ne bi aktivno obravnavali, se pravi operirali. Ko cestni promet v naši državi še ni bil tako razvit, so si kolke lomili v glavnem stari ljudje, pretežno ženske. Ob velikih mehaničnih silah, ki pri prometnih nesrečah delujejo na človeško telo v različnih smereh, pa se pojavljalo obkolčni zlomi tudi pri mlajših in mladih, bodisi kot edina poškodba ali pa v sklopu politravme.

Obkolčni zlomi so kostne poškodbe zgornjega okrajka stegenice, se pravi predela, kjer je kost spongiozna. Je mrežaste oblike in pokrita s tenko povrhnjico; kost obkolčja po svoji zgradbi močno odstopa od zgradbe dolge cevaste kosti. Kostna mreža je zaradi boljše mehanične odpornosti dodatno oblikovana v obliki letvic. Spongioza je pri starih ljudeh slabše kvalitete, še zlasti pri ženskah, zato je manj odporna za nenavadne mehanične sile in se že pri povsem običajnem padcu na bok rada zlomi. Iz izkušenj vemo, da pride do zlomov najpogosteje pri padcih na ravnem, recimo v stanovanju, na pločniku, na cesti ali na dvorišču.

Pri zdravljenju vseh zlomov se v današnji travmatologiji držimo naslednjih načel: zlomu naj sledi hitra presoja oblike zloma in preoperativna priprava, operacijo opravimo čim prej, neposredno naj ji sledi rehabilitacija. Takšno stališče nam zagotavlja najboljše rezultate, še zlasti pri obkolčnih zlomih starostnikov. Zlom kolka imamo za urgenten primer in ga moramo takoj operirati, bodisi podnevi ali pa ponoči, če nam seveda to omogočajo primerno telesno in duševno stanje poškodovanca, izurjena in dobro opremljena travmatološka ekipa in seveda izkušen anesteziolog.

### **Naše izkušnje pri operativnem zdravljenju zlomov**

Zlomov je več vrst. V osnovi jih razdelimo v tiste znotraj kolčnega sklepa in zunaj njega.

Zlomi znotraj sklepa so zlom glave stegenice, medialni zlom vratu stegenice in lateralni zlom vratu stegenice. Zlome izven sklepa, vendar tik ob njem, delimo na intertrohanterne in pertrohanterne.

Petrohanterni zlomi so pogostejši od intertrohanternih. Številčno razmerje med zlomi znotraj sklepa in zlomi zunaj njega je 1:2.

V povprečju sprejmemo na Travmatološki oddelek Splošne bolnišnice v Mariboru letno okrog 130 poškodovancev z obkolčnimi zlomi, med njimi je 30 do 40 zlomov vratu stegenice in 80–90 petrohanternih poškodb. Bolniki so v povprečju stari 70 let (od 60 do 90).

Za uspešno izvedbo operacije kateregakoli teh zlomov mora biti izpolnjenih več pogojev za hitro, dobro in varno sintezo, in sicer:

- strogo aseptična operacijska soba;
- ekstenzijska miza, na kateri operiramo večino takšnih zlomov, mora omogočati dobro naravno zloma in retencijo dosežene repozicije ter lahek pristop rentgenskega aparata za diaskopijo med operacijo, se pravi za diaskopski nadzor pravičnega položaja kovinskih materialov, s katerimi zlom premoščamo;
- izkušnost operacijske ekipe; poseg mora biti natančen in kratek, saj nam že po naravi zmanjšana odpornost starega operiranca ne dovoljuje dolgih operacij;
- velika izbira osteosintetskih materialov ter specialnih in splošnih kirurških instrumentov;
- moderen rentgenski diaskop, bodisi prevozen ali obešen na strop nad operacijsko mizo, nam je v neprecenljivo pomoč, ker lahko na televizijskem zaslonu zasledujemo svoje delo. Seveda je pri tem celotna operacijska ekipa izpostavljena rentgenskemu žarčenju, najbolj tisti, ki so najbližje izvoru samih žarkov, se pravi operater, asistent in medicinska sestra-instrumentarka. Količino sevanja zmanjša dodatni sistem, ki se imenuje »spomin«. Ta nam kaže spominsko sliko. To sliko imamo na zaslonu med posameznimi rentgenskimi presvetlitvami. Slika ni nevarna, ker je elektromagnetnega in ne-rentgenskega izvora.

Metode sintez so različne in so odvisne od vrste in oblike zloma.

- Zlomi same glave kolka so izjemno redki. Če so odlomki premaknjeni in zato nastane neskladnost sklepne površine, moramo kolčni sklep odpreti, odlomek naravnati in ga fiksirati s pogreznjenimi vijaki, kar pomeni, da glavica vijaka ne sme biti višja od nivoja glave stegenice v sklepno špranjo. Manjše odlomke glave, ki jih ni moč pričvrstiti z vijaki, odstranimo, ker sicer ovirajo gibljivost kolka, povzročajo bolečine in degeneracijo sklepa.

- Zlomi tik ob glavi stegenice, subkapitalni, za naše rekonstruktivne posege – sinteze – niso primerni, ker jih je zaradi prekratkega bližnjega odlomka težko stabilizirati. Pri teh zlomih je potrebna delna endoproteza.

- Medialne zlome vratu stegenice stabiliziramo na več načinov, zadnja leta predvsem s tremi ali štirimi pritezni vijaki, prej smo pogosto uporabljali trirobe Smith-Petersonove žeblice in tudi AO ploščice. Pri mladostnikih napravimo osteosintezo vedno samo s pritezni vijaki, drugi načini niso primerni. Pri operaciji sklepa ne odpiramo. K obkolčju operativno pristopimo z zunanje strani vse do kosti in pod rentgensko kontrolo uvajamo stabilizacijske materiale. Preloma neposredno ne vidimo, opazujemo ga lahko le na televizijskem zaslonu.

- Lateralne zlome učvrstimo podobno kot medialne, le da morajo imeti kotni kovinski materiali daljše ploščice.

Pri petrohanternih zlomih prav tako uporabljamo več metod.

- S Smith-Petersonovim žebljem, na katerega zunanji konec, potem ko smo žebelj zabili, pričvrstimo pod kotom 130 stopinj kovinsko ploščico in to potem utrdimo z vijaki na sosednji del debela stegenice.

- S 130-stopinjsko kotno ploščico AO iz enega kosa. Rezilo te ploščice uvedemo v vrat stegenice, ploščico samo pa pričvrstimo z vijaki na deblo stegenice. Ta ploščica ni primerna za nestabilne zlome.

- S 95-stopinjsko kotno ploščico AO. Kot med rezilom in ploščico znaša, kot že ime samo pove, 95 stopinj. Rabimo jih za stabilizacijo nestabilnih zlomov. Takšna ploščica je edina, s katero prio obkolčnih zlomih lahko v celoti uresničimo načelo AO – rigidnost in kompresijo.

- Z vijakom DHS. DHS je nemška kratica in pomeni Dynamische Hüftschraube, po slovensko dinamični kolčni vijak. Pri tem načinu precej debel pritezni vijak prosto drsi v kovinski cevi, ki je podaljšek ploščice in nagnjen proti njeni vzdolžni osi za 130 ali več stopinj.

- Z Enderjevimi žebli. Ti so tanki, elastični in zelo dolgi. Njihovo dolžino izberemo glede na bolnikovo telesno višino oziroma dolžino stegenice. Operativni pristop pa ni v obkolčju kot pri doslej opisanih načinih, pač pa na notranji strani stegna spodaj tik nad kolenskim sklepom. Skozi vrtino v kortikalisu uvedemo navzgor po kostnem kanalu in preko obkolčnega zloma v vrat stegenice šop žebeljev, ponavadi štiri ali celo pet. Žeblje pred uvajanjem skrivimo. Ker so elastični, se, ko so nameščeni v kosti, izravnajo in s tem dinamično stabilizirajo zlom. Metoda ima to prednost, da k zlomu pristopimo od daleč in s tem zmanjšamo nevarnost infekcije, da je poseg zelo kratek in da nam pogosto uspe bolnika hitro mobilizirati na berglah. Če pa je stabilizacija zelo dobra, so poškodovanci že po nekaj dneh s pomočjo bergel ali hodulj na obeh nogah in jim dovolimo vsaj delno obremenitev poškodovanega uda.

Po vsem, kar smo povedali, imajo operacije obkolčja velike prednosti pred konservativnim zdravljenjem, ki je skoraj utonilo v pozabo. Konservativne metode so bile ekstenzija ali zamavčenje ali pa kombinacija obeh načinov. Danes si že težko predstavljamo, da bi starega človeka prepustili takšnemu načinu zdravljenja, za katerega vemo, da predstavlja številne nevarnosti: nevarnostim ležanja in duševnih motenj, ki so posledica duševnih stisk zaradi večtedenske negibnosti v velikem mavčnem oklepu ali pa zaradi privezanosti na ležišče na ekstenzijah. Življenje ni statično, ampak dinamično. Dinamičnost našim poškodovancem lahko povrnemo le z uspešno operacijo in neprekinjeno strokovno rehabilitacijo. O tem so nas prepričali naši in tuji uspehi.

Včasih pa operacija ni mogoča, na primer zaradi splošne oslabelosti poškodovanca, generalizirane arterioskleroze z duševnimi spremembami, ki onemogoča sodelovanje pri posegu in rehabilitacijo, pri dekompenziranih srčnih obolenjih, ki jih z zdravili ne uspemo kompenzirati itn. Kadar je tveganje operacije preveliko, se za prelom ne menimo, bolniku damo sredstva proti bolečinam in ga negujemo na ležišču ter mu tako poskušamo ohraniti oziroma podaljšati življenje. Pri teh prizadevanjih pa smo pogosto neuspešni.

Seveda tudi operativni posegi niso brez nevarnosti in zapletov.

Zgodnji pooperativni zapleti so:

- lokalni hematomi v operiranem območju;

- prolongirana bolečina. Operirani udje so po 24 urah ponavadi neboleči. Podaljšana bolečina po operaciji je vedno resno opozorilo, da se dogaja nekaj nezaželenega, na primer, bodisi da je v operativnem področju prišlo do odmrtja mehkih tkiv ali do lokalnega nabiranja krvi. V takšnih primerih moramo takoj ukrepati: odpreti operacijsko rano, izrezati mrtvino, odstraniti morebitni hematoma, rano zašiti in uvesti trajno izpiralno drenažo;

- infekcija. Lokalna oteklina, bolečina in rdečina kože so znaki za ta zaplet. Ukrep mora biti takojšen: odprtje rane, natančno čiščenje, zaprtje in namestitev izpiralne drenaže;

- pljučni zapleti, najpogosteje pljučnica;

- tromboza z nevarnostjo embolije. Poškodovanca zato že preventivno zaščitimo takoj po sprejemu in takšna zaščita traja, dokler operiranec ne vstane. Ščitimo z antikoagulantnimi sredstvi, s Heparinom in Pelentanom. K zaščiti proti trombozi spada tudi zgodnje razgibavanje spodnjih udov in povijanje nog pri vstajanju z elastičnimi povoji. Majhne pljučne infarkte kot posledico ambolusov v pljučih lažje ozdravimo, smrtno nevarna pa je vsaka velika pljučna embolija;

- dislokacija odlomkov zaradi slabe osteosinteze. Potrebna je reosteosinteza z dodatkom avtoloških kostnih transplantatov (chipsov). Te kostne drobce odvzamemo iz bolnikove črevnice. Do ponovnega premika zlomkov pride, če smo zlom napačno ocenili in ga operirali kot stabilnega, čeprav je bil nestabilen.

Pozni pooperativni zapleti so:

- nezaraščenje zloma, h kateremu poškodovanci radi pripomorejo z nediscipliniranim obnašanjem, prezgodnjim obremenjevanjem, čeprav jim to strogo prepovemo;

- zlom osteosintetičnega materiala. Kovina se zlomi pri počasnem zaraščanju. Potrebna je ponovna operacija;

- aseptična nekroza glave stegenice. Glava odmre samo pri zlomih vratu stegenice zaradi slabe prekrvavljenosti. Posledice so gobasta deformacija glave, bolečine in nesposobnost za hojo. Pri nekrozi ponovna operacija vselej pomeni kolčno endoprotezo.

### *Sklep*

Med moderna načela zdravljenja odprtih in zaprtih obkolčnih zlomov vsekakor spada zgodnja operacija, še zlasti pri starejših ljudeh, med katerimi je tudi največ takšnih poškodb. Z utrditvijo sklepa omogočimo mobilnost bolnika in se tako izognemo marsikateremu zapletu na telesnem in duševnem področju, ki jih je prinašalo konservativno zdravljenje, ki je danes malone že utonilo v pozabo. Pomemben vidik zdravljenja obkolčnih zlomov je tudi takojšnja in neprekinjena strokovna rehabilitacija.

### *Literatura*

1. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Villenegger H. Manual der Osteosynthese. Berlin: Springer, 1977.
2. Böhler L. Die Technik der Knochenbruchbehandlung. Wien: Wilhelm Maudrich, 1954.
3. Weber BG. Pseudoarthrosen. Bern, Stuttgart, Wien: Hans Huber, 1973.