

OSTEOPOROS-FRAKTURER

Osteoporotiska frakturer ställer höga krav på kirurgen då ett osteoporotiskt ben lämpar sig dåligt för extern fixation.



JAN-MAGNUS BJÖRKENHEIM,
överläkare, docent i ortopedi och
traumatologi, Tölö sjukhus,

Helsingfors
Universitets centralsjukhus,
Finland

För att få stabilitet som tillåter tidig mobilisering och för att underlätta patientens rehabilitering måste kirurgen vid osteoporotiska frakturer vara atraumatisk, befrämja benets egen läkningstendens och inte förstöra benets biologiska aktivitet. Återställande av anatomi och stabilitet är osteosyntesens hörnstenar. En snabb mobilisering är vital för de gamla och multisjuka frakturpatienterna och minskar riskerna för generella komplikationer. Men även lokala komplikationer är vanliga hos bensköra. För att minska risken för osteosynteshaveri, skruvar som backar ut, blodcirkulationsstörningar i benet samt utebliven läkning har man under senare år utvecklat de kirurgiska teknikerna och implantaten och sökt mer biologiska lösningar för behandling av osteoporosfrakturer.

Ett osteoporotiskt ben lämpar sig dåligt för en konventionell extern fixation (Hoffmanns äventyr), eftersom den yttre ramen inte kan fästas tillräckligt stabilt, då skruvarna ofta inte fäster bra i det sköra benet. För att kunna dra nytta av den externa fixationens positiva effekter, det vill säga en skonsam teknik med avseende på mjukdelar och själva benet, och för att maximalt bibehålla benets egen läkningstendens utvecklades av AO-gruppen i slutet av 1990-talet ett nytt plattsystem (LCP = locking compression plate) där skruvarna låses fast i plattan och bildar vinkelstabila system (Figur 1). Systemet kan sägas fungera som en »intern externfixation«. Principen med indirekt reposition (dvs att man inte behöver frilägga frakturen extensivt och därmed slipper risken att skada kärnen) och stabilitet ger bättre läkningsbetingelser. Skruven backar inte ut, ens ur ett osteoporotiskt ben. De låsbara skruvarna skiljer sig från tidigare kortikalis- respektive spongiosaskruvar i och med att skruvens huvud är koniskt med skruvgångor för att kunna låsas till plattans motsvarande gängor. Skruvens gängor är även tätare för att ge bättre fäste i osteoporotiskt ben. För att ytterligare öka stabiliteten divergerar de låsta skruvarna och optimerar då hållfastheten [1]. LCP-tekniken tillgodoser grundprinciperna för osteosyntes men den är skonsammare mot benets blodtillförsel, vilket är en förutsättning för läkning.

Moderna märkepikar underlättar

Märkepikarna har under de senaste åren utvecklats oerhört mycket. Operationsmetoderna har blivit enklare, tekniken bättre, och de förbättrade kliniska resultaten har gjort att märkepik idag i allt större utsträckning används på osteoporospatienter. Märkepikning är atraumatisk och påverkar benets blodcirkulation tämligen lite. Frakturen behöver oftast inte friläggas.

Märkepiken bör alltid låsas med tvärskruvar proximalt och distalt för att ge rotationsstabilitet. Många osteoporosfrakturer



Figur 1. Fyrfragmentsfraktur genom proximala humerus hos en 75-årig kvinna. Observera att de låsta skruvarna divergerar och bildar varsin vinkelstabil system.

är lednära, men de nya märkepikarna går ofta att använda även här, då spikarna kan låsas med tvärskruvar som ligger nära ledytan. Mekaniskt är dessa nya märkepikar fördelaktiga då de tillåter tidig mobilisering och underlättar rehabiliteringen.

Förutom den generella osteoporosen föreligger ofta stora bedefekter vid osteoporosfrakturer. Transplantation av ben från patientens höftbenskam är det klassiska sättet att fylla ut dessa defekter. Tyvärr är detta förenat med flera nackdelar, såsom smärta från tagstället, förlängd operationstid, och inte minst att bentransplantaten ofta lämnar en hel del övrigt att önska i fråga om både kvalitet och kvantitet. Intresset har därför riktats mer mot syntetiskt bensubstitut som skall vara biokompatibelt, resorberbart, starkt, beninducerande och lätt att använda – samt kostnadseffektivt [2].

Förstärkning med syntetiskt ben används också för att förbättra skruvarnas fäste och för att fylla ut bedefekter, speciellt i metafysen. Det ideala bensubstitutet bör resorberas och omvandlas till eget biologiskt ben. Resorptionen får dock inte vara alltför snabb och ske på stabiliseringens bekostnad.

Höft och kotor

Höftfrakturerna är fortfarande det stora problemet. Den ökande användningen av höftproteser vid felställda cervikala frak-

SAMMANFATTAT

Att stabilisera osteoporosfrakturer utgör ofta ett mekaniskt problem. Konventionell osteosyntes med skruvar och plattor har visat sig olämpligt, eftersom osteosyntesen lätt kollapsar. Därför har man sökt nya kirurgiska lösningar och tillämpningar.

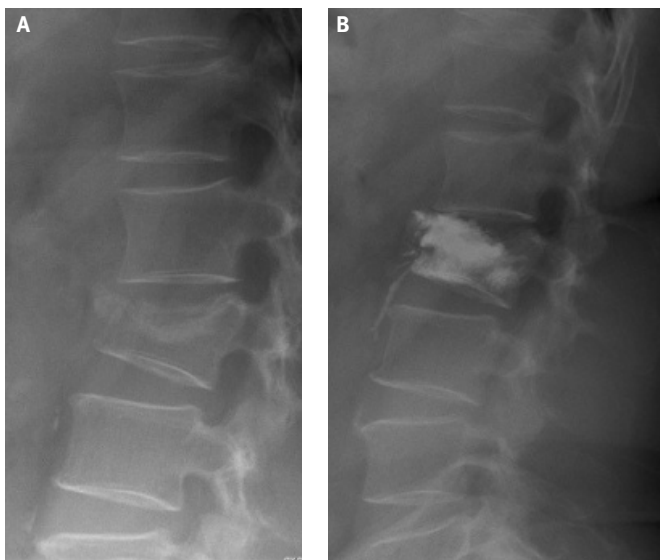
De viktigaste av de nya metoderna är moderna märkepikar samt det låsbara plattsystemet (LCP). Med hjälp av dessa kan man dra nytta av den externa fixationens positiva effekter, skonsam teknik med avseende på mjukdelarna och själva benet för att maximalt bibehålla benets egen läkningstendens.

Förstärkning med syntetiskt

ben används för att förbättra skruvarnas fäste och för att fylla ut bedefekter. Det ideala bensubstitutet bör resorberas och omvandlas till eget biologiskt ben.

Kotfraktur är en av de vanligaste osteoporotiska frakturerna och kan vara osteoporosens första kliniska manifestation. Progredierande neurologiska symtom samt en ökande kyfotisk felställning är de vanligaste operationsindikationerna för antingen vertebro- eller kyfoplastik.

De nya kirurgiska metoderna har förenklat och förbättrat vården av frakturpatienterna. Metoderna har dock inte löst problemet.



Figur 2. Kraftigt felställd kotkompression som behandlats med kyfoplastik, det vill säga frakturen reponeras med en ballongkateter och därefter fyller man defekten med bencement. **A.** Kotfrakturen före kyfoplastiken. **B.** Kotfrakturen efter kyfoplastiken.

turer ger snabbare rehabilitering, bättre gångförmåga och möjlighet till bevarad självständighet samt ett mindre antal sekundära operationer [3, 4]. Men det ger också komplikationer som luxation, proteslossning och periprotetiska frakturer. Endoprotiser, speciellt utvecklade för frakturer, används främst vid lårbenshalsfrakturer, men i stor utsträckning även vid proximala humerusfrakturer samt i enstaka fall vid suprakondylära armbågsfrakturer.

Kotfraktur är en av de vanligaste osteoporosfrakturerna. I de flesta fall är det föregående olycksfallet tämligen trivialt, och kotfrakturen kan vara osteoporosens första kliniska manifestation. Om patienten har neurologiska symtom är kirurgisk behandling indicerad hos osteoporotiker. En kraftig kyfotisk felställning är en annan indikation för kirurgi. Stabilisering på

konventionellt sätt och korrekta operationer av sena deformationer är emellertid tekniskt svåra och kräver att patienten har ett relativt gott allmäntillstånd. Vertebroplastik och kyfoplastik är två relativt nya behandlingsmetoder vid osteoporotiska kotkompressioner. Genom en perkutant insatt kanyl fyller man den skadade kotkroppen med bencement så att frakturen stabiliseras, ryggsmärtan minskar och det blir lättare att mobilisera patienten. Vid vertebroplastik cementeras ryggkotan i befintligt frakturläge, medan man vid kyfoplastik försöker reducera felställningen med en ballongkateter före cementeringen (Figur 2). Bägge metoderna kan dock ge upphov till komplikationer. Cementläckage in i spinalkanalerna och in i segmentella vener samt lungembolier är de mest fruktade. Det finns dock ett explosionsartat intresse för dessa metoder [5], inte minst bland radiologer, och de kommer förmodligen att få ökad användning.

Nya metoder för skört ben

De nya kirurgiska metoderna har förenklats och förbättrat vården av de äldre frakturpatienterna. Vad gäller den fortsatta tekniska utvecklingen, så kan man förvänta sig en ytterligare förbättring av osteosyntesmetoderna för skört ben och lokal och generell användning av biologiska läkemedel som förhindrar bennedbrytning och stimulerar benbildning.

Vidare krävs en kontinuerlig utvärdering av funktion och hälsorelaterad livskvalitet.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Björkenheim JM, Pajarinen J, Savolainen V. Internal fixation of proximal humeral fractures with a locking compression plate: A retrospective evaluation of 72 patients followed for a minimum of 1 year. *Acta Orthop Scand.* 2004;75(6):741-6.
2. Larsson S, Berg P. Bensubstitut inom ortopedisk kirurgi. *Finska Läkaresällskapets handlingar.* 2005;165(2):41-9.
3. Rogmark C. Femoral neck fractures. Aspects on treatment and outcome [dissertation]. Lund: Lund University; 2003. http://www.lub.lu.se/cgi-bin/show_diss.pl/med_749.html
4. Tidermark J. Quality of life and femoral neck fractures [dissertation]. Stockholm: Karolinska institutet; 2002. <http://diss.kib.ki.se/2002/91-7349-322-8/>
5. Karlsson MK, Hasselius R, Gerdelhem P. Explosionsartat intresse för vertebroplastik och kyfoplastik. *Läkartidningen.* 2005;103:1644-53.

Särtryck osteoporos

Vi kommer att göra separat särtryck på temat osteoporos. Ytterligare information på www.lakartidningen.se

Utmanande saklig **Läkartidningen**