

Revisionskirurgi vid aseptisk lossning av höftprotes

Även omfattande revisioner ger oftast gott kliniskt resultat



PER WRETEBERG, docent, överläkare, sektionschef, artroplastiksektionen per.wretenberg@karolinska.se
LARS WEIDENHJELM, professor

lars.weidenhielm@karolinska.se
båda ortopediska kliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Solna

Sedan John Charnley [1] i slutet på 1960-talet introducerade den moderna höftproteskirurgin har antalet höftprotesoperationer ständigt ökat. Charnleys första modell av höftprotes fungerade dåligt, eftersom ledskålen var gjord av teflon, vilket gav en kraftig inflammatorisk reaktion. Redan inom några år tvingades han operera om ett hundratal patienter. När han senare introducerade polyetylen i cupen fungerade allt mycket bättre.

Resultaten redan från tidiga serier med Charnley-protesen har varit mycket svårslagna [2]. Även om en del av de nyare proteserna har en ännu lägre revisionsfrekvens, har antalet höftproteser ständigt ökat och därmed antalet revisioner. I dag görs ca 14 000 höftprotesoperationer i Sverige per år.

Svenska höftprotesregistret har fungerat sedan 1979 och beskriver bla protesöverlevnad, dvs tid från primäroperation till revision [3]. Med revision menas utbyte eller extraktion av den ena eller båda proteskomponenterna. Det har via den kontinuerliga rapporteringen från höftprotesregistret över tiden visat sig att olika implantat har drastiskt olika överlevnadsresultat, och därmed har de dåligt fungerande implantaten kunnat gallras ut. Detta har bidragit till att vi i Sverige har den lägsta revisionsfrekvensen i världen. Men hur bra implantat vi än använder och hur duktiga kirurgerna än är kommer höftrevisionskirurgi alltid att vara en realitet.

I denna artikel sammanfattar vi utredning, operationsteknik och resultat.

Orsaker till proteslossning

Det finns flera orsaker till att en höftprotes måste reopereras. I höftprotesregistrets data är den klart dominerande anledningen aseptisk lossning (60 procent), därefter följer luxation (12 procent), djup infektion (10 procent) och protesnära fraktur (7 procent). Den aseptiska lossningen kommer i de allra flesta fall sent i förloppet, medan luxation och infektion sker tidigare [3, 4].

Volymmässigt är således aseptisk lossning det största problemet. Frekvensen av lossning är delvis beroende av protestyp. Över tid har man i höftprotesregistret visat att cementerad höftprotes varit det klart bästa i detta hänseende (Figur 1). Vissa av de moderna, ocementerade osseointegrerade proteserna visar dock numera likvärdiga resultat. Ytersättningsprotes, som blivit populär under de senaste 5 åren, ger totalt sett ett sämre resultat [5]. Patientens ålder är också av stor vikt. Unga och mer aktiva patienter har ett sämre långtidsresultat beroende på att de belastar proteserna mer. Orsaken till den aseptiska lossningen är ofta sk osteolys med

»Men hur bra implantat vi än använder och hur duktiga kirurgerna än är kommer höftrevisionskirurgi alltid att vara en realitet.«

benresorption runt protesdelarna. Det kan ske av flera orsaker [6].

Symtom och utredning

Vid aseptisk proteslossning kan den ena eller båda protesdelarna ha lossnat. Patienter har belastningssmärta, värk och ibland subluxationskänsla. Besvären kommer oftast smygande över månader och ibland år, och kliniken är inte alltid entydig. Det kan föreligga en ganska omfattande osteolys utan stora symtom. Om man i primärvården möter en patient med en tidigare väl fungerande höftprotes och som efter hand fått alltmer besvär, bör detta utredas med röntgen och remiss till ortopedklinik utfärdas.

Laboratoriemässigt finns ingen analys som säkerställer aseptisk lossning. Slätröntgen ger vägledning framför allt sent i förloppet, då man brukar kunna se sk zoner mellan ben och cement eller mellan cement och implantat (Figur 2). I vissa fall kan man också på slätröntgen se att protesdelarna är slitna, i de allra flesta fall rör det sig om plasten i ledskålen. Kulan ligger då inte centrerad utan förskjuten kranialt. Både slitage och lossning kan vara svåra att bedöma på vanliga slätröntgenbilder.

På Karolinska universitetssjukhuset har vi därför i många år arbetat med att utveckla 3-dimensionell datortomografi (3D-DT) för detta ändamål [7, 8]. Noggrannheten med en så-

■ sammanfattat

Höftproteskirurgin introducerades i större skala på 1970-talet. I dag opereras ca 14 000 personer varje år med höftprotes i Sverige. Lancet har utsett operationen till »the operation of the century«.

Resultaten efter höftproteskirurgi i Sverige är i ett internationellt perspektiv mycket bra med en genomsnittlig protesöverlevnad (tid från primäroperation till revision) på 95 procent efter 10 år, vilket det nationella höftprotesregistret starkt bidragit till.

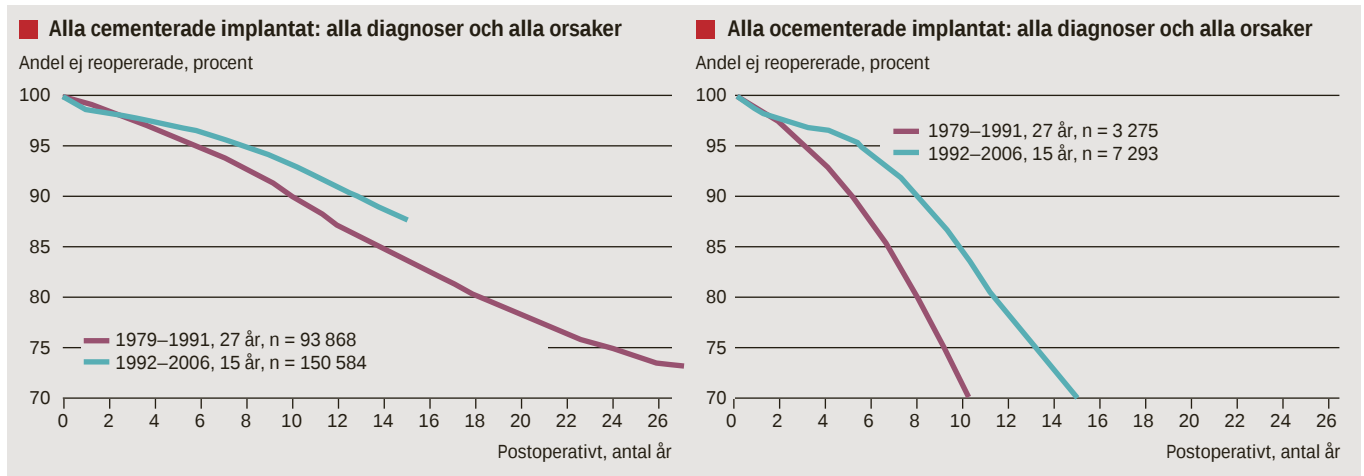
Antalet höftproteser gör ändå att revisionskirurgin är en stor verksamhet, och

många patienter som fick sin protes på 1970-talet har genomgått revisionskirurgi vid ett flertal tillfällen.

Nya röntgenologiska metoder finns för att bedöma proteslossning och kartlägga benförluster.

Möjlighet till höftprotesrevision finns i de allra flesta fall, och teknikerna är många och varierande beroende på förutsättningarna.

Resultaten efter revisionskirurgi är bra men ofta inte lika bra som vid primärplastik beroende på benförluster, vävnadsskada sedan tidigare och ökad komplikationsrisk.

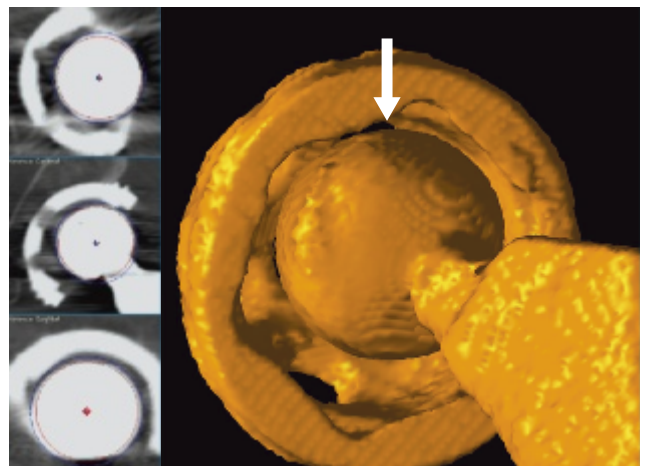


Figur 1. Jämförelse av protesöverlevnad (dvs tid från primäroperation till revision) vid alla cementerade respektive alla ocementerade implantat. Källa: Svenska höftprotesregistret.



Figur 3. Slätröntgenbild av en ocementerad höftprotes med misstänkt slitage.

Figur 4. 3-dimensionell datortomografi av samma protes som i Figur 3. Slitaget framträder tydligt då man ser att kulan inte ligger centrerad. Plasten var i detta fall genomsliten, och metall skavde mot metall kranialt (pilen).



dan undersökning är 0,5–1 mm, och dessutom kan man ta provokationsbilder och detektera rörelser mellan komponenterna och benet (Figur 3 och 4). Det underlättar diagnostiken vid misstänkt proteslossning avsevärt. Metoden är ännu inte rutin men kan komma att få spridning och större betydelse i framtiden.

Operationsteknik vid revision

Om utredningen visar att protesen sannolikt är lös, bör reoperation genomföras. Operationstekniken är givetvis beroende av den teknik som användes vid den primära operationen. I Sverige dominerar cementerad teknik vid primär höftledsproteskirurgi. Detta gör att man ofta har en mer eller mindre väl förankrad cementmantel att ta bort. Detta kan vara tekniskt svårt. En cementerad lös acetabulardel utgör oftast inget stort problem, eftersom tillgången till acetabulum i normalfallet är god. Den cementerade plastdelen kan mejslas bort liksom den cement som eventuellt fortfarande fäster mot benet.

Femur är svårare att komma åt. I de flesta fall sitter delar av cementen ofta väl förankrade i benet. Risken att skada femur är stor när man borrar och mejslar. Det kan då vara fördelaktigt att ta upp en distal lucka i femur [9] för att den vägen komma åt cementen, och i vissa fall kan man behöva klyva proximala femur på längden [10]. Det finns också tekniker med ultraljudsmåltning av cement, som sedan kan slevas ut [11].

Vid revision av en tidigare insatt, ocementerad protes kan



Figur 2. Charnley-protes insatt 1984 med zoner mellan ben och cement som tecken på att protesen är lös. Osteolys, dvs benresorption, kan också ses (pilen).



Figur 5. Den lösa Charnley-protesen (samma som i Figur 2) reviderad med en längre ocementerad protesstam samt förstärkningsring och i den en cementerad cup.



Figur 6. Tumörprotes för protesrevision, där förankring av konventionell revisionsprotes i proximala femur inte var möjlig.

problemet vara att prote-sen delvis fortfarande är osseointegrerad. Detta kan vara ett större problem än att ta bort cement. Risken är nämligen att man skadar skelettet om skalet är fastvuxet. För acetabulum finns speciella instrument som skär precis mellan ben och metall, vilket kan vara till stor hjälp. Vid en mycket hårt sittande femurkomponent kan proximala femur ibland behöva klyvas för att komponenten ska kunna tas bort [12].

Man kan aldrig preoperativt helt utesluta att orsaken till lossning är en lågvirulent infektion, även om infektionsprov är helt normala och allmäntillståndet gott. Därför bör man ta multipla vävnadsodlingar, och odling bör pågå i 2–3 veckor.

Vid reimplantation kan man på femursidan, om benet är väl bevarat, göra en recementering [13] eller

använda ett ocementerat implantat [14]. Om benet är mer förstört eller resorberat kan man använda sk benpackningsteknik, där proximala femur, ibland efter förstärkning, pack-

as med malt bentransplantat som utgör bädd för en cementsrad stam [15]. Man kan också sätta in en längre, distalt förankrad protes [16] (Figur 5).

På acetabularsidan måste man på samma sätt ta hänsyn till benförlusten när man väljer sin nya protes. Recementering av en cup eller insättande av en ny ocementerad, konventionell cup kan göras om benet är av god kvalitet och benförlusterna små. Vid större defekter kan olika former av större ocementerade cupar med möjlighet till skruvförankring användas likaväl som benpackningsteknik [17]. Förstärkningsringar som skruvas fast kan också vara av värde [18] (Figur 5).

Bra resultat, men inte lika bra som efter primäroperation

Även om resultaten vid höftrevisionskirurgi är bra, är det viktigt att man för patienten betonar att resultatet oftast inte blir lika bra som efter en primäroperation. Detta har flera orsaker: dels opererar man i vävnad som redan är påverkad och delvis ärrömdlad, dels blir kirurgin med nödvändighet nästan alltid mer omfattande och mer vävnadsskadande. Komplikationsrisken vid revision är också större än vid primäroperation [19]. De flesta patienter får dock ett gott kliniskt resultat även vid omfattande revisioner [13–18].

Möjlighet till re-revision finns i de allra flesta fall med ovan beskrivna tekniker, och skulle situationen uppkomma där benet inte längre är möjligt att använda för förankring av en konventionell revisionsprotes kan i vissa fall tumörprotes användas (Figur 6).

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på Lakartidningen.se

REFERENSER

- Charnley J. Total hip replacement by low-friction arthroplasty. Clin Orthop. 1970;72:7–21.
- Charnley J. The long term results of low friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. J Bone Joint Surg Br. 1972;54:61–76.
- Svenska höftprotesregistret. Nationellt kliniskt förbättringsarbete för höftproteskirurgi. <http://www.shpr.se>
- Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, Ong K, Vail TP, Berry DJ. The epidemiology of revision total hip arthroplasty in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(1):128–33.
- Wretenberg P, Hedlund H, Lundberg A. Ytersättning i höftleden. Alternativ för väl utvalda och inopererade patienter. Lakartidningen. 2009;106:2282–4.
- Harris WH. Wear and periprosthetic osteolysis: the problem. Clin Orthop Relat Res. 2001;393:66–70.
- Olivecrona H. Assessment of acetabular cup position with computer tomography [dissertation]. Stockholm: Karolinska institutet; 2004.
- Olivecrona L. A new computed tomography method for evaluation of orthopaedic implants [dissertation]. Stockholm: Karolinska institutet; 2010.
- Zweymüller KA, Steindl M, Melmer T. Anterior windowing of the femur diaphysis for cement removal in revision surgery. Clin Orthop Relat Res. 2005;441:227–36.
- Younger TJ, Bradford MS, Magnus RE, Paprosky WG. Extended proximal femoral osteotomy. A new technique for femoral revision arthroplasty. J Arthroplasty. 1995;10(3):329–38.
- Gardiner R, Hozack WJ, Nelson C, Keating EM. Revision total hip arthroplasty using ultrasonically driven tools. A clinical evaluation. J Arthroplasty. 1993;8:517–21.
- Masri BA, Mitchell PA, Duncan CP. Removal of solid fixed implants during revision hip and knee arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg. 2005;13(1):18–27.
- Hultmark P, Kärrholm J, Strömberg C, Herberts P, Möse CH, Malchau H. Cemented first-time revisions of the femoral component: prospective 7 to 13 years follow-up using second-generation and third-generation technique. J Arthroplasty. 2000;15(5):551–61.
- Salemyr M, Sköldenberg O, Bodén H, Ahl T, Adolphson P. Good results with an uncemented proximally HA-coated stem in hip revision surgery: 62 hips followed for 2–13 years. Acta Orthop. 2008;79(2):184–93.
- Ornstein E, Linder L, Ranstam J, Lewold S, Eisler T, Torper M. Femoral impaction bone grafting with the Exeter stem – the Swedish experience: survivorship analysis of 1305 revisions performed between 1989 and 2002. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(4):441–6.
- Aldinger PR, Jung AW, Pritsch M, Breusch S, Thomsen M, Ewerbeck V, Parsch D. Uncemented grit-blasted straight tapered titanium stems in patients younger than fifty-five years of age. Fifteen to twenty-year results. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(6):1432–9.
- Schreurs BW, Keurentjes JC, Gardener JW, Verdonschot N, Slooff TJ, Veth RP. Acetabular revision with impacted morsellised cancellous bone grafting and a cemented acetabular component: a 20- to 25-year follow-up. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(9):1148–53.
- Schlegel UJ, Bitsch RG, Pritsch M, Aldinger PR, Mau H, Breusch SJ. Acetabular reinforcement rings in revision total hip arthroplasty: midterm results in 298 cases. Orthopäde. 2008;37(9):904–13.
- Eisler T. On loosening and revision in total hip arthroplasty [dissertation]. Stockholm: Karolinska Universitet; 2003.

Utmanande
saklig

Läkartidningen