

Tidig omoperation för luxation av primär höftprotes ökar

En analys av nationella höftprotesregistret



JOHAN KÄRRHOLM, professor
 johan.karrholm@vgregion.se
PETER HERBERTS, professor
 emeritus
GÖRAN GARELLICK, med dr,
 överläkare;

samtliga vid
 ortopediska kliniken,
 Sahlgrenska Universitetssjuk-
 huset, Göteborg; författarna
 företräder det svenska
 höftprotesregistret

Incidensen av reoperation inom två år efter insättning av primär höftprotes är en viktig indikator på sjukvårdskvalitet. En orsak till ny kirurgisk intervention i tidigt skede är höftledsstabilitet eller luxation. Orsaken är multifaktoriell men domineras av bristfällig kirurgi i form av felaktigt positionerade proteskomponenter.

Under de senaste 13 åren har vi i svenska höftprotesregistret observerat en ökad incidens av tidig omoperation på grund av luxation. Detta har skett trots att förändringar i patientdemografi och val av kirurgisk teknik borde ha inneburit det omvända. Vår hypotes är att andra faktorer som ökande prestationskrav och otillräcklig handledning och utbildning av blivande ortopedspecialister kan spela en roll och bör undersökas närmare.

Luxation av höftprotes – klinik och incidens

Protesluxation efter höftoperation är en allvarlig komplikation. I vila är smärtan mer eller mindre påtaglig men stegras vid minsta försök till rörelse, obehagskänslan är uttalad och höftleden kan inte belastas. I de allra flesta fall är benet förkortat och utåtroterat, men andra felställningar kan förekomma. Efter reposition inställer sig hos många patienter ofta en osäkerhets-känsla, som vid ett eller flera recidiv i allmänhet blir permanent och allvarligt påverkar vardagslivet vid alla typer av aktivitet. Luxation är vanligare bland patienter som har svårt att följa givna ordinationer, vid olika former av missbruk och vid sjukdomar som på olika sätt påverkar muskelfunktionen [1].

Risken för luxation är störst under de första månaderna efter operation. Det finns flera orsaker. Vid operationen avlägsnas ofta ledkapseln. Innan en ny ledkapsel bildats har muskelntensionen avgörande betydelse för ledens stabilitet. Övergående eller permanent och ofta subklinisk påverkan på höftmuskulaturens motoriska innervation kan föreligga [2].

Själva implantatets utformning spelar också roll för om luxation inträffar. Variationer i protesens utformning påverkar det möjliga rörelseomfånget på olika sätt. Generellt sett ökar luxationsrisken med minskande diameter på ledhuvudet [3] och ökande tjocklek på femurkomponentens hals. Protesdelarnas positionering, som bestäms under operationen, spelar en avgörande roll liksom graden av friläggning och adekvat spänning av mjukdelarna vid operationens avslutning. De sistnämnda faktorerna är viktiga orsaker till att risken reduceras om operationen utförs av en mer erfaren operatör.

Hedlund och medarbetare [4] visade att för varje tiotal utförda operationer minskade risken för luxation med 50 procent.

Inte förrän en och samma operatör hade utfört 30 primära höftplastiker uppnåddes en mer konstant lägre nivå. I registret har vi observerat stor variation vad gäller förekomsten av denna komplikation mellan enskilda sjukhus.

Incidensen av luxation efter primär höftartroplastik varierar kraftigt i litteraturen [1]. Vanligen rapporteras en incidens på omkring 2–4 procent och i vissa studier ända upp till ca 15 procent. Flera studier talar för att noggrann rekonstruktion av mjukdelarna i de fall då detta är möjligt och användning av stort ledhuvud kan reducera incidensen av tidig luxation till under 1 procent.

Den relativt stora spridningen i olika material skall också ses mot bakgrunden av att den verkliga incidensen av luxation är svår att säkert fastställa [5]. Även om det största antalet luxationer reponeras slutet på sjukhus, vanligen på operationsavdelning under anestesi, händer det att patienten får hjälp av anhöriga eller vänner för att få höften på plats och aldrig söker sjukvården. Det händer också att luxationer som reponeras på en akutmottagning ofta inte blir registrerade.

De flesta luxationer inträffar tidigt. Hälften av alla observerade anges inträffa under de första tre månaderna och tre fjärdedelar under det postoperativa året. De flesta patienter drabbas av en till två luxationer. Efter en tid normaliserar muskelfunktionen och det återbildas en ny ledkapsel, som dock i sig inte alltid ger fullgod stabilitet. Många patienter med kvarstående instabilitet lär sig dock att undvika de extrema rörelser som riskerar att få höften att hoppa ur led.

Behandling vid luxation

Under de senaste fem åren har det utförts ca 11 000–13 000 primära höftprotesoperationer per år i Sverige, vilket innebär att många patienter drabbas av återkommande luxationer.

Om proteskomponenterna är korrekt positionerade och ingen annan implantatrelaterad orsak kan påvisas finns det möjlighet att vid reoperation förbättra stabiliteten genom att använda ett större ledhuvud eller en protesdesign med utökad eller inbyggd stabilitet [6, 7].

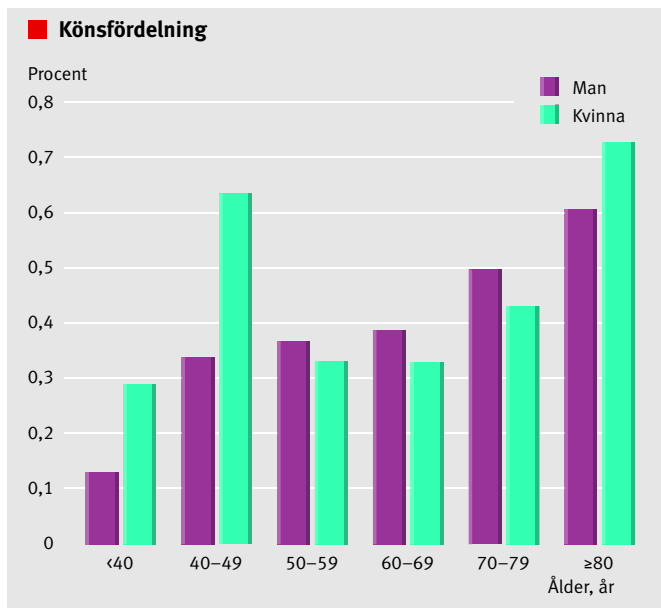
Om det föreligger ett påvisbart mekaniskt missförhållande, som t ex felaktig positionering av någon av proteskomponenterna, bör patienten opereras med protesbyte för att korrigera misstaget. När denna åtgärd måste vidtas har patienten ofta drabbats av upprepade luxationer och en osäkerhets-känsla som

SAMMANFATTAT

Antalet omoperationer för luxation inom två år av primär höftprotes ökar på ett oroande sätt.

En genomgång av det nationella höftprotesregister tyder på att det är några faktorer

som spelar särskild roll: **Vi tror att** det ökande kravet inom sjukvården på hög produktivitet kombinerat med bristfälliga resurser för undervisning och utbildning har betydelse.



Figur 1. Andel primärproteser som reviderats inom två år relaterat till ålder och kön.

påverkat den dagliga livsföringen. Det finns många anledningar att det primära ingreppet skall utföras så optimalt som möjligt. En omoperation är mer tekniskt komplicerad än en primäroperation. Den är förknippad med högre incidens av lokala och generella komplikationer, kräver större kirurgisk kompetens, oftast längre vårdtid och innebär i allmänhet betydligt större kostnader än primäroperationen.

Antalet omoperationer ökar i Sverige

Under den senaste 10–15-årsperioden har vi i Nationalregistret för höftledsproteser observerat en ökande incidens av omoperation på grund av luxation [8, 9]. Dessa fall utgör en mindre andel av samtliga luxationer, då majoriteten behandlas med endast slutet reposition och därmed inte registreras.

Ökningen kan så gott som helt hänföras till de första två åren efter primäroperationen. Tendenserna är oroande och har föranlett en djupare analys på basen av de data som finns tillgängliga i registret.

MATERIAL OCH METOD

Från och med 1992 infördes en mer detaljerad registrering av primärdata i registret och ytterligare förbättringar infördes 1999. Vi har därför i denna analys valt att studera perioden 1992–2004. I studien inkluderades patientrelaterade faktorer såsom ålder, kön, sida, förekomst av höftprotes på motsatt sida och diagnos.

I registret finns information om vårdnivå i form av sjukhuskategori (region-/universitetssjukhus, länssjukhus, länsdelsjukhus och privatklinik). Dessutom studerades eventuella effekter av snittföring och implantatdesign. För att analysen skulle bli så representativ som möjligt inkluderades endast tre huvudgrupper av snittföring, nämligen främre lateralt snitt i sido- respektive rygggläge och bakre snitt. Alla övriga typer av snittföring utgjorde en fjärde grupp.

Vi valde ut 15 kombinationer av stam och ledskål, som var och en användes i mer än 1 000 fall. Övriga kombinationer utgjorde en egen grupp. Samtliga 15 cup-stamkombinationer studerades separat för att säkerställa en rimlig fördelning av snittföring och patientdemografi inom respektive designkategori. För att

TABELL I. Faktorer som signifikant påverkar risken för omoperation inom två år efter primäroperation.

	Förändring av risk [Exp(B)]	95 procents konfidensintervall		
		Nedre	Övre	P
Ökad risk				
Ålder per högre levnadsår				
	1,02	1,01	1,02	0,00002
Kvinnligt kön	1,21	1,03	1,42	0,02
Operationsår per				
år efter 1992	1,07	1,04	1,09	<0,00000
Sekundär				
höftartros	3,19	2,71	3,77	<0,00000
Operation av				
andra höftleden	1,28	1,02	1,61	0,03
CPT-stam med Müller-cup	2,78	1,72	4,55	0,00003
Minskad risk				
Operation på				
länsdelslasarett	0,78	0,66	0,93	0,005
Främre lateralt				
snitt i sidoläge	0,55	0,44	0,68	<0,00000
Exeter-stam med				
Charley-cup	0,47	0,28	0,79	0,004

korrigera för eventuell samvariation utfördes en regressionsanalys (Cox).

RESULTAT

Under perioden utfördes ca 142 000 primära höftledsplastiker i Sverige. Inom två år opererades 644 av dessa höfter ytterligare en gång beroende på luxation. Generellt sett ökade den relativa risken för omoperation med 7 procent per år (Tabell I).

Ålders- och könsskillnader och sekundär artros

Vid uppdelning i åldersintervall om tio år finner vi att incidensen hos kvinnor har ett bifasiskt förlopp, med en ökad incidens i åldersgruppen 40–49 år. Härfter sjunker incidensen och stiger igen först efter 70 års ålder (Figur 1).

Orsaken är sannolikt att en relativt stor andel av patienter med kvinnligt kön i åldern 40–49 år, ca 18 procent jämfört med 5 procent eller mindre i åldersintervallen över 49 år, opereras på grund av artros sekundär till höftsjukdom neonatalt eller under uppväxtåren. Vid dessa tillstånd är höftledens anatomi ofta förändrad, vilket ställer större krav på kirurgisk kompetens och val av lämpligt implantat. Av diagnoserna hos män i samma unga åldersgrupp utgör sekundär artros av samma orsak endast 7 procent. Ökad förekomst av resttillstånd efter höftsjukdom i barndomen hos kvinnor kan alltså förklara denna snedfördelning mellan könen.

Vid analys av den samlade gruppen med sekundär artros och oberoende av orsak finner vi att risken att drabbas av tidig reoperation på grund av luxation är trefaldigt ökad (Tabell I). Det bör påpekas att denna grupp också inkluderar vissa patienter med höftfraktur, där olika typer av postoperativa förvirringstillstånd och nedsatt muskelmassa kan ha inverkat.

Kvinnligt kön en riskfaktor

Kvinnligt kön innebär ökad risk också som enskild faktor i regressionsanalysen, men konfidensintervallet är relativt brett (riskökning = 1,21; 1,03–1,42). Detta kan tolkas så att andra möjliga könsrelaterade faktorer, som t ex mindre muskelmassa och ökad ledlaxitet hos kvinnor, har en viss men mer osäker betydelse. Det föreligger också en riskökning hos patienter som pri-

märopereras för andra gången i motsatt höft. Storleken på riskökningen är måttlig (28 procent) och osäkert bestämd (konfidensintervall 2–61 procent).

Implantatkombinationer och typ av sjukhus

Av de 15 utvalda implantatkombinationerna är det bara en som uppvisar en klart ökad risk, nämligen kombinationen av CPT (Collarless Polished Tapered) -stam med Müller-cup. Möjligen kan detta förklaras av att den aktuella stammen har en relativt ofördelaktig halsgeometri. Man kan inte heller utesluta möjligheten att denna prototyp används på kliniker där man har haft höga produktionskrav och där kirurger med mindre erfarenhet opererat utan kompetent ledning. En rättvis registrering av operatörens erfarenhet är svår att genomföra i vårt register, och än så länge lagras inte denna information.

Risken minskar om patienten opereras på länsdelssjukhus. På dessa sjukhus dominerar ofta ett fåtal kirurger med lång erfarenhet. Till skillnad från universitets- och framför allt läns-sjukhusen har man färre läkare under utbildning. En djupare analys av hur de olika patientkategorierna fördelar sig mellan olika sjukhustyper visar att en viss typ av patienter är vanligare på länsdelssjukhusen. De behandlar en patientsammansättning (case-mix), som skiljer sig från de två övriga typerna av sjukhus. Till länsdelssjukhusen koncentreras patienter som är i åldersgruppen 60–75 år och framför allt med diagnosen primär artros, vilket är en grupp som drabbas av relativt få tidiga komplikationer.

De tekniskt sett mest krävande operationerna finner vi framför allt bland patienter som har restillstånd efter höftsjukdom i barndomen och kvarstående deformitet, ibland efter kirurgiska ingrepp i form av olika typer av osteotomier. Dessa patienter hänvisas oftast till läns- eller universitetssjukhus. Under det senaste decenniet har andelen av den totala volymen primärprotesoperationer som utförs på länsdelssjukhus successivt också ökat från totalt ca 34 procent under 1995 till 42 procent under 2004.

Vi finner också att främre lateralt snitt i sidoläge minskar risken för omoperation på grund av luxation. Vidare visar det sig att en implantatkombination, nämligen Exeter-stam kombinerat med Charnley-cup, också reducerar risken för tidig omoperation på grund av luxation.

DISKUSSION

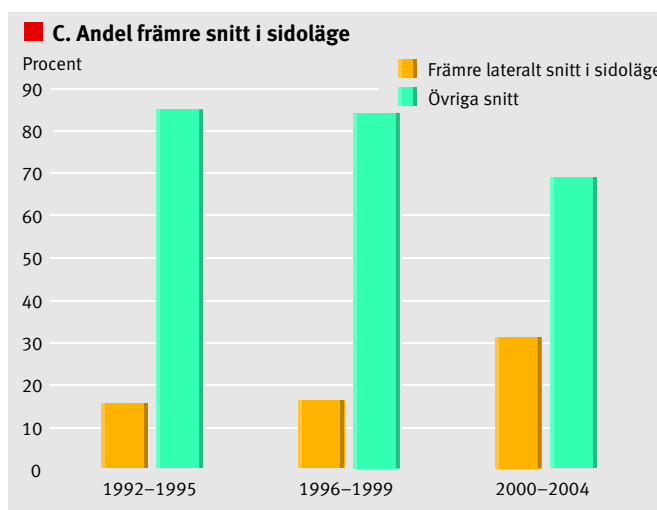
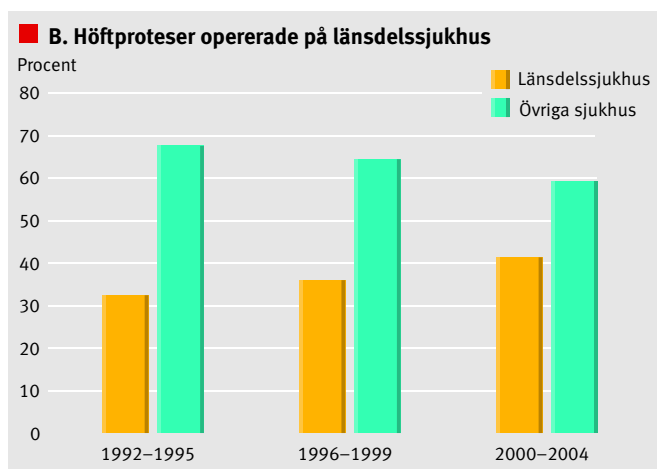
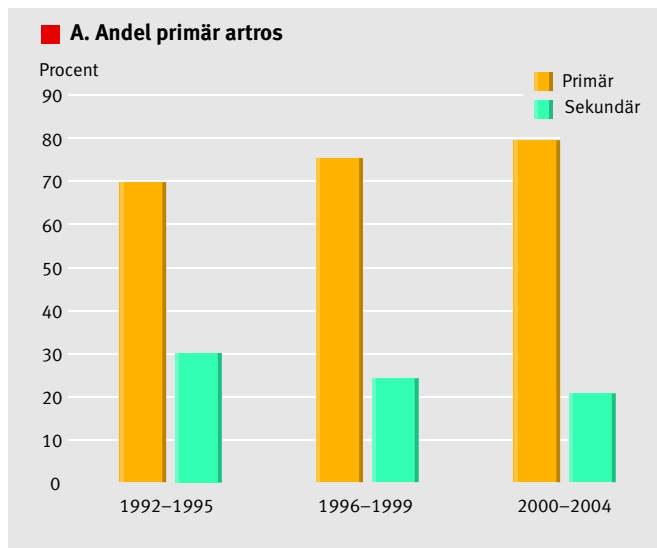
En viktig uppgift för registret är att notera sällsynta komplikationer och trender och vara hypotesgenererande för vidare studier. Vi vet att orsaken till tidig omoperation på grund av luxation är multifaktoriell.

Lägre risk i vissa patientgrupper

I vår undersökning framgår att vissa patientkategorier har lägre risk för denna komplikation. I en utvidgad analys har vi funnit att denna patientgrupp inte bara har lägre risk för tidig omoperation på grund av luxation utan också har lägre risk för komplikationer som leder till omoperation oavsett orsak. Det gäller patienter i ålderintervall 60–75 år med primär artros där den generella riskreduktionen är 21 procent (konfidensintervall 17–26) [8]. De utgör majoriteten av de patienter som opereras på länsdel- och privatklinik (51 respektive 56 procent). Motsvarande andel på läns- respektive region-universitetssjukhus är 42 respektive 32 procent. Denna skillnad i patientsammansättning kan delvis förklara det gynnsamma utfallet för länsdelssjukhusen.

Patientfaktorer och protesval förklarar inte ökningen

Förändringar i patientdemografi, patientfördelning och kirur-



Figur 2. Tre faktorer som enligt vår analys borde minska risken för omoperation har under perioden 1992–2004 blivit vanligare. Vi anser därför att man måste finna andra orsaker till den observerade ökningen av tidiga omoperationer på grund av luxation. A. Andelen primär artros har ökat. B. Andelen patienter opererade på länsdelssjukhus har ökat. C. Andelen höfter opererade med främre snitt har ökat.

gisk teknik under perioden skulle kunna förklara att antalet omoperationer på grund av tidig luxation har ökat, men en djupare analys av hur dessa faktorer ändrats under den studerade tidsperioden talar snarast i motsatt riktning. Kvinnor har enligt regressionsanalysen ökad risk, men andelen med kvinnligt kön har varit relativt konstant och legat omkring 60–62 procent under periodens början och omkring 60 procent under dess senare hälft. Relativt sett opererar vi också allt fler patienter med primär artros, vilket borde minska risken för luxation.

Från 1992 till 2004 steg den relativa andelen av patienter med primär artros med 20 procentenheter, från 61 till 81 procent (Figur 2). Totalt sett ökade antalet primära totala höftprotesoperationer från ca 8 900 till 13 400. Den relativa andelen av patienter som behandlades på den typ av sjukhus som har minst av den aktuella komplikationen, länsdelssjukhusen, steg mellan 1992 och 2004 med 10 procent på bekostnad av antalet ingrepp utförda på läns- och universitetssjukhus. Främre snitt i sidoläge har också blivit vanligare och ökat med ca 10 procent under perioden.

Val av protes verkar inte heller vara av avgörande betydelse bland de kombinationer av stam och leddskål (cup) som har tillräckligt underlag för säker analys. De proteser som utmärker sig till det bättre eller sämre utgör endast ca 5 procent av totalantalet. Den proteskombination som utmärker sig till det sämre har endast använts i drygt 1 000 fall, vilket motsvarar mindre än 1 procent av samtliga.

Patientmix och kirurgisk kompetens avgörande

Våra data talar för att patientsammansättningen spelar stor roll

REFERENSER

1. Soong M, Rubash HE, Macaulay W. Dislocation after total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12(5):314-21.
2. Hedlundh U, Karlsson M, Ringsberg K, Besjakov J, Fredin H. Muscular and neurologic function in patients with recurrent dislocation after total hip arthroplasty: a matched controlled study of 65 patients using dual-energy X-ray absorptiometry and postural stability tests. *J Arthroplasty.* 1999;14 (3):319-25.
3. Burroughs BR, Hallstrom B, Golladay GJ, Hoeffel D, Harris WH. Range of motion and stability in total hip arthroplasty with 28-, 32-, 38-, and 44-mm femoral head sizes. *J Arthroplasty.* 2005;20(1):11-9.
4. Hedlundh U, Ahnfelt L, Hybbinette CH, Weckstrom J, Fredin H. Surgical experience related to dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 1996;78(2): 206-9.
5. Hedlundh U, Ahnfelt L, Fredin H. Incidence of dislocation after hip arthroplasty. Comparison of different registration methods in 408 cases. *Acta Orthop Scand.* 1992;63 (4):403-6.
6. Morrey BF. Results of reoperation for hip dislocation: the big picture. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;(429): 94-101.
7. Shrader MW, Parvizi J, Lewallen DG. The use of a constrained acetabular component to treat instability after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A (11):2179-83.
8. Herberts P, Kärrholm J, Garellick G.

för utfallet. Det bör också noteras att utbildning av ortopedier huvudsakligen sker på länsjukhus, medan länsdelssjukhus i större omfattning bemannas av färre och mer erfarna kirurger. Detta förhållande talar starkt för att kirurgisk kompetens är en avgörande faktor.

En annan möjlig förklaring till ökad incidens av omoperation på grund av luxation skulle kunna vara att allt fler patienter med höftfraktur får primärprotes. Majoriteten av dessa patienter opereras dock med en halvplastik som registreras i ett separat register och inte berörs av vår analys.

KONKLUSION

De data som finns i höftprotesregistret är tillräckliga för att påvisa problematiken och för att ge en fördjupad beskrivning av viktiga bakgrundsfaktorer. De är dock inte fullt tillräckliga för att säkert kartlägga orsakssammanhangen.

Vi tror att det ökande kravet inom sjukvården på hög produktivitet kombinerat med bristfälliga resurser för undervisning och utbildning har varit av betydelse. Detta återstår dock att bevisa och bör bli föremål för ytterligare undersökningar. Vi vet dock att variationen mellan sjukhus är stor. Från 0 till 30 procent av alla omoperationer på respektive enhet utförs på grund av tidig luxation [8]. Det finns därför en stor potential för förbättringsarbete.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Årsrapport 2004. Nationalregistret för höftledsplastiker i Sverige. Publikationsår 2005. www.jru.orthop.gu.se.

9. Herberts P, Malchau H, Garellick G. Årsrapport 2003. Nationalregistret för höftledsplastiker i Sverige. Publikationsår 2004. www.jru.orthop.gu.se.

annons