

# Luksasjon av hofteprotese

Vi ønske å finne frekvensen av dislokasjon for hofteprotese ved Fylkessjukehuset i Haugesund og greie ut om behandlinga av dette problemet. 1076 pasientar (781 kvinner), alle opererte i perioden 1987–2000 blei inkludert. Informasjon blei innhenta frå Nasjonalt register for leddproteser og frå pasientjournalar.

ITH-protese med stort caput blei brukt hos 545 pasientar og Charnley-protese med lite caput hos 531 pasientar. 21 pasientar (2,0 %) hadde fått luksasjon, hos 17 pasientar under dagleg aktivitet og hos tre etter fall. 17 lukseringar hadde skjedd innan seks månader etter operasjonen. Luksering skjedde oftare hos menn enn hos kvinner (1,3 % og 3,7 %,  $p = 0,01$ ). Charnley-protesen medførte større risiko for residiverande luksering (1,7 % og 0,19 %,  $p = 0,01$ ).

Resultata samsvarer stort sett med andre studiar.

Etter losning er luksasjon den viktigaste komplikasjon etter hofteprotesekirurgi. Lukseringsfrekvensen i ulike studiar er vanlegvis 2–3 % (1–10).

Det er mange årsaker til luksasjon (6, 7). Det kan vere forhold ved pasient, operatør, protesetype eller inngrep.

Årsaka kan vere reint mekanisk med feilstilling av ein eller begge protesedelar. Femurkomponenten kan også vippe på kanten av acetabulum eller på ei beinpåleiring. For slakk kapsel eller muskulatur kan bidra til instabilitet. Arrvev (eller pseudokapsel) rundt protesen vil utvikle seg og gradvis auke stabiliteten.

Enkelte har funne høgare luksasjonsfrekvens ved sekvele etter collumfraktur enn etter artrose (4) og høgare frekvens etter revisjon.

Vi ønske å kvalitetskontrollere hofteprotesekirurgien ved vår avdeling og undersøke førekomst av proteseluksasjon og faktorarane som verkar inn på luksasjonstendensen.

## Materiale og metode

1076 pasientar (781 kvinner), alle opererte ved Ortopedisk seksjon, Fylkessjukehuset i Haugesund, fra 1987 til og med 2000 inngår i studien. Alder ved operasjonstidspunktet var i snitt 69,3 år (variasjon 23,3–91,0 år), for kvinner 69,8 år og for menn 68,0 år, ( $p = 0,01$ ).

**Birger Valen**

*birger.valen@fih.rfk-helse.telemax.no*

Ortopedisk seksjon

Fylkessjukehuset i Haugesund

5513 Haugesund

Valen B.

## Dislocation after total hip arthroplasty.

*Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 3054–6.*

*Background.* Our aim was to elucidate the dislocation rate after total hip arthroplasty at Haugesund County Hospital, Norway.

*Material and methods.* Information was obtained from the Norwegian Arthroplasty Register and from hospital patient files. All 1,076 patients (781 female) operated at the hospital 1987–2000 were included. The ITH prosthesis was used in 545 patients and the Charnley prosthesis with a smaller head in 531 patients.

*Results.* 21 patients (2.0%) experienced dislocation after total hip arthroplasty, 17 during activities of daily living and three after a fall. 17 dislocations happened within six months postoperatively. The dislocation risk was smaller for women than for men (1.3% vs 3.7%,  $p = 0.01$ ). Patients with a Charnley prosthesis had a greater risk for recurrent luxations than those with a ITH prosthesis (1.7% vs 0.2%,  $p = 0.01$ ).

*Interpretation.* The rate of dislocation after total hip arthroplasty in this study is similar to that of other reports in the literature.

Data blei innhenta frå Nasjonalt register for leddproteser og frå pasientjournalar forutan fra database ved eige sjukehus. 545 pasientar blei opererte med ITH-protese og 531 pasientar med Charnley-protese. Diameter var 32 mm eller 28 mm på caput til ITH-protesen og 22 mm til Charnley-protesen. 41 av pasientane med ITH-protese hadde sementfri acetabularkopp.

Preoperativ diagnose var primær coxartrose hos 686 og sekvele etter lårhalsbrudd hos 154 pasientar. Lateral tilgang blei brukt hos 987 pasientar (92%). 271 pasientar (25%) blei opererte med trochanterosteotomi. 608 operasjonar var på høgare side og 486 på venstre. Femurdelen vart sett i nøytral stilling. Acetabularkomponenten blei forsøkt sett i om lag 45° i frontalplanet og med ingen eller lett anteversjon.

Alle pasientane med luksering blei innlagde til reponering i narkose eller spinalanestesi. Alle reponeringane blei gjort lukka. Pasientane fekk så fornya fysioterapi og opplæring etterpå.

Til statistisk analyse blei det brukt Statistica for Windows programpakke (11). Log-

ranktest ble brukt ved forløpsanalyse og Pearsons prøve i krysstabellar. P-verdi under 0,05 blei vurdert som statistisk signifikant.

## Resultat

Gjennomsnittleg oppfølgingstid var 6,9 år (spreiing 0,5–14,1 år). Hos 21 pasientar (2,0%) hadde protesen luksert. 11 var menn og ti var kvinner. Første gongs luksering skjedde gjennomsnittleg 1,1 år postoperativt (spreiing ein dag–7,6 år). Snittalder ved operasjonen for desse 21 var 72,4 år.

12 pasientar med luksering hadde fått innsett Charnley- og ni ITH-protese. Hos dei 20 med tilgjengeleg journal skjedde luksasjonen under dagleg aktivitet, slik som ved bøying framover eller ved å reise seg frå ei seng eller ein stol hos 17 og ved ukontrollert fall hos tre.

Ni hadde residiverande luksering (fig 1). Åtte av desse hadde Charnley-protese. 17 lukseringar skjedde innan seks månader etter operasjonen (fig 2), oftare hos menn enn hos kvinner (3,7% vs 1,3%,  $p = 0,01$ ) (fig 3). Det var ingen signifikant effekt på analysen av side, tilgang eller bruk av trochanterosteotomi, tidlegare operasjon i hofta eller primær diagnose.

Forløpsanalyse med Kaplan-Meiers metode viste ingen signifikant forskjell for luksering mellom dei to protesetypane, men det var større risiko for residiverande luksering ved Charnley-protese enn ved ITH-protese (1,7% og 0,2%,  $p = 0,01$ ). Alle pasientar med seine lukseringar etter fall hadde Charnley-protese. Berre ein pasient med ITH-protese hadde residiverande luksering (fig 1).

Tre pasientar (to med Charnley- og ein med ITH-protese) vart reopererte pga. vedvarande ustabilitet og med godt resultat. Det blei gjort forlenging av femurkomponenten eller utskifting av acetabulum som kan ha stått for steilt eller retrovert. Hos den tredje vart det gjort fjerning av beinpåleiring ved acetabulumkanten.

Av dei 21 pasientane med luksering er seks nå døde. Kontakt med resten har vist tilfredsstillande resultat for alle pasientar unnatt ein som har plagsame sublukseringar. Alle dei andre, også dei to reopererte som var i live, hadde fått situasjonen under kontroll med velfungerande hofteprotesar.

## Diskusjon

Luksasjonsfrekvens for hofteproteser i denne studien samsvarer om lag med det andre har funne (1–10). Registrering av luksasjonar er mangelfull da denne komplikasjonen

ikkje blir registrert i hofteregisteret. Vi har ved Fylkessjukehuset i Haugesund rutinemessig etterkontrollert denne pasientgruppa slik at alle eller dei aller fleste luksasjonane nok er kome med i studien, men nokre pasientar med lukseringar kan vere behandla ved andre sjukehus.

Årsaka til luksering er som nemnt multifaktoriell. Manglande samarbeid frå pasientane er ei forklaring (3). Hofteprotesepasientar er pålagde varige restriksjonar som ikkje alle respekterer.

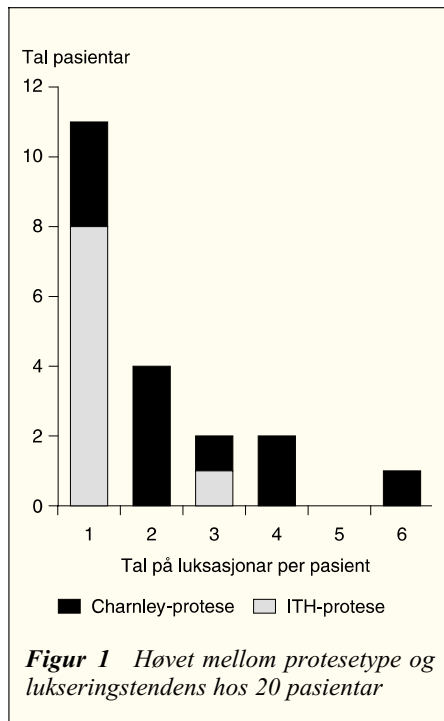
Gjennomsnittsalder ved operasjonen var 69 år og begynnande senil demens kan av og til vere medverkande årsak i denne aldersgruppa (3). Samanhengen er likevel lite dokumentert (4). Våre pasientar med luksering var ikkje signifikant eldre enn resten. Andre årsaker kan vere mental forvirring (2) og alkoholisme (3, 4, 6), det siste særleg hos menn (4).

Motsett oss har andre funne at luksasjon er signifikant assosiert med tidlegare operasjon (5), trochanterosteotomi og da særleg med manglande tilheling (5, 7). Fleire studiar har funne relasjon med bakre tilgang (5, 7, 12), som i ein studie berre var assosiert med tidlege luksasjonar (13). Ein studie fann høgare luksasjonsrisiko for coxartrose enn for fraktursekvele (9), mens ein annan studie fann det motsette (3).

Andre studiar har motsett vår studie ikkje påvist kjønnsforskjell (6,7) eller at det er størst lukseringsfrekvens for kvinner (5). Kjønnskildnaden kan ha si forklaring i anatomiske tilhøve i bekkenet. Det er også mogleg at kvinner er meir forsiktige enn menn.

Tekniske problem under operasjonen, slik som feilstilling av protesekomponentar, for steil, for stor anteverisjon eller retroversjon av acetabulum blir ofte oppgitt som luksasjonsårsak (2). For antevertert femurdell kan også vere forklaring (2), særleg viss bekkendelen også er for antevertert. Retrovert femurdell er også observert og må ofte korrigjerast (2).

Manglande røynsle hos operatør er oppgitt som medverkande årsak til luksering (1,



Figur 1 Høvet mellom protesetype og lukseringstendens hos 20 pasientar

9, 13). Ein studie fann ikkje ein slik samanheng (7). Alle dei aktuelle 21 operasjonane i vår studie var utførte av relativt erfarne operatørar.

Andre har òg funne større fare for residiverande luksering for Charnley-protesen og tilskriv dette at caput har relativt liten diameter (13). To studiar fann ingen samanheng mellom diameter på protesehovedet og lukseringstendensen (1, 5).

At seine lukseringar særleg skjer ved Charnley-protesar, samsvarer med andre studiar (13). Protesemodellane har ulik konstruksjon med ulik lengd på halsen og ulik caputdiameter. Dette verkar sannsynlegvis inn på luksasjonstendensen (7, 13). Denne forskjellen er likevel lite dokumentert (7). Effekten av denne forskjellen kan berre eit proteseregister avklare.

Fleire studiar skil mellom tidlege og seine lukseringar (13). Ved seine lukseringar kan

også slitasje av acetabulardelen verke inn (13).

At det er størst fare for luksering dei første åra etter operasjonen, er i samsvar med mange andre studiar (2, 6), også at revisjonar medfører høgare lukseringsrisiko (2, 5, 6), bortsett frå i ein studie (7).

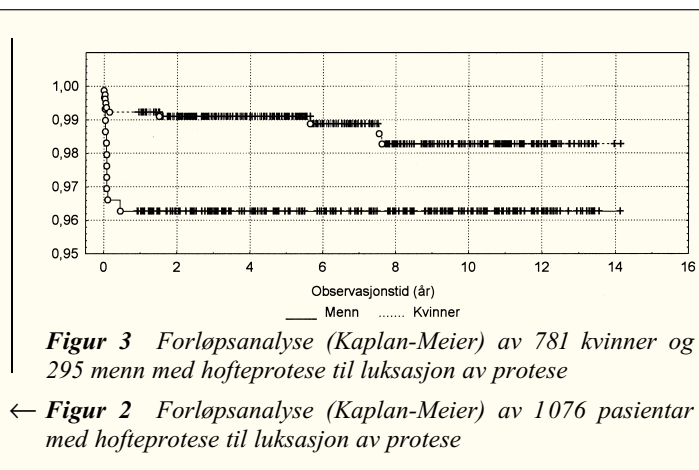
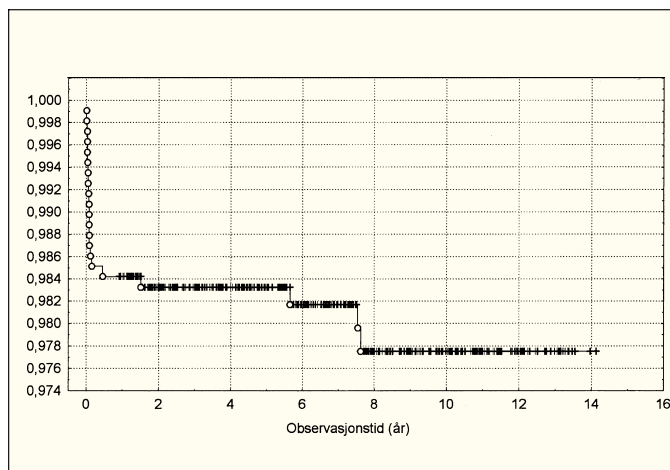
For å avklare feilstilling må ein bruke CT (14), som viser stilling både på femur-acetabulardel i tillegg til beinpåleiring. Vanleg røntgen gir ofte lite forklaring på luksering (6). Spesialbilder kan gi informasjon. Ein studie fann ingen korrelasjon mellom for steil acetabulum og luksering (6). Ved mange lukseringar er det uråd å finne sikker forklaring (14).

Luksasjon av hofteprotese blir oftast behandla med lukka reponering (2, 5, 15). Om lag ein tredel til halvparten av pasientane får berre ei luksering. Av og til treng ein nytte open reponering pga. innklemming av kapsel eller sene (2). Gipsing er brukt etter reponering for mellombels stabilisering (5, 7, 15, 16). Målet med gipsing er å redusere både fleksjon og utoverrotasjon.

Vel ein tredel får residiverande luksasjonar (2, 3, 8). Pasientar med residiverande luksasjonar er kandidatar for reoperasjon (12, 16, 17). Den mest effektive prosedyren er reorientering av ein retrovert acetabularkomponent (12). Forlenging av femurdelen til lengre hals for å stramme abduktormuskulaturen og fascia lata er også aktuelt (15). Viss det er insuffisient abduktormuskulatur, kan flytting av trochanterfestet lenger distalt vere aktuelt (15, 17), eller lenger fram for å redusere innoverrotasjon (5).

Om lag ein tredel av pasientane med luksering treng reoperasjon for å oppnå stabilisering (2, 5, 12, 16). Reoperasjon gir ofte usikkert resultat og fare for ny dislokasjon (2, 5, 17) og operasjon (17). Særleg når det er eit svakt abduktorapparat er resultatane dårlege (16). I nokre få tilfelle er heile protesen blitt fjerna (2). I ein svensk hoftestudie hadde berre 2% av pasientane luksering som årsak til revisjon (18).

Litteratur →



Figur 3 Forløpsanalyse (Kaplan-Meier) av 781 kvinner og 295 menn med hofteprotese til luksasjon av protese

← Figur 2 Forløpsanalyse (Kaplan-Meier) av 1076 pasientar med hofteprotese til luksasjon av protese

## Litteratur

1. Hedlundh U, Ahnfelt N, Hybinette CH, Weckstrom J, Fredin H. Surgical experience related to dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 72: 206–9.
2. Ali Kahn MA, Brakenbury PH, Reynolds IS. Dislocations following total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br* 1981; 63B: 214–8.
3. Lindberg HO, Carlsson AS, Gentz CF, Pettersson H. Recurrent and non-recurrent dislocation following total hip arthroplasty. *Acta Orthop Scand* 1982; 53: 947–52.
4. Hedlundh U, Fredin H. Patients characteristics in dislocations after primary total hip arthroplasty, 60 patients compared with a control group. *Acta Orthop Scand* 1995; 66: 225–8.
5. Woo RY, Morrey BF. Dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 64: 1295–306.
6. Paterno AS, Lachiewicz PF, Kelly SS. The influence of patient-related factors and the position of the acetabular component on the rate of dislocation after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79: 1202–10.
7. Turner RS. Postoperative total hip prosthetic femoral head dislocations. Incidence, etiologic factors, and management. *Clin Orthop* 1994; 301: 196–204.
8. Kristiansen B, Jorgensen L, Holmich P. Dislocation following total hip arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg* 1985; 103: 375–7.
9. Hedlundh U, Hybinette CH, Fredin H. Influence of surgical approach on dislocations after Charnley hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 1995; 10: 609–14.
10. Mohr E, Indrekvam K. Kvalitetssikring av hofteprotesekirurgi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1996; 116: 846–7.
11. Statistica for Windows. Release 5.1 B. Tusla, OK: Stat Soft, 1995.
12. Morrey BF. Instability after total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1992; 23: 237–48.
13. Hedlundh U, Ahnfelt L, Hybinette CH, Wallinder L, Weckstrøm J, Fredin H. Dislocations and the femoral head size in primary total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1996; 333: 226–33.
14. Pierchon F, Pasquier G, Cotten A, Fontaine C, Clarisse J, Duquenois A. Causes of dislocation of total hip arthroplasty. CT study of component alignment. *J Bone Joint Surg Br* 1994; 76: 45–8.
15. Dorr LD, Wolf AV, Chandler R, Conaty JP. Classification and treatment of dislocations of total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1983; 173: 151–8.
16. Dorr LD, Wan Z. Causes of and treatment protocol for instability of total hip replacement. *Clin Orthop* 1998; 355: 144–51.
17. Daly PJ, Morrey BF. Operative treatment of an unstable total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1992; 74: 1334–43.
18. Malchau H, Herberts P, Ahnfelt L. Prognosis of total hip replacement in Sweden. Follow-up of 92675 operations performed 1978–1990. *Acta Orthop Scand* 1993; 64: 497–506.

○

## Summaries in English



- 3041** Strømme JH, Halvorsen S, Frederichsen P  
**Diagnoses and maximal troponin T values of patients discharged from hospital**
- 3047** Bjerkreim I, Steen H.  
**Treatment injuries in orthopaedics reported to the Norwegian Patient Compensation System (NPCS), 1993–99**
- 3050** Bjerkreim I, Steen H  
**Analysis of 700 orthopaedic treatment injuries reported to the Norwegian Patient Compensation System (NPCS)**
- 3054** Valen B  
**Dislocation after total hip arthroplasty**
- 3057** Grude N, Tveten Y, Torp PØ, Laastad O  
**Rat bite fever – a case report**
- 3059** Sevre K, Rostrup M  
**Measurements of heart rate variability and baroreflex sensitivity**
- 3066** Sudbø J, Warloe T, Aamdal S, Reith A, Bryne M  
**Detection and treatment of high-risk oral precancerous lesions**
- 3074** Fugelseth D  
**Persistent pulmonary hypertension in the newborn**
- 3083** Vorland LH  
**Pathogenic bacteria**
- 3090** Gaustad P  
**Bacterial resistance to antibiotics**