

Kirurgi ved fremre korsbåndsskader i Norge

Sammendrag

Bakgrunn. Det finnes i dag ingen komplett oversikt over korsbåndskirurgisk virksomhet i Norge.

Materiale og metode. Vi sendte et spørreskjema til samtlige kirurgiske og ortopediske avdelinger ved norske sykehus og klinikker (n = 83) om forhold rundt korsbåndskirurgi i 2002. Vi mottok svar fra samtlige.

Resultater. 1 876 korsbåndoperasjoner ble utført ved 50 sykehus og klinikker i 2002. Over halvparten av sykehusene behandlet 20 eller flere fremre korsbåndsskader. Ved 1 805 av korsbåndoperasjonene ble det brukt patellarseneautograft eller hamstringautograft. Kun fire sykehus utførte all korsbåndskirurgi poliklinisk. Ved 11 sykehus blir fortsatt passiv bevegelsesskinne etter korsbåndskirurgi benyttet. Tidspunktet for retur til full fysisk aktivitet viste store variasjoner.

Fortolkning. Praksis vedrørende fremre korsbåndskirurgi i Norge varierer mye.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Lars-Petter Granan

lars-petter.granan@nih.no
Senter for idrettsskadeforskning
Norges idrettshøgskole
Postboks 4014 Ullevål Stadion
0806 Oslo

og
Forskerlinjen
Medisinsk fakultet
Universitetet i Oslo

Lars Engebretsen

Ortopedisk Senter
Ullevål universitetssykehus
og
Senter for idrettsskadeforskning
Norges idrettshøgskole

Roald Bahr

Senter for idrettsskadeforskning
Norges idrettshøgskole

En korsbåndsskade er en alvorlig kneskade som ubehandlet ofte gjør at unge mennesker ikke kan fortsette på sitt vanlige aktivitetsnivå og heller ikke kan ha arbeid som medfører store krav til stabiliteten i kneleddet. Uavhengig av om pasienten opereres eller ikke, ser det ut til at 50–70% av pasientene får røntgenologisk artrose innen ti år etter skaden (1). Det er betydelig kunnskap om kirurgisk behandling med kort oppfølgingstid. Det er godt dokumentert at om lag 15–20% av opererte korsbånd må revideres i løpet av få år på grunn av komplikasjoner, enten i form av svikt i implantat eller annen type svikt. Det er også godt dokumentert at resultatet etter andre gangs operasjon kun gir 70% godt eller utmerket resultat (2), mens man etter første gangs operasjon kan regne med ca. 85% godt eller utmerket resultat på kort sikt (3, 4). Det finnes imidlertid svært få randomiserte kontrollerte studier med oppfølgingstid over fem år (3, 5, 6) og ingen over ti år.

Korsbåndsskader er alvorlig for den enkelte og kostbart for samfunnet. Vi vet i dag ikke hvor mange korsbåndoperasjoner som foretas i Norge, men i enkelte idretter i Norge synes insidensen av korsbåndsskader å øke, spesielt synes kvinner utsatt (7, 8).

Ved behandling av korsbåndsskader benyttes flere forskjellige erstatninger for korsbåndet, for eksempel patellarseneautograft, hamstringsseneautograft og allograft. Videre benyttes et antall ulike metoder for fiksering av transplantatene både på femur- og tibiasiden. Det foreligger ingen nasjonale retningslinjer for etterbehandling og rehabilitering ved sykehusene, for eksempel om pasienten skal ha en ortose eller ikke, om det skal brukes kontinuerlig passiv bevegelse under oppholdet eller ikke, om pasienten skal ha vektbæring postoperativt eller ikke.

Formålet med denne studien var å kartlegge status når det gjelder operativ behandling av fremre korsbåndsskader i Norge.

Materiale og metode

Et spørreskjema ble sendt ut til alle offentlige og private sykehus og klinikker i Norge med enten ortopedisk eller kirurgisk avdeling (heretter omtalt som sykehus). Listen ble komplettert med sykehus som hadde innrapportert koder (S83.1, S83.5, S83.7 og T93.3) som impliserte arbeid med korsbånd til Norsk pasientregister, SINTEF Unimed. Skjemaet inneholdt spørsmål om operasjonsfrekvens, kirurgiske metoder og rehabilitering i forbindelse med fremre kors-

båndskirurgi utført i 2001 og 2002. Fordi det var meget godt samsvar mellom dataene fra disse to årene, valgte vi kun å rapportere data fra 2002. Totalt ble 83 sykehus kontaktet og samtlige besvarte forespørselen. 50 sykehus oppgav at de i det gitte tidsrommet utførte denne typen kirurgi. Enkelte sykehus besvarte ikke alle spørsmålene i skjemaet.

Resultater

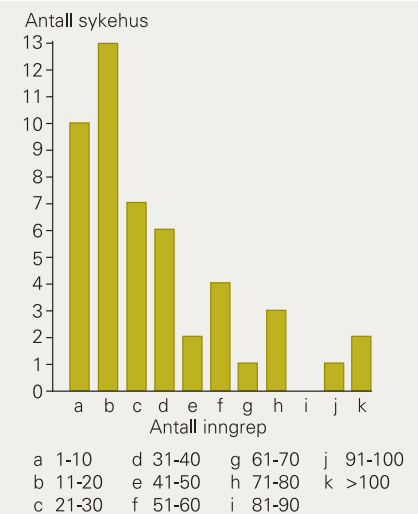
Det ble utført 1 876 operasjoner av fremre korsbånd ved 50 sykehus i 2002. Tallet er basert på 25 eksakte angivelser og 25 estimat fra de ulike sykehusene. 26 sykehus behandlet mer enn 20 fremre korsbåndsskader, mens bare tre sykehus utførte mer enn 80 slike inngrep (fig 1). Fordelingen av prosedyrer er vist i tabell 1.

Åtte sykehus benyttet seg av en øvre aldersgrense, varierende fra 45 til 60 år.

Sju sykehus hadde et poliklinisk tilbud, men bare fire utførte alle inngrepene poliklinisk. Den gjennomsnittlige liggetiden ved de 44 sykehusene som ikke hadde ett fullstendig poliklinisk tilbud, var på 2,5 dager, med en spredning på 1–4 dager.

11 sykehus benyttet seg av passiv bevegelsesskinne (continuous passive motion, CPM) på samtlige pasienter, mens ett syke-

Figur 1



Fordelingen av de 1 876 fremre korsbåndoperasjonene som ble foretatt i 2002 fordelt på de 50 norske sykehusene som utførte denne typen kirurgiske inngrep. To sykehus er i denne figuren blitt slått sammen til ett

hus benyttet seg av dette på ca. 20 % av pasientene.

Postoperativt ble belastning av operert side med full kroppstygde tillatt etter gjennomsnittlig 2,1 uker. Tidsangivelsen varierte fra umiddelbar belastning – anbefalt av 11 sykehus – til å måtte vente i opptil åtte uker postoperativt – anbefalt av åtte sykehus. Fordelingen når det gjelder idrettsdeltakelse er vist i figur 2.

Kneortose ble anbefalt brukt av fem sykehus i gitte situasjoner: i seks til ni måneder for idrettsutøvere hvor det foreligger en restriksjon på deltakelse i idrett i det angitte tidsrom, i helt spesielle situasjoner, ved instabilt kne og ved utøvelse av kontaktidrett, i konkurranse situasjoner eller i konkurranse-liknende situasjoner.

Diskusjon

Insidensen av fremre korsbåndsskader er ikke kartlagt nøyaktig. Basert på data fra Tyskland fra 1999 er det estimert at 32 mennesker per 100 000 innbyggere rammes av korsbåndsskader hvert år og at den årlige insidensen øker til 70 per 100 000 for den sportslig aktive delen av befolkningen (9). Disse tallene samsvarer ikke helt med våre funn, ettersom resultatene viser at 42 mennesker per 100 000 innbyggere gjennomgikk operativ behandling for en fremre korsbåndsskade i Norge i fjor. Basert på den antakelse at mindre enn halvparten av korsbåndsskadene i Norge ender i kirurgi, er det rimelig å anta at ca. 4 000 mennesker blir rammet av en fremre korsbåndsskade hvert år i Norge. Tre av fire korsbåndsskader er idrettsskader (10), og et sted mellom en fire-del (11) og en tredel (5) av alle idrettsutøvere med fremre korsbåndsskader blir ikke operert. De fleste ortopeder i Norge rekonstruerer i dag fremre korsbånd kun på pasienter som enten har et yrke eller en fritidsaktivitet som stiller krav til knestabilitet. Dersom denne antakelsen er riktig, gir det en total årlig insidens i befolkningen på 88 per 100 000, nesten tre ganger så høyt som tidligere antatt.

Resultatene kan sammenliknes med en liknende kartlegging for 1985 (12). I 2002 utførte 50 sykehus korsbåndoperasjoner, dette er ni flere enn i 1985. Det synes også å være en viss sentralisering av korsbåndoperasjoner, men fortsatt er det et høyt antall sykehus som kun utfører noen få operasjoner per år. En forklaring på økningen i operasjonsfrekvens kan skyldes økt hyppighet av korsbåndsskader (i idretten). Fremre korsbåndsskader er vanlig i bl.a. håndball (13), der 1–2 av 16 spillere på elitenivå pådrar seg en fremre korsbåndsrupstur hver sesong (14).

I 1985 benyttet 20 % av norske sykehus seg av forsterkningsprosedyrer (12), dvs. at det skadde korsbåndet sys sammen igjen og forsterkes enten med et syntetisk bånd eller biologisk med for eksempel hamstrings- eller patellarsene. Senere studier har vist at

disse prosedyrene gir dårligere resultat (4), og disse ble derfor ikke benyttet i 2002.

Enkelte sykehus opererer med en øvre aldersgrense for korsbåndoperasjoner. Det finnes ingen holdepunkter i litteraturen som tilsier en bestemt øvre aldersgrense. Snarere er det holdepunkter for å si at personer som etter en fremre korsbåndsrupstur har et instabilt kne ved daglige aktiviteter, bør opereres nesten uansett alder, fordi resultatene når det gjelder pasientens instabilitetsplager er gode (15). Det er også verdt å merke seg at aldersgruppen 45–59 år har et relativt høyt aktivitetsnivå, til dels med aktiviteter med store krav til knefunksjon (G. Breivik, personlig meddelelse), samtidig som denne gruppen har økt kraftig i antall (16). På bakgrunn av dette synes det urimelig å operere med en streng aldersgrense. Indikasjonsstillingen bør være individuell og ta hensyn til pasientens krav til knefunksjon i arbeid og fritid samt operasjonsrisiko knyttet til pasientens helse for øvrig.

Kun 294 av 1 876 operasjoner ble utført poliklinisk. Av de resterende 1 582 inngrepen måtte pasienten tilbringe minst én natt på sykehus. Med en gjennomsnittlig døgnpris på 2 683 kroner (17) tilsvarer dette en utgift på 10,6 millioner kroner. Det kan diskuteres hvorvidt dette er vel anvendte penger. Selv om en innleggelse gir bedre kontroll over eventuelle komplikasjoner relatert til det aktuelle inngrepet, så er komplikasjonsfrekvensen så vidt lav at det er tvisomt om dette helseøkonomisk kan forsvares. Det er i hovedsak to komplikasjoner som er aktuelle i dette tilfellet: infeksjon, som rammer mindre enn 1 % av pasientene (18), og dyp venetrombose, som rammer mindre enn 4 % av pasientene (19). Det er intet som tyder på at risikoen øker ved poliklinisk behandling (20).

Korsbåndskirurgi gjøres i dag artroskopisk og regnes som teknisk krevende, og det vil derfor være naturlig å stille spørsmål ved det store antall sykehus som utfører denne type inngrep. Det er ikke gjennomført studier på hvor mange operasjoner som er nødvendig per år for å oppnå gode resultater. De få norske studiene som foreligger, gir ikke holdepunkter for at resultatene er dårligere i Norge i forhold til andre land (3, 6). Siden denne type kirurgi er relativt hyppig i Norge, kan et register der også resultatene av kirurgien finnes, trolig bidra til en generell kvalitetsheving (21).

Det er vist flere ganger at bruk av passiv bevegelsesskinne er en unødvendig tilleggstjeneste, det bedrer ikke utfallet etter operasjonen og i tillegg øker liggetiden på sykehuset (22). Passiv bevegelsesskinne bør således ikke benyttes ved primære fremre korsbåndoperasjoner.

Tidspunktet for når belastning av operert side med full kroppstygde tillates, er blitt betydelig endret siden 1985. Vi ser nå en klar forskyvning mot kortere ventetid før det tillates å utsette operert side for full belast-

Hovedbudskap

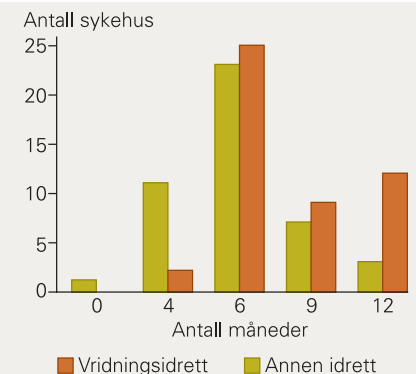
- Antall operative inngrep for fremre korsbåndsrupsturer i Norge har sannsynligvis økt siden 1985
- Operasjonsmetodene har i samme tidsrom endret seg
- Det er fortsatt betydelige variasjoner mellom sykehusene når det gjelder operativ behandling og postoperativ rehabilitering

ning. Det er gode holdepunkter fra litteraturen for at forsiktig belastning ikke gir dårligere resultater (23).

Mens 85 % av norske sykehusavdelinger la restriksjoner på deltakelse i idretter med typiske vridningsbevegelser av kneet i det første postoperative året i 1985, var denne andelen sunket til 24 % i 2002 (fig 2). Rasjonale for raskere belastningsøkning postoperativt, redusert bruk av ortose, redusert bruk av full immobilisering postoperativt og en generelt mer aktiv rehabilitering finnes i forskningsresultater som har vist reduksjon i muskelstyrke (24), endrede mekaniske egenskaper for ligamentene (25) og utvikling av artrofibrose ved inaktivitet (24). Dette gjenspeiles i dagens anbefalinger angående bruk av ortose, hvor Norge er helt i tråd med internasjonal praksis. I 1985 anbefalte 44 % av sykehusavdelingene pasienter med høyt aktivitetsnivå å bruke ortose, mens det i dag kun er 10 % av sykehusene som anbefaler bruk av ortose i spesielt gitte situasjoner. Effekten av ortoser er kun vist ved svært lave belastninger (26), og det finnes ikke gode holdepunkter for at bruk av ortose postoperativt er fordelaktig for utfallet etter rekonstruksjon av fremre korsbånd (26).

Denne kartleggingen viser at antall operative inngrep for fremre korsbåndsrupsturer i

Figur 2



Lengste anbefalte ventetid før retur til idrett med vridningsbevegelse av kneet, og tilsvarende anbefalinger for annen idrett

Tabell 1 Antall utførte prosedyrer ved operativ behandling av fremre korsbåndsskader

Prosedyre	Patellar-sene-autograft	Hamstrings-sene-autograft	Akilles-sene-allograft	Patellar-sene-allograft	Sentral quadriceps-sene	Direkte sutur
Antall operasjoner	1 153	652	35	21	7	3
Antall sykehus	42	27	1	4	3	1

Norge sannsynligvis har økt og at operasjonsmetodene er endret siden 1985. Den viser også at det fortsatt er betydelig variasjon mellom sykehusene i behandlingsrutiner, både når det gjelder operativ behandling og postoperativ rehabilitering.

På grunn av det store og økende antallet korsbåndsskader i Norge, mener vi at et register på dette området vil kunne bidra til å sikre god kvalitet for pasientene.

Litteratur

- Roos H, Adalberth T, Dahlberg L, Lohmander LS. Osteoarthritis of the knee after injury to the anterior cruciate ligament or meniscus: the influence of time and age. *Osteoarthritis Cartilage* 1995; 3: 261–7.
- Noyes FR, Barber-Westin SD. Revision anterior cruciate ligament surgery: experience from Cincinnati. *Clin Orthop* 1996; 325: 116–29.
- Grøntvedt T, Engebretsen L, Benum P, Fasting O, Molster A, Strand T. A prospective, randomized study of three operations for acute rupture of the anterior cruciate ligament. Five-year follow-up of one hundred and thirty-one patients. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78: 159–68.
- Grøntvedt T, Engebretsen L, Bredland T. Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament using bone-patellar tendon-bone grafts with and without augmentation. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78: 817–22.
- Myklebust G, Holm I, Mæhlum S, Engebretsen L, Bahr R. Clinical, functional and radiological outcome in team handball players 6 to 11 years after anterior cruciate ligament injury. A follow-up study. *Am J Sports Med* 2003; 31: 981–9.
- Drogset JO, Grøntvedt T. Anterior cruciate ligament reconstruction with and without a ligament augmentation device: results at 8-Year follow-up. *Am J Sports Med* 2002; 30: 851–6.
- Myklebust G, Mæhlum S, Engebretsen L, Strand T, Solheim E. Registration of cruciate ligament injuries in Norwegian top level team handball. A prospective study covering two seasons. *Scand J Med Sci Sports* 1997; 7: 289–92.
- Myklebust G, Mæhlum S, Holm I, Bahr R. A prospective cohort study of anterior cruciate ligament injuries in elite Norwegian team handball. *Scand J Med Sci Sports* 1998; 8: 149–53.
- Lobenhoffer P. Knee ligament injuries. Anatomy, biomechanics, diagnosis, indications. *Chirurg* 1999; 70: 219–30.
- Engebretsen L, Bahr R. Akutte kneskader. I: Bahr R, Mæhlum S, red. *Idrettsskader*. Oslo: Gazette, 2002: 301–17.
- Bjordal JM, Arnly F, Hannestad B, Strand T. Epidemiology of anterior cruciate ligament injuries in soccer. *Am J Sports Med* 1997; 25: 341–5.
- Engebretsen L, Tegnander A, Benum P. Behandling og rehabilitering av fremre korsbåndsskader i Norge. En sammenligning med The Anterior Cruciate Ligament Study Group. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1989; 109: 1288–90.
- Myklebust G. Anterior cruciate ligament injuries in team handball – from injury to prevention. Doktoravhandling. Oslo: Senter for idrettsskadeforskning, Norges idrettshøgskole, 2003.
- Myklebust G, Engebretsen L, Braekken IH, Skjølberg A, Olsen OE, Bahr R. Prevention of anterior cruciate ligament injuries in female team handball players: a prospective intervention study over three seasons. *Clin J Sport Med* 2003; 13: 71–8.
- Fitzgerald GK, Axe MJ, Snyder-Mackler L. A decision-making scheme for returning patients to high-level activity with nonoperative treatment after anterior cruciate ligament rupture. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2000; 8: 76–82.
- Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/statistikk-banken/ (14.8.2003).
- Pedersen M, Sandvik AL. Benchmarking av kostnader ved regionsykehus, sentralsykehus og lokalsykehus. Trondheim: SINTEF Unimed, 2002.
- Indelli PF, Dillingham M, Fanton G, Schurman DJ. Septic arthritis in postoperative anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Orthop* 2002; 398: 182–8.
- Williams JS jr., Hulstyn MJ, Fadale PD, Lindy PB, Ehrlich MG, Cronan J et al. Incidence of deep vein thrombosis after arthroscopic knee surgery: a prospective study. *Arthroscopy* 1995; 11: 701–5.
- Haug M, Sorensen L, Dichmann O. Anterior cruciate ligament reconstruction as a day case with extended recovery. *Ambul Surg* 2000; 8: 171–3.
- Furnes O, Havelin LI, Espehaug B, Engesaeter LB, Lie SA, Vollset SE. Det norske leddproteseregistret – 15 nyttige år for pasientene og for helsevesenet. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 1367–9.
- Pinczewski L, Witherow G, Bollen S. A comparative study on the use of continuous passive motion after endoscopic anterior cruciate ligament reconstruction in 216 patients. *J Bone Joint Surg Br* 1995; 77-B (suppl 1): 62.
- Wilk KE, Reinold MM, Hooks TR. Recent advances in the rehabilitation of isolated and combined anterior cruciate ligament injuries. *Orthop Clin North Am* 2003; 34: 107–37.
- Feller J, Bartlett J, Chapman S, Delahunt M. Use of an extension-assisting brace following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1997; 5: 6–9.
- Noyes FR, Mangine RE, Barber S. Early knee motion after open and arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1987; 15: 149–60.
- Martinek V, Friederich NF. To brace or not to brace? How effective are knee braces in rehabilitation? *Orthopade* 1999; 28: 565–70.