

# Artrioskopisk vejledt forreste korsbåndsrekonstruktion

## En minimalt invasiv procedure

Overlæge Bent Wulff Jakobsen & overlæge Svend Erik Christiansen

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Ortopædisk Center, Idrætstraumatologisk Sektion

Den århusianske læge *Severin Nordentoft* krediteres i dag for at være verdens første artroskopør. *Severin Nordentoft* arbejdede ved St. Josephs Hospital i Århus, og han præsenterede i Berlin 1912 et »trochart endoscop« med hvilket han havde kunnet demonstrere anvendelighed i undersøgelse af knæet [1]. Det vides dog ikke, om han gennemførte artroskopi på kadavere eller på mennesker. I 1920'ere gennemførte *Eugen Bircher* et større antal diagnostiske knæundersøgelser [2], og herefter er udviklingen inden for endoskopisk knæundersøgelse foregået parallelt i den tysktalende del af Europa og i Japan, hvorfra teknikken blev importeret til USA og den øvrige vestlige verden i 1964.

Fra 1965, hvor det første artroskopikursus blev afholdt, og frem til i dag er udviklingen gået stærkt. Med tekniske forbedringer af artroskoper og instrumenter samt især med udvikling af kamerateknik er det lykkedes at ændre artroskopian fra at være en invasiv diagnostisk metode til en minimalt invasiv kirurgisk behandling, som ikke kender grænser.

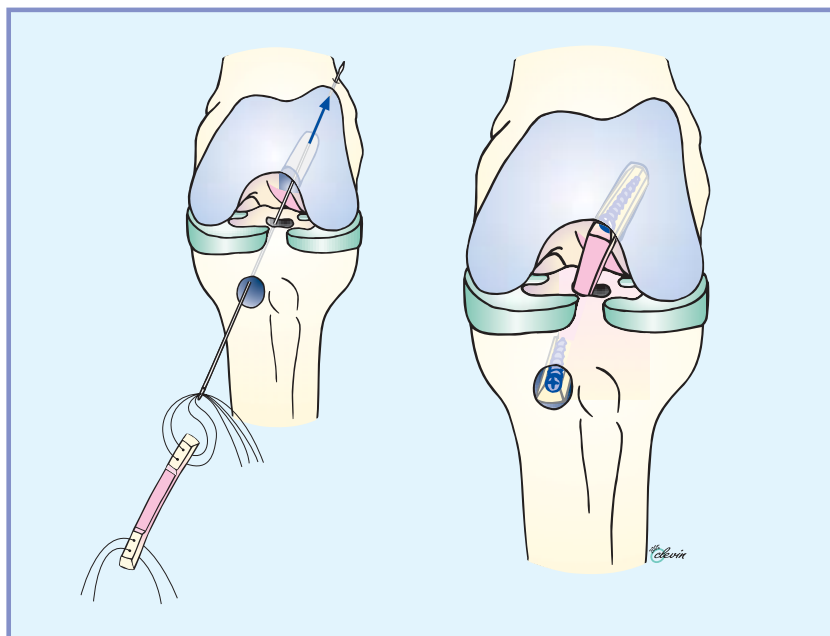
Artrioskopisk vejledt korsbåndsrekonstruktion blev første gang præsenteret i 1984 [3]. I kliniske undersøgelser blev det fundet, at syning af korsbåndet ikke gav tilstrækkelig succes, hvorfor først syning med forstærkning og siden rekonstruktion blev introduceret [4].

Med udvikling af guidesystemer, specielle artroskopiske instrumenter og fiksatorteknikker blev den endoskopiske forreste korsbåndsrekonstruktion mulig. Det viste sig, at artroskopisk vejledt teknik gav bedre overblik, med deraf større sikkerhed for korrekt placering af det rekonstruerede korsbånd, men tillige medførte markant reduktion i morbiditeten, hvorfor den endoskopiske teknik er blevet standardteknik ved rekonstruktion af forreste korsbånd [5].

### Indikation

Rekonstruktion af forreste korsbånd har signifikant fordel med hensyn til subjektiv og objektiv stabilitet samt evne til at vende tilbage til idræt på samme niveau som før [6]. Bedring kan opnås hurtigere ved konservativ behandling, men med større målbar instabilitet og 50% risiko for dårligt resultat eller recidivsvigt. Alle, som får en korsbåndsskade, har større risiko for at få slidgigt i det pågældende knæ end i det modsatte raske knæ. Det er ikke videnskabeligt påvist, at rekonstruktion af forreste korsbånd hos voksne forebygger udvikling af slid-

Rekonstruktion af forreste korsbånd med autolog graft, der placeres anatomisk og fikseres med skruer. Tegning: *Lotte Clevin*.



## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

gigt, men rekonstruktion kan dog nedsætte risikoen for beskadigelse af menisk i det korsbåndsløse knæ og bedre helingsmuligheden for den fikserede menisklæsion [7].

Rekonstruktion af forreste korsbånd vil føre til mindre forfra-bagtil løshed (reduceret anterior-posterior-translation). Den gennemsnitlige side til side-forskel i A-P-translation udmålt med KT1000 (knæledsartrometer) er fundet at være 2,1 mm efter korsbåndsrekonstruktion. Vurderet med IKDC (et international anvendt knæscoressystem) er det påvist, at 60 ud af 68 patienter opnåede et knæ med normal funktion.

Forreste korsbåndsruptur hos børn er hyppigt relateret til menisklæsion. Konservativ behandling af forreste korsbåndsruptur hos børn medfører slidgigt udvikling hos 11 ud af 18 patienter inden for 36 måneder. Bedst objektiv og subjektiv stabilitet opnås med rekonstruktion, idet der med rekonstruktion også er minimal risiko for vækstforstyrrelse [8].

Vi anbefaler derfor at udføre korsbåndsrekonstruktion, når der er påvist objektiv instabilitet og følgende kriterier er opfyldt: 1) Total ruptur af forreste korsbånd hos sportsaktive, som ønsker at vende tilbage til sportsaktivitet, 2) læsion af forreste korsbånd hos patienter med subjektiv instabilitet, 3) total ruptur af forreste korsbånd hos børn (<16 år), og 4) ruptur af forreste korsbånd kombineret med menisklæsion, hvor der er udført meniskrefiksation.

### Endoskopisk teknik

Det forreste korsbånd er placeret centralt i knæleddet. Det hæfter distalt fortil på tibiaplateauet, hvorfra det forløber skråt opad bagud for at hæfte tæt ved bagkanten af den laterale femurcondyl. Det naturlige korsbånd har et komplekst forløb, således at en del af ligamentet stabiliserer knæet i ekstension, mens den anden del stabiliserer i fleksion. Det er ikke muligt med tilgængelige teknikker at kopiere dette forløb fuldstændigt.

De mest anvendte senegrafter er den midterste tredjedel af patellasenen eller de mediale hamstringsener (m. gracilis og m. semi-tendinosus).

Patellasenen udtages med en knogleklods i begge ender. Man kan således lave borehuller til knogleklodserne og fikserer disse med skruer, hvorved man får en stabil fikseration. Denne teknik har i mange år været den mest anvendte metode.

I de senere år er anvendelsen af hamstringsenerne dog blevet forøget, idet der er udviklet bedre fikseringsmuligheder. Fordelen ved disse sener er færre gener fra donorstedet samt et pænere kosmetisk resultat.

Sammenlignende undersøgelser af de to transplantattyper giver ikke nogen signifikant forskel i det kliniske resultat. Dog er der en tendens til, at man ved anvendelse af patellasenen opnår lidt højere grad af målbar stabilitet end ved hamstring-senerne [9].

Selve operationen foregår i blodtomhed og består af tre faser.

Første fase omfatter en grundig stabilitetsanalyse af det relaxerede knæ og en diagnostisk arroskopi. Det er af afgørende betydning, at læsion af knæleddets øvrige ledbånd diagnosticeres. Løshed af sideledbånd og tilstødende kapselstrukturer skal behandles samtidig. Ligeledes skal meniskskader og bruskskader diagnosticeres og behandles (**Figur 1**).

I anden fase af operationen høstes transplantatet. Den midterste tredjedel af patellasenen høstes via to små tværcisioner over henholdsvis patella og tuberositas tibiae. Dette efterlader små knogledefekter. Belastningen på den resterende patellasene stiger med 50%, hvorfor op mod 17% af patienterne vil opleve forreste knæsmarter. Symptomerne svinder normalt inden for et halvt år.

Hamstringsenerne udtages gennem en få centimeter lang incision over pes anserinus på den mediale tibiacondyl. En senestripper kan skubbes op omkring senen, således at den løsnes fra de kødede fibre midt på indersiden af låret. De to sener lægges dobbelt, således at man får en firedobbelt senegraft.

Tredje fase foregår arroskopisk vejledt med optikken lateralt for knæskallen og arbejdsinstrumenter i en portal medialt for knæskallen. Gennem disse to små huller foregår hele den intraartikulære del af operationen.

Efter oprensning og fjernelse af læderede korsbåndsrester indføres der sigteapparater, som muliggør en meget præcis placering af borekanaler. Senegraften kan herefter trækkes op på plads, hvorefter den fikseres på femursiden (**Figur 2**). Efter tensionering af graften fikseres i tibia.

Man sikrer, at senen kan glide frit, og at der ikke kommer afklemning ved fleksion/ekstension.



Figur 1. Arroskopisk billede af fossa interkondyloidea, hvor forreste korsbånd er bristet og restkorsbåndet er helet til bageste korsbånd. Pilen angiver, hvor det oprindelige korsbånd insererede bagtil på lårbenets kno.



Figur 2. Arroskopisk billede af fossa interkondyloidea, hvor der er udført forreste korsbåndsrekonstruktion. Det rekonstruerede korsbånd ses centralt i billedet, øvre ende indført i borekanal i lårbensknø (pil).

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Operationen er herefter færdig og cicatricerne kan sutureres. Graften gennemgår herefter sekventielle faser bestående af avaskulær nekrose, revaskularisering og remodelering. Normal senestruktur af graften er først opnået efter tidligst et halvt år.

En fysioterapeutisk vejledt rehabilitering er nødvendig. Rehabiliteringen skal tilrettelægges således, at graften ikke overbelastes i de forskellige faser, men også således, at der sker en hurtig reetablering af bevægelighed, muskelstyrke og balance.

### Diskussion

Med udviklingen af den endoskopiske teknik ved rekonstruktion af forreste korsbånd er indgrebet blevet en minimalt invasiv procedure med de fordele, som naturligt følger.

Som med de fleste endoskopiske teknikker var operationstiden i de tidlige år længere end ved åben teknik, men i dag klart reduceret i forhold til tidligere. Dette samt den minimalt invasive teknik har reduceret morbiditet såvel som infektionsrisiko i forhold til åben kirurgi.

Korsbåndslæsion er ofte kombineret med læsion af menisk eller brusk, hvorfor grundig evaluering af knæleddet er essentiel, men også mulig med endoskopisk teknik.

De fleste kirurger vil mene, at den endoskopiske teknik til lige bedrer oversigten i forbindelse med rekonstruktion af korsbåndet, om end det er vist, at den erfarne kirurg kan opnå samme objektive resultat ved mini-åben teknik.

Den artroskopiske teknik kombineret med nyeste anæstetisiformer og velplanlagt postoperativ smertebehandling har

medført, at forreste korsbåndrekonstruktion kan udføres som et ambulat indgreb [10] og herved øge effektivitet og nedbringe resurseforbruget ved indgrebet.

Det er dog vigtigt at fremhæve, at effektiv patientinformation og forberedelse er nødvendig for at opnå et sammenhængende og godt patientforløb.

Korrespondance: *Bent Wulff Jakobsen*, Ortopædisk Center, Århus Sygehus, Århus Universitetshospital, DK-8000 Århus C.  
E-mail: b-wulff@dadlnet.dk

Antaget: 12. maj 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Kieser CW, Jackson RW. Severin Nordentoft: the first arthroscopist. *Arthroscopy* 2001;17:532-5.
2. Kieser CW, Jackson RW. Eugen Bircher (1882-1956) the first knee surgeon to use diagnostic arthroscopy. *Arthroscopy* 2003;19:771-6.
3. Bahuaud J, Ferro RM, Richard M et al. Anterior ligamentoplasty of the knee under arthroscopic control. *Presse Med* 1984;13:2641-3.
4. Zysk SP, Refior HJ. Operative or conservative treatment of the acutely torn anterior cruciate ligament in middle-aged patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2000;120:59-64.
5. Cameron SE, Wilson W, St PP. A prospective, randomized comparison of open vs arthroscopically assisted ACL reconstruction. *Orthopedics* 1995;18:249-52.
6. Andersson C, Odensten M, Good L et al. Surgical or non-surgical treatment of acute rupture of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am* 1989; 71:965-74.
7. Sommerlath K, Odensten M, Lysholm J. The late course of acute partial anterior cruciate ligament tears. *Clin Orthop* 1992;152-8.
8. Pressman AE, Letts RM, Jarvis JG. Anterior cruciate ligament tears in children: an analysis of operative versus nonoperative treatment. *J Pediatr Orthop* 1997; 17:505-11.
9. Freedman KB, D'Amato MJ, Nedeff DD et al. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: a metaanalysis comparing patellar tendon and hamstring tendon autografts. *Am J Sports Med* 2003;31:2-11.
10. Elgafy H, Elsafty M. Day case arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *J R Coll Surg Edinb* 1998;43:336-8.

## Behandlingsadhærens ved depressiv og bipolar affektiv lidelse

Afdelingslæge Hanne Vibe Hansen & professor Lars Vedel Kessing

H:S Rigshospitalet, Psykiatrisk Klinik

### Resumé

Behandlingsadhærens er oftest benyttet som et udtryk for en patients adfærd i forhold til en givent behandlingsmæssig anbefaling, men kan også benyttes i en bredere betydning, eksempelvis hvorvidt patienten får ordineret en behandling, der er i overensstemmelse med de anbefalede retningslinjer. Konkordans inddrager læge-patient-forholdet og den enkelte patients ønsker og mål for behandlingen, og behandlingsmæssige spørgsmål træffes som en fælles beslutning. Til patienter med tilbagevendende depres-

sion og til patienter med bipolar affektiv lidelse anbefales normalt medicinsk behandling af års varighed, men undersøgelser tyder på, at patienterne langt fra altid modtager behandling i henhold til de evidensbaserede retningslinjer. Undervisningsprogrammer, psykoedukation, kognitiv terapi og visse psykosociale behandlinger synes at kunne forbedre behandlingsadhærens for patienter med affektiv lidelse, og psykoedukation og kognitiv terapi kan mindske risikoen for tilbagefald, nye sygdomsepisoder og genindlæggelse.

Formålet med denne artikel er at give en kort oversigt over omfanget og de kliniske konsekvenser af nedsat behandlingsadhærens ved depressiv og bipolar affektiv lidelse samt at an-