



BEAST-prosjektet: Bedre og tryggere retur til idrett etter fremre korsbåndsoperasjon

Better And Safer Return to Sport (BEAST) er et prosjekt som ble satt i gang for å ta bedre vare på de ikke-profesjonelle utøverne, slik at også disse kan komme tilbake til idretten sin på en trygg og god måte etter en korsbåndsoperasjon. Ideen er glimrende og de foreløpige resultatene av prosjektet er meget lovende. BEAST kan bidra til å gi utøvere, fysioterapeuter og trenere de nødvendige verktøyene som trengs for at utøvere på ulike nivåer kan returnere til idrett på en forsvarlig måte, selv uten et stort støtteapparat i ryggen.



AV NINA ERGA SKJESETH
FYSIOTERAPEUT

En korsbåndskade er ofte en utøvers største mareritt, i hvert innen høyrisikoidretter som håndball, fotball og

alpint. Forståelig nok, når vi vet at skaden setter utøverne ut av spill og konkurranse i rundt et år, samtidig som det i verste tilfelle kan ødelegge hele idrettskarrieren. Dessverre er det ikke alle som returnerer til idrett etter en korsbåndskade, der studier har vist at kun 65 % returnerer til samme nivå som før skade [1]. Tal-

lene blant ikke-profesjonelle utøvere er enda lavere enn for eliteutøvere. Eliteutøvere, som ofte er svært motiverte og har et stort helseteam rundt seg, har 5-8 ganger større sannsynlighet for å komme tilbake til idrett enn ikke-profesjonelle utøvere [2].



Retur-til-idrett

Den siste fasen av rehabiliteringen er ofte den vanskeligste. Mens eliteutøverne som regel får god oppfølging og hjelp av et stort støt-teapparat, bestående av helsepersonell og mentale/fysiske trenere, har de yngre utøverne og mosjonister mindre ressurser tilgjengelig, og dermed et helt annet utgangspunkt. Retningslinjer for retur-til-idrett (return-to-sport, RTS) er mangelvare i litteraturen [3], spesielt med tanke på de ikke-profesjonelle utøverne, som også får de samme skadene som eliten. Nettopp derfor ønsket Moksnes med kollegaer [4] å utarbeide et verktøy som kan strukturere den siste fasen av rehabiliteringen, slik at så mange som mulig kan returnere til idretten sin på en trygg og god måte. De satte derfor i gang et prosjekt som ble kalt Better and Safer Return to Sport (BEAST), som tok for seg retur til idrett for ikke-profesjonelle utøvere innen håndball, fotball, basketball og innebandy. Målet var å utarbeide gode idrettsspesifikke protokoller, i tillegg til å implementere standardiserte kliniske tester og undersøkelser på faste tidspunkt i rehabiliteringen. For å komme frem til de ulike protokollene, gjennomførte de blant annet intervjuer med andre fysioterapeuter og annet helsepersonell, og verktøyet ble videre testet ut på utøvere med en korsbåndskade.

I 2021 ble første studie fra prosjektet publisert [4]. Artikkelen omhandlet prosessen som ledet frem til de ulike protokollene, samt resultatene av implementering av verktøyet. Studien konkluderte med at BEAST var enkelt å implementere, med få utfordringer og lite behov for justeringer underveis. Resultatene viste i tillegg at utøverne som hadde gjennomført de idrettsspesifikke protokollene, hadde store forbedringer i både quadricepsstyrke og prestasjon på hinketester på operert side. Deltakerne mente også at verktøyet ville øke sannsynligheten for RTS, samt redusere fremtidig skaderisiko [3].

BEAST-studien

Den første publiseringen dannet

grunnlaget for hovedstudien, som pågår fremdeles. BEAST-studien er en prospektiv kohortstudie med base i Oslo, der målet er å rekruttere 250 utøvere fra Norge og Sverige – 125 i intervensjonsgruppen (fra Norge) og 125 i kontrollgruppen (fra Sverige). Aktuelle deltakere er utøvere som ikke er profesjonelle og som ikke har et støt-teapparat i klubben der de trener. Det blir rekruttert utøvere fra håndball, fotball, basketball og innebandy.

Utfallsmålene inkluderer blant annet idrettsdeltakelse, nye skader, psykologiske aspekter ved retur til idrett, knefunksjon, bruk av rehabiliterings-tjenester og kneproblemer i idrett.

Potensielle deltakerne skal gjennomføre funksjonstester 6 mnd. post-operativt, som videre vil avgjøre inklusjon i studien. Inkluderte deltakere skal gjennomføre kliniske tester og undersøkelser også ved 8, 10 og 12 mnd. post-operativt. Dette innebærer Lahmanns-test, stroke test (test for hevelse – se tabell 1 og egen beskrivelse), styrketester av quadriceps (leg extension – MuscleLab) og gjennomføring av hinketester. Deltakerne vil få månedlig oppfølging med SMS fra 6 til 24 måneder etter gjennomført korsbåndoperasjon (ACLR).

BEAST sine grunnprinsipper

- Tidlig re-integrering med laget, for å øke sannsynligheten for å komme tilbake på lengre sikt
- Trinnvis, kontrollert og trygg økning i belastning og idrettskrav
- Progresjon i idrett basert på idrettsspesifikk trening, klinisk status, muskelstyrke, funksjon og tid fra operasjon
- Lav kostnad
- Trener kan ha med utøver i deler av treningen
- Utøver kan gjøre øvelser alene

Ved å kontrollstyre tid fra operasjon og innhold i rehabiliteringen, er det forhåpentlig lavere sannsynlighet for at utøverne får en re-ruptur. Fra tidligere vet vi at det er større risiko for å ryke korsbåndet på nytt hvis man returnerer til idrett for tidlig [5]. Risikoen er betydelig større ved retur 9 mnd. sammenlignet med 12 mnd.

eller senere, dette gjelder særlig for jenter. I tillegg er det mye som tyder på at den biologiske tilhelings-tiden for ACL-graftet er minimum 9-12 måneder, da korsbåndet må få tid til å gro godt inn i knoklene og bli sterkt nok før det utsettes for enorme belastninger.

Ulike protokoller

BEAST-studien inkluderer fire protokoller for idrettsspesifikk progresjon – én til hver idrett. Eksempel på protokoll for fotball er inkludert i denne artikkelen (tabell 2). I tillegg har forfatterne utarbeidet en egen protokoll for hevelse (se figur og tabell 1), en protokoll for plyometrisk trening (hopp/hink) og en egen protokoll for styrketester. Dersom utøverne ikke er på et tilfredsstillende nivå underveis i rehabiliteringen, dvs. at de ikke innfrir kravene til styrke eller spenst, skal de gjennomføre styrke- eller spenstprotokollen 3x uka de neste 8 ukene før ny test.

Protokollene er som nevnt utarbeidet av fagpersoner, i samarbeid med trenere og utøvere. De er basert på intervjuer, test av batteriet og diskusjoner. Protokollene er også prøvd ut på ulike utøvere med ACL-skader, med gode resultater [4].

Idrettsspesifikk protokoll

Den idrettsspesifikke protokollen er delt inn i 6 nivåer, der utøverne må ha minimum fire økter på hvert nivå før de kan gå videre til neste nivå. De skal gjennomføre to økter i uka på feltet, det innebærer at de tidligst kan gå videre til neste nivå etter to uker. Utøverne kan ikke starte på nivå 4 før tidligst 8 mnd. post-operativt og før minimum 80 % styrke/spenst av frisk side er oppnådd. Når det gjelder nivå 6, må utøverne ha 90 % av frisk sides styrke/spenst, og dette skjer tidligst 9 mnd. etter operasjon. I den idrettsspesifikke bolken, er det fordelaktig å inkludere trenerne, som har større innsikt i innhold på trening og hvilke øvelser som kan være aktuelle. Da kan trenerne lage økter til utøverne. Utøverne styrer selv progresjonen til neste nivå når de er klare for det, men tidligst etter to uker.

I fotball, er utøverne for første gang med på spill sammen med de andre på laget på nivå 4, mens de på nivå 6 er med for fullt på all trening med laget. På nivå 6 kan det være behov for å gjøre små justeringer dersom laget har mange treninger i uka.

Konkurransplan

Når utøverne har innfridd alle kriterier innenfor både hevelse, muskelstyrke (min 90 % av frisk side), hinketester (min 90 % av frisk side) og gjennomført alle nivåer av idretts-spesifikk trening, kan de begynne å

spille kamper på konkurransenivå 1. De kommende tre månedene kan de kun delta på én kamp i uka, med progresjon i spilletid fra 10 min til full kamp over 6 uker. Det innebærer at utøverne blir holdt igjen når det gjelder å spille en full kamp frem til det har gått 11-12 mnd. etter operasjon. Mange re-rupturer skjer de første tre månedene etter man begynner å spille kamper, derfor er denne begrensningen satt i både antall kamper og spilletid. De fleste utøvere trenger mer tid enn som så, og dette styres individuelt.

Til slutt

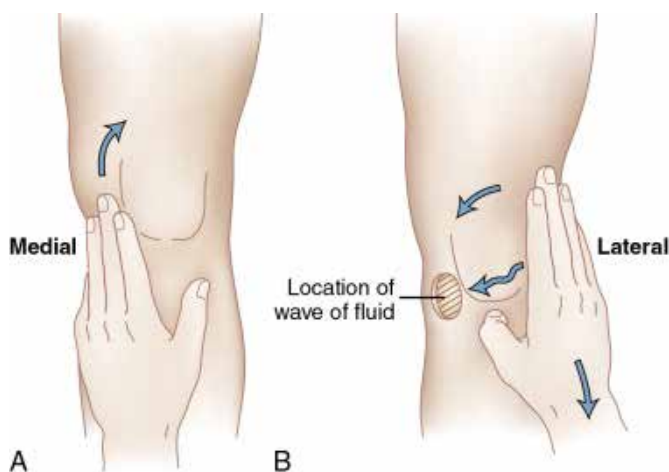
Den siste fasen av rehabiliteringen etter en korsbåndskade foregår på feltet, hvor trener og utøver selv må ta hovedansvaret for gjennomføringen. Gjennom BEAST-prosjektet, er hensikten å utarbeide gode treningsprotokoller og -retningslinjer, slik at utøverne kan ta med seg en plan til trener og tilbake på feltet, slik at de kan jobbe med målrettede og trygge oppgaver allerede fra ca. 6 mnd. post-operativt.

PROTOKOLL FOR HEVELSE

Protokollen for hevelse beskriver hvilke tiltak som bør iverksettes basert på utøverens score på Stroke-test.

Stroke-test: Man stryker flere ganger oppover fra medialsiden på kneet (A), for deretter å skyve nedover igjen fra lateralsiden (B). På den måten vil man forsøke å skyve væske bort fra medialsiden og opp i recessen, før man dytter det tilbake (Sturgill et al., 2009).

Hentet fra: Sturgill, L.P., Snyder-Mackler, L., Manal, T.J., Axe, M.J. (2009) Interrater reliability of a clinical scale to assess knee joint effusion. *J Orthop Sports Phys Ther*,39(12):845-9.



Grad	Testresultat
0	Ingen væske kommer til syne når man stryker ned fra lateralsiden
Trace	Liten væskeansamling medialt når man stryker ned fra lateralsiden
1	Større væskeansamling medialt når man stryker ned fra lateralsiden
2	Væsken/hevelsen returnerer spontant til medialsiden etter stryk oppover (stryk ned er ikke nødvendig)
3	Så mye væske at det ikke er mulig å flytte hevelsen bort fra medialsiden på kneet

Gradering av hevelse, hentet fra Sturgill et al. (2009).

Grad	Tiltak
0	Ingen
Trace	Redusere treningsmengde på løping og hopping med 50 % i en uke
1	Ingen løping og/eller hopping på en uke – utøver tas helt ut av disse aktivitetene
2	Ingen løping og/eller hopping. Utøver bør henvises til ortoped eller annet helsepersonell for undersøkelser og videre oppfølging.
3	Ingen løping og/eller hopping. Utøver bør henvises til ortoped eller annet helsepersonell for undersøkelser og videre oppfølging.

Tabell 1: Belastningsstyring ved hevelse – deload-protokoll (Moksnes et al., 2021)

PROTOKOLL FOR STYRKE

- Utøveren gjennomfører tre økter per uke, med minst én hviledag mellom hver økt
- For hvert øvelse, utføres antall sett og repetisjoner som beskrevet under for beinet som er operert. Utfør ett sett med samme belastning på motsatt bein
- Minst 90 sekunder hvile mellom hvert sett
- Alle øvelser utføres til utmattelse på siste sett. Klarer du flere enn to repetisjoner mer enn planlagt antall på siste sett, kan belastningen økes neste gang du utfører øvelsen.



Økt 1		
<i>Øvelse med beskrivelse</i>	Sett	Reps
<u>Utfall frem</u> Start stående, slipp deg fremover. Brems med fremre ben i en myk bevegelse, før du trykker kraftfullt tilbake. Press gjennom midten av foten og kjenn at du bruker forsiden av låret. Øk belastningen ved å ha vekt i hendene eller på skuldrene.	3	8
<u>Hurtig oppsteg på høy kasse</u> Ta et steg opp på en benk/kasse. Press kraftfullt ned i kassen gjennom midten av foten, slik at du kommer raskt opp i full strekk. Senk rolig ned. Øk belastningen ved å ha vekt i hendene eller på skuldrene.	3	6
<u>Bulgarsk utfall</u> Start med fremre ben et godt stykke frem. Bakre fot hviler på en kasse. Bøy dypt ned på fremre ben og press kraftfullt opp igjen gjennom midten av foten. Øk belastningen ved å ha vekt i hendene eller på skuldrene.	4	4
Økt 2		
<i>Øvelse med beskrivelse</i>	Sett	Reps
<u>Oppsteg med vekt</u> Plasser fremre fot på en kasse. Legg vekten rolig fram på fremre fot og press deg opp i full strekk. Press gjennom midten av foten og kjenn at du bruker forsiden av låret. Senk rolig ned. Øk belastningen ved å ha vekt i hendene eller på skuldrene.	3	6
<u>Ettbens knestrek (leg extension)</u> Gjennomfør ettbens knestrek i apparat med jevn og rolig bevegelse. Start med så bøyd kne som mulig, og strekk kontrollert opp i full strekk. Ikke ta pause i nedre posisjon, men hold bevegelsen i gang. Øk belastningen ved å øke vekten.	4	4
<u>Ettbens knebøy på BOSU</u> Start oppreist på ett ben. Stå midt på den flate siden av BOSU-ballen. Motsatt ben holdes foran. Gjennomfør dype og rolige knebøy. Øk belastning ved å gå dypere.	3	8
Økt 3		
<i>Øvelse med beskrivelse</i>	Sett	Reps
<u>Eksentrisk leg extension</u> Strek ut med begge knær. Ta bort ett ben, og senk rolig ned på operert side, bruk ca. 5 sekunder på bevegelsen. Øk belastningen ved å øke vekten på apparatet.	4	4
<u>Ettbens benpress</u> Start i dyp posisjon med ett ben på platen. Press ut i en rolig og kontrollert bevegelse, gjennom trykk på midtre del av foten. Ikke ta pause i øvre eller nedre del, men hold bevegelsen i gang. Øk belastningen ved å øke vekten på apparatet.	3	6
<u>Utfall sideveis</u> Start stående, slip deg sideveis. Brems med ytterste ben i en myk bevegelse, før du trykker kraftfullt tilbake. Øk belastningen ved å ha vekt i hendene eller på skuldrene.	3	8

Tabell 3: Øvelser, sett og repetisjoner for de tre ukentlige styrketreningsoktene (Moksnes et al., 2021)

Dermed kan de være involvert på treninger og være en del av laget så tidlig som mulig.

Parallelt med testing og undersøkelser underveis, vil dette vil forhåpentlig bidra til at utøvere har et godt utgangspunkt for å komme tilbake på idrettsbanen.

Aktuelle deltakere?

Rekruttering av deltakere pågår fremdeles, og dersom du har en (ung) ikke-profesjonell korsbåndspasient som driver med ballidrett og ønsker å delta i studien, kan du ta kontakt med Hege Grindem. Studien pågår i Oslo.

Kontakt: hege.grindem@nih.no.

De ulike protokollene kan lastes ned her: <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/handle/11250/2833346>

Se referanser/kilder side 36.

IDRETTSSPESIFIKK PROTOKOLL FOR FOTBALL

Moksnes et al. (2021)

Generelle instruksjoner for alle idretter:

- Utøveren skal trene på hvert nivå i minimum ≥ 2 uker og fullføre ≥ 4 treninger før han/hun kan gå videre til neste nivå
- Utøveren skal ikke trene på nivå 4 før > 8 måneder post-operativt, og utøveren skal samtidig ha bestått gjeldende kliniske tester og undersøkelser
- Utøveren skal ikke trene på nivå 6 før > 9 måneder post-operativt, og utøveren skal samtidig ha bestått gjeldende kliniske tester og undersøkelser
- Utøveren skal delta fullt på trening (nivå 6) i ≥ 4 uker uten smerter eller hevelse før han/hun kan starte opptrapping i kampspill/konkurranse
- De første tre månedene etter retur til kampspill, skal utøveren spille maks 1 kamp i uka



Nivå	Aktiviteter på banen/trening
1	Enkle pasningsøvelser og løpe/føre ball uten vendinger
2	Pasningsøvelser med bevegelser i forkant/etterkant, skudd/avslutninger, løpsøvelser med ball og retningsforandringer uten motstander
3	All teknisk trening med laget, en-mot-en øvelser, stå på utsiden i firkant og lignende øvelser (ikke jage ball)
4	Alle øvelser med laget, med som back eller kantspiller i storbanespill
5	Alle øvelser med laget, full deltagelse i storbanespill
6	Full deltagelse, inkludert småbanespill
Kampnivå	Spilletid
1	10 minutter
2	20 minutter
3	30 minutter
4	45 minutter
5	60 minutter
6	90 minutter

Fotballprotokoll