

FYSIOTERAPI

I PRIVAT PRAKSIS



Ehlers-Danlos' syndrom og hypermobilitet



Retningsbasert cuffaktivering



Modifikasjoner av Nordic Hamstrings Exercise

**PFF**Privatpraktiserende
Fysioterapeuters
Forbund

Fysioterapi i Privat Praksis» er et organ for Privatpraktiserende Fysioterapeuters Forbund

Kontor og besøksadresse:

Schwartzgt 2. 3043 Drammen

Tlf: 32 89 37 19

Kontortid: Mand – torsd

kl. 10.30–13.30. Fredag stengt.

web: www.fysioterapi.orge-post: pff@fysioterapi.org**Sekretariatet****Leder:** Christin Fosspff@fysioterapi.org**Generalsekretær:** Henning Jensengensekr@fysioterapi.org**Studentkontakt:** Silje Holstad**Ansvarlig utgiver:** Privatpraktiserende
Fysioterapeuters Forbund.**Redaktør:** Nina Erga Skjeseth,red@fysioterapi.org,

tlf: 975 92 998

Redaksjon: Jørgen Jevne, Stian Christophersen,
Lars Martin Fischer, Christian Fredriksen,
Andrea Næss, Mathilde Pilskog,
Joakim Fjelnseth Hempel,
Nikolai Hansen Bjerkestrand**Utgivelse:** Distribueres fem ganger pr. år.

Signert stoff står for forfatterens egen regning og er ikke nødvendigvis i overensstemmelse med PFFs syn. Stoff til bladet må være maskinskrivet. Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte og redigere innlegg. Usignerte artikler og reportasjer er skrevet av redaksjonen.

Abonnement: kr 850.-/pr. år.

Henvendelser til bladet rettes til PFFs

sekretariat, tlf: 32 89 37 19. eller pr. e-post.

Annonsealg: Christin Foss,

tlf: 922 42 756,

e-post: christin@kongresspartner.no

Privatpraktiserende Fysioterapeuters Forbund (PFF) organiserer fysioterapeuter i privat praksis og er en frittstående interesseorganisasjon uten partipolitisk tilknytning.

Grafisk utforming/design: Pluss Design,

Lene Hannevig, tlf. 99 64 88 82

Trykk: Rolf Ottesen AS, tlf 22 76 33 00www.fysioterapi.org

@fysioterapi

twitter

www.twitter.com/fysioterapiwww.facebook.com/fysioterapi

LEDER

Om forkjølelse og akilles-senerupturer

Det nærmer seg jul og innsjutt på året, selv om vinteren foreløpig glimrer med sitt fravær. I skrivende stund er det hele 14 grader ute, og vi er midt i november. Forkjølelsene herjer, og covid har gjort comeback for endte gang. Selv røk jeg nylig på høstens andre forkjølelse, ikke overraskende etter å ha tilbrakt en langhelg på et hotell med 450 andre i forbindelse med årets idrettsmedisinske høstkongress. En slik helg fører ofte med seg mye mingling, lite søvn og lange (innholdsrike) dager, og på kongressen lærte jeg ironisk nok at man har betydelig økt risiko for å bli smittet av forkjølelsevirus når man sover mindre enn seks timer. Dette kunne jeg overføre til klinisk praksis umiddelbart.

Årets kongress ble avholdt i Sandefjord – for første gang siden 2019 som fullverdig fysisk (og digital) kongress over flere dager. Som vanlig var fagprogrammet variert og interessant, preget av flertallige dyktige forskere (og klinikere) innen ulike fagområder. Kun et fåtall internasjonale forelesere var representert, grunnet blant annet frykt for kanselleringer eller endringer. En av de utenlandske foredragsholderne, som til daglig jobber ved Aspetar (Doha), snakket med beundring om det norske fag- og forskermiljøet innen idrettsmedisin. Det å kunne fylle en kongress over tre dager nesten utelukkende med «egne krefter», er ikke annet enn imponerende.

Ortoped Ståle Myhrvold ble under kongressens bankett tildelt prisen for beste vitenskapelige artikkel, som omhandlet operasjon eller ikke-operasjon ved akutte akilles rupturer. Studien konkluderte med at det var god effekt av både konservativ behandling, åpen kirurgi og mini-invasiv kirurgi hos denne pasientgruppen, og det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Under kongressens paneldebatt som omhandlet akilles rupturer, ble spørsmålet «hva anbefaler vi pasientene våre» stilt. Karin Silbernagel, som har forsket mye på akilles og senevev, presiserte at en generell tilnærming kan være å anbefale konservativ behandling først, siden dette er minst kostbart og med lavere risiko for nerveskade. Selv om man har sett en noe høyere risiko for re-ruptur (6 %) for denne behandlingsmetoden, er tallet såpass lavt at det ikke bør påvirke valget. Skulle man riktignok ryke akilles på nytt, vil sannsynligheten for et godt utfall av kirurgi i runde to fortsatt være høy. Mange idrettsutøvere velger å operere ved akutte rupturer, men for vanlige personer kan konservativ behandling like gjerne være førstevalget.

Årets femte og siste utgave av Fysioterapi i Privat Praksis inneholder artikler om ankelskader i fotball, Engels pendel, konsensuskonferanse om hjernerystelse, hypermobilitet og Ehlers-Danlos' syndrom, modifikasjoner av Nordic Hamstrings og retningsbasert cuffaktivering.

Hele redaksjonen og styret i PFF takker for følget i året som har gått og benytter anledningen til å ønske alle våre lesere og medlemmer en riktig god førsjultid! Vi gleder oss til et nytt år og håper å se så mange som mulig under Fysioterapeuters Muskel- og skjelettkongress på Sundvolden hotell i mars.

Nina Erga Skjeseth
Redaktør



Neste utgivelse: februar 2023

INNHOOLD



- 4 Engels pendel
- 6 Ehlers-Danlos' syndrom og hypermobilitet
- 10 Retningsbestemt cuffaktivering: hva betyr det for deg?
- 16 Konsensuskonferanse om hjernerystelse 2022
- 20 Ankelskader i fotball
- 24 Modifikasjoner av Nordic Hamstrings Exercise
- 30 Kommuner på «ville veier» ved praksisoverdragelser
- 33 Kommune oppjusterte alle deltidshjemler
- 34 Behandling av akutt akillesseneruptur
- 36 Muskel-og skjelettkongressen
- 37 Kilder/referanser
- 38 Kurs

SENTRALSTYRET:

LEDER:	Silje Holstad	silje.holstad@fysioterapi.org
NESTLEDER:	Arne Strand	arne.strand@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Lin Vad	lin.vad@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Trond Dalaker	trond.dalaker@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Christer Nordby	christer.nordby@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Arild Ove Ørjansæter	
VARAMEDLEM:	Kai Dalane	
VALGKOMITÉ:	Benny Storheil Kalairasan Seenithamby	
RETTSHJELPSFOND:	Sven Erik B. Sandlien Kai Dalane Gro Greftegreff	

SPELIALISTRÅD

Atle Vervik
Kjetil Nord-Varhaug
Linda Linge

KURSKOMITE

Lin B. Vad
Kristoffer Torgersen
Siri Simonsen

FAGPOLITISK RÅD

Trond Dalaker
Henning Jensen
Arne Strand
Svein Erik Sandlien

MARKEDSFØRINGSKOMITÉ

Silje Holstad
Finn-Tore Bjørnsand
Christin Foss

TAKSTFORHANDLINGER

Trond Dalaker
Arne Strand
Henning Jensen

STUDENTKONTAKT

Silje Holstad

MARKEDSFØRING

Web-redaktør:
Nina Erga Skjeseth

ETISK RÅD

Ivaretas av styret

FORSIKRINGSSAMARBEID

IF, Tlf.: 02400

RETTSHJELP

Svein Erik Sandlien
Kai Dalane

REDAKSJONSKOMITE

Redaktør/journalist:
Nina Erga Skjeseth

Journalister:

Jørgen Jevne
Stian Christophersen
Lars Martin Fischer
Christian Fredriksen
Andrea Næss
Mathilde Pilskog
Joakim Fjelnseth Hempel
Nikolai Hansen Bjerkestrand

Annonser:

Christin Foss

Engels pendel

Da George Engel fremsatte den biopsykososiale modellen som et rammeverk for å drive forskning og praksis i 1977 (1), er jeg usikker på hvordan han ville sett på nåtidens diskusjon om hvordan pendelen har svingt for langt i den ene eller den andre retningen.



AV STIAN CHRISTOPHERSEN
FYSIOTERAPEUT

I kurset «VONDT i skulderen», som jeg holder sammen med Jørgen Jevne, eksemplifiserer vi dette gjennom en skulderluksasjon. La oss ta Nils, en 19 år gammel rugbyspiller. Nils lukserer skulderen sin i en kamp. En luksasjon vil hos de fleste påføre leddet store strukturelle skader, herunder kapselskade, ligamentøse skader, leddleppe- og benfragmentskader. Nils skal repones, utredes med MR og vurderes i samråd med en ortoped. So far so good. Men, Nils er ganske god i rugby. Såpass god at han skulle reise til England neste år for å spille. Da han var yngre var det heller ikke så enkelt å være Nils, og det sosiale miljøet i rugbyen har vært det eneste miljøet han har hatt. Det er der han har vennene sine nå. Og han har begynt å identifisere seg som en sterk atlet med gode fremtidsutsikter. Etter at Nils har blitt undersøkt og har pratet med helsepersonell som sier ting han ikke forstår, sitter han igjen med inntrykket av at han ikke får spille rugbyskamp på minst ett år. At han sannsynligvis vil få skulderen ut av ledd igjen hvis han ikke opereres, og at det er en risiko for at han ikke kommer tilbake til nivået sitt selv med operasjon. Alt dette ligger Nils og tenker på om kvelden. Det påvirker nattesøvn, stressnivået, skoleprestasjonen og hans sosiale liv.

Nils er ikke alene. Selv ved traumer og diagnoser som åpenbart er biomedisinske, skal det godt gjøres å si at det psykososiale betyr mindre.

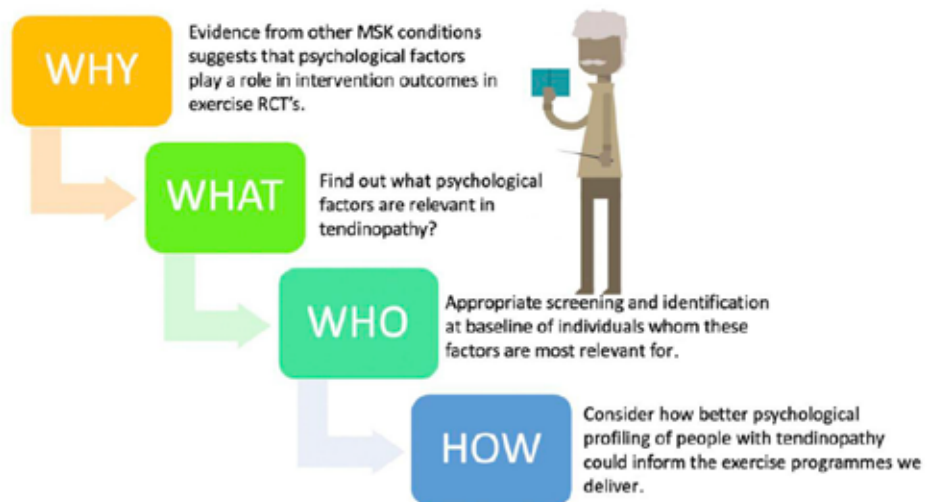


Figure 1 Why, what, who, how: four recommendations to address this gap. MSK, musculoskeletal; RCTs, randomised controlled trials.

Og, som de tidligere artiklene i dette bladet har pekt på, så betyr kanskje de psykososiale faktorene mest også ved akutte skader med en biomedisinsk forankring. Ved belastningsrelaterte skader og de mer uspesifikke muskel- og skjelett-plagene, må vi spørre oss om fagets fremtid ligger dypt begravet i det biomedisinske kaninhullet.

Why do tendon researchers overlook the patient's psychological state?

The review with no papers. Dette er tittelen på BJSM sin editorial i mars 2021, ført i pennen av tungvekterne Sean McAuliffe, Kieran O'Sullivan, Rod Whiteley og Vasileios Korakakis (2). De spør seg hva som kan forklare at så mange mennesker opplever langvarige symptomer fra tendinopatier - opp mot 25% 10 år etter behandling opplever dette - selv om de har håndtert plagene med trening, som tross alt skal være hjørnesteinen i behandlingen. I sitt arbeide med å kartlegge hvordan psykologiske faktorer ble målt i

treningsintervensjonsstudier for tendinopatier, fant de 45 randomisert kontrollerte studier som undersøkte treningsintervensjoner for over- og underekstremitetstendinopati, men kun to av disse rapporterte om psykologiske faktorer ved baseline og oppfølging. Om pendelen hadde eksistert, kunne vi i så fall sagt at den hadde svingt for langt vekk fra det biomedisinske? Om noe så må det være at den ikke har svingt i det hele tatt. Forfatterne setter frem en firepunkts «hvorfor-hva-hvem-hvordan» anbefaling for hvordan vi kan tette gapet (se figur 1).

Avslutningen på editorialen taler for seg, og jeg tenker vi kan sidestille forskere med klinikere i denne konklusjonen;

To improve clinical outcomes with exercise interventions in tendinopathy, tendinopathy researchers should stop playing lip-service to a biopsychosocial rehabilitation approach. Integrating psychological

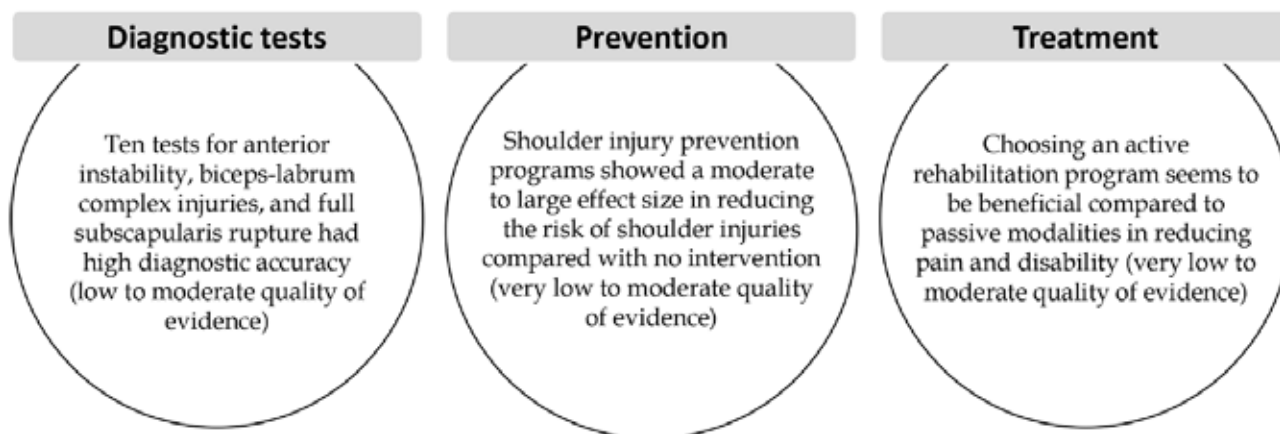


Figure 1 Summary of main findings about diagnostic tests, prevention and treatment of common shoulder injuries in sport.

Liaghat B, et al. *Br J Sports Med* 2022;0:1–10. doi:10.1136/bjsports-2022-105674

outcomes within exercise paradigms and interventions will improve patient outcomes.

Men, dette betyr jo ikke at vi skal gå vekk fra det vi allerede er gode på. Vi skal fortsatt vite at Nils med all sannsynlighet minst har en bløt Bankart. Vi skal vite hva det har å si for stabiliteten i skulderleddet. Vi skal kunne prinsippene for opptrening, enten om det er postoperativt eller om vi velger å ikke operere. Vi skal forstå Cook og Docking sitt tendinopaticontinuum (3), mekanoterapi (4) og treningsfysiologi. Vi skal kunne treningsprinsippene og ha en stor nok øvelsesbank til å individuelt tilpasse treningen.

Som et eksempel på at vi fremdeles skal være gode i det domenet av Engels modell som vi tradisjonelt har blitt utdannet i, kom nylig en stor oversiktsartikkel fra Danmark (5), der de graderte evidensen for diagnostisering, forebygging og behandling av idrettsrelaterte skulderskader.

Av plethoraen av ortopediske skuldertester er det sjokkerende få som kommer ut som spesielt gode for å in- eller ekskludere skulderskader, men vi skal jo åpenbart vite hvilke tester som er verdt å gjøre. De som har fulgt forskningen på forebyggende trening i idrett generelt og håndball spesielt har fått med seg at slike programmer har effekt, men at vi fortsatt er usikre på hvorfor de fungerer og hvilke risikofaktorer

som egentlig adresseres gjennom treningen. Det vi definitivt kan si er at vi ikke har én protokoll med øvelser eller dosering, men som da vil gi vesentlig større frihet for oss til å forme metodene etter treningsprinsipper. Vi står uansett igjen med at trening som både forebyggende tiltak og som behandling av idrettsrelaterte skulderskader har evidensen på sin side, men vi må likevel være ydmyke for at sammenligningsgrunnlaget her er henholdsvis ingen intervensjon og passive modaliteter.

Etter hvert som forskningen skridder frem, kan vi bare håpe på at Engels rammeverk får prege intervensjonsstudiene på en måte som belyser alle de tre domeneene, og at de vil bruke eksempelvis McAuliffe og kollegers sin firetrinns anbefaling for å veve domeneene sammen til det som utgjør mennesket foran oss. I mellomtiden kan du spørre Nils om hvordan han har det. Om han føler seg sosialt isolert fra miljøet og idretten han elsker. Om han synes det er tungt å stå i situasjonen han befinner seg i. Samtidig som du sender ham på MR og diskuterer strukturelle

funn med en ortoped. Det er å sette pasienten i sentrum og anerkjenne det økosystemet vi mennesker er. Det er jobben vår. Det er det som burde være en identitet.

Og forresten: det er ingen pendel.

Se referanser/kilder side 36.

WHAT IS ALREADY KNOWN

- ⇒ Shoulder injuries are very common in overhead athletes.
- ⇒ The quality of evidence related to diagnosis, prevention and treatment of the most common shoulder injuries has not been investigated.

WHAT ARE THE NEW FINDINGS

- ⇒ High diagnostic accuracy was observed for 10 tests covering anterior instability (apprehension test (+relocation)), SLAP injuries (Biceps Load II), biceps-complex injuries (three-pack and Yergason), and rupture of the subscapularis (internal rotation lag).
- ⇒ Shoulder injury prevention programmes showed a moderate to large effect size in reducing the risk of shoulder injuries compared with no intervention.
- ⇒ Choosing an active rehabilitation programme seems to be beneficial compared with passive modalities in reducing pain and disability.
- ⇒ Most outcomes were graded as very low to moderate quality of evidence, indicating that future high-quality research may alter our findings.

Liaghat B, Pedersen JR, Husted RS, et al. Legg merke til at antall tester som regnes som high accuracy er relativt beskjedent, at forebyggingsprogrammene er sammenlignet med ingen intervensjon og aktiv rehabilitering er sammenlignet med passive modaliteter.



Ehlers-Danlos' syndrom og hypermobilitet

Hypermobilitetssyndrom (HMS) og Ehlers-Danlos' syndrom (EDS) kan være årsaker til langvarig smerte, som ofte blir oversett. Vi har alle hatt de pasientene som kan ta en fot bak hodet, men kanskje likevel føler seg stiv. Mange slenger ut påstander om at de er hypermobile, og for noen kan dette være en fordel i ulike idretter som dans og turn. I denne artikkelen skal vi gå nærmere inn på EDS og noe inn på hypermobilitet.



AV MATHILDE PILSKOG
FYSIOTERAPEUT

Hva er EDS?

EDS er en gruppe med arvelige og sjeldne bindevevssykdommer karakterisert av hypermobilitet i ledd, skjørhet i vev og økt strekkbarhet i huden [1]. En av 13 under-

typer er Ehlers-Danlos' syndrom hypermobil type (EDS-HT). Det kan være vanskelig å skille EDS-HT og hypermobilitetssyndrom (HMS). Begge er bindevevstilstander med overlappende symptomer og trekk, med hypermobilitet og smerter fra muskel- og skjelettsystemet.

Hva er HMS?

Hypermobilitet i ledd innebærer at leddutslaget er større enn det som

sies å være normalt for det aktuelle leddet når også individets alder, kjønn og etnisitet er tatt med i betraktning [2]. Det kan forekomme i ett eller få ledd, men når det forekommer i mange ledd (ofte over 5 på Beighton score), kalles det generalisert hypermobilitet. Selv om det kalles generalisert hypermobilitet, er det ikke nødvendigvis tilstedeværelse av symptomer, sykdom eller en diagnose. Hvis det derimot er

symptomer fra muskel- og skjelettapparatet hos en ellers frisk person, vil personen mest sannsynlig ha et hypermobilitetssyndrom. Prevalensen i Norden ligger på rundt 10-20 %, hvor rundt 10 % har plager relatert til dette [3]. Plager forbundet med hypermobilitet oppstår ofte i forbindelse med skade, immobilisering/tap av muskulær støtte og overvekt. For noen kan det også oppstå i forbindelse med at leddene blir stivere med økende alder [3]. Likevel er det mange som ikke får gehør for «stive» ledd, da de kanskje har det vi vil kalle et normalt leddutslag. Siden mange av symptomene overlappes med andre sykdommer/tilstander, er det flere som tidligere har fått andre diagnoser, som eksempelvis fibromyalgi.

Diagnostisering av EDS

Diagnosen EDS blir stilt ved bruk av ulike diagnostiske kriterier, og i 2017 kom en ny klassifikasjon som inneholdt 13 ulike under typer av EDS [1]. Før dette ble ofte Ville-franche klassifikasjonen fra Beighton (1998) brukt, bestående av 6 under typer. Noen bruker denne fortsatt. Den nye klassifikasjonen vil kunne gi en mer konkret diagnostisering, og videre et mer individuelt tilpasset behandlingsopplegg for pasienten [1]. Klassifikasjonen er omfattende, så jeg har laget en liten oppsummering med hovedkriterier til de vanligste typene. Jeg anbefaler

5 points questionnaire



[Grahame and Hakim, 2003]

å lese den fulle artikkelen for en mer grundig gjennomgang.

EDS Hypermobil type

EDS-HT kan være vanskelig å skille fra HMS. Det er i dag ingen gullstandard på testing eller test av gener som kan gjøre det lettere å stille en diagnose [1]. Første kriterier er å finne ut om pasienten har genera-

lisert leddmobilitet. Til det brukes Beighton score, hvor positiv test er >5 av 9 [4].

Beighton score (totalt 9 poeng) består av følgende:

- Rygg: Ventralfleksjon i rygg med strake knær, flate hender i gulvet uten problemer (1 poeng)
- Knær: Hyperekstensjon >10 grader (1 poeng per side)

Klassifikasjon EDS

Hovedsymptomer/kriterier

KLASSISK EDS	KLASSISK-LIGNENDE EDS	HYPERMOBIL EDS	VASKULÆR EDS
<ul style="list-style-type: none"> • Arves ofte fra en forelder • Økt strekkbarhet i huden, atrofiske arr • Hypermobilitet i ledd • Uttalte blåmerker 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenacin-x-mangel • Økt strekkbarhet i huden, atrofiske arr • Hypermobilitet i ledd • Ofte dislokasjon av ledd (skuldre og ankler) • Uttalte blåmerker 	<ul style="list-style-type: none"> • Arvelig • Hypermobilitet i ledd • Smerter i muskel- og skjelettsystemet • Påvirkning av andre organer 	<ul style="list-style-type: none"> • Arvelig • Skjørhet i bindevevet • Ruptur i arterie ung alder • Økt risiko for ruptur av tarm og livmor • Har genet COL3A1

- Albuer: Hyperekstensjon > 10 grader (1 poeng per side)
- 1. finger: Passiv fleksjon av 1. finger mot underarm, med strak albue (1 poeng per side)
- 5. finger: Passiv dorsalfleksjon i MCP-ledd > 90 grader (1 poeng per side)

Det er viktig å tenke på at barn ofte har høy mobilitet i leddene, og at ledd ofte stivner med alder. Derfor er det en overdiagnostisering av barn og en underdiagnostisering av godt voksne. Barn må derfor nå > 6 av 9 og de over 50 > 4 av 9. Det kan også være lurt å bruke spørreskjema (brukes også for test av hypermobilitet), da dette kan gi en indikasjon også ved diffuse og kroniske plager [5].

Hvis man svarer «ja» til to eller flere av disse spørsmålene, er det en indikasjon for leddhypermobilitet med 80-85 % sensitivitet og 80-90 % spesifisitet [5].

Ved diagnostisering av EDS-HT, må personen i tillegg til hypermobilitet ha to av følgende;



- Påvirkning av andre organer (se artikkelen til Malfait for liste over alle [1])

- Andre i familien med EDS-HT
- Langvarige plager i muskel- og skjelettsystemet, som flere dislokasjoner eller kronisk, utbredt smerte til muskel- og skjelettsystemet (over 3 måneder)

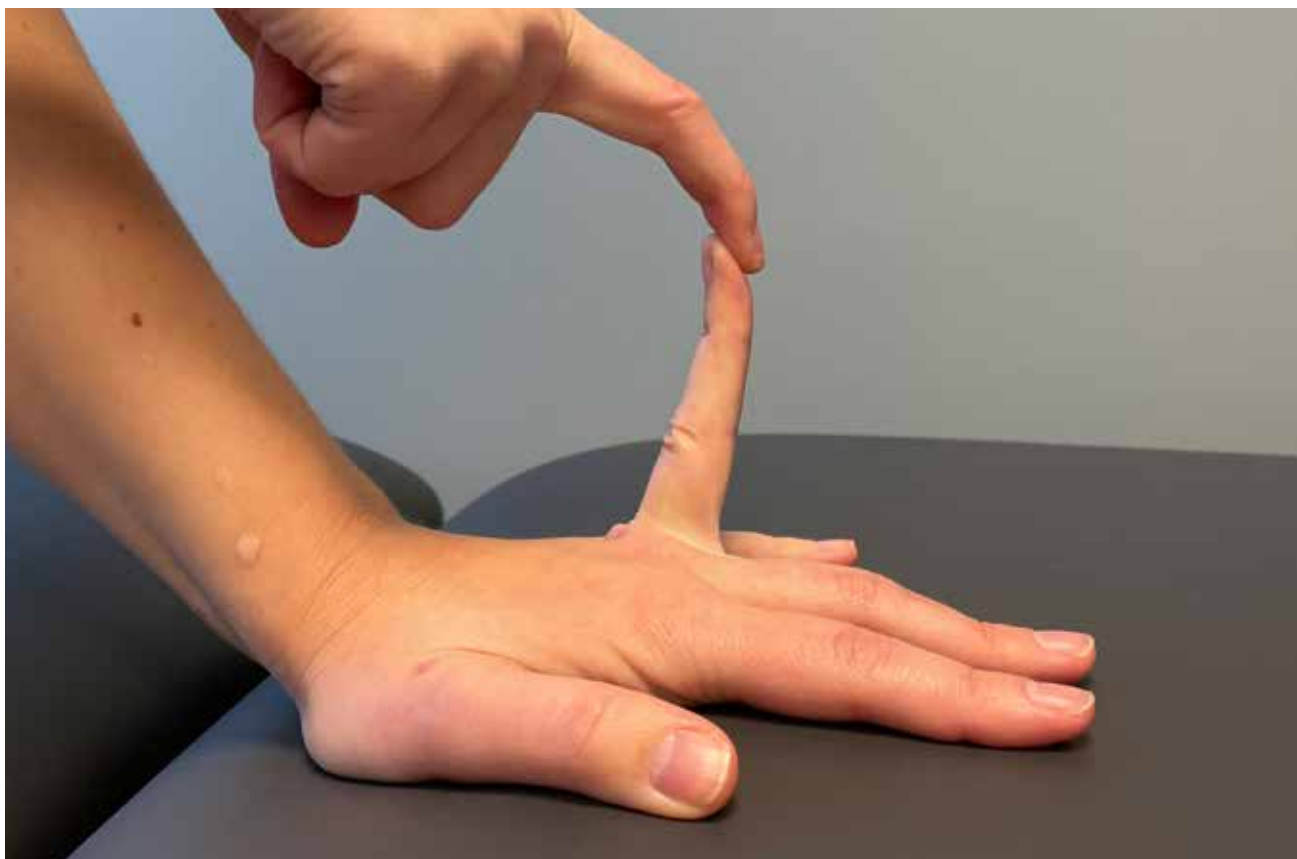


Smerter

Langvarige smerter er vanlig ved både HMS og EDS-HT [2]. Så mye som 90 % av personer med EDS rapporterer en eller annen form for smerte [6]. Årsaken til smerte ved EDS er multifaktoriell. Årsaker inkluderer sublaksjoner og luksasjoner av ledd, instabilitet i ledd, svak muskulatur og redusert proprioseptiv sans. Mange har også generaliserte kroppslige smerter, fatigue, hodepine, smerter i kjeveledd, dysmenoré og vulvodyni.

Behandling og oppfølging

Mange av de med hypermobilitet/EDS viser også symptomer på depresjon og angst [2], og siden mange er helt eller delvis ute av arbeidslivet, bør det fokuseres på en multimodal tilnærming. Strategi for behandling av smerter bør fokusere på å behandle årsaken til smertene, som å forebygge dislokasjon av ledd med aktiv tilnærming [6]. Her bør det



inngå styrketrening, nevromuskulær trening og lignende. Øvelsene kan med fordel være veiledet, for å sørge for korrekt utførelse og hele tiden ha en gradvis progresjon. Det bør også være fokus på smerteforståelse. Noen kan ha bruk av ortopediske hjelpemidler og tilpasninger på arbeidsplassen. Dette bør være i tillegg til, og ikke i stedet for en aktiv tilnærming. Det anbefales også veiledning for å forebygge overvekt.

EDS, urologi og bekkenbunn

I en ny studie av kvinner med EDS, kom det frem at 60 % har stressinkontinens, 54 % overaktiv blære, 24 % analinkontinens og 21 % underlivs prolaps (livmorprolaps, cystocele og/eller rectocele) [7]. Livmorprolaps hadde mer å si med tanke på livskvalitet for de under 40 år, enn

de som var senere i livet. Smarter i bekkenet ble rapportert hos hele 71 %, i form av menstruasjonskramper, muskel- og leddsmerter. Nesten halvparten hadde seksuell dysfunksjon og 36 % rapporterte smerter ved samleie. Det vil si at det er et høyere antall kvinner med EDS som har bekkenbunnsdysfunksjoner, og de er ofte mer alvorlige enn i den generelle populasjonen.

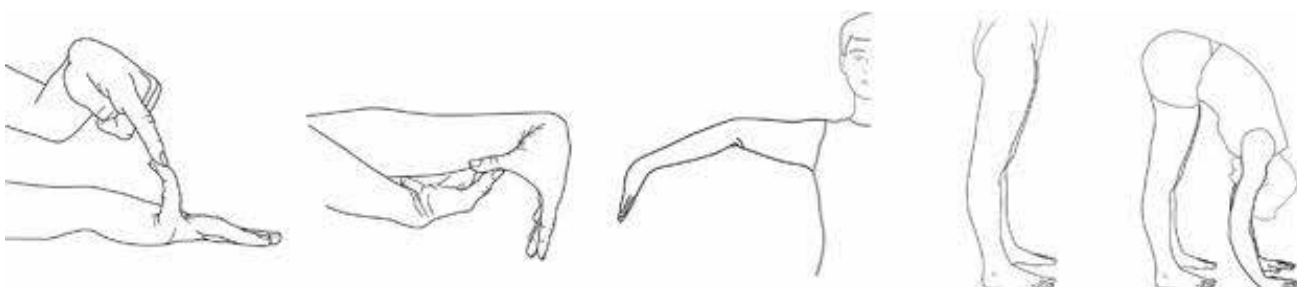
Smarter ved samleie - dyspareuni
En annen ny studie rapporterte at hele 50 % hadde vulvodyni og 63.7 % hadde dyspareuni [8]. Dette kan være på grunn av generelle kroniske smerter, skjørt vev eller arrdannelse i bekkenbunnen. Siden leddbåndene som skal holde bekkenet stabilt ofte er slappe, må muskulaturen i bekkenbunnen ofte jobbe

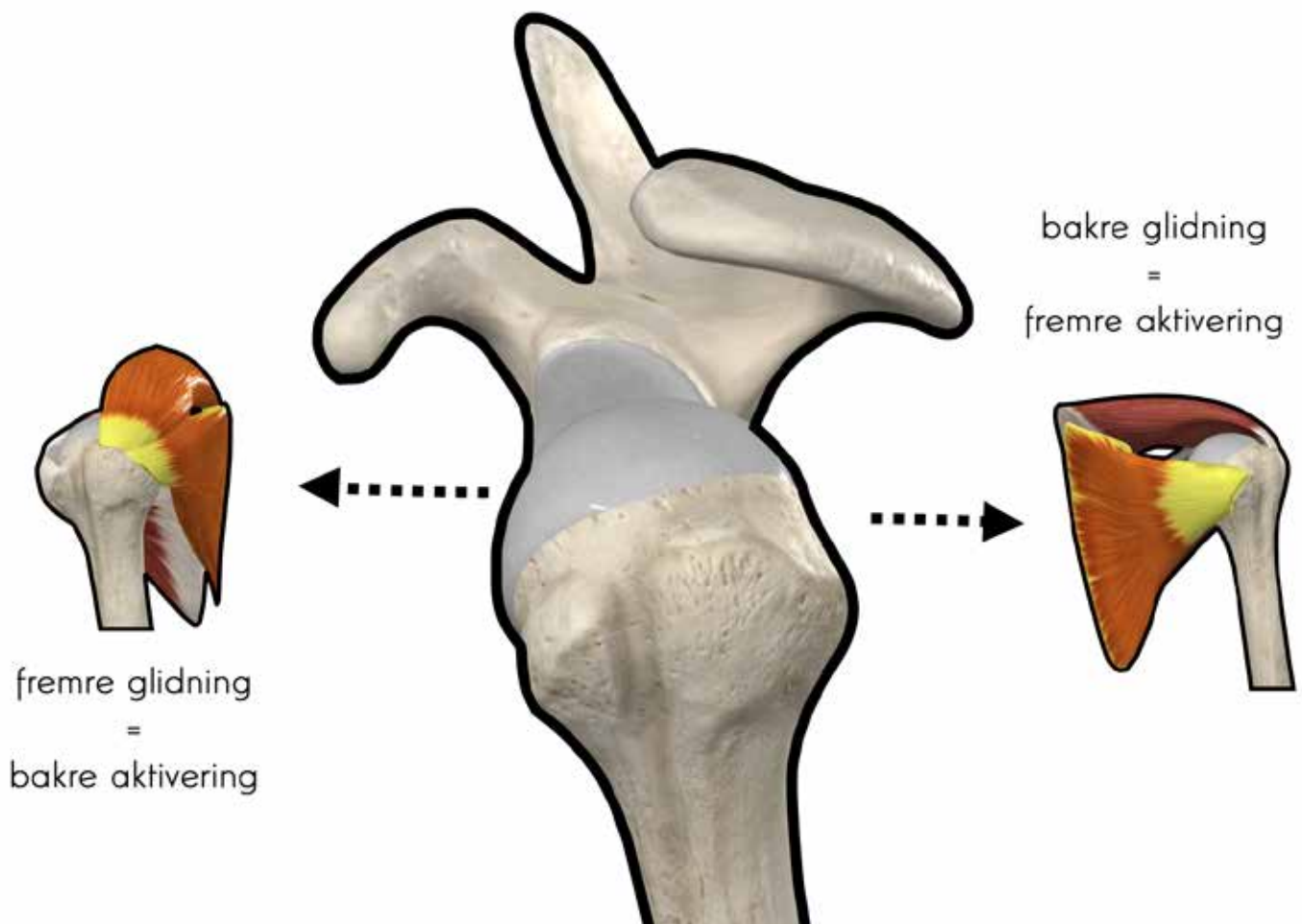
hardere for å stabilisere. Det kan føre til hypertonisk bekkenbunn, som igjen kan forårsake vaginisme og/eller vulvodyni. Det er komplisert å ha både EDS og vulvodyni, og det finnes ingen klar behandlingsform for dette. Første steg er likevel for pasienten å anerkjenne at det er et problem, og videre legge opp et individuelt opplegg.

I praksis

Det er viktig å vite noe om EDS for å kunne se om det er noe mer enn «bare» hypermobilitet hos pasienten. I tillegg kan det være lurt å stille spørsmål relatert til bekkenbunnsdysfunksjon, og eventuelt henvise videre til en fysioterapeut med kompetanse innen dette området.

Se referanser/kilder side 37.





Retningsbestemt cuffaktivering: hva betyr det for deg?

Rotatorcuffens funksjon er å sentrere caput humeri mot glenoid og sørge for dynamisk stabilitet i skulderleddet når du beveger armen. Det vil derfor være nærliggende å tenke at cuffens muskulatur aktiveres i synergi når du beveger skulderen, men EMG-studier viser at aktiveringen av cuffmuskulaturen er retningsstyrt. Dette kan informere, guide og endre din måte å rehabilitere skuldre på.



AV JØRGEN JEVNE
KIROPRAKTOR OG
FYSIOTERAPEUT

Forskningstrenden er at stadig flere pasienter vil kategoriseres med uspesifikke smerter eller forvirrende 'syndromer' med uklar etiologi.

Dette gjør at pasientene fremstår stadig mer komplekse, og mange klinikere roper høyt i sosiale medier om at pendelen har svingt for langt over i det psykososiale. «Vi er ikke psykologer», er en gjenganger på Facebook og i andre diskusjonsforumer. Retorisk kunne man spørre, hvem er vel bedre rustet til å håndtere komplekse muskel-

skjelettplager, enn faggrupper som er utdannet til å utforske og dyrke relasjoner, bruke «tid og touch» til å ivareta pasienters fysiske så vel som psykiske helse? I min optikk er det ingen andre yrkesgrupper som utdannes til å håndtere spesifikt denne tematikken, og derfor mener jeg det nettopp er så viktig at samtidig som vi lar forskningen guide oss

i retningen av hvilke faktorer som betyr mest for prognose og utfall, så har vi bena godt plantet på jorda fundamentert i hele den biopsykososiale modellen. Det er, med andre ord, ingen pendel. Faget, forståelsen og utførelsen vil endres i takt med tiden, og vi må prøve å bevare vår identitet som gode klinikere forankret i verdier og ikke enkeltmetoder. Gjør vi dette, vil fortsatt biomekaniske studier kunne ha stor nytteverdi for vår daglige kliniske praksis. Kunnskap om retningsbestemt cuffaktivering er et perfekt eksempel på hvordan biomekanikk og dybdeforståelse av hvordan vevet fungerer har direkte innflytelse på forståelsen og utøvelsen av faget.



Rotatorcuffen slik den fremstår i anatomiske atlas og slik den fremstår på et kadaver. Legg merke til hvordan insersjonen på caput er uavgrænset og danner et flettverk og vev som ikke er lett å skille fra hverandre

Myter om rotatorcuffen

I vårt fag lever myter lenge, og mange etablerte sannheter forblir sementerte overbevisninger i utdanningsinstitusjoner og hos klinikere gjennom hele yrkeslivet. Rotatorcuffens primære rolle som "dynamisk glenohumeral stabilitet ved å sentrere humerushodet i fossa glenoidale under alle funksjonelle bevegelser" [1] er en slik sannhet. Rotatorcuffen som en «stabilisator» og ikke en «beveger» har lagt føringer for utdanningsforløp, forståelse og rehabiliteringsresonnering gjennom mange tiår. En av de stadig

mest brukte øvelsene for skulderplager er utoverrotasjon fra nøytralstilling med strikk eller trekkapparat. Fortsatt domineres også rehabiliteringsprinsipper rundt en overbevisning om at musklene i rotatorcuffen skal trenes på en annen måte enn resten av skuldermuskulaturen, ut fra en forståelse om at musklene skal primært 'stabilisere' og ikke 'bevege' skulderen. Følgelig vil ofte rehabiliteringsprogrammer inneholde lavdoserte repetisjoner av «rotatorcufføvelser», hvor man ofte belaster muskulaturen over lang

tid (15-30 repetisjoner) på lav ytre belastning. Denne resonneringen tar ofte utgangspunkt i at rotatorcuffmuskulaturens funksjon og arkitektoniske oppbygning er fundamentalt annerledes enn for eksempel trapezius og deltoideus, som ofte betraktes som primærbevegere i skulderen. Men hvordan ser dette ut når man tester det vitenskapelig?

Spesifikk testing av muskulatur

En av de største (kliniske) problemene med muskeltesting er at vi har overbevist oss selv om at vi (uten hjelpemidler) er i stand til å selektivt teste muskulatur – i skulderen og andre steder. Dette er ut i fra et premiss om at ved bestemte vinkler og stillinger, så vil kun denne muskulaturen være aktivert. Et eksempel på dette er empty can (EC) og full can (FC) tester, som teoretisk tester funksjonen i supraspinatus. Helt tilbake i 1982 beskrev Jobe og Moynes først en stilling med 90° abduksjon, 30° horisontal fleksjon og full internrotasjon i skulder, og med isometrisk mostand i elevasjon. Denne testen ble kjent som Empty can, Jobe's test eller supraspinatustest [2]. De hevdet at med denne posisjonen kan aktiviteten til supraspinatus 'til en viss grad isoleres'. For å støtte denne konklusjonen rapporterte de imidlertid bare bruddstykker av en EMG analyse basert på ett individ og uten ytterligere analyse. I 1996 sammenlignet Kelly [3] EC-testen med en modifika-

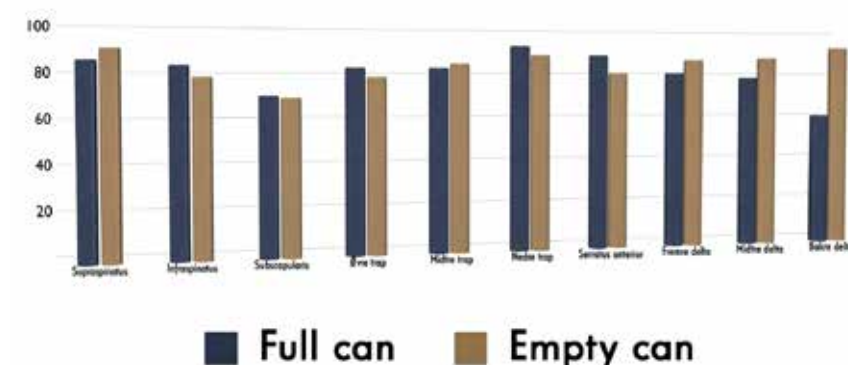


Illustrasjon av full can (FC) og empty can (EC) testene



sjon som involverer 45° ekstern rotasjon i stedet for full intern rotasjon, som de kalte kalt "full can" (FC). De fant at denne posisjonen aktiverte supraspinatus på et tilsvarende nivå som EC-testen, mens den aktiverte infraspinatus i mindre grad. De hevdet også at FC-testposisjonen ville være mindre smertefull og således representerte en bedre og mer pålitelig test av supraspinatus. Selv om disse forskerne registrerte EMG signaler fra åtte skuldermuskler, klarte de ikke å rapportere om det relative aktivitetsnivået mellom supraspinatus og andre muskler enn infraspinatus. Allikevel, på tross av det svært så sparsomme datagrunnlaget, ble disse to testene, EC og FC, raskt tatt opp i lærebøker, institusjoner og i klinisk praksis som tester som gir verdifull informasjon om supraspinatusfunksjon.

I 2009 ville Craig Boettcher og kolleger [4] teste denne hypotesen en gang for alle, og rapporterte fulle EMG resultater på friske, unge individer uten skuldersmerter. Ni menn og seks kvinner med normal domnansskulderfunksjon ble rekruttert til studien (gjennomsnittsalder 28,4 år). Testing ble utført på normale forsøkspersoner da det ble bestemt at tolkning av EC og FC-testene hos pasienter med skulderpatologi må være basert på en nøyaktig forståelse av normal muskelaktivering hos personer uten symptomer. EMG data ble samlet inn samtidig fra 12



EMG studier viser at man ved FC og EC aktiverer en mengde andre muskler i tilsvarende grad som supraspinatus

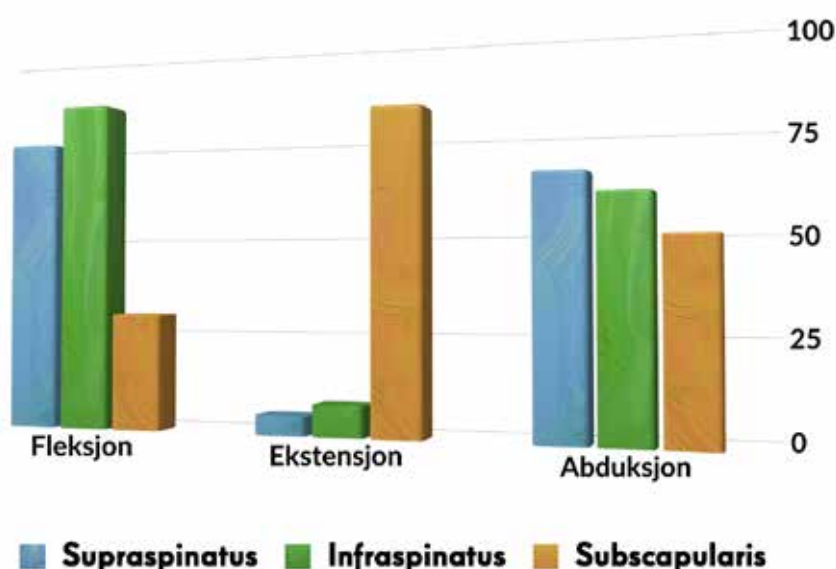
skuldermuskler ved bruk av en kombinasjon av overflate- og intramuskulære elektroder. Intramuskulære elektroder ble brukt til å registrere aktivitet fra supraspinatus, infraspinatus, subscapularis, midtre trapezius, nedre trapezius, serratus anterior og latissimus dorsi. Overflateelektroder ble brukt for øvre trapezius, fremre deltoid, midtre deltoid, bakre deltoid og pectoralis major. Manuell motstand ble påført av en av forskerne ved håndledet i EC og FC posisjoner. Hver kontraksjon ble holdt i 5 sek med en gradvis økning av motstand over 1 s, en vedvarende maksimal kontraksjon med motstand i 3 s, og en gradvis frigjøring i løpet av siste sekund. Tre repetisjoner av hver test ble utført, med et minimum hvileintervall på 30 s mellom hver repetisjon. For å sikre konsistent posisjonering under

hver isometrisk test ble forsøkspersonene overvåket nøye for å sikre at de ikke forsøkte kompensere bevegelser av scapula eller truncus. Hvis det ble fastslått at en test ble utført feil, ble den avbrutt og gjentatt.

Forskerne fant flere store brister i daværende forståelse. Det er naturligvis helt riktig at både EC og FC-posisjoner vil aktivere supraspinatus, men EMG målingene viser at tilsvarende aktivitet finnes i mange andre muskler. Mens både EC- og FC-tester aktiverte supraspinatus ble samtidig åtte andre skuldermuskler (infraspinatus og øvre subscapularis, øvre, midtre og nedre trapezius, serratus anterior, fremre og midtre deltoideus) aktivert til tilsvarende grad. I tillegg ble supraspinatus og posterior deltoideus aktivert til tilsvarende høye nivåer i EC-testen. Som forventet, var aktiveringen av primære adduksjonsmuskler pectoralis major og latissimus dorsi kun rekruttert på lave nivåer under EC og FC-tester. Studien konkluderer derfor med, og bekrefter mistanken av, at EC- og FC-testene ikke selektivt aktiverer supraspinatus. Resultatene viser derfor også at disse testene ikke bør brukes i klinisk praksis under premisset av at de isolert tester enkeltdele av rotatorcuffen.

Hvordan forklarer vi manglende selektiv aktivering?

Studien til Boettcher og kolleger viste at når du løfter armen mot motstand så vil en rekke muskler jobbe, både som 'stabilisatorer' og som 'bevegere'. Resonneringen rundt



Ved en fleksjons og ekstensionsbevegelse ses et retningsbestemt aktiveringsmønster

selektiv, manuell muskeltesting hviler på det falske premisset om at anatomisk forståelse helt og holdent kan brukes for å beskrive skulderfunksjon. Men faktum er at hvis man ser under huden, for eksempel på kadavre, så vil man nesten ikke kjenne igjen rotatorcuffen slik den fremstår i anatomiske atlas. I stedet bør man tenke, og visualisere, rotatorcuffen som et laken som bretter seg over hele caput humeri, hvor musklene og senene ikke organiserer seg i fullstendig avgrensede losjer med entydige utspring og fester. I stedet danner de et flettverk av intrikate strukturer og forsterkninger, som gjør at skulderen får en unik funksjon og dynamisk stabilitet. Burkhart sin cable/crescent teori fra 80-tallet og senere bekreftet gjennom uttallige bildediagnostiske- og kadaverstudier [5-12], beskriver i

detalj hvordan skulderens funksjon ikke baserer seg på enkeltmuskler. Tvert i mot kan man ved massive

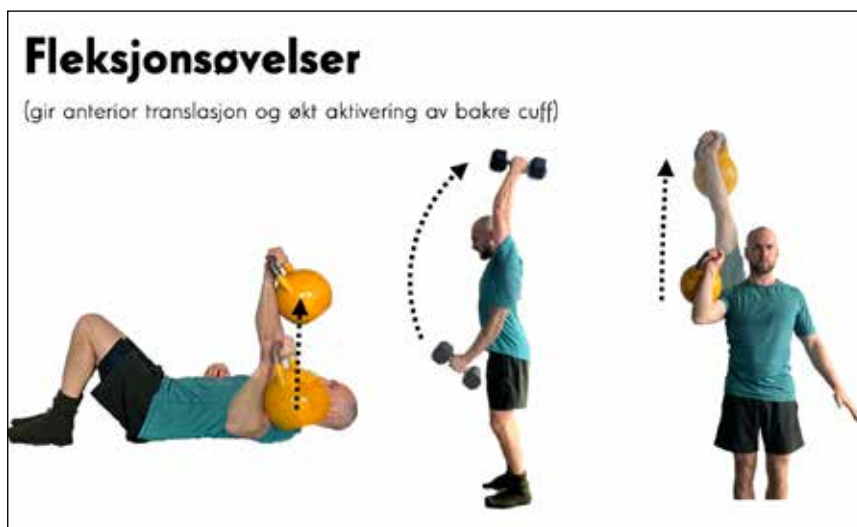


Ved fleksjonsrettede bevegelser får man økt posterior aktivering av cuffen og tilsvarende motsatt ved ekstensjonsrettede bevegelser med økt anterior aktivering av cuffen

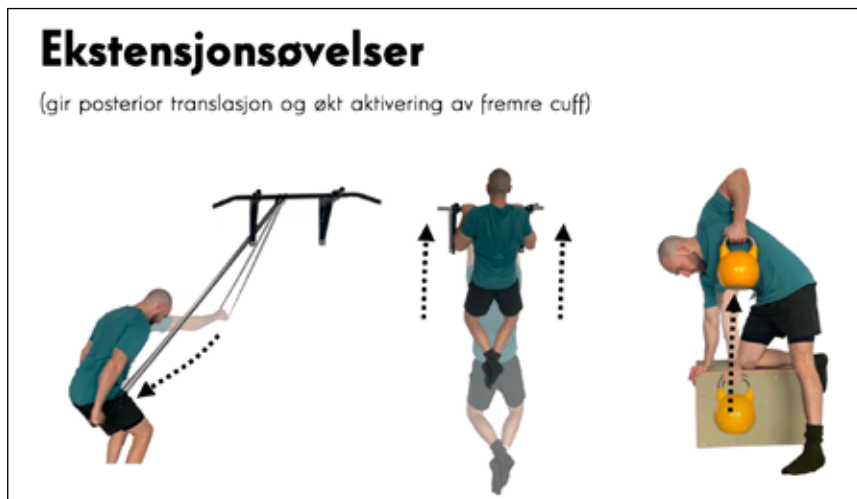
supraspinatusrupturer fortsatt ha fullverdig skulderfunksjon nettopp på grunn av denne intrikate oppbygningen av rotatorcuffen. Denne oppbygningen understreker også hvordan selektiv testing av enkeltmuskler blir en utopi, da evolusjonen har sørget for reserveløsninger hvis enkeltdeler av systemet skulle feile.

Et annet interessant funn fra Boettcher sine studier på EMG aktivering, er vår intuisjon om at rotatorcuffens muskler har en bevegelsesrolle som er isolert. Tradisjonelt har vi blitt opplært i at subscapularis gjør innoverrotasjon, supraspinatus gjør abduksjon og infraspinatus gjør utoverrotasjon. Men EMG funnene viser tvert i mot en ko-aktivering hvor man ved isometrisk abduksjon ser tilsvarende høy aktivitet i både øvre subscapularis og infraspinatus, som i supraspinatus. Dette betyr at rotatorcuffens muskler jobber i et samspill for å løse en gitt oppgave.

Som et ytterligere krydder publiserte Boettcher i 2009 enda en studie med tittelen: «Which is the Optimal Exercise to Strengthen Supraspinatus?» [13]. I denne studien gikk man ut fra fem forskjellige øvelser (EC og FC posisjon, stående utoverrotasjon fra nøytralstilling, mageliggende elevasjon i scapula plan og mageliggende utoverrotasjon fra 90° abduksjon). Her fant man en tydelig trend i signifikant mer aktivering av supraspinatus ved øvelser som



EMG studiene gjør at man ved fleksjonsrettede bevegelser i praksis også trener supra- og infraspinatus



Og ved ekstensjonsrettede bevegelser trener man i praksis subscapularis i tillegg til øvrige agonister

inneholdt utoverrotasjonsfokus. Det må allikevel nevnes at alle øvelsene involverte supraspinatus i stor grad, men i jakten på å få isolert supraspinatusmuskulaturen vil det være fordelaktig med et utoverrotasjonsfokus. Ytterligere viser studien at det ved øvelser med utoverrotasjonsfokus var et signifikant mye større aktiveringsnivå i infraspinatus, noe som fremstår logisk gitt muskulaturens utspring og feste. Det sistnevnte understreker igjen utopien med å selektivt teste muskulatur som er bygget opp som én enhet uten fullstendig entydig definerte komponenter.

Må man rotere for å trene rotatorcuffen?

EMG studiene fra Boettcher viser at man ikke kan isolere trening av rotatorcuffen ned til enkeltøvelser eller enkeltmuskler. Samtidig viser studiene at ved abduksjonsbevegelser foregår det en forholdsvis stabil koaktivering av cuffmuskulatur og globalmuskulatur, og tilnærmet lik aktivering av fremre og bakre cuff. Hva med andre type bevegelser? Wattanaprakornkul med kolleger testet ut fleksjon/ekstensjonshypotesen med EMG studier i 2011 [14]. Her finner de flere interessante funn som har direkte klinisk relevans:

Ved en fleksjonsbevegelse vil det være:

- Stor aktivitet i de store agonistene (fremre deltoideus, øvre/nedre trapezius og serratus anterior)
- Tilsvarende lite aktivitet i de store antagonistene (bakre deltoideus og latissimus dorsi)
- Tydelig forskjell i fyringsmønstre i favør av bakre cuff (supraspinatus og infraspinatus, og tilsvarende lite i subscapularis)

Ved en ekstensjonsbevegelse vil det motsatt være:

- Stor aktivitet i de store agonistene (latissimus dorsi og bakre deltoideus)
- Tilsvarende lite aktivitet i de store antagonistene (fremre deltoideus, øvre/nedre trapezius og serratus anterior)
- Tydelig forskjell i fyringsmønstre i favør av fremre cuff (subscapularis)

Det er to viktige aspekter vi skal ta med oss inn i klinikken fra Wattanaprakornkul sine EMG funn.

- 1) Det mest åpenbare er at rotatorcuffen har et retningsbestemt fyringsmønster avhengig av om du løfter armen i fleksjon eller ekstensjon. Dette mønsteret er viktig, da det samme mønsteret ikke er like tydelig ved abduksjonsbevegelser, hvor vi ser mer samsvar mellom aktiveringen i fremre og bakre cuff. Med andre ord betyr det at man kan selektivt trene rotatorcuffen uten at man nødvendigvis må trene isolerte rotasjonsbevegelser. Dette åpner opp for en myriade av rehabiliteringsmuligheter hvor man kan forstå rotatorcuffen som en liten del av en større, global, funksjonell skuldermuskulatur. Ved å trene fleksjonsrelaterte (press-) øvelser (som for eksempel press-ups, push ups, skulderpress og forskjellige elevasjonsøvelser) vil man ha en økt aktivering av bakre cuff, altså supra- og infraspinatus. Med andre ord vil disse øvelsene (også) kunne bli betraktet som rotatorcufføvelser. Naturligvis vil slike øvelser også medføre aktivering i en serie med andre muskler, men som de øvrige EMG studiene viser er det allikevel umulig å isolere ut enkeltmuskler og trene disse, slik at dette åpner opp et større mulighetsrom for valg av øvelser i forskjellige stadier av rehabiliteringen. Ikke minst gir det klinikerer mulighet til å resonnerer rundt mer funksjonelle øvelser, i stedet for å være «låst» til isolerte rotasjonsøvelser. Motsatt vil ekstensjonsbaserte «trekk-øvelser» (som roing, pull ups og lat-pulls) ha en økt aktivering i fremre cuff (subscapularis), hvor man indirekte gjør rotatorcufftrening parallelt med å trene større muskelgrupper. Dette betyr ikke at man skal unngå rotasjonsøvelser i sin helhet, men det gir klinikerer et større handlingsrom når det kommer til valg av, og resonnering rundt, hvilket øvelsesbatteri som er riktig til den individuelle pasient i de forskjellige stadiene av rehabiliteringen.

- 2) Aktiveringsmønstrene og symmetrisk kokontraksjon, som Wattanaprakornkul finner i sine studier, belyser også et annet biomekanisk interessant fenomen. I stedet for å visualisere at rotatorcuffen til en hver tid jobber i synergi med å sentrere caput humeri i fossa glenoidale, viser disse EMG studiene tvert i mot hvordan cuffaktiveringen er avhengig av hvilke krefter som virker på leddet. Under fleksjonsbaserte bevegelser vil agonistene (biceps brachii, fremre deltoideus) medføre en anterior translasjon av leddet, hvor på bakre cuff (supra- og infraspinatus) aktivt trekker caput posterioert for å sørge for dynamisk stabilitet i leddet. Motsatt ved ekstensjonsbaserte øvelser vil agonistene (lat.dorsi og bakre deltoideus) medføre en posterior translasjon som motvirkes av fremre cuff (subscapularis). Dette dynamiske kraftforholdet understreker et intrikat samarbeid mellom rotatorcuffens muskler og de øvrige musklene som virker på skulderleddet.

I denne artikkelen har vi gått gjennom hvordan rotatorcuffens muskulatur virker under bevegelse. Denne kunnskapen gjør at du står friere i resonneringen rundt øvelsesbatteriet på pasienter med skulderplager. Trekkøvelser vil indirekte også være subscapularisøvelser, og pressøvelser vil indirekte være supraspinatus/infraspinatusøvelser. Jeremy Lewis, verdenskjent skulderforsker, hadde med andre ord helt rett når han sa at:

Rotatorcufføvelser = scapulaøvelser = skulderøvelser

Se referanser/kilder side 37.



KEISER: UNIKE MASKINER FOR UNIKE INDIVIDER

Treningspartner er stolt av å kunne tilby Keiser treningsutstyr til landets klinikker. Keiser utstyret er velkjent og velprøvd med over 40 års fartstid i markedet og brukes i dag av elite utøvere og fysio/rehab klinikker over hele verden. Keiser unike pneumatikk motstand er laget for raskt, sikkert og effektivt påvirke den fysiske prestasjonsevnen til alle uansett nivå.

- Optimalisert belastningskurve uavhengig av hastighet
- Enkel og presis eksentrisk overload
- Raskere rehabilitering enn tradisjonelt treningsutstyr
- Enkel å betjene, men knapper for justering av belastning

Ønsker du informasjon om Keiser eller annet treningsutstyr til din klinikk, ta kontakt med oss på epost: pro@treningspartner.no

Hos Treningspartner kan treningsutstyr finansieres via leasing eller direkte kjøp, vi finner løsningen som passer din klinikk.

TRENINGSPARTNER PRO

Ringeriksveien 16, 3414 Lierstranda

400 03 448

treningspartner.no/pro

6TH EditionInternational Consensus
Conference on Concussion
in SportAmsterdam (The Netherlands)
27 - 28 October 2022

Jointly organised by:

International
Olympic
Committee

Konsensuskonferanse om hjernerystelse 2022

I slutten av oktober var forskere og klinikere samlet i Amsterdam for å ha en gjennomgang av de siste års forskning som omhandler hvordan vi skal håndtere hjernerystelser i idretten. I etterkant av to dager med fremlegging og diskusjoner, gikk ekspertpaneler sammen for å bli enige om et felles veikart, som på bakgrunn av best mulig evidens skal danne kliniske retningslinjer. Sluttproduktet vil bli en artikkel som slippes til våren. En stor andel av forskningen på hjernerystelser er gjort nettopp på idrett, men det er likevel kunnskap vi kan anvende når det gjelder hvordan vi håndterer dette hos ikke-aktive.

AV LARS MARTIN FISCHER
OSTEOPAT**Bakgrunn**

Det er gruppen Concussion in Sports Group (CISG) som er ansvarlig for forberedelser og gjennomføring av kongressen og videre utarbeidel-

sen av konsensusartikkelen, som skal være et tilgjengelig verktøy for de som jobber med idrettsutøvere i hele verden. Bak seg har denne gruppen støtte fra store internasjonale idrettsorganisasjoner; den olympiske komite (IOC), fotballforbundet (FIFA), hestesportforbundet (FEI), hockeyforbundet (IIHF), bilsportforbundet (FIA) og rugbyforbundet (World Rugby).

CISG utpekte i forkant en organisasjonskomite, som ble ledet av vår egen dr. Lars Engebretsen og en vitenskapelig komite som hadde den enorme oppgaven med å gå gjennom alle de ulike tematikkene som var ønsket belyst. Resultatene av kunnskapsgjennomgangen ble presentert over to dager med en åpen kongress, der også deltagere i salen fikk anledning til å komme



med innspill under paneldebattene. Alt dette dannet grunnlaget for ekspertpanelene, som i løpet av de to påfølgende dagene skulle sammenfatte den nye kunnskapen og komme frem til en felles forståelse av hvordan vi skal møte utfordrin-

gene med hjernerystelse i idretten. Målsetningen er å utvikle retningslinjer som er fritt tilgjengelige og anvendelige i hele verden, det vi si at verktøyene skal kunne benyttes uavhengig av hvor i verden man befinner seg, uavhengig av nivå

idretten utføres på og det skal kreve minimalt med utstyr.

Kongressens innhold

Tematikker som var gitt egne sesjoner, var definisjon og forebygging, sidelinjehåndtering og deteksjon (herunder en videreutvikling av SCAT5), hvile/trening/behandling, vedvarende symptomer og bedring av tilstand (return to learn, return to play), gradert tilbakekomst, langvarige konsekvenser og til slutt spesielle betraktninger for barn. Da forskningen og betraktningene skulle danne bakgrunnen for videre diskusjoner der utfallene ennå ikke var gitt, vil jeg heller ikke skrive om konkrete endringer, da ekspertpanelenes arbeid ennå gjenstod.

Den vitenskapelige komiteen utnevnte ulike arbeidsgrupper til å utføre flere systematiske gjennomgang av publisert forskning, og til sammen er over 83 000 artikler screenet, og nær 1700 artikler inkludert og vurdert. Den 5. kongressen ble avholdt i Berlin i 2016 og den 6. skulle egentlig vært gjennomført i 2020 i Paris, men den ble utsatt i to omganger grunnet pandemien. Dette gjorde at kunnskapsinnhenting måtte gjennomføres i flere omganger, da stadig mer forskning publiseres og antallet publikasjoner om hjernerystelse øker i omfang for hvert år.

Det er likevel mye det ennå ikke er forsket nok på. Det er et skri-



kende behov for bedre kunnskap om hvordan det går med de yngste barna (5-12) og parautøvere, men det er også gledelig at man ser en større andel av forskning på hjernerystelser og kvinner/jenter. Et annet påtagelig element er at 85 % av forskningen som er vurdert og publisert har sitt opphav i USA og Canada. I hvor stor grad resultater vil opptre annerledes i Nord-Amerika enn her hjemme, kan vi jo bare spekulere i, men gledelig var det å se en stor kontingent fra The Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC), deriblant dr. Sara Dahlén, en nevrolog som nylig er ansatt som stipendiat ved Norges Idrettshøgskole.

Hun kunne fortelle at de har flere spennende forskningsprosjekter planlagt. Her kan det kanskje åpne seg mange spennende muligheter for kommende kull på masterutdanningen i idrettsfysioterapi?

Hva kan vi se frem til?

Det ligger i kortene at vi vil få nye og forbedrede versjoner av sidelinjevektøyene SCAT (Sport Concussion Assessment Tool), SCAT for barn og CRT (Concussion Recognition Tool, en enklere versjon for de som ikke er helsepersonell). Disse verktøyene er primært for å vurdere om en utøver bør tas av banen eller kan fortsette. SCAT5 (og ei heller den kommende

SCAT6) bør benyttes alene for å vurdere om en utøver er klar for å returnere til idrett og konkurranse. Det kan derimot være snakk om at det kommer et forslag til en undersøkelsesrutine til bruk på klinikken, som et supplement til SCAT, som er mest aktuell i den helt akutte fasen. Det forskes mye på biomarkører (blod og spytt), men per nå virker det ikke som om forskningen har gitt oss klare resultater på at slik testing er relevant for å diagnostisere en hjernerystelse.

Andre betraktninger

Det var spesielt gledelig å se at begrepet PCS (post commotio syndrom) kun ble nevnt én gang i løpet av to dager med gjennomgang av forskning. Det er PPCS (persistent post concussion symptoms) som har tatt over. Jeg håper vi kan i fellesskap begrave PCS, som i stor grad fører til noceboeffekt, frykt og avmakt (forfatterens mening) blant de som opplever langvarige plager. Det er et begrep som ikke hjelper pasientene våre. En av bidragsyterne på kongressen var dr. John Leddy fra Universitetet i Buffalo, som står bak mye av den anvendte forskningen om hjernerystelse, og fra dette miljøet har vi den mye brukte Buffalo Concussion Treadmill Test (se fagbladet nr. 1-2021). Budskapet fra dr. Leddy var ikke til å misforstå – «Stop Cocooning» - altså slutt å anbefale streng hvile for utøvere (og andre) for å bli bra etter en hjernerystelse. Hvile ut over 48 timer øker risikoen for et langvarig forløp.

Artikkelen som kommer til våren 2023 vil bli helt sentral i hvordan vi videre skal håndtere hjernerystelse, og selv om den utarbeides for idretten, vil det være mye relevant for de vi møter som ikke er aktive også.





ALFACare + EMS⁺ = ❤️

AlfaCare er svært fornøyd med å overta distribusjon og salg av EMS-produkter i Norge og Danmark.

AlfaCare har jobbet med EMS på det svenske markedet i flere år og har allerede god kjennskap til produktene.

Vi gleder oss til å fremover jobbe med EMS i hele Skandinavia!

Sveitsiske Electro Medical Systems (EMS) er markedsleder innen produksjon av presisjonsmedisinsk utstyr for fysioterapi og rehabilitering, tannprofylakse og endourologi.

EMS var det første selskapet i verden som lanserte konseptet ESWT (Extracorporeal Shockwave Therapy), også kjent som trykkbølgebehandling.

EMS tilbyr nå produkter for radial trykkbølge, fokusert trykkbølge og laserbehandling.



TENNISALBUE



TENDINOSE



AKILLES-
TENDINOPATI



PLANTAR FASCIIT



LYMFØDEM



OSGOOD
SCHLATTER

Skann QR-koden med kameraet i din mobil for å få mer informasjon om våre EMS-produkter.



ALFACare

2002 - 2022

www.alfacare.no



**KONTAKT MEG
OM EMS**

Dag Grindheim
Selger/
Fysioterapeut

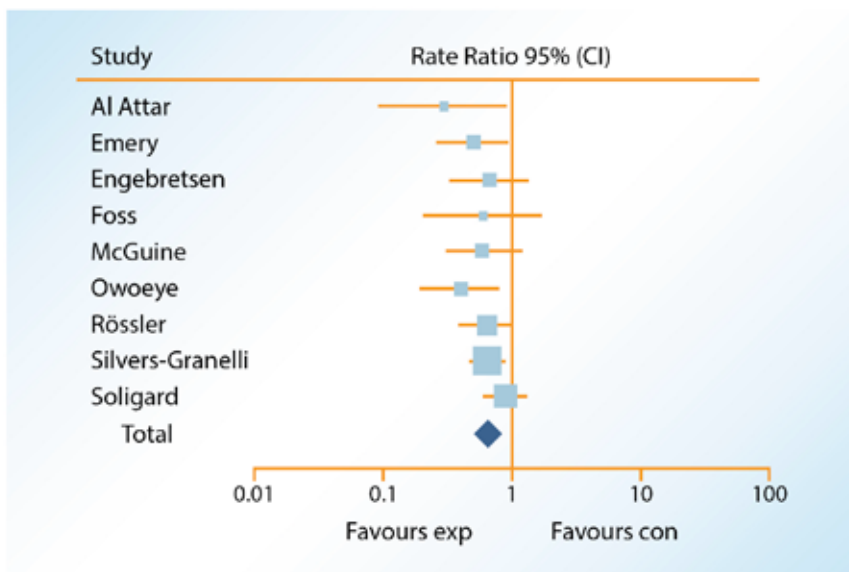
Telefon:
92 65 48 07
dag@alfacare.no



Ankelskader i fotball

Fotball er en dynamisk sport preget av raske hastighet -og retningsforandringer. Disse bevegelsene gir relativt høy belastning på ankelen, noe som gjør den til et vanlig og hyppig skadeområde. Det er anslått at det forekommer over 400 ankelskader per dag eller cirka 200.000 hvert eneste år i Norge. I norsk fotbollsammenheng fra 2017-2020, har ankelskader blitt registrert som den nest mest hyppige skaden. Studier viser at en typisk fotballklubb med et antall på 28 spillere, har over en fjerdedel av troppen ute med en ankelskade i løpet av en sesong. I Attar et al sin systematiske oversiktsstudie, utforskes effekten av hyppig balanse-trening i forebyggende arbeid av ankelskader i fotball (1,2).

**FIGURE 1 - FOREST PLOT OF THE EFFECT ON ANKLE INJURY RATE
RATIO OF INJURY PREVENTION PROGRAMS THAT INCLUDED
BALANCE TRAINING VERSUS CONTROL**



AV NIKOLAI HANSEN
BJERKESTRAND
FYSIOTERAPEUT

Det har kommet mange studier om forebygging av hofte- og kneskader de seneste årene. Øvelser som Copenhagen Adductor Exercise, Nordic Hamstrings Exercise og Reverse Nordics har vist seg å redusere skader i adduktor-, hamstrings- og quadricepsgruppen med 30-50 % (4). Tall fra 2019 viser at det var tilnærmet like mange registrerte ankelskader i fotball-Norge som skader i hoftemuskulaturen. Over 12 % av alle skadene som ble registrert i denne perioden var ankelskader (2). I tillegg viser det seg at tidligere ankelskade har en høy re-skade

ratio. Over 87 % av ankelskadene resulterer i et snitt på over 15 dagers fravær fra trening og kamp (1). Det er bekymringsverdig at ankelen er så dominerende i fotballens skadepanorama uten at det foreligger en tydelig og forebyggende retningslinje i fotballmiljøet. Det er behov for en effektiv strategi for å forebygge ankelskader i fotball, samt hvordan disse bør implementeres i praksis.

Noen individuelle studier har rapportert at balansetrening er en effektiv metode for å forbedre ankelstabiliteten og redusere ankelskader. Videre bidrar balanseøvelser sterkt til forbedring av proprioepsjon og balanse, som også kan forbedre ytelsen og forhindre andre skader i underekstremitetene. I den systematiske oversiktsartikkelen til Attar

et al, utforskes det hvilken effekt skadeforebyggende treningsprogrammer av ankel har hos fotballspillere (1).

Metode

I oversiktstudien ble 9 store RCT-er inkludert, med registrerte data fra over 9634 fotballspillere fordelt på fire kontinenter. Aldersdemografien varierte fra 7-35 år. Spillere fra aldersbestemte nivåer til elitenivå ble inkludert. Både menn og kvinner ble tildelt enten et forebyggende treningsprogram med balanseøvelser eller et standard oppvarmingsprogram (kontrollgruppe). Attar et al foreslo i denne oversiktstudien at utøverens skaderisiko kan påvirkes av eksponeringstiden til spilleren. Det har tidligere blitt funnet ut at utøvernes skaderisiko var assosiert med økt eksponering i idretten sin. Derfor argumenterte forskerne i denne studien at det ville være mer nøyaktig å bruke utøverens eksponeringsbaserte forekomst-rate for å evaluere effektiviteten av de skadeforebyggende treningsprogrammene (se bilde 2) (1).

Intervensjonene

Det ble analysert ulike intervensjoner og tilnærminger i denne oversiktsstudien.

- Fifa 11+, som er utviklet av FIFA medical research centre, ble brukt som oppvarmingsprogram for eksperimentgruppen i fire av studiene i oversiktstudien. Balanseøvelsene i FIFA11+ er inkludert i en oppvarmingsrutine med flere andre forebyggende øvelser (se bilde 1).
- En annen studie fokuserte på 10 minutter med spesifikk neuro-

Injury rates per 1,000 hours of exposure in the experimental and control groups of the included studies.

Study	Exp				Con				Injury risk ratio (95% CI)
	N	Ankle injuries	Exposure hours	Ankle injuries/1,000 hours	N	Ankle injuries	Exposure hours	Ankle injuries/1,000 hours	
Al Attar 2017 ⁴⁴	144	4	35,802	0.112	136	12	31,616	0.380	0.29 (0.10 to 0.91)
Emery 2010 ²⁸	380	14	24,051	0.582	364	27	23,597	1.144	0.51 (0.27 to 0.97)
Engebretsen 2008 ²⁷	102	13	21,666	0.600	107	20	22,222	0.900	0.67 (0.33 to 1.34)
Foss 2018 ²⁹	74	6	6,060	0.990	68	9	5,409	1.664	0.60 (0.21 to 1.67)
McGuine 2006 ⁴⁰	251	13	12,173	1.068	279	24	13,434	1.787	0.60 (0.31 to 1.17)
Owoeye 2014 ⁴²	212	10	51,017	0.196	204	30	61,045	0.491	0.40 (0.20 to 0.82)
Rössler 2017 ⁴⁵	2,066	26	140,716	0.185	1829	44	152,033	0.289	0.64 (0.39 to 1.04)
Silvers-Granelli 2015 ⁴³	675	59	35,226	1.675	850	115	44,212	2.601	0.64 (0.47 to 0.88)
Soligard 2008 ⁴¹	1,055	51	49,899	1.022	837	52	45,428	1.145	0.89 (0.61 to 1.31)
Pooled data	4,959	196	376,610		4,674	333	398,996		0.64 (0.54 to 0.77)

muskulær trening som inneholdt styrke og balanse, i tillegg til et 15 minutters hjemmeprogram med øvelser på balansebrett.

- Studien til Foss et al, brukte 20-25 minutter med nevro-muskulær trening som inkluderte øvelser i styrke, plyometri og balanse, som f.eks rumensk markløft på ett ben.
- To studier brukte balanseprogrammer, men på forskjellige måter: Den eksperimentelle gruppen i en studie deltok i et

balansetreningprogram for ankelledet ved bruk av et balansebrett og en balansepute, mens den eksperimentelle gruppen i en annen studie utførte et balansetreningprogram bestående av fem faser på forskjellige overflater, utført med åpne og lukkede øyne.

Resultater

Dette er den første systematiske metaanalysen som har evaluert effektiviteten av skadeforebyg-

gende programmer som inkluderte balansesøvelser for å redusere forekomsten av ankelskader blant fotballspillere. De ni inkluderte randomiserte kontrollerte forsøkene ga sterke bevis på at balanseøvelser utført alene eller som en del av et skadeforebyggende program, er svært effektivt for å redusere risikoen for ankelskader. Hovedresultatet av denne metaanalysen viste at skadeforebyggende programmer som inkluderer balansetreningssøvelser reduserte risikoen for ankelska-

Table 1
Characteristics of the included trials (n = 9).

Study Design Country	Participants	Intervention		Outcome measures
		Exp	Con	
Al Attar 2017 ⁴⁴ Cluster RCT Australia	N = 280 Age (yr) = 14 to 35 Sex = M Compliance (%) = 83 Amateur soccer	FIFA 11+ program performed before and after training 2 to 3/week × 6 months	FIFA 11+ program performed before training only 2 to 3/week × 6 months	Ankle injuries
Emery 2010 ²⁸ Cluster RCT Canada	N = 744 Age (yr) = 13 to 18 Sex = M, F Compliance (%) = 85 Youth soccer	Soccer-specific neuromuscular training program including dynamic stretching, eccentric strengthening, agility, jumping and balance exercises (including home-based balance training using a wobble board) 3/week × 12 months	Standardised warm-up (static and dynamic stretching and aerobic components) and a home-based stretching program 3/week × 12 months	Ankle injuries
Engelbrechtsen 2008 ²⁷ RCT Norway	N = 209 Age (yr) = 17 to 35 Sex = M Compliance (%) = 28 First, Second and Third Division soccer	Targeted exercise program including balance exercise using a balance board and balance pad, and bouncing with both legs and single leg 2 to 3/week × 2.5 months	Neuromuscular training, Nordic hamstring lowers and groin strength training 2 to 3/week × 2.5 months	Ankle injuries
Foss 2018 ²⁰ RCT USA	N = 142 Age (yr) = 12 to 16 Sex = F Compliance (%) = 95 Middle school and high school soccer	Neuromuscular training program including strengthening, plyometric exercises and balance exercises (eg, variations in jumping techniques, single-leg exercises, balance on an inflated hemisphere and Romanian deadlift) 2 to 3/week × 6 months	Resisted running using elastic bands 2 to 3/week × 6 months	Ankle injuries
McGuine 2006 ⁴⁰ RCT USA	N = 530 Age (yr) = 15 to 18 Sex = M, F Compliance (%) = 85 Youth soccer	Balance training program comprising five phases on different surfaces, performed with eyes open and closed 3 to 5/week × 5 months	Standard conditioning exercises, without any balance training exercises 3 to 5/week × 5 months	Ankle injuries
Owoeye 2014 ⁴² Cluster RCT Nigeria	N = 416 Age (yr) = 14 to 19 Sex = M Compliance (%) = 60 Youth soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 2/week × 6 months	Aerobic warm-up (eg, jogging), static stretches and soccer skills practice (eg, running/cutting drills) 2/week × 6 months	Ankle injuries
Rössler 2017 ⁴⁵ Cluster RCT Switzerland, Germany, Czech Republic, Netherlands	N = 3,895 Age (yr) = 7 to 13 Sex = M, F Compliance (%) = 50 to 100 Children's soccer	FIFA 11+ Kids program including five levels of balance exercise in single-leg stance: L1 throw the ball, L2 throw the ball and move it around the free leg, L3 passing game, L4 throw the ball and pass back without touching the ground, L5 testing your partner 2/week × 12 months	Standard warm-up, typically including aerobic exercise (eg, running laps of the pitch), static and dynamic stretching, soccer skills practice (eg, dribbling and passing) and small-sided games 2/week × 12 months	Ankle injuries
Silvers-Granelli 2015 ⁴³ Cluster RCT USA	N = 1,525 Age (yr) = 18 to 25 Sex = M Compliance (%) = 73 Collegiate soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 3/week × 6 months	Aerobic warm-up (eg, running exercises), static and/or dynamic stretching and soccer skills practice (eg, cutting and short passing drills) 3/week × 6 months	Ankle injuries
Soligard 2008 ⁴¹ Cluster RCT Norway	N = 1,892 Age (yr) = 13 to 17 Sex = F Compliance (%) = 77 Youth soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 3/week × 8 months	Standard warm-up, typically including running exercises to warm-up and static stretches 3/week × 8 months	Ankle injuries

Con = control group, Exp = experimental group, F = female, FIFA 11+ = Fédération Internationale de Football Association 11+ injury prevention program, L = level, M = male, RCT = randomised controlled trial.



10 SINGLE-LEG STANCE HOLD THE BALL



10 SINGLE-LEG STANCE THROWING BALL WITH PARTNER



10 SINGLE-LEG STANCE TEST YOUR PARTNER

der hos fotballspillere med 36 % per 1000 timers eksponering. For å sette dette i kontekst, vil profesjonelle fotballspillere trene eller spille over 300 timer per sesong (1).

Oversiktsstudien refererte også til en annen studie (som ikke var inkludert i selve metaanalysen), som fant at deltakere med dårligere styrke og balanse i underekstremitetene har økt risiko for å pådra seg en ankelskade uten fysisk kontakt eller kollisjon. Mellom 33-64 % av de med ankelskade opplevde en «non-contact» skade i ankelen, noe som kan tyde på individuelle svakheter i og rundt ankelleddet. Det kreves enda mer forskning på dette området for å konkludere at dette er tilfelle (1,3).

Diskusjon

Ved første øyekast er det stor variasjon i øvelsesutvalgene i studiene. FIFA11+ belager seg mest på ettbensøvelser på flatt underlag, med ytre påvirkning for å vanskeliggjøre øvelsen. I studiet til Foss og kolleger inkluderes øvelser som ettbens øvelser i balanse, plyometri og styrke for ankel med fokus på teknisk utførelse. McGuine og Emery beveger seg inn på øvelser med og uten balanse Brett eller balansepute med øynene åpne eller lukket.

Attar og kolleger kunne ikke ut i fra oversiktstudien definere hvilken intervensjon som ga best resultat i forebygging av ankelskader, til tross for et minimalt bedre resultat i redusert skaderisiko i FIFA11-intervensjonen (i tillegg til lavest risiko for bias). Det kan diskuteres hvilke metoder og øvelser som er best for fotballspillerens forebygging av ankelskader basert på relevans og overføringsverdi til idretten, men ut i fra denne oversiktsstudien, behøver det ikke å være et spesifikt øvelsesprogram som er gullstandarden. Øvelsene bør selvsagt individualiseres og spesifiseres ut i fra spillerens historikk, posisjon, styrker og

svakheter, men tar vi utgangspunkt i denne oversiktsstudien, virker det som konsekvent balansetrening over en lengre periode står mer sentralt enn et spesifisert øvelsesutvalg. Til tross for relativt stor variasjon av øvelser og gjennomføringen av disse, hadde studiene mer lik tilnærming til varighet, frekvens og dosering. Det ble anbefalt å gjennomføre en balanseøkt på ca. 10 minutter, mer enn tre ganger i uken, mellom 3-12 måneder for å oppnå en forebyggende effekt for fotballspillere med og uten historikk av tidligere ankelskader.

Implementering i idrettslag

Oversiktsstudien tilsier at det ikke foreligger et dominerende program for ankelforebygging. Dette kan potensielt være positivt og fleksibelt for både klubber, trenere og fysioterapeuter i idrettslag. Å kunne variere mellom et stort spekter av øvelser som viser seg å være effektive for forebygging, kan gjøre treningen mer spennende og variert for spillerne selv. Budskapet til trenere, lagledere og foreldre bør vektles mot viktigheten av jevn eksponering og konsekvent trening over tid, ikke nødvendigvis det å finne den ene «magiske» øvelsen.

Gammel skade er vond å vende

Personer som har hatt en tidligere ankelskade, har mer enn tre ganger så stor sannsynlighet for å få en ankelskade i fremtiden sammenlignet med de uten tidligere ankelskade. Dette betyr at forebygging hos spillere som ikke har historikk av tidligere ankelskader bør vektlegges, og det bør opplyses om ulemper ved gjentakende ankelskader og fremtidige konsekvenser av dette. Det samme gjelder for utøvere hvor skaden allerede har oppstått. Å tilrettelegge for opplæring og forståelse om fordelene av konsekvent balansetrening vil gi større innsikt i viktigheten av dette hos spilleren (1).

Konklusjon

Resultatene til Attar og kolleger gir oss en pekepinn på hvor viktig ankeløvelser er i det forebyggende arbeidet av ankelskader. Det viser seg at spesifikke øvelsesprogrammer kan ha en liten fordel sammenlignet med andre programmer, men at den største forebyggende effekten av ankelskader ligger i konsekvent og hyppig balansetrening, ikke nødvendigvis én spesifikk øvelse. Ukentlig dosering på ca. 3 x 10 minutter kan gi opp mot 36 % reduksjon av ankelskader. Det er viktig å opplyse idrettslag, trenere og utøvere at ankelforebygging bør implementeres i et oppvarmingsprogram, ettersom konsekvensene av ankelskader kan ha stor påvirkning på utøverens trening- og kamptilgjengelighet.

Se referanser/kilder side 37.

Modifikasjoner av Nordic Hamstrings Exercise

Det er generell enighet i faglitteraturen om at Nordic Hamstring Exercise (NHE) er en nøkkeløvelse i forebygging av hamstringsskader i ballidrett. Likevel kan øvelsen oppleves svært krevende og belastende for mange utøvere. Den normale standarden av NHE krever kraftig muskelstyrke og kontroll. NHE bør derfor modifiseres ut i fra utøverens styrke, erfaring, alder og utgangspunkt for optimal effekt. I denne artikkelen utforskes ulike progresjoner av Nordic Hamstrings Exercise.



AV NIKOLAI HANSEN
BJERKESTRAND
FYSIOTERAPEUT

Strekkskade i hamstrings er den vanligste årsaken til tapt trening og spilletid i løpsbaserte idretter. Det har lenge vært diskutert og forsket på hvilke øvelser som har gitt skadeforebyggende effekt mot hamstringsskader. Det er ingen stor nyhet at eksentrisk styrketrening har vist seg å redusere skader i hamstringsggruppen (1). Nordic Hamstrings Exercise (NHE) har fått mye oppmerksomhet de siste 15 årene, og det med god grunn. Tidligere studier fra Aspetar har vist at NHE kan redusere hamstringsskader med 51 % hos fotballspillere (2,3). Det har også dukket opp studier som forsker på NHE som forebyggende tiltak i andre løpsbaserte idretter og øvelsens positive effekt i hurtighetstrening og korsbåndsrehabilitering.

Er NHE for vanskelig?

Til tross for øvelsens sterke stand i idrettsverdenen, har NHE blitt kritisert for å være for vanskelig for mange å gjennomføre. Dette undersøkte Roos og kolleger i studien sin over ulike modifikasjoner av NHE. For å kunne utnytte seg maksimalt av øvelsens fysiske egenskaper, kreves det en høy eksentrisk styrke i hamstrings. Øvelsens bevegelsesbane er svært tøff i midtre og siste fase. Om utøveren ikke har kraft og styrke nok til å holde igjen i disse

fasene, vil mye av øvelsens hensikt og effekt ikke bli utnyttet optimalt (1).

Tar vi utgangspunktet i en utøver med lav hamstringsstyrke i NHE, vil utøveren bremse innenfor den første tredjedelen av bevegelsen, hvor overkroppen så vidt lenes forbi kneleddet (tidlig bremsefase). Deretter vil utøveren prøve å holde igjen kreftene i midtre del av bevegelsesbanen, rundt 50-70 graders knefleksjon (midtre bremsefase). Deretter skal kroppen senkes kontrollert ned mot gulvet (siste bremsefase). Det er oftest i midtre eller i siste bremsefase hvor utøvere med lite styrke ikke klarer å holde igjen overkroppen kontrollert ned mot gulvet. Det er i denne fasen litt av problemet med Nordic Hamstrings presenteres. Det er i den siste bremsefasen hvor

muskulaturen i hamstrings settes under tyngst belastning. Den siste bremsefasen ligner veldig på svingfase-bevegelsen i løping, hvor de aller fleste hamstringsskader oppstår, når kneleddet er nesten helt utstrakt. Dette kan for eksempel forekomme i et steg i et høyhastighetsløp, eller når man strekker ut et bein for å blokkere et skudd i fotball.

Hvis NHE er for tung å gjennomføre i den viktigste bremsefasen, bør man heller gjøre praktiske modifikasjoner av øvelsen, for å kunne optimalisere effekten i denne fasen. Høy og langvarig eksentrisk muskelaktivering i en ekstendert knevinkel (0-30 grader) er essensielt for å forebygge hamstringsskader. Å implementere modifikasjoner av NHE i den siste

NIVÅ 1



NH-planke aktivering: Liggende flatt på gulvet. Målet er å aktivt presse beina opp i stanga for å aktivere hamstring i bunnposisjon.



Zig-Zag aktivering: Overkroppen lenes litt over kneleddet og hofta flekteres fremover. Ikke la kroppen falle fremover. Dette er kun for aktivering.

NIVÅ 2



NH push ups: Stå i en push ups posisjon og slipp deg kontrollert ned ved hjelp av armene.



NHE walk outs: Senk deg ned og møt gulvet med en hånd. Senk deg selv ned mens du går bortover gulvet med hendene.



Incline Zig-Zag: Bøy i hofta og senk overkroppen ned, samtidig som hofta strekkes ut. Optimalt sett bør denne øvelsen støttes under kneskålen, og ikke over som vist på bilde. Likevel en fin modifikasjon i tidlig fase.



bremsfasen, vil gi utøvere større mulighet til å trene og mestre NHE i spesifikke og isolerte posisjoner.

Fordeler ved bruk av NHE modifikasjoner

Som nevnt, bør utøveren inneha en høy grad av hamstringstyrke og muskulær kontroll for å opprettholde konstant bevegelseshastighet igjennom den eksentriske fasen i NHE. Dette kan oppleves utfordrende og gi suboptimale resultater for utøvere med dårligere fysisk utgangspunkt. Ved å ta i bruk modifikasjoner av NHE, vil det være lettere for nybegynnere, unge, skadde eller svakere utøvere til å gradvis tilpasse seg utførelsen og belastningen av øvelsen. Dette kan bidra til at flere i idrettssammenheng kan få full effekt av øvelsens fysiske egenskaper og potensielt forebygge hamstringsskader. Her nevnes det noen praktiske eksempler ved bruk av modifikasjoner av NHE:

- Det kan oppleves lettere for spillere å lære seg modifikasjoner av øvelsen i en tidlig alder, og utøveren kan oppleve en større mestring av NHE.
- Det vil være enklere for skadde spillere å tilegne seg eller opprettholde hamstringstyrke.
- Det kan bli enklere å implementere progresjoner av NHE som en del av et oppvarmingsprogram (F.eks FIFA11+) (4). Den standardiserte utgaven av NHE blir trolig for tung i forkant av en treningsøkt for mange.
- Modifikasjoner kan gjøre det lettere å gjennomføre NHE etter trening. Ved å trene variasjoner av Nordic Hamstrings etter trening, kan man forbedre muskulaturens eksentriske evne når muskelen allerede er sliten. Dette kan ha en skadeforebyggende effekt, ettersom hamstringsskader ofte oppstår i et senere tidspunkt i trening -eller kampsammenheng.
- Idrettslag kan lettere implementere lettere modifikasjoner inn i treningshverdagen, slik at spillere kan unngå overload eller negativ påvirkning av totalbelastningen.
- Det vil være lettere å «selge» inn NHE som skadeforebyggende øvelse til idrettslag og trenere. Å ha øvelser som ikke er like energikostbare for muskulaturen som en standardisert NHE, vil gi trenere fleksibilitet til å inkorporere NHE-modifikasjoner oftere i løpet av en treningsuke.
- Individet kan tilpasse nåværende nivå av NHE og enklere implementere belastningsfaktorer som hastighet, volum, frekvens, posisjon og ytre belastning.
- For en spiller hvor den standardiserte varianten av NHE er for tung, kan utøveren jobbe konsentrert i den tidlige, midtre og siste bremsfasen i isolerte øvelser hver for seg.



NHE Fall outs: Samme som en vanlig nordic, men med tidligere support.



Belastet Zig-Zag versjon: Samme som incline bent version, men med ytre belastning.

NIVÅ 3



Standard Zig-Zag Versjon: Start I en zig-zag posisjon og strekk kne og hofte gradvis ut ned mot gulvet.



NHE Roll outs: Samme som en vanlig NHE, men med ball som støtte. Rull deg selv ut.



Standard versjon - incline: Optimalt sett bør denne øvelsen ha støtte under kneskålen, og ikke over kneskålen som vist på bilde. Støtte over kneskålen vil forenkle øvelsen Likevel en fin modifikasjon.



Standard versjon (belastet): Optimalt sett bør denne øvelsen ha støtte under kneskålen, og ikke over kneskålen som vist på bilde. Støtte over kneskålen vil forenkle øvelsen Likevel en fin modifikasjon.

Ulike nivåer av modifikasjonene

I artikkelen til Roos et al, utforskes det hvilke øvelser som ga høyest «peak activity» i muskulær elektromyografi. Deretter ble øvelsene rangert ut i fra lavest til høyest «peak activity» i muskulaturen underveis i øvelsen. Noen av øvelsene i denne artikkelen er endret sammenlignet med øvelsene i artikkelen til Roos og kolleger. Bakgrunnen for endringen er for å i større grad kunne simplifisere det praktiske rundt øvelsene. I artikkelen til Roos ble det brukt

utstyr de aller fleste klinikker eller idrettslag i Norge ikke kan benytte seg av på en daglig basis. Dette er grunnen til den minimale endringen av modifikasjonene av NHE i denne artikkelen.

Hvordan gjennomføres Nordic Hamstrings Exercise?

Den standardiserte NHE utføres ved å ha knærne på en matte eller pute (for å skåne kneskålen) i 90 grader i kneleddet og 0 grader i hoftel-

det. Deretter senkes overkroppen sakte og gradvis ned mot gulvet med kontroll, samtidig som ankene holdes på plass av en partner eller annet utstyr. Hamstringsmuskulaturen forlenges eksentrisk desto lenger overkroppen lenes fremover. Hofta skal i utgangspunktet ikke bøyes og holdes ved 0 grader. Man lander deretter på hendene og dytter seg selv opp for å gjenta øvelsen. Under kan du se de ulike modifikasjonsnivåene av Nordic Hamstrings Exercise.

NIVÅ 4



NHE Normal version: Vanlig Nordic hamstring.



Nordic Plank - horisontalt: Start fase på bakken. Holde seg oppe helst uten støtte. (Her vises øvelsen med støtte).

Nordic planke - incline: Holde seg utstrakt. Gjerne med ytre belastning. Optimalt sett bør denne øvelsen ha støtte under kneskålen, og ikke over kneskålen som vist på bilde. Støtte over kneskålen vil forenkle øvelsen. Likevel en god modifikasjon.

NIVÅ 5



Normal NHE med belastning: Senk deg ned i ett og samme tempo igjennom hele bevegelsesbanen med ytre belastning.



De-akselerert NHE: Senk deg ned i ett raskere tempo og deretter hold igjen hele veien ned til gulvet.

NIVÅ 6



Ettbens NHE med / uten strikk som support: Senk deg ned med ett ben. Enten med støtte eller uten. Nivå 6 = uten strikk.



Kommuner på «ville veier» ved praksisoverdragelser

I løpet av en kort periode fikk PFF henvendelser fra to medlemmer, som begge opplevde å bli avvist av sin kommune når det gjaldt å få kompensasjon for opparbeidet praksis. I begge tilfellene viste det seg at kommunene hadde misforstått regelverket, og etter hjelp fra PFF fikk begge medlemmene utbetalt rundt kr. 200.000, - hver i kompensasjon.

PFF ønsker ikke å «henge ut» de respektive kommunene, som tross alt har vært villige til å samarbeide om å løse sakene, etter å ha blitt informert om korrekt bruk av regelverket. Derfor er sakene anonymiserte, og de omtales heretter som sak 1 og 2. De involverte medlemmene benevnes med et fiktivt navn.

SAK 1

Fysioterapeut «Ole» ble sykemeldt på grunn av helseproblemer 19.07.2019. Den 21.07.2020 sa han opp sin driftshjemmel på 75 %, da det var klart at han ikke ville komme tilbake i avtaleforholdet. Han hadde vikar i hele sykemeldingsperioden, og vikaren fortsatte i oppsigelsestiden. Han fikk ikke noen tilbakemelding fra kommunen etter oppsigelsen, og han sendte derfor en henvendelse til kommunen den 26.01.2021, med spørsmål om den videre prosessen rundt utlysning av driftshjemmelen, som han selv ønsket skulle ha samme lokalisering. Han fikk tilbakemelding om at kommunen ville forespørre andre fysioterapeuter med deltidsdriftsavtaler, om de var interesserte

i å få oppjustert sine hjemler, hvis ikke ville hjemmelen bli utlyst i sin helhet.

Etter dette var det igjen stillhet fra kommunen sin side. Derfor sendte Ole en ny forespørsel til kommunen i slutten av februar 2021, for å få en oppdatering på utviklingen i saken. Han ønsket en avklaring, for å kunne planlegge mulig videreføring eller avslutning av praksisen, alt etter hva kommunen hadde besluttet. I en slik situasjon er det helt naturlig at man må ta stilling til hva som skal skje med lokaler, utstyr og inventar.

Svaret fra kommunen kom samme dag, nemlig at to andre fysioterapeuter hadde takket ja til oppjusteringer. Dermed var hele driftshjem-

melen hans «disponert», ved at de to fysioterapeutene fikk oppjustert sine hjemler til 100 %.

I følge regelverket, skal en hjemmel innløses dersom den skal disponeres til oppjustering av andre hjemler. Derfor sendte Ole et krav om kompensasjon for opparbeidet praksis på kr. 178.000, - til kommunen, noe som tilsvarte 20 % av omsetningen det siste året han jobbet fullt. Det ble presisert at han om nødvendig kunne legge frem de reelle tallene basert på eget arbeid i hele 2018 og halve 2019, samt vikarens inntekt i den resterende tiden. Siden han leide både lokaler og utstyr, var det ikke aktuelt å kreve annet enn kompensasjon for «verdien av opparbeidet praksis».

Etter å ha sendt dette kravet i slutten av mars, ble det igjen stille fra kommunen sin side. Etter å ha ventet i en måned, etterlyste han en tilbakemelding fra kommunen. Samme dag fikk han beskjed om at den som var ansvarlig for tjenesten skulle undersøke dette videre og gi en tilbakemelding.

Det gikk ytterligere en måned uten tilbakemelding. Ole sendte derfor nok en forespørsel, som ble besvart med at han ikke hadde rett på kompensasjon for opparbeidet praksis, fordi:

1. Praksisen hadde vært ivaretatt av vikar
2. Kommunen hadde ikke innløst avtalen, men utlyst den internt

Etter å ha fått dette svaret, tok Ole kontakt med PFF, for å få hjelp til å komme videre i saken.

Etter å ha gjennomgått sakens momenter, skrev PFF's generalsekretær, Henning Jensen, en klage på avslaget til kommunen. De åpenbare feilene som var blitt gjort i saksbehandling ble dokumentert. På grunnlag av denne klagen omgjorde kommunen sitt vedtak, og de ba samtidig om at det ble lagt frem et nytt grunnlag for krav om kompensasjon, som da skulle brukes som utgangspunkt for å komme frem til en enighet om størrelsen av kompensasjonen. Samtidig erkjente kommunen at de ved omgjøring av vedtaket pliktet å dekke kostnadene som Ole hadde hatt i forbindelse med bistand i saken.

Saken endte med at Ole fremsatte et tilbud der kommunen skulle betale ham kr. 170.000, -, samt renter for den tiden som var gått fra praksisen hans ble avsluttet til han fikk utbetalt kompensasjonen. I tillegg skulle PFF få dekket påløpte kostnader rundt bistanden til Ole, som på det tidspunktet hadde meldt seg ut av PFF, siden han hadde avsluttet virksomheten sin. Kommunen godtok dette tilbudet.

Ole forteller i dag at han er svært takknemlig for hjelpen han har fått fra Henning Jensen og PFF, og han tror ikke at han hadde klart å komme frem til det samme utfallet hvis han hadde tatt saken helt alene. Han oppfordrer andre som havner i lignende situasjoner til å få bistand fra PFF, som har den nødvendige kompetansen på regelverket og hvordan man bør gå frem i slike saker.

I skrivende stund har ennå ikke kommunen betalt ut pengene til Ole, selv om det har gått over en måned siden vedtaket ble gjort. Ole kommer ikke til å gi seg før alt er gjort opp, og han har PFF sin fulle støtte på dette.

SAK 2

På grunn av flytting, sa fysioterapeut «Rune» opp sin avtalehjemmel på 66, 7 % sommeren 2021, med ønske om ny utlysning. Hjemmelen ble ledig fra 31.12.2021. Den 26.08.2021 fikk han tilbakemelding om at oppsigelsen var mottatt, og at den ville bli behandlet etter ferien. Den 07.09.2021 fikk han beskjed om at rådmannen ønsket å legge frem et forslag om at kommunen skulle løse inn hjemler som ble ledige. Etter dette hørte han ikke mer fra kommunen, som stoppet driftstilskuddet den 31.12.2021. Rune antok da at hjemmelen var besluttet innløst, og han sendte derfor et krav om kompensasjon for «verdien av opparbeidet praksis» på kr. 220.078, - til kommunen. Kommunen reagerte ikke på dette kravet, men Rune bemerket seg at kommunestyret den 22.02.2022 vedtok å be rådmannen utrede konsekvensen av å innløse hjemmelen.

Rådmannens konklusjon var:

«Det er rådmannen sitt syn at reduksjon i tenestetilbud ikkje er ønskelig, men som på grunn av reduksjon i kostnad vil vere nødvendig.»

Saken kom til politisk behandling den 4. april 2022, der det ble bestemt at:



1. Kommunestyret vil leggja til rette for 3 stk. 80 % heimlar innan fysioterapi. Dette inneber ei oppjustering på 40 % auka heimel totalt i kommunen.
2. Inndekning for kr 530.000, - blir å redusera overskot.

Rune mottok deretter følgende melding fra kommunen:

«På bakgrunn av vedtaket, vil kommunen snarleg lysa ut det ledige driftstilskotet, når det er avklart kor stort driftstilskot som skal lysas ut, utover dei 66,67 %.

Oppgjør mellom fråtreddande og tiltredande fysioterapeut vil då skje på vanleg måte, med det grunnlaget som du har lagt til grunn i ditt krav mot kommunen.

Slik kommunen ser det, så har aldri driftstilskotet ditt vore trekt inn, og med kommunestyrevedtaket frå igår, vil det altså heller ikkje bli det. Kommunen beklagar sjølv sagt at det har tatt noko tid før ein har fått avklart situasjonen kring driftstilskotet etter at du sa det opp, men legger til grunn at goodwill ikkje er redusert.»

Kommunens politikere hadde med dette ikke bare besluttet å oppjustere to andre hjemler fra 66,7 % til 80 %, men de hadde samtidig besluttet å oppjustere den tidligere hjemmelen til PS til 80 % og lyse den ut først etter at den hadde blitt lagt ned og ligget «brakk» i nærmere et halvt år. Lokalet var sagt opp, mens alt utstyr var leid og inngikk derfor ikke i kravet.

Heretter lyste kommunen ut den nye 80 % hjemmelen med tiltredelse pr. 01.01.2022, som siden ble forlenget til 01.11.2022.

Under hele saken har Rune hatt kontakt med PFF sin generalsekretær, som har veiledet ham med henblikk på fremdriften i saken. Det var nå endelig fastslått at hjemmelen i realiteten var innløst, deretter oppjustert og utlyst igjen. Det var derfor grunnlag for å fornye kravet om utbetaling av kompensasjon for «verdien av opparbeidet praksis».



Henning Jensen (HJ) overtok heretter saken som fullmektig for Rune. Han fremsatte et nytt krav om kompensasjon overfor kommunen, idet det ble påpekt at den hjemmelen som ble utlyst ikke var identisk med den hjemmelen som ble ledig. Det hadde samtidig gått så lang tid fra hjemmelen ble lagt ned til den igjen ble besatt, at det ikke ville være mulig å kreve noe av vedkommende som ble tildelt den nye hjemmelen på 80 % når lokalene var sagt opp og det ikke hadde vært aktivitet i praksisen i 11 måneder. Lokalene var imidlertid fortsatt ledige hos utleier, der det også kunne leies inventar og utstyr.

Som svar på det nye kravet anførte kommunen igjen at hjemmelen ikke var innløst, men utlyst på nytt, og at Rune måtte kreve oppgjør på vanlig måte av tiltredende fysioterapeut. Etter dette varslet HJ at saken ville bli oversendt til behandling i tvisteløsningsnemnden, om de ikke kom i stand en minnelig løsning. Kommunen kom ikke med tilbakemelding på dette, og saken ble oversendt tvisteløsningsnemnden med påstand om en kompensasjon for «verdien av opparbeidet praksis», samt at kommunen skulle dekke kostnadene ved nemndbehandling.

Kommunen ble av nemnden pålagt å gi et tilsvarende svar på dette kravet. Kommunen argumenterte for synet sitt med samme argumenter som tidligere og fremsatte en påstand om at kommunen ble frifunnet for kravet om kom-

pensasjon, og at Rune skulle betale kostnadene for nemnden. Videre påsto kommunen at det var Rune sitt eget ansvar at han ikke hadde benyttet seg av sin rett til å ivareta hjemmelen frem til ny fysioterapeut kunne tiltre, dette er hjemlet i ASA 4313 punkt 17.

Heretter ble Rune ved fullmektig HJ bedt om å sende et tilsvarende svar på kommunens argumenter og påstand. Dette ble gjort med de samme grunnleggende synspunktene, og at om Rune skulle benyttet seg av retten til å videreføre praksisen, fortsatte dette at kommunen hadde vedtatt å videreføre driftsavtalen, uten å stoppe driftstilskuddet. Kommunen hadde faktisk forespeilet Rune at hjemmelen skulle innløses, og de stoppet utbetalingen av driftstilskuddet pr. 31.12.2021. Rune opprettholdt derfor sin opprinnelige påstand om kompensasjon på kr. 220.078, -, og at kommunen skulle betale kostnadene for nemnden. Nemnden påla videre kommunen å gi en tilbakemelding innen en gitt frist.

Noen dager innen fristen, presenterte kommunen et tilbud om at kommunen skulle betale beløpet Rune hadde krevd, og at partene skulle betale hver sin halvpart av sakskostnadene. Med bakgrunn i utviklingen i saken, anbefalte HJ at Rune skulle godta kommunens tilbud og trekke saken fra nemnden. Dette ble gjort samme dag, og dermed fikk også denne saken en god løsning for PFF sitt medlem.

Kommune oppjusterte alle deltids hjemler

Etter innspill fra PFF til virksomhetsleder og politikere i Aurskog-Høland kommune, oppjusterte kommunen i ekspressfart alle deltids driftshjemler i kommunen til 100 %.

I oktober 2021 fikk PFF en henvendelse fra et PFF-medlem i Aurskog-Høland kommune, om å vurdere forskjellige forslag kommunen hadde lagt på bordet for å redusere ventelistene for behandling i fysioterapitjenesten. Sammen med vurderingen av disse forslagene, gjennomgikk PFF statistikken for fysioterapitjenesten i kommunen, for å se om ventetidene kunne ha sammenheng med lav kapasitet på denne tjenesten.

Tallene fra Kostra SSB viste at Aurskog-Høland hadde en fysioterapidekning som var ca. 1,6 lavere (pr. 10 000 innb.) enn landsgjennomsnittet, og 1,1 lavere enn sammenliknbare kommuner.

Disse fakta ble levert til virksomhetsleder Rune Falla, som konkluderte med at årsaken til dette var befolkningstilvekst og sammenslåing med Rømskog kommune. PFF's representant i SU, Magne Sandsund, henvendte seg samtidig til kommunens politiske ledelse med faktagrunnlaget fra Kostra, og argumenterte med at en oppjustering av driftshjemler som totalt sett var mindre enn 100 %, ville holde ventelistene nede, og det ville samtidig fremme kapasiteten til forebygging og rehabilitering.

Kommunen jobbet etter dette i ekspressfart, og bevilget midler tilsvarende 120 % driftstilskudd, som ble fordelt mellom seks næringsdrivende fysioterapeuter, slik at de fikk oppjustert sine driftshjemler i mars 2022. Etter dette har alle 11 næringsdrivende fysioterapeuter i kommunen fulle driftstilskudd. «Vi er veldig fornøyde med oppgraderingen av driftsavtalene i kom-

munen» sier SU representant Magne Sandsund, som takker PFF for bistanden og samtidig takker kommunens politikere og virksomhetslederen for rask og konsekvent saksbehandling.

Arne Strand, som er nestleder i PFF og jobber i Aurskog-Høland kommune, berømmer kommunen for dens handlekraft og gode vilje til å sikre de næringsdrivende fysioterapeutene med driftsavtaler i kom-

munen gode driftsvilkår, og dermed også et godt tilbud til kommunens innbyggere. «Dette er ikke hverdagskost i kommune-Norge, et godt eksempel til etterlevelse for mange andre kommuner som sliter med kapasiteten på fysioterapitjenesten», sier Arne Strand!

Kontakt gjerne PFF-styret eller sekretariatet hvis du som PFF-medlem tror vi kan bistå med noe.

VI ER



Leder - sekretariatet
Christin Foss

Telefon: 32 89 37 19
E-post: pff@fysioterapi.org



Generalsekretær
Henning Jensen

Telefon: 913 51 337
E-post: henning.jensen@fysioterapi.org



Leder og kursansvarlig
Silje Holstad

Telefon: 908 43 565
E-post: silje.holstad@fysioterapi.org



Nestleder
Arne Strand

Telefon: 988 19 904
E-post: arne.strand@fysioterapi.org



Behandling av akutt akillesseneruptur

Ortoped Ståle Myhrvold fikk pris for beste artikkel under idrettsmedisinsk høstkongress i Sandefjord i starten av november. Prisen fikk han for sitt studie på behandling av akutte akillessenerupturer, der han sammenlignet ikke-operativ behandling med åpen kirurgi og mini-invasiv kirurgi. Resultatene tilsier at det er flere måter å håndtere denne skaden på, og ikke-operativ behandling virker å være like bra som operasjon.



AV NINA ERGA SKJESETH
FYSIOTERAPEUT

Ståle Myhrvold har skrevet doktorgrad om akutte akillessenerupturer, og studien Nonoperative or Surgical Treatment of Acute Achilles' Tendon Rupture ble publisert i det anerkjente tidsskriftet The New England Journal of Medicine (NEJM) tidligere

i år. Studien har fått mye oppmerksomhet i etterkant, og her kommer en kort oppsummering av studien.

Akutt ruptur av akillessenen rammer både idrettsutøvere og vanlige folk, og det har lenge vært diskutert hva som er den beste behandlingen for disse skadene. Tidligere studier har vist gode resultater av flere ulike behandlingsmetoder, men studiene har vært små, og det har vært vanskelig å konkludere. Det ble derfor

besluttet å gjennomføre en større RCT-studie, for å se på effekten av konservativ behandling, åpen kirurgi og mini-invasiv kirurgi ved akutte akillessenerupturer.

Metode

Studien inkluderte 532 voksne personer, fra 18 til 60 år, uten symptomatiske tilleggssykdommer og med fersk skade av akillessenen. Deltakerne ble randomisert til enten konservativ behandling, åpen kirurgi



eller mini-invasiv kirurgi. Mini-invasiv eller mini-åpen kirurgi er et kort og enkelt inngrep, som kun krever et lite snitt, og denne teknikken blir omtalt som en slags hybrid mellom kirurgi og konservativ behandling, ifølge Myhrvold selv. Alle deltakerne gjennomførte den samme rehabiliteringsprotokollen etter inklusjon, da enten med eller uten kirurgi. Alle deltakerne ble først gipset i spissfot, dette måtte skje innen 72 timer etter skadetidspunktet. De som ble randomisert til konservativ behandling beholdt den samme gipsen på i to uker, mens de som ble operert fikk ny gips etter operasjonen, som de beholdt i nye to uker. Deltakerne skulle naturligvis belaste med krykker i denne perioden. Fra uke 3-8, etter fjerning av gipsen, skulle deltakerne benytte en Walker-ortose dag og natt, der full vektbæring var tillatt. I starten ble det lagt 3-4 kiler i ortosen for å bygge opp hælen, og disse ble gradvis fjernet frem mot uke 8. Alle deltakerne fulgte en standardisert rehabiliteringsprotokoll, bestående av øvelser og bevegelsesformer med gradvis progresjon.

Resultater

Resultatene i studien viste at de

fleste pasientene rapporterte om vedvarende symptomer og begrensninger til tross for et tilfredsstillende behandlingsresultat ved oppfølging etter 12 måneder, uavhengig av om de ble behandlet med kirurgi eller ikke. Det var ingen forskjeller mellom gruppene for hverken pasienttilfredshet, funksjon eller komplikasjonsrisiko. Det var en noe større andel pasienter som fikk re-ruptur av akillessenen i den ikke-operative gruppen (6,2 %), og det var flest nerveskader blant deltakerne som opererte – henholdsvis ni (mini-invasiv) og fem (åpen kirurgi) tilfeller.

Kliniske implikasjoner

Denne studien er nok et bevis på at det er flere måter å behandle en akutt akillesseneruptur på. Resultatene tilsier at pasienter trygt kan velge ikke-operativ behandling etter en slik skade. Uavhengig av valg av metode, er det mye som peker mot at tidlig behandling er viktig for å få et godt resultat. Foten bør gipses i spissfot helst i løpet av de første dagene etter skade, og disse pasientene skal da rett på legevakt/sykehus og ikke inn til oss på klinikken.



For mer informasjon om studien og hvilken rehabiliteringsprotokoll som ble benyttet, kan man laste ned «Appendix» på NEJM sine sider (full tilgang).

Se referanser/kilder side 37.

Muskel-og skjelettkongressen

10.-11. mars 2023



PFF og KongressPartner inviterer til Fysioterapeuters Muskel- og skjelettkongress på Sunvolden hotel, 10.-11. mars 2023.

Vi har flyttet ut av Oslo og valgt oss Sundvolden hotel, rett utenfor Hønefoss. Hotellet ligger kun 40 minutter med bil fra Oslo - kjører du kollektivt, går det buss til hoteldøren hver time. Kommer du langveisfra og lander på Gardermoen, går det buss direkte fra flyplassen til hotellet!

Årets tema:

«Utredning og rehabilitering av ryggplager; Hva er nytt og hvordan påvirker trening og ernæring rehabiliteringen av disse pasientene?»

Bekreftede forelesere:

- **Ole Petter Hjelle**, lege og hjerneforsker
- **Martin Norum**, fagkonsulent i idrettsernæring på Olympiatoppen
- **Simen Sletten**, manuellterapeut
- Truls Raastad, professor i idrettsfysiologi
- **Christian Fossum**, osteopat og førstelektor
- Flere kommer

Det kan søkes om reisestipend i Fysiofondet, som vanligvis vil dekke

hele reiseutgiften og kr. 800 pr døgn for opphold og diett. Til søknaden må det legges ved bilag for reisekostnadene og hotelloppholdet/bespisning. Det må søkes om dette stipendet etter arrangementet er gjennomført, og innen det har gått 3 måneder.

Les mer på våre nettsider:
www.fysioterapi.org eller
www.kongresspartner.no

KILDER/REFERANSER:

Engels pendel s. 4

1. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977
2. Mc Auliffe S, O'Sullivan K, Whiteley R, Korakakis V. Why do tendon researchers overlook the patient's psychological state? The review with no papers. *Br J Sports Med*. 2021
3. Cook JL, Rio E, Purdam CR, Docking SI. Revisiting the continuum model of tendon pathology: what is its merit in clinical practice and research? *Br J Sports Med*. 2016
4. Khan KM, Scott A. Mechanotherapy: how physical therapists' prescription of exercise promotes tissue repair. *British Journal of Sports Medicine* 2009
5. Liaghat B, Pedersen JR, Husted RS, et al. Diagnosis, prevention and treatment of common shoulder injuries in sport: grading the evidence – a statement paper commissioned by the Danish Society of Sports Physical Therapy (DSSF). *British Journal of Sports Medicine* Published Online First: 19 October 2022.

Ehler Danlos Syndrome og hypermobilitet s. 6

- [1] Malfait F, Francomano C, Byers P m.fl 2017. The 2017 International Classification of the Ehlers-Danlos syndromes. *AJMG Part C*. 175C:8-26
- [2] Syx D, De Wandele I, Rombaut L, Malfait F. Hypermobility, the Ehlers-Danlos syndromes and chronic pain. *Clin Exp Rheumatol*. 2017 Sep-Oct;35 Suppl 107(5):116-122. Epub 2017 Sep 28.
- [3] Kvalheim, Synnøve. Fysikalsk medisin og rehabilitering - veileder: Hypermobilitetssyndrom - Ehlers-Danlos' syndrom hypermobil type. <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/veileder-i-fysikalsk-medisin-og-rehabilitering/muskel-og-skjelettplager/ledd-brusk-og-artrose/hypermobilitetssyndrom-ehlers-danlos-syndrom-hypermobil-type>
- [4] Juul-Kristensen B, Schmedling K, Rombaut L, Lund H, Engelbert RH. Measurement properties of clinical assessment methods for classifying generalized joint hypermobility-A systematic review. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017 Mar;175(1):116-147. doi: 10.1002/ajmg.c.31540. PMID: 28306223.
- [5] Hakim AJ, Grahame R. 2003. A simple questionnaire to detect hypermobility: An adjunct to the assessment of patients with diffuse musculoskeletal pain. *Int J Clin Pract* 57:163-166.
- [6] Chopra P, Tinkle B, Hamonet C, Brock I, Gompel A, Bulbena A, Francomano C. Pain management in the Ehlers-Danlos syndromes. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017 Mar;175(1):212-219. doi: 10.1002/ajmg.c.31554. Epub 2017 Feb 10. PMID: 28186390.
- [7] Kciuk O, Li Q, Huszti E, McDermott CD. Pelvic floor symptoms in cisgender women with Ehlers-Danlos syndrome: an international survey study. *Int Urogynecol J*. 2022 Jun 25.
- [8] Glayzer JE, McFarlin BL, Castori M,

Suarez ML, Meinel MC, Kobak WH, Steffen AD, Schlaeger JM. High rate of dyspareunia and probable vulvodynia in Ehlers-Danlos syndromes and hypermobility spectrum disorders: An online survey. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2021 Dec;187(4):599-608.

Retningsbestemt cuffaktivering: hva betyr det for deg? s. 10

1. Reinold MM, et al. Current concepts in the scientific and clinical rationale behind exercises for glenohumeral and scapulohoracic musculature. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(2):105-17.
2. Jobe FW, Moyness DR. Delineation of diagnostic criteria and a rehabilitation program for rotator cuff injuries. *Am J Sports Med*. 1982;10(6):336-9.
3. Kelly BT, et al. The manual muscle examination for rotator cuff strength. An electromyographic investigation. *Am J Sports Med*. 1996;24(5):581-8.
4. Boettcher CE, et al. The 'empty can' and 'full can' tests do not selectively activate supraspinatus. *J Sci Med Sport*. 2009;12(4):435-9.
5. Burkhart SS, et al. The rotator crescent and rotator cable: an anatomic description of the shoulder's "suspension bridge". *Arthroscopy*. 1993;9(6):611-6.
6. Burkhart SS, et al. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics. *Arthroscopy*. 2003;19(4):404-20.
7. Denard PJ, et al. Pseudoparalysis: the importance of rotator cable integrity. *Orthopedics*. 2012;35(9):e1353-7.
8. Morag Y, et al. Ultrasound of the rotator cable: prevalence and morphology in asymptomatic shoulders. *AJR Am J Roentgenol*. 2012;198(1):W27-30.
9. Gyiopoulos S, et al. The rotator cable: magnetic resonance evaluation and clinical correlation. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2012;20(2):173-85, ix.
10. Rahu M, et al. Rotator cuff tendon connections with the rotator cable. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2016.
11. Bureau NJ, et al. Sonographic Visualization of the Rotator Cable in Patients With Symptomatic Full-Thickness Rotator Cuff Tears: Correlation With Tear Size, Muscular Fatty Infiltration and Atrophy, and Functional Outcome. *J Ultrasound Med*. 2016;35(9):1899-905.
12. Podgorski MT, et al. Rotator cable in pathological shoulders: comparison with normal anatomy in a cadaveric study. *Anat Sci Int*. 2019;94(1):53-7.
13. Boettcher CE, et al. Which is the optimal exercise to strengthen supraspinatus? *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(11):1979-83.
14. Wattanaprakornkul D, et al. The rotator cuff muscles have a direction specific recruitment pattern during shoulder flexion and extension exercises. *J Sci Med Sport*. 2011;14(5):376-82.

Ankelskader i fotball s. 20

1. Injury prevention programs that include balance training exercises reduce ankle injury rates among soccer players: a systematic review. Al Attar W.S.A., Khaledi E.H., Bakhsh J.M., Faude O., Ghulam H., Sanders R.H. (2022) *Journal of Physiotherapy*, 68(3), pp. 165-173.

2. Masteroppgave i idrettsfysioterapi Seksjon for idrettsmedisinske fag Norges idrettshøgskole, 2021. Martin Smevik. Folke-registrerte skader i fotball.

3. Peterson L, Junge A, Chomiak J, Graf-Baumann T, Dvorak J. Incidence of football injuries and complaints in different age groups and skill-level groups. *Am J Sports Med*. 2000;28(5 Suppl):S51-7. doi: 10.1177/28.suppl_5.s-51. PMID: 11032108.

4. Sadigursky, D., Braid, J.A., De Lira, D.N.L. et al. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 9, 18 (2017). <https://doi.org/10.1186/s13102-017-0083-z>

Modifikasjoner av Nordic Hamstrings Exercise s. 24

1. Modulating the Nordic Hamstring Exercise from 'zero to hero' – A stepwise progression explored in a high performance athlete. Exploratory CASE study. Tilman Roos, Tobias Alt, Kevin Nolte, Dominik Modenbach, Axel J. Knicker, Thomas Jaitner. doi:10.4085/1062-6050-0010.22
2. Al Attar WS, Soomro N, Sinclair PJ, Pappas E, Sanders RH. Effect of injury prevention programs that include the Nordic Hamstring Exercise on hamstring injury rates in soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2017;47(5):907-916. doi:10.1007/s40279-016-0638-2
3. Presland JD, Timmins RG, Bourne MN, Williams MD, Opar DA. The effect of Nordic hamstring exercise training volume on biceps femoris long head architectural adaptation. *Scand J Med Sci Sports*. Jul 2018;28(7):1775-1783. doi:10.1111/sms.13085
4. Trajkovic N, Gusic M, Molnar S, Macak D, Madic DM, Bogataj S. Short-Term FIFA 11+ Improves Agility and Jump Performance in Young Soccer Players. *Int J Environ Res Public Health*. Mar 18 2020;17(6)doi:10.3390/ijerph17062017

Behandling av akutt akillesenerup-tur s. 34

Myhrvold SB, Brouwer EF, Andresen TKM, et al. Nonoperative or surgical treatment of acute Achilles' tendon rupture. *N Engl J Med* 2022;386:1409-1420.

KURSOVERSIKT 2023

Ved avbestilling senere enn fire uker før kursstart, må kursavgiften betales.
Vi minner også om at man kan søke Fysiofondet om reisestipend til kurs.

KURS

Dizzy for dummies
Med Narve Bjørneseth

STED OG DATO

Oslo, 28. januar 2023

Fysioterapeuters Muskel- og skjelettkongress 2023
I regi av PFF
"Utredning og rehabilitering av ryggplager"

Sundvolden, 10.-11. mars 2023

Running Focused - Reconciling Biomechanics with Pain Science
Med Greg Lehman

Oslo/Lillestrøm, 12. -13. mai 2023

*Kurs du ønsker deg? Forslag til kursholdere?
Ta kontakt med Lin Vad på lin.vad@fysioterapi.org*

OVERSIKT OVER OMI-KURS: se ominorden.com

Kontaktperson for kurs i Oslo/ Østlandet: Tom Røsand, mob: +47-93048330.

Kontaktperson for kurs andre steder: Are Ingemann, tlf.job: +47-73572335 / +47-90969336.

«DIZZY FOR DUMMIES – ET BASISKURS I SVIMMELHET»

Med fysioterapeut Narve Bjørneseth

Dato: Lørdag 28. januar 2023,
09:00 -16:00

Sted: Apexklinikken, Fyrstikkalléen
3B, 0661 Oslo

Kursavgift:
PFF-medlem: 3.000,-
Andre: 3.500,-

Kursplasser tilgjengelig: 20
Påmelding: fysioterapi.org

Avbestillingsfrist: 28.12.2022
Ved avbestilling etter denne dato,
må kursavgiften betales i sin helhet.

Ønsker du å komme i gang med svimmelhetsbehandling? Har du holdt på litt, men er usikker på om du gjør ting riktig? Er du dreven, men føler du trenger en liten oppfrisker?

Kurset er matnyttig for klinikere i primærhelsetjenesten, så vel som fysioterapeuter i kommunehelsetjenesten som møter svimle/ustø pasienter i sin hverdag.

Informasjon om foreleser

Narve Bjørneseth har kalt seg BalanseNarven i mange år, og med god grunn. Han startet sin vei inn i svimmelhetsfeltet i 2006 og ble i 2008 fast ansatt som fysioterapeut ved Norges største Balanseklipp, KFA Majorstuen. Her ble han heftet på feltet og har aldri sett seg tilbake. I løpet av årene som har gått har han undersøkt og behandlet mer enn 10.000 pasienter med svimmelhet som symptom.

Som en av få i landet jobber han utelukkende med svimle pasienter både av perifert og sentralt opphav. Han startet i januar 2020 Balanseklipp ved www.apexklinikken.no, og høsten 2020 ble podcasten



Skallebank-Hjernerystelse startet i samarbeid med kollega Lars Martin Fischer. Han er ansatt som vestibulær konsulent ved Helsepartner Nord Rehabilitering i Alta og sitter i styret i Faggruppe NOR i NFF.

Spørsmål?
Kontakt kursansvarlig Lin Vad –
lin.vad@fysioterapi.org

Vi ønsker dere alle velkommen!

KURSOVERSIKT ULTRALYD 2023

KURS

DATO OG STED

Eksamen	19. januar	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 3	20.-21. januar	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 4	3.-4. februar	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 6 Trysil	13.-14. mars	Trysil
Advanced Modul 5	14.-15. april	Apexklinikken, Oslo, Norge
Eksamen	11. mai	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 1	12.-13. mai	Apexklinikken, Oslo, Norge
SonoLofoten	9.-11. juni	Lofoten
Advanced Modul 7	18.-19. august	Apexklinikken, Oslo, Norge
Eksamen	14. september	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 2	15.-16. september	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 10	13.-14. oktober	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 3	10.-11. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 9	24.-25. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 1	8.-9. desember	Apexklinikken, Oslo, Norge

Se ellers full kurskalender: <http://www.ultralydscanning.no/kurskalender.html>

Vår hjemmeside: <http://fysioterapi.org/liste-kurs>

OBS! Alle kurs har påmeldingsfrist fire uker før kursdato om ikke annet er oppgitt. Ved avbestilling senere enn fire uker før kursstart må kursavgiften betales. Påmelding senere enn fire uker før kursstart belastes med 10% ekstra på kursavgiften.

«RUNNING FOCUSED - RECONCILING BIOMECHANICS WITH PAIN SCIENCE»

Med Greg Lehman

Dato: Fredag 12. og lørdag 13. mai 2023

Sted: Lillestrøm/Oslo, bestemmes etter antall påmeldte 15. februar

Kursavgift:

Før 1. november (early bird): PFF-medlem: 4.900,-, andre: 5.300,-
Etter 1. november: PFF-medlem: 5.900,-, andre: 6.300,-

Kursplasser tilgjengelig: 35

Påmelding: fysioterapi.org

Avbestillingsfrist: 15. februar 2023

Informasjon om foreleser:

Dr. Greg Lehman,
BKin, MSc, DC, MScPT
Physiotherapist, Chiropractor,
Strength and Conditioning Specialist and Clinical Education

Dette kurset har vært holdt mer enn 100 ganger i mer enn 40 land og over 5 kontinenter! Greg har publisert over 20 artikler innen manuell terapi og biomekanikk, samt undervist ved Canadian Memorial Chiropractor College innen smertefysiologi, løpeskader, ryggsmarter og nevrologi. Selv med sin sterke bakgrunn innen det biomekaniske feltet, er hans interesse stor innen nevrologi og viktigheten bak de psykososiale risikofaktorene innen smertefysiologi og skader. Han er opptatt av riktig skademetodikk innen behandling og rehabilitering,



og ikke minst det forebyggende tiltaket med enkle teknikker for å unngå skader.

Spørsmål? Kontakt kursansvarlig Lin Vad – lin.vad@fysioterapi.org

Vi ønsker dere alle velkommen!



Ta MSK ultralyd til et nytt nivå!

MyLab Sigma og MyLab X5 leverer en suveren bildekvalitet i overflate- og dybdeskanninger enten det er finger, skulder, kne, ankel eller hofte. Moderne hardware gir rask responstid og økt framerate (bilder pr. sek.) Dynamiske ultralydundersøkelser blir tydelige og mer effektive. Sammen med en forbedret post-prosesserings algoritme og sofistikert «speckle» reduksjonsteknologi setter disse nye apparatene fra Esaote en ny standard.



Esaote bærbar

MyLab™Sigma

- Ny Lineæprobe med frekvensområde fra 15-4 Mhz, passer alle MSK skanninger.
- Sensitiviteten på farge- og powerdoppler er kraftig forbedret. Dopplerfrekvenser på 4.2, 4.5, 5, 5.6, 6.3, 7.1, 8.3, og 10 Mh.
- Nyutviklet Esaote probe teknologi med «Active matrix composite» materiale gir klarere fremstilling av strukturene.
- Ny forbedret og større skjerm (15,6").
- Superrask oppstart (15 sek.) og helt stillestående.
- Norske forhåndsinnstillinger for alle MSK relevante ultralydundersøkelser.
- Nytt forbedret og utvidet læringsbibliotek.



Solid tralle og transportkoffert medfølger bærbar modell.

Early bird!
Bestill maskin før
1. desember og få 1 stk.
Ultralydkurs
verdi kr. 6.500,-
Arrangør PFF eller
Manuellterapi-
foreningen.



Esaote stasjonær

MyLab™X5

Har du ikke behov for en bærbar enhet? Da velger du MyLabX5. Apparatet har de samme suverene funksjonaliteter og prober som MyLab™ Sigma, men har større skjerm (21,5"), fullskjermsmodus og 3 probeinnganger.

Leasing fra 4.395,- eks mva. 60 mnd. (begge modeller)

24t
24 timers
service
garanti.

Ved å kjøpe eller leie et apparat fra adCARE får du et opplæringsprogram med på kjøpet. Våre spesialister har bakgrunn fra MSK slik at du har god brukerstøtte. Nytt utstyr leveres innen 24 t. Lager i Norge. Kontakt oss for demonstrasjon!

Tlf: 67 53 33 44
ultralyd@adcare.no
www.adcare.no

adCARE
Nr. 1 på MSK ultralyd.