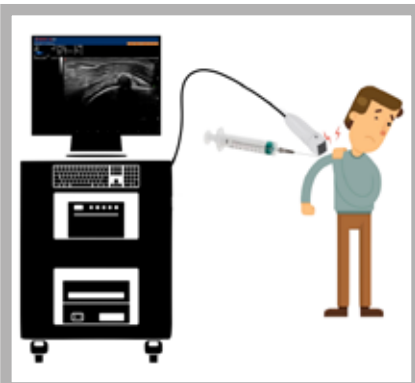


FYSIOTERAPI

I PRIVAT PRAKSIS



Kalkens kontekst



Vestibulær migrene



Plantare hælsmarter:
Differensialdiagnostikk

**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:** Fredrik Amlien**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,
Mathilde Pilskog,
Joakim Fjelnseth Hempel,
Nikolai Hansen Bjerkestrand, Håkon Morken,
Erik Kristiansen Hippe, Thomas Roth
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 maskin-
skrevet. Redaksjonen forbeholder seg retten til
å forkorte og redigere innlegg. Usignerte artikler
og reportasjer er skrevet av redaksjonen.**Abonnement:** kr 1009.-/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.noPrivatpraktiserende Fysioterapeuters Forbund
(PFF) organiserer fysioterapeuter i privat prak-
sis 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

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

LEDER

Pulsklokkenes inntog i helsebransjen

På Lørdagsrevyen 12. november og i A-magasinet samme uka, kunne man se og lese om hvordan pulsklokka kan brukes til å gjøre livsstilsendringer, for å oppnå bedre helse. Én million nordmenn har kjøpt pulsklokke i 2023, og salget har skutt i været de siste årene. Moderne pulsklokker benyttes ikke lenger bare til trening, men også til å gjøre kontinuerlige målinger av stress, puls og pulsvariasjonsstatus – også kalt HRV (Heart Rate Variability). Klokka registrerer hvordan du sover og gir deg et estimat på hvilepuls, søvnkvalitet og tid i de ulike søvnfasene. Klokka måler stressnivået ditt gjennom dagen, fra hvile (under 25) til høyt (opp mot 100). Ditt Body Battery gir deg input på hvor mye energi du har og bruker – når det tappes, og når du lader opp igjen. Alkohol, sykdom, varme, mat og stress tapper ofte batteriet, mens fasting, pustøvelser, kulde og aktivitet kan få deg i hvilemodus. Flere har uttalt seg og er skeptiske til at man skal la en pulsklokke styre livet og valgene vi tar. Kritikerne hevder også at man kan bli mer egoistisk og selvsentrert av dette verktøyet. *Kan du ikke bare kjenne etter selv? Blir du ikke bare mer stresset av at klokken måler stresset ditt?* Heller tvert i mot, dersom du spør noen som bruker klokka og ser verdien av det.



Kritikken kommer som regel fra personer som ikke har brukt en slik klokke selv, og dermed ikke har noen egenerfaring. Av de som har prøvd, er det positive erfaringer som dominerer. Mange idrettsutøvere bruker informasjon fra klokka som et nyttig supplement, i jakten på de små detaljene som kan føre til bedre prestasjoner. Andre har opplevd hvordan pulsklokka kan være en god hjelp på veien, når målet er å bygge seg opp igjen etter skade, sykdom eller utbrenthet. Jeg har selv brukt en Garmin-klokke det siste halve året, og jeg synes det er både spennende og nyttig. Et eksempel: Jeg kan våkne etter en fest og føle meg elendig, selv om jeg har sovet (tidvis tungt) i 6-7 timer. Ser jeg på klokka, har pulsen vært 10-15 slag høyere og stressnivået to-fem ganger så høyt som vanlig. (Man kan jo tenke seg hvor hardt hjertet til de med regelmessig høyt alkoholkonsum belastes over tid.) Batteriet er naturligvis ikke på topp etter en sånn natt – det kan i enkelte tilfeller ha sunket igjennom natten. Søvn er normalt vår beste måte å restituere på, men alkohol er en av søvnens verste fiender. Det er dermed ikke så rart at man føler seg mindre bra etter en fest, og det er kanskje ikke dagen derpå man bør gjennomføre årets hardeste treningsøkt eller løse verdensproblemer. Det betyr ikke at alle skal slutte å gjøre det som øker stresset og tapper batteriet. Reservetanken er heldigvis stor. Men man kan bruke informasjon fra klokka til å ta bedre valg – få nok søvn, skape overskudd og roe ned når du bør, og gyve løs når du kan. Jeg har selv erfart hvordan god søvnscore, lav hvilepuls, lavt stressnivå og høy HRV (høy = bra) gjenspeiles i mer energi på jobb, bedre humør og bedre kvalitet på trening. Og alt kan ikke skyldes kun en placeboeffekt. Uansett – la nerdene får nerde, hvis det fører til bedre helse og et lengre og lykkeligere liv!

Dette er årets siste utgave av Fysioterapi i Privat Praksis, og vi håper alle lesere og medlemmer har hatt nytte av fagbladet vårt også i året som har gått. Til denne utgaven har vi fått med oss dyktige Thomas Roth på laget, som har debutert med en interessant og aktuell artikkel om differensialdiagnostikk ved plantare hælsmarter. I tillegg kan dere lese om vestibulær migrene, IT-båndet, Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S), SCAT6, hvordan du kan motivere pasienter til trening og endring, samt effekten av kalkskylling i skulderen.

Takk for et bra faglig år!

Nina Erga Skjeseth, Redaktør

Neste utgivelse: februar 2024

INNHOOLD

4



4 Slik motiverer du pasienten til trening og andre sunne vaner

18



8 Kalkens kontekst

14 Vestibulær migrene

18 SCAT6

22 Relative Energy Deficiency in sport – RED-S

25 Plantare hælmerter: Differensialdiagnostikk

22



30 Det mystiske iliotibiale båndet

37 Kurs

30



38 Kilder/referanser

SENTRALSTYRET:

STYRELEDER:	Silje Holstad	silje.holstad@fysioterapi.org
NESTLEDER:	Arne Strand	arne.strand@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Trond Dalaker	trond.dalaker@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Christopher Vagnild	christopher.vagnild@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Didrik Mogensen	didrik.mogensen@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Fredrik Amlien	Fredrik.Amlien@fysioterapi.org
STYREMEDLEM:	Arild Ove Ørjasæter	Arild.ove.orjasaeter@fysioterapi.org
VARAMEDLEM:	Line Alvestad Mikalsen	
SEKRETARIATSLIEDER:	Christin Foss	pff@fysioterapi.org
GENERALSEKTRETÆR:	Henning Jensen	henning.jensen@fysioterapi.org
VALGKOMITÉ:	Benny Storheil Kalairasan Seenithamby	
RETTJELPSFOND:	Tor-Åge Berg Kai Dalane Gro Greftegreff	

SPESIALISTRÅD

Atle Vervik

KURSKOMITE

Christopher Vagnild
Kristoffer Torgersen
Siri Simonsen

FAGPOLITISK RÅD

Silje Holstad
Arne Strand
Henning Jensen
Trond Dalaker
Anne Kari A. Nicke

MARKEDSFØRINGSKOMITÈ

Silje Holstad

STUDENTKONTAKT

Fredrik Amlien

MARKEDSFØRING

Web-redaktør:
Nina Erga Skjeseth

ETISK RÅD

Ivaretas av styret

FORSIKRINGSSAMARBEID

IF, Tlf.: 02400

REDAKSJONSKOMITE

Redaktør/journalist:
Nina Erga Skjeseth

Journalister:

Jørgen Jevne
Stian Christophersen
Lars Martin Fischer
Christian Fredriksen
Mathilde Pilskog
Joakim Fjelnseth Hempel
Nikolai Hansen Bjerkestrand
Håkon Morken
Erik Kristiansen Hippe
Thomas Roth

Annonser:

Christin Foss



Slik motiverer du pasienten til trening og andre sunne vaner

Vi fysioterapeuter snakker ofte med pasienter om hva de bør gjøre for å få mindre smerter, bedre funksjon og bedre helse. Vi lærer dem trenings- eller rehabiliteringsøvelser og lager individuelle programmer. Vi kan også gi råd om andre sunne vaner, som fysisk aktivitet, hvile, søvn eller sunt kosthold. Denne artikkelen vil belyse ulike teknikker man kan benytte for å motivere pasientene til endringer.



AV ANDREAS LYCKE
FYSIOTERAPEUT

Som fysioterapeut, har man mye kunnskap om hva pasientene bør gjøre. Utfordringen er at pasientene ofte ikke gjennomfører treningsøvelsene eller følger de gode rådene vi gir. I forskningen kalles gapet mellom det vi ønsker å gjøre, og det vi

faktisk gjør, for «Intention behavior gap» (1). For eksempel viser studier at selv om 95 % av voksne vet om fordelene med fysisk aktivitet, og rundt 80 % ønsker å være aktive, er det bare halvparten som omsetter de gode intensjonene i handling, altså aktivitet (2).

Du kan nærmest se for deg at pasienten, etter å ha vært hos deg, står foran en bru. På den andre siden venter et bedre liv, men for å komme

dit, må pasienten gå over brua. Her må gjennomføre treningsprogrammet eller komme i gang med andre sunne vaner. Spørsmålet er hva du kan gjøre for å hjelpe pasienten over brua.

Heldigvis finnes det mange teknikker du kan bruke. De kommer fra vitenskapen om atferdsendring, der det gjøres mye forskning om hva som fungerer for å skape motivasjon og endre vaner. I denne artikkelen



får du en innføring i atferdsendrings-teknikker. Jeg bruker trening som eksempel, men de samme teknikkene kan brukes for alle typer av vaner.

Motiverende intervju

Motiverende intervju er en samtalemetode som brukes mye i endringsarbeid, og det er godt dokumentert at den fungerer (3). Vi kan bruke teknikker fra motiverende intervju til å skape sterkere egenmotivasjon hos pasientene. Når pasienten opplever at hen selv får velge hva hen vil gjøre, fremfor at vi forteller det, kommer motivasjonen i større grad innenfra (autonom motivasjon). Ved å stille åpne spørsmål, hjelper vi pasientene til å reflektere over hva som er viktig for dem. Hvis målet er bedre form, mer overskudd eller mindre smerter, undersøker vi hvorfor det egentlig er viktig. Altså på hvilken måte det vil gi pasienten et bedre liv. Motivasjonen blir sterkere når pasienten ser tydelig hvordan treningen kan gi bedre livskvalitet. Vi undersøker også pasientens mestringsforventinger, ved å stille spørsmål om hvor sikker hen er på å få gjennomført treningen. På den måten kan vi lage et treningsopplegg som er realistisk, slik at pasienten opplever mestring. Det er veldig viktig for motivasjonen. Du kan lese mer om motiverende intervju i Fysioterapi i Privat Praksis nummer 2 (2023).

Målsetting

Det er vanlig å sette diffuse mål som å trene mer, spise sunnere eller sove nok. Problemet med slike mål, er at pasienten ikke vet hva hen egentlig skal gjøre, slik at det er vanskelig å vite hva det vil kreve. Pasienten kan heller ikke vite sikkert om hen lykkes, noe som medfører at den viktige mestringsfølelsen uteblir. Vi kan hjelpe pasientene til å sette mål som er konkrete og målbare. I tabellen under ser du noen eksempler.

Hvis pasienten er i tvil om hen kan få til å gjennomføre treningen, er det en god strategi å starte med et lettere eller kortere program. Det kan faktisk være litt utfordrende når vi har mye kunnskap, fordi vi helst vil gi pasienten det «beste» programmet. Men det er bedre for pasienten å komme i gang med noe, og få mestringserfaringer som gir motivasjon til å gjøre mer, enn å mislykkes og miste motet. Det er særlig viktig hvis pasienten har forsøkt å trene tidligere, uten å lykkes. Da trenger hen å bli styrket i troen på at trening er noe det er mulig å få til. Mindre omfattende tiltak kan for eksempel være at målet i starten er et øvelsesprogram på 15 minutter eller turer på 10 minutter.

Handlingsplaner

Når vi har satt mål om hva slags trening pasienten skal gjøre, hvor ofte og hvor lenge per gang, er neste steg at pasienten finner ut

når og hvor hen skal gjennomføre treningen. Treningsøktene må inn i kalenderen. Forskning viser at det å bestemme på forhånd – ikke bare hva vi skal gjøre, men også når, hvor og hvordan – er en effektiv teknikk for å omsette ønsker i handling (4). I vitenskapen kalles det for handlingsplaner eller implementeringsintensjoner. Studier viser at det også hjelper pasienten med å gjennomføre trening eller andre vaneendringer med mindre krav til viljestyrke, fordi hen har laget en mental kobling mellom en situasjon (tidspunkt, sted) og en handling (trening). Hen har tatt en forhåndsbeslutning.

Det er pasienten som vet når det passer best å trene. Vi kan for eksempel spørre; «Når ønsker du å gjøre øvelsesprogrammet denne uken?» eller «Når passer det å gjennomføre ukens to treningsøkter?». Vi kan også hjelpe pasienten med å etablere en vane, der hen planlegger ukens treningsøkter, for eksempel hver søndag.

En handlingsplan kan ofte oppsummeres i en kort setning.

«Når (tidspunkt, sted), vil jeg (hva jeg skal gjøre)».

Pasientens plan kan for eksempel være «Når jeg er ferdig med middag på tirsdag, gjør jeg øvelsesprogrammet mitt», «Når jeg er ferdig på jobb på fredag, drar jeg rett på trenings-

Diffust mål	Konkret mål
«Gjøre øvelser»	Gjennomføre et 30 minutters øvelsesprogram 3 ganger i uken
«Gå tur»	Gå en tur på minst 45 minutter 2 ganger i uken
«Sove nok»	Ligge i senga minst 7 timer hver natt
«Spise sunt»	Spise minst tre porsjoner frukt og grønt hver ukedag

Hindring/barriere	Løsning
Lite tid	Kortere økt
Smerte	Lettere økt / annen aktivitet
Manglende lyst	Fortelle seg selv hvorfor det er viktig å gjennomføre økten

senteret» eller «Når klokken er syv på onsdag, går jeg en 20 minutters tur».

Mestringsplaner

Med et konkret mål og en tydelig plan, er pasienten godt på vei mot å få gjennomført treningen. Samtidig er det mye som kan komme i veien for en planlagt treningsøkt. Lite tid, økte smerter og manglende overskudd er eksempler på vanlige hindringer. Mange opplever også at det er tiltak å komme i gang med treningen, og havner i et utsettelsesmønster. Det er ikke så rart, for det er jo mange ting som kan være enklere, morsommere og mer komfortabelt enn å ta en treningsøkt.

Hvis pasienten gjentatte ganger mislykkes med å gjennomføre treningen, kan vi undersøke hva det er som kommer i veien. Vi gjør det med undring og forståelse, så vi unngår at pasienten går i forsvarsposisjon. Det er bedre å spørre «Hva hindret deg i å få trent?» eller «Hva kom i veien for treningen?» enn å si «Hvorfor har du ikke trent?».

Målet er å hjelpe pasienten å få innsikt i hindringer, slik at vi sammen kan finne gode løsninger. Da kan vi lage mestringsplaner (coping plans), som handler om hva pasienten gjør neste gang hen møter en hindring

(5). Mange kaller det en «back-up plan» eller «plan B».

For å gjøre mestringsplanen konkret og lett å huske, kan vi oppsummere den i en setning.

«Hvis (hindring), så vil jeg (hva pasienten skal gjøre når hindringen oppstår)».

Når pasienten møter hindringer, kan det være fristende å komme med gode råd. Som fagpersoner har vi jo mye kunnskap om hva som kan fungere, både i eget liv og for andre pasienter. Men det er bedre å la pasienten komme med forslag til løsninger selv, slik at hen tar ansvar og øver på problemløsning. Vi kan for eksempel spørre «Hva kan du gjøre neste gang du har for lite tid til å gjøre hele programmet?» eller «Hva kan du gjøre for at det skal bli lettere å komme i gang med treningen når dørstokkmila føles lang?».

Selvmonitorering

Selvmonitorering innebærer at pasienten fører oversikt over i hvilken grad hen lykkes med trening eller andre gode vaner. Det kan være å sette et kryss i en kalender, skrive treningsdagbok eller registrere trening og aktivitet med en app eller en klokke. Det er god vitenskapelig dokumentasjon for at selvmonitore-

ring er nyttig når vi skal endre atferd (6).

Når vi skal registrere hva vi gjør, blir vi automatisk mer bevisst. Vi stopper opp og tenker oss om en ekstra gang, og det blir viktigere å følge planen og den gode vanen, fordi vi har lyst på den gode følelsen det gir når vi logger at vi fikk det til. Ikke minst bidrar selvmonitorering til økt mestring, fordi vi legger bedre merke til hvor mange ganger vi lykkes. Det er motiverende for pasienten å se en oversikt som viser mange gjennomførte treningsøkter.

Det er viktig at pasienten velger selv hvordan han vil registrere treningen. Noen liker å bruke aktivitetsklokke eller en app. Andre foretrekker å sette et kryss på kalenderen på kjøleskapet. Under ser du et eksempel på en enkel vanelogg.

Ansvarliggjøring og støtte

Vi mennesker er fra naturens side programmert til å passe inn i flokken, noe som gjør at vi er opptatt av hva andre mener om det vi gjør. Derfor vil de fleste av oss helst unngå å bryte avtaler med andre. Det kan du bruke for å gi pasienten ekstra motivasjon.

Det kan være bra å skape en forventning om at du vil følge opp i hvilken

Aktivitet	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn
Gå tur		20 min		45 min		60 min	
Øvelsesprogram	✓		✓		✓		
3 porsjoner grønt	✓	✓	✓		✓	✓	✓

grad pasienten gjennomfører det dere har snakket om. Si for eksempel at du gleder deg til å høre neste gang hvordan det har gått med treningen. Det skaper en positiv forpliktelse og ekstra motivasjon.

Det finnes også teknologiske løsninger som gjør at vi som fysioterapeuter på en enkel måte kan følge opp, støtte og motivere pasientene utenom de fysiske møtene. Selv har jeg funnet ut at mine pasienter lykkes mye bedre med vaneendringer når de får tilbakemeldinger og oppmuntring av meg i en app. I appen bruker vi også andre teknikker rundt atferdsendring, som planlegging (vi legger inn ukens vaner og aktiviteter) og selvmonitorering (pasienten logger det hen gjennomfører). Forskning viser at digital ansvarliggjøring fungerer for å endre atferd (7).

Mestringsfokuset refleksjon

Hvis du spør pasientene hvordan det har gått med trening og andre sunne vaner, har du antakelig opp-

levd at mange snakker mest om det de ikke har fått til. Selv om det er vanlig å være selvkritisk og fokusere på det man burde gjort bedre, er det ikke spesielt nyttig når vi vet hvor viktig mestringsfølelsen er for motivasjonen.

Vi kan hjelpe pasientene til å legge bedre merke til hva de lykkes med, ved å stille spørsmål om hva som har gått bra. Hvis vi også undersøker hva pasienten gjør når hen lykkes («hvordan fikk du til det?»), hjelper vi pasienten å finne ut hvilke strategier som fungerer. Når pasienten ikke lykkes med å følge planen, bruker vi det som en mulighet til å lære mer om hindringer, slik at vi kan lage gode mestringsplaner. Da er pasienten forberedt neste gang den samme hindringen dukker opp igjen.

Ved å hjelpe pasienten til å fokusere på det som går bra og lære noe nyttig om det som er utfordrende, skaper vi en prosess der hen lykkes

gradvis bedre. Det er en stor fordel å ha langsiktig samarbeid, fordi det tar tid å etablere nye vaner og finne teknikker som fungerer.

Din rolle som fysioterapeut

Jeg håper du kan bruke teknikkene jeg har delt til å hjelpe pasientene dine enda bedre. Jeg mener at vi som fysioterapeuter kan ha en større rolle enn å lage programmer og gi gode råd. Vi kan også være uvurderlige veiledere, støttespillere og motivatorer, som hjelper pasientene våre med å etablere vaner som gir et godt liv, både nå og i fremtiden. Mange av teknikkene i denne artikkelen er hentet fra boken min; Vaner som varer – 7 nøkler til et bedre liv, som kommer ut i januar 2024 (8).

Se kilder/referanser side 38



kun 25 plasser igjen!

KVINNEHELSEKONFERANSEN
3. - 4. februar 2024

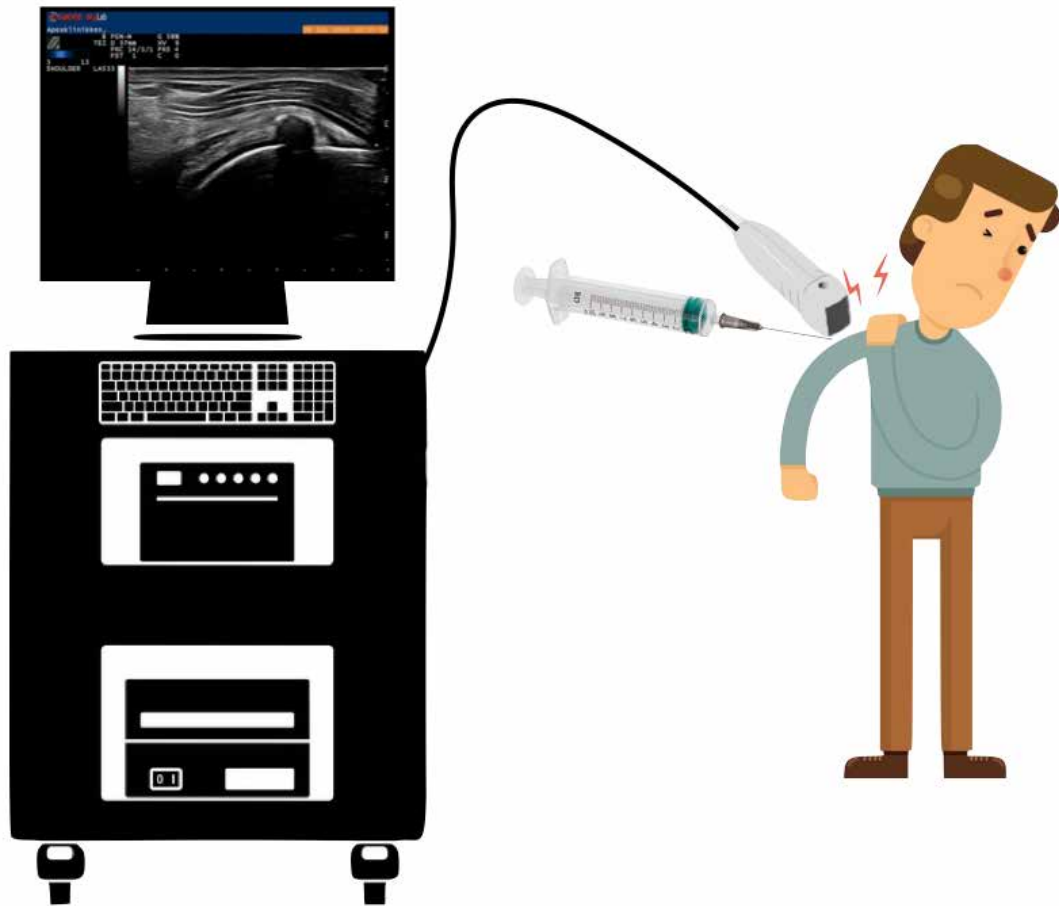
Kvinnen etter fødsel

Foredragsholdere:

- Christian Fossum, osteopat
- Heidi Hanevold, fysioterapeut og massasjeterapeut
- Madeleine Engen, spesialist i gynekologi
- Mona V. Elsness, osteopat/fysioterapeut/personlig trener
- Kjersti Hatlebrekke, fysioterapeut og spesialist i kvinnehelse
- Håkon Fotland, osteopat
- Astrid Torgersen Lunestad, fagkoordinator LKB og Vibeke Helander Bolstad Kommunikasjonsrådgiver LKB
- Katarina Woxnerud, naprapat
- Camilla Sagen Bringslid, klinisk ernæringsfysiolog
- Line Marie Warholm, psykolog – spesialist i klinisk voksenpsykologi

PFF samarbeider om Kvinnehelsekonferansen – følg konferansen på Instagram: @kvinnehelsekonferansen.

Program og påmelding på www.kongresspartner.no



Kalkens kontekst

En ny studie har undersøkt effekten av kalkskylling på kalsifisert rotatorcuff tendinopati i skulderen. En slik studie, som i stor grad stiller nåværende praksis i tvil, er i sin natur kontroversiell og skaper ofte overskrifter. For en kliniker er det derfor lett å lande på konklusjonen at kalkskylling er et ineffektivt og overflødig tiltak i håndteringen av disse plagene. Men som vanlig er djevelen i detaljene og sannheten ligger et sted midt i mellom.



AV JØRGEN JEVNE
KIROPRAKTOR OG
FYSIOTERAPEUT

Skulderplager er den tredje vanligste muskelskjelettilstanden (etter korsryggssmerter og nakkesmerter). Det er i dag stor grad av konsensus rundt hvordan man ser på og vurderer skuldersmerter i primærpraksis. På samme måte som i diagnostisk triagering av ryggpasienten, vil formålet med å kategorisere skulderpasienten

være å utelukke alvorlige og/eller ikke-skulderrelaterte problemstillinger, samt kategorisere – om mulig – de spesifikke årsakene først. Alvorlige årsaker til skuldersmerter er, på samme måte som hos ryggpasienter, svært sjeldent. Nakkerelaterte skuldersmerter kan defineres som en type skuldersmerte som egentlig stammer fra ett eller flere av nakkens vev, for eksempel en cervikal skiveprolaps. Disse to hovedkategoriene; alvorlige årsaker og nakkerelaterte skuldersmerter, kan anses som toppen av pyramiden i trekanten.

I midtre del av trekanten tar man for seg de spesifikke skulderkategoriene. Her kan man overordnet vurdere om skulderen er stiv, instabil eller om man mistenker cuffrupturer. Stive skuldre kan defineres som en smertefull skulder med lik begrensning i aktivt og passivt bevegelsesutslag. De vanligste her er frossen skulder [1,2] og artrose [3]. Skulderinstabilitet er som oftest et resultat av et traume, og klinikere har nok historisk sett overdiagnostisert atraumatisk skulderinstabilitet i fysioterapipraksis. I henhold til

litteraturen er majoriteten av skulderinstabilitetspasienter traumatisk betinget [4-6], og litteraturen peker på at mange har diagnostisert atraumatisk instabilitet hos pasienter som i realiteten har en uspesifikk skuldersmerter. Rupturer i rotatorcuffen er et stort og omfattende område vi har belyst i flere artikler tidligere i dette bladet.

Fundamentet i trekanten består av en rekke smertetilstander i skulderen som har relativt like kliniske karakteristika, og felles for dem er at de er følsomme for belastning: smertene er altså belastningsrelaterte. Historisk sett har vi ikke hatt for vane å omtale skuldersmerter som uspesifikke, men vi har heller skapt en myriade av mer eller mindre (u)spesifikke diagnoser som overlapper hverandre i nomenklatur og beskrivelser, og som har vist seg notorisk vanskelig å skille fra hverandre. Man kan se for seg at uspesifikke smerter egentlig vil være et paraplybegrep for tilstander som inneklekking, bursitt, kalsifisert tendinopati, biceps tendinopati, cuffdegenerasjon, cufftendinopati og partiell cuff ruptur. Denne paraplyen har i praksis vært brukt i en årrekke, men man har kalt det subakromielt smertesyndrom [7]. Subakromielt smertesyndrom er i realiteten ikke særlig forskjellig fra 'uspesifikke korsryggssmerter', og på samme måte er 'patellofemoralt smertesyndrom' også et uttrykk for uspesifikke smerter rundt kneet. I skulderen kan vi overordnet si at pasienten får vondt når de bruker skulderen – altså en belastningsrelatert skuldersmerter. Det som er viktig her, er at passiv leddbevegelse er bevart, at skulderen ikke fremstår stiv, instabil eller at man har mistanke om alvorlige eller spesifikke årsaker til smerten.

Kalkens relevanse

Kalsifisert tendinopati i skulderen havner slik sett i krysslinsen mellom en «spesifikk» og en «uspesifikk» tilstand. Vi vet for eksempel at man hyppigere ser kalsifisering i en symptomatisk populasjon (42,5 %), sammenlignet med en asymptomatisk populasjon (7,8 %) [8]. Det finnes flere teorier på hvorfor

en kalsifisering skaper smerter; 1) seneinflammasjon i periferien av kalsifiseringen, 2) en økning i intratendinøst trykk, eller 3) ved at den harde kalsifiseringen skaper et inneklemmingsymptom under acromion. Den nøyaktige årsaken til hvorfor en kalsifisering oppstår er ikke kjent, og ulike teorier er blitt presentert:

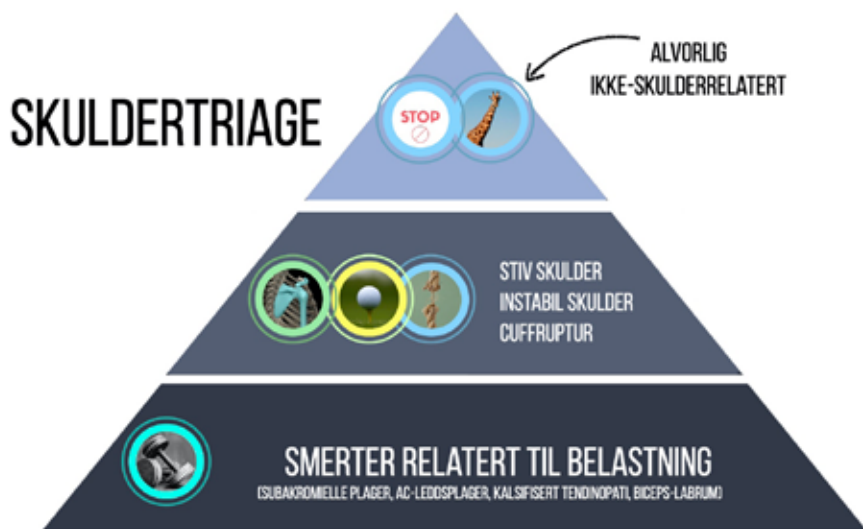
- Overbelastningsreaksjon
- Lokal iskemi
- Tenocytmetaplasi
- Feildifferensiering av stamceller
- Genetisk disposisjon

I 1993 ble det beskrevet tre forskjellige klassifikasjoner av kalsifiseringer i rotatorcuffen [9]. Type A hvor avleiringen er skarpt avgrenset, tett og homogen. Type B hvor kalken er skarpt avgrenset, tett og i flere fragmenter, eller Type C hvor kalken er diffus og heterogen. Sykdomsforløpet antas å være selvbegrensende og det har vært beskrevet fire distinkte faser med varierende lengde og symptomintensitet (den formative, hvilende, resorptive og reparative fasen). I mange tilfeller ender forkalkninger i rotatorcuffen opp som en selvlimiterende, forbigående smertetilstand uten behov for behandling, ved at kalsifiseringen resorberer av seg selv i løpet av noen måneder. Det individuelle sykdomsforløpet er imidlertid uforutsigbart, og det er ikke uvanlig med et langvarig og mer kronisk forløp som skiller seg betydelig fra det overnevnte. Da de fleste tilfellene ser ut til å være mildere og mer forutsig-

bare, bør primærbehandlingen være i tråd med grunnstammene i god muskelskjeletthåndtering; kunnskapsformidling av antatt etiologi og prognose, rådgivning og hjelp til selvhåndtering, smertestillende ved behov og øvelser etter individuelle vurderinger. For mer langvarige, behandlingsresistente og særlig smertefulle tilfeller, er det nærliggende å vurdere mer invasive tiltak som trykkbølgebehandling (ESWT), kalkskylling eller kirurgisk intervensjon. I løpet av de siste årene har ultralydveiledet kalkskylling i kombinasjon med kortisoninjeksjon hatt økende popularitet, og det har for mange ortopedkirurger og fysikalsk medisinere blitt den foretrukne behandlingen for kalsifisert rotatorcuff tendinopati. På tross av at flere kohortestudier har rapportert gode resultater med teknikken, mangler disse studiene en adekvat kontrollgruppe. Uten sammenligning med en kontrollgruppe, er det ikke mulig å si om effekten man ser skyldes selve behandlingen, naturlig fluktusjon i symptomer, placebo-/kontekstuelle effekter eller en kombinasjon av disse.

Studiens metode

En ny studie, som var et samarbeidsprosjekt mellom flere norske samt ett svensk sykehus, ble publisert i september i år [10]. Studien er derfor en multisenter, randomisert, tre-arm, parallell gruppe, dobbeltblindet, placebokontrollert studie med 24 måneders oppfølging. Avdelinger for ortopedi, radiologi og



Skuldertriage som beskriver den diagnostisk tankegangen

fysikalsk medisin og rehabilitering var involvert i studien. Rekruttingsstedene var Martina Hansens Hospital, Sandvika; Helse Fonna, Stord; Haraldsplass diakonale sykehus, Bergen; Sykehuset Vestfold, Stavern; Oslo universitetssykehus, Oslo; og Linköping Universitetssykehus, Linköping. Inklusjons- og eksklusjonskriteriene er tilgjengelig i tabellen. Demografiske data og baselinedata ble samlet inn ved den første konsultasjonen. Standard røntgenbilder av skulder (anterior-posterior, lateral og acromioklavikulær visning) ble tatt og størrelsen på forkalkningen ble målt i anterior-posterior plan både vertikalt og horisontalt innen fire uker før intervensjonen. Forekomsten ble klassifisert i henhold til Molé [9] som en type A, B eller C. Den anterior-til-posteriore størrelsen på forkalkningen ble målt sonografisk på kort akse, og medial-lateral størrelse på en lang akse. Før randomisering fylte pasienter ut digitale versjoner av Oxford Shoulder Score (OSS); den korte formen

av Spørreskjemaet Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (Quick-DASH); EuroQol-5D-5L (EQ-5D-5L) generelle helsepoeng; VAS skala for smerte i hvile, om natten og under aktivitet i løpet av forrige uke. Intervensjoner ble utført i en poliklinisk setting av ortopedkirurger, fysikalske medisinerer eller radiologer med minst fem års erfaring med intervensjonsbasert ultralyd. Etter steril hudforberedelse ble subakromial-subdeltoid bursa bedøvet (lidokainhydroklorid 10 mg/mL med adrenalin 5 µg/mL). I kalkskylling pluss steroidgruppen ble forkalkningen punktert under ultralydsveiledning og deretter spylt ved bruk av en sprøyte med saltvannsoopløsning. Skyllingen ble fortsatt til tilbakestrømmen ble klar. Hvis ikke noe materiale kunne trekkes ut, ble gjentatt perforering av forkalkningen utført. I placebo+steroid-gruppen og placebo-gruppen ble skyllingsprosedyren etterlignet i fem minutter, som tilsvarer tiden som trengs for en skyllingsprosedyre. Til slutt, i alle

tre gruppene, ble en ny nål introdusert i den subakromiale bursa og 1 ml triamcinolon 20 mg/ml og 9 ml lidokainhydroklorid 10 mg/ml (i de to steroidgruppene) eller 10 ml lidokainhydroklorid 10 mg/ml (i placebogruppen) ble injisert.

Etter intervensjonen var reseptfrie analgetika og rutinemessig bruk av skulderen tillatt. Innen en uke etter behandling ble pasientene instruert om å starte på et standardisert hjemmebasert behandlingsregime, bestående av fire skulderøvelser som måtte gjøres to ganger daglig. Øvelser ble presentert på en illustrert instruksjonsmappe og som en video. Før oppstart av programmet viste en fysioterapeut ved hvert sykehus pasientene hvordan de skulle gjøre øvelsene riktig. Pasientene måtte opprettholde en vanlig protokoll over åtte uker, hvor de måtte registrere hver treningsøkt med dato og antall utførte øvelser. Endring av behandling ble unngått inntil fire måneders oppfølging, hvis

Inklusjonskriterier
• Alder ≥30 år
• Tre måneder eller mer med skuldersmerter
• Moderat til alvorlig smerte lokalisert på toppen og/eller lateralsiden av skulderen, med økende plager ved aktiviteter over skuldernivå
• Smarter om natten ved sideliggende på affisert skulder
• Smertebue (painful arc)
• En positiv Hawkins test eller Neers tegn
• Funn av én eller flere forkalkninger på ≥5 mm i diameter på et standard anterior posterior røntgenbilde, lokalisert proksimalt for tuberculum majus
• Et sonografisk funn av én eller flere forkalkninger på ≥5 mm i størrelse på kort- eller langaksen, lokalisert i supraspinatus eller infraspinatus
• Et morfologisk radiografisk utseende av Molé type A, B eller C
• Evne til å forstå skriftlig og muntlig norsk (svensk)
• Et forventet samarbeid fra pasienten for behandlingen og oppfølgingen
Eksklusjonskriterier
• Tilstedeværelsen av kliniske og radiologiske tegn på en nylig spontan frigjøring av kalkavleiringen (akutt kalkbrist / kalkbursitt)
• Kliniske tegn på skulderinstabilitet, glenohumeral artritt, akromioklavikulær leddpatologi, inflammatorisk arthropati, fibromyalgi, frossen skulder eller cervical radikulopati
• Sonografiske tegn på en ruptur i rotatorcuffen (full tykkelse eller delvis tykkelse) eller på en ruptur eller en dislokasjon av det lange hodet på bicepsenen
• Anamnese med operasjon eller barbotasje av den aktuelle skulderen
• En subakromial injeksjon med et kortikosteroid eller behandling med ESWT i løpet av de siste tre månedene før inkludering
• Medisinske kontraindikasjoner for noen av de invasive prosedyrene
• En av følgende kontraindikasjoner for bruk av lidokain 10 mg/ml: alvorlig hypovolemi, kjente hjerteledningsforstyrrelser, epilepsi eller porfyri, eller kjent alvorlig dysfunksjon i leveren eller nyrene
• En av følgende kontraindikasjoner for bruk av triamcinolon 20 mg/ml: systemiske infeksjoner med mindre spesifikk anti-infeksjonsterapi brukes; lokal infeksjon i bruksområdet; nylig vaksinasjon med levende vaksiner; eller kjent diabetes mellitus, nyre- eller hjertesvikt, sårdannelse
• Samtidig medisinering med ett av følgende legemidler:
○ På grunn av mulige farmakokinetiske interaksjoner med studiemedisinene – antiarytmika som mexiletin eller klasse III antiarytmika (f.eks. amiodaron),
○ På grunn av økt risiko for blødning eller hematom – antikoagulantia som warfarin (hvis internasjonalt normalisert ratio >2) eller nye orale antikoagulantia
• En historie med tidligere allergiske/overfølsomhetsreaksjoner relatert til studiemedisinen
• Kunnskap om en pågående graviditet (fertile kvinner som ikke bruker prevensjon og som er usikre på om de er gravide eller ikke, må utføre en graviditetstest)
• Ammende kvinner

Studiens inklusjons- og eksklusjonskriterier



Forkalkning er, avhengig av kalkens størrelse og form, mulig å se på flere bildediagnostiske modaliteter

mulig. Pasienter som hadde symptomer som var tilstrekkelig alvorlige til at de ikke kunne vente til fire måneder, ble undersøkt på nytt tidligere av en blindet oppfølgingsbedømmer. Dersom sekundærbehandling ble funnet å være indisert, ble pasientene tilbudt behandlingstiltak som ultralydveiledet kalkskylling, steroidinjeksjon, veiledet fysioterapi eller kirurgi, avhengig av funn og pasientens preferanser.

Resultatdata ble samlet inn etter to og seks uker, samt etter 4, 8, 12 og 24 måneder. To- og seksukers oppfølging og åtte- og tolv måneders oppfølging var digitale hjemmeoppfølginger, mens pasienter måtte til sykehus etter fire og 24 måneder for supplerende klinisk oppfølging, inkludert røntgenundersøkelse og registrering av post-intervensjon bruk av reseptbelagte analgetika. Det primære resultatet var fire måneders resultatet på OSS. Sekundære utfall var resultatene på OSS ved de andre oppfølgingspunktene; resultatene på QuickDASH-poengsummen, på VAS for smerte om natten, i hvile og under aktivitet, og på EQ-5D-5L ved alle oppfølgingspunkter; og antall pasienter i hver behandlingsgruppe som endret behandling. Før studiestart planla forfatterne å undersøke mulige assosiasjoner mellom det primære resultatet og endringen i utseendet til forkalkningen på røntgenbilder fra baseline til oppfølging (enten det var uendret, endret, men fortsatt synlig eller forsvunnet), volumet av ekstrahert kalsium i skyllingsgruppen (enten $\leq 0,1$ ml eller $> 0,1$ ml), størrelsen på forkalkningen på sonografi ved baseline (enten $\leq 12,5$ mm eller $> 12,5$ mm i det langsgående eller horisontale planet), samt over-

holdelse av hjemmeprogrammets øvelser.

Resultater

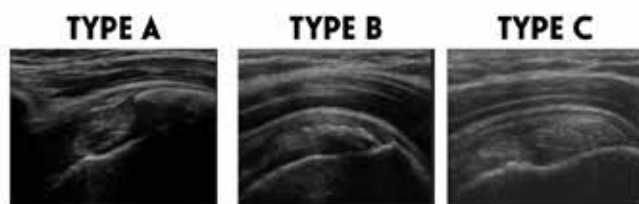
Mellom 24. april 2015 og 3. mars 2020 ble 517 pasienter med radiografiske funn av forkalkning i rotatorcuff vurdert for studien. Av disse ble 220 pasienter som oppfylte studiens inklusjons- og eksklusjonskriterier inkludert, og disse ble tilfeldig randomisert til én av de tre behandlingsgruppene. Tre pasienter randomisert til placebo-gruppen fikk ikke behandling. To fordi de ikke lenger ønsket å delta etter randomisering, og én på grunn av et oversett eksklusjonskriterium som ble oppdaget før behandling ble gitt. Innsamling av data var ikke mulig for to av disse pasientene, og 218 pasienter ble inkludert i intensjon-å-behandle-analysene (intention-to-treat). Totalt 14 pasienter fikk tilleggsbehandling før fire måneders oppfølging (fire i kalkskylling pluss steroid-gruppen, tre i placebo pluss steroid-gruppen, syv i placebo-gruppen), og hele 129 mellom fire og 24 måneders oppfølging.

Hovedfunnet i studien er at verken kalkskylling pluss steroid eller placebo-skylling pluss steroid var bedre enn kun placebo ved fire og 24 måneders oppfølging. Mangelen på effekt av begge aktive behandlinger støttes ytterligere av det store antallet pasienter som trengte tilleggsbehandling mellom fire og 24 måneders oppfølging. Fra baseline til 24 måneder fikk 143 pasienter (46 i kalkskylling pluss steroidgruppen, 53 i placebo-skylling pluss steroidgruppen og 44 i placebo-gruppen) totalt 193 sekundære behandlingstiltak, inkludert veiledet fysioterapi, steroidinjeksjoner, før-

ste gangs eller gjentatt skylling, eller akromioplastikk med eller uten fjerning av kalsifiseringer intraoperativt. Intention-to-treat analyse etter 24 måneder viste at verken kalkskylling pluss steroid eller placebo-skylling pluss steroid var bedre enn placebo på noen av studiens utfallsmål. Resultatene fra denne studien står derfor i kontrast til den eksisterende litteraturen på området og stiller naturligvis spørsmål ved kalkskyllingens plass og relevans i håndteringen av kalsifiserende tendinopati i skulderen.

De statistisk signifikante forbedringene man ser i alle tre gruppene ved 4 måneder, er mest sannsynlig mediert av placeboresponsen, som inkluderer det naturlige forløpet av tilstanden, regresjon til gjennomsnittet og behandler-pasientforholdet, og muligens av studiens hjemmeøvelser. En forskjell i gruppene ble funnet etter to og seks uker, og det ble funnet i begge gruppene som fikk steroider. Det antas derfor at denne tidlige effekten var forårsaket av kortikosteroidinjeksjonen og ikke av kalkskyllingen. En tidlig effekt fra steroider opp til seks uker er rapportert fra studier av subakromiale steroidinjeksjoner hos pasienter med rotatorcuff tendinopati og kalsifisert tendinopati tidligere. Etter fire og opp til 24 måneders oppfølging ble det funnet ytterligere bedring i begge de aktive behandlingsgruppene, men effekten oversteg ikke den man så i placebo-gruppen. Fraværet av bedring utover placebo, også etter bytte av behandling, er ikke overraskende, fordi sekundære behandlingstiltak hovedsakelig bestod av de samme intervensjonene (skylling, steroidinjeksjon, fysioterapi alene eller kom-

Molé klassifikasjon	Skylling + steroid (n=73)	Placeboskylling+steroid (n=74)	Placebo (n=71)
Type A	43 (59%)	45 (61%)	41 (58%)
Type B	25 (34%)	22 (30%)	25 (36%)
Type C	5 (7%)	7 (10%)	5 (7%)



Fordelingen av forkalkningstypene iht Molé

Tidligere behandling	Skylling + steroid (n=73)	Placeboskylling+steroid (n=74)	Placebo (n=71)
Fysioterapi	22 (30%)	18 (24%)	25 (35%)
Steroidinjeksjon	8 (11%)	7 (10%)	4 (6%)
ESWT	4 (6%)	3 (4%)	1 (1%)
Analgetika	14 (19%)	17 (23%)	11 (15%)
Fysioterapi + steroidinjeksjon	9 (12%)	16 (22%)	12 (17%)
Fysioterapi + ESWT	4 (6%)	4 (5%)	2 (3%)
Ingen tidligere behandling	12 (16%)	9 (12%)	17 (24%)

Hva slags behandling studiedeltagerne har mottatt før inklusjonen i studien

binert) som ble funnet å være ineffektive etter fire måneder i denne studien. Det er derfor nærliggende at bedringen man observerer gjennom studiens toårige oppfølging i stor grad kan tilskrives tilstandens naturlige forløp og fluktusjon.

Kliniske betraktninger

De involverte bak studien fortjener applaus for denne publikasjonen. Det er en krevende prosess å gjennomføre, analysere og ikke minst publisere slike omfattende forskningsstudier. Publikasjonen gjør at vi som klinikere må stille noen spørsmål til hvilken rolle kalkskylling skal ha som tiltak i vår håndtering av pasienter med forkalkninger i rotatorcuffen. Ikke minst må vi stille spørsmålstegn ved hvor relevant funnet av kalsifikasjoner i rotatorcuffsenene er på populasjonsnivå, gitt at et tiltak som har til hensikt å fjerne kalsifikasjonen tilsynelatende ikke har noen effekt. Som alltid vil det være noen ubesvarte spørsmål og kliniske refleksjoner i kjølvannet av en slik studie. Enkelte av disse vil drøftes her.

Studiepopulasjonen

Gjennomsnittlig alder i studiepopulasjonen var 50 år, og 65-70 % av pasientene var kvinner. Overraskende mange av pasientene hadde bilaterale kalsifikasjoner (>30 %), noe som muligens kan være relevant i kjølvannet av tiltakets ineffektivitet. Med så stor prevalens av kalsifikasjoner bilateralt, øker muligens sannsynligheten for at kalken i seg selv ikke er den symptomgivende biten av puslespillet. Det er åpenbart at etiologien bak kalsifiserende

tendinopati ikke er fullt ut forstått. Dersom 30 % av studiens deltagere har en kontralateral, asymptomatisk forkalkning som minner om den symptomatiske siden, må man stille spørsmålstegn ved kalkens relevans overhodet.

Ett av de største spørsmålene som melder seg i etterkant av studien er tabellen rundt tidligere behandling. Av tabellen fremgår det at på tvers av gruppene har mellom 12-24 % av pasientene ikke mottatt noen form for behandling. Dette på tross av å rapportere VAS >60 ved aktivitet og >50 om natten og gjennomsnittlig symptomvarighet på >30 måneder. Videre rapporterer kun 1-6 % å ha mottatt trykkbølgebehandling (ESWT) eller trykkbølgebehandling +fysioterapi som tidligere behandling. Dette på tross av at ESWT er et anerkjent og allment akseptert behandlingsalternativ for pasienter med kalsifiserende tendinopati [11]. Det er besnærende å observere at så mange pasienter kan ha gått med symptomer i årevis uten å ha (a) oppsøkt behandling overhodet og (b) ikke forsøkt godt utprøvde behandlingsalternativer før man blir tilbudt det som åpenbart er en mer invasiv behandlingsmetode (kalkskylling) i spesialisthelsetjenesten. Dette gjør også at man må spørre seg om funnene er generaliserbare til en vanlig pasient på kontoret i førstelinjepraksis. Det kan naturligvis tenkes at mange av disse pasientene ble oversett i førstelinjen før i tiden, hvor bildediagnostiske metoder var mindre tilgjengelig og kunnskapsnivået kanskje også mer begrenset. Men med fremveksten av enkle, bil-

lige og lett tilgjengelige diagnostiske modaliteter som ultralyd, fremstår det overveiende sannsynlig at pasienter med kalsifikasjoner i rotatorcuffen ikke blir oversett i førstelinjen og således havner i spesialisthelsetjenesten for å få hjelp med plagene sine. Det fremstår derfor som en naturlig oppfølging av denne studien å gjøre tilsvarende intervensjon i førstelinjen, hvor pasienten muligens går med plagen over kortere tid, og sannsynligheten for kronifisering er mindre.

Sekundær behandling

Fra baseline til 24 måneder fikk 143 pasienter (46 i skylling+steroidgruppen, 53 i placeboskylling+steroidgruppen og 44 i placebogruppen) totalt 193 sekundære behandlingstiltak, inkludert veiledet fysioterapi, steroidinjeksjoner, første gangs eller gjentatt skylling, eller akromioplastikk med eller uten kalkfjerning. Dette betyr at over 60 % av studiepopulasjonen mottok ytterligere behandling enn den de var randomisert til. Videre er det viktig å poengtere at på tross av gjentatte og isolerte analyser, ser ikke dette ut til å påvirke det opprinnelige resultatet i noen grad. Følgelig må man spørre seg om fokuset på kalkavleiringen som den definitive bidragsytende faktoren i symptombildet overhodet er riktig. Det er velkjent at psykososiale faktorer i stor grad påvirker prognose og utfall for pasienter med skuldersmerter [12,13], og det er nærliggende å tenke at desto lengre pasienter står i en fortvilende smertetilstand, desto mer relevant er det å vurdere pasienten ut fra et biopsykososialt

perspektiv, hvor alle disse faktorene tas med i regnestykket. Forfatterne har ikke presentert noen form for data på dette. Hva slags psykososial disposisjon pasienter i studiepopulasjonen eventuelt har vites derfor ikke, men ut fra andre sammenlignbare studier, ville det vært relevant å ta med i vurderingen.

Respons av behandlingen

Ved å lese overskriften får man inntrykk av at kalkskylling er fullstendig ineffektivt og at tiltaket således ikke har noen plass i håndteringen av slike plager. Det må allikevel understrekes at i begge gruppene som mottok aktiv steroidinjeksjon, så man en statisk signifikant forskjell etter to og seks uker, men at disse forskjellene ikke lenger var synlige ved fire måneder. Ser man på fordelingen av kalsifikasjonstypene, var majoriteten (90 %) Type A og B. Type C er sjeldnere (<10 %), men representerer klinisk ofte en svært smertepreget gruppe. Type C vil mange klinikere gjenkjenne som «akutt kalkbrist» eller «akutt kalkbursitt», hvor man ser en rask, spontan oppbrytning av kalken med en tilhørende markant subakromiell bursitt. Disse rapporterer ofte «ekstreme smerter» og har anekdotisk særdeles god effekt av en lindrende steroidinjeksjon i bursaen. Leser man eksklusjonskriteriene, ser man at pasienter med antatt kalkbrist er ekskludert fra

studien. I klinisk praksis, på samme måte som i studien, har dog de aller fleste pasienter mer homogene kalkansamlinger i senen og samtidig også mer beskjedne symptomer. I tilfellet med kalsifisert rotatorcuff tendinopati, har steroidinjeksjonen forholdsvis stor effekt de første seks ukene, før symptomene gradvis er sammenlignbare med ingen (placebobehandling) etter 4 mnd. Det er også interessant å se at symptomrespons ikke korrelerer med reduksjonen i størrelsen på kalkavleiringen. Det understreker nok en gang at vi ikke fullt ut kjenner etiologien og patofysiologien bak kalsifiserende rotatorcuff tendinopati. Med bakgrunn i denne studien, tidligere intervensjonsstudier mot kalkavleiringer i skulderen og gjennom erfaringsbasert kunnskap, fremstår det derfor lite sannsynlig at tiltak for å endre kalkens størrelse og/eller fasong bør være primære mål for behandlingen. Dette ser vi for eksempel anekdotisk fra trykkbølgebehandling, hvor mange ofte ser en betydelig effekt på smerter i løpet av 1-3 behandlinger, men kontroll på ultralyd viser at kalkfragmentet er uendret i både størrelse og form. Det må altså være andre molekylære prosesser som forklarer tiltakets, eller tiltakenes, effekt. Det bør også understrekes at man i enkelte studier har sett at på tross av steroidinjeksjonens umiddelbare smertelindrende effekt ser en

«rebound effect» etter 1-2 år, hvor symptomene er verre enn gruppen som aldri mottok injeksjon. En effekt som har blitt titulert «Corticosteroids: Short term gain for long term pain» [14,15]. Muligens skal man derfor være mer tilbakeholden med behandling i det hele tatt, og heller la tiden være beste medisin.

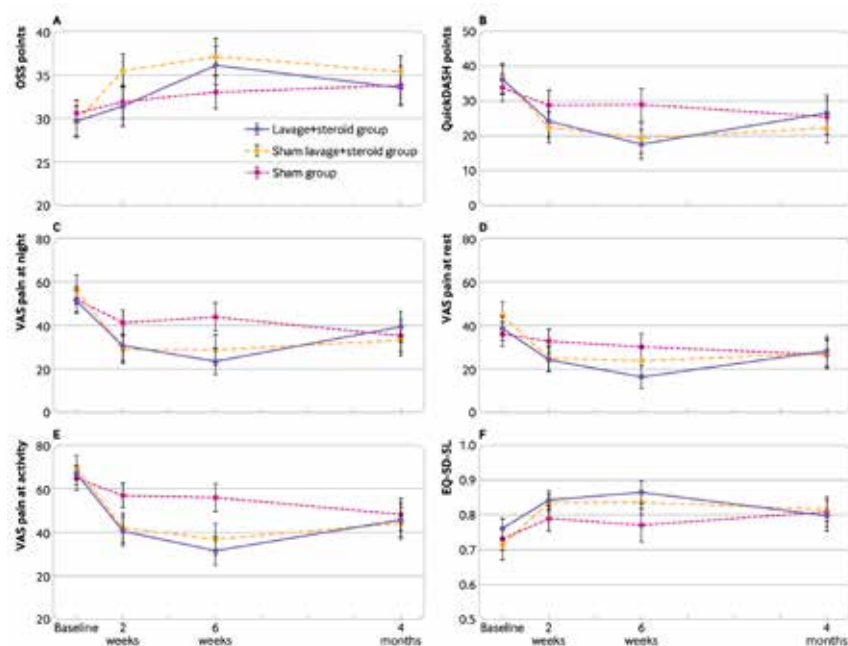
Avslutning

En rykende fersk studie sår tvil om effekten av kalkskylling på kalsifiserende rotatorcuff tendinopati. I denne artikkelen har vi gått gjennom studiens metode og adressert noen av spørsmålene som har dukket opp i kjølvannet av publikasjonen. Noen avsluttende tanker melder seg: Hvordan kan vi vite at forkalkningen i skuldersonen er symptomatisk? Hvordan går vi frem for å skille mellom symptomatiske og asymptomatiske forkalkninger? Hvis tiltakets effekt ikke er avhengig av å forandre massen eller størrelsen på forkalkningen, hvordan forklarer vi virkningsmekanismen? Hvor mye betyr egentlig kortisonens korttidseffekt de første seks ukene i klinisk praksis? Er effekten betydningsfull nok til å veie opp for eventuelle bivirkninger, spesielt med tanke på en potensiell rebound effekt etter 18-24 måneder?

Mange spørsmål forblir ubesvarte etter publikasjonen, men vi kan trygt hvile oss på fagutøvelsens grunnfundament; hvem er pasienten foran deg? Vi har en 50-årig kvinne med forkalkning i supraspinatussenen på ultralyd. Før man begynner behandling rettet mot dette antatt symptomgivende vevet; Hvilke andre faktorer (kan) gjør(e) seg gjeldende i totalbildet? Har pasienten asymptomatiske forkalkninger andre/flere steder? Hvilke andre tiltak er forsøkt? Hvordan ville du tilnærmet deg pasienten hvis du ikke visste at det var forkalkning i senen?

Hos mange pasienter ville man nok blitt overrasket over at andre tiltak som ikke er rettet mot kalken kan vise seg å være vel så effektive som både trykkbølge, kortisoninjeksjoner og kalkskyllinger.

Se kilder/referanser side 38



Studiens utfallsmål og resultater første 4mnd



Vestibulær migrene

Vestibulær migrene (VM) er for mange en mindre kjent diagnose, men tilstanden er den vanligste nevrologiske årsaken til svimmelhet og er sannsynlig underdiagnostisert. Å gjenkjenne symptombildet og komme i gang med rett behandling, kan hjelpe disse pasientene betydelig. Denne artikkelen har derfor som hensikt å se litt på både omfang, symptomer, undersøkelse, behandling og håndtering av denne diagnosen.



AV LARS MARTIN FISCHER
OSTEOPAT

Omfang

Migrene med eller uten aura har de fleste kjennskap til, og det er anslått at så mange som 15 % av voksne kvinner og 6 % av menn

har migrene. Vi regner med at ca. 1 % av befolkningen har VM, så om dette stemmer, vil det si at det i alle fall er 50 000 personer i Norge med denne diagnosen. Kvinner i slutten av tretti- eller starten av førtiårene er hyppigere rammet. Vestibulær migrene som begrep dukket først opp så sent som i 1999, og kriterier for diagnosen ble først satt i 2012 av International Headache Society

og Bárány Society (<https://www.thebaranysociety.org>). Det er fortsatt disse som gjelder (med kun noen små endringer i 2022) for internasjonal klassifisering (ICHD-3, se tabell).

VM er altså en klinisk diagnose som forutsetter at vi kan utelukke en rekke andre tilstander. Det er derfor ingen spesifikk test, blodprøve eller

Definitiv Vestibulær Migrene

- A** Minst fem episoder av vestibulære symptomer med moderat til alvorlig intensitet, med varighet fra fem minutter til 72 timer
- B** Nåværende eller tidligere historikk med migrene med eller uten aura i henhold til International Classification of Headache Disorders (ICHD)
- C** Minst 50 % av episodene medfølger minst en av tre:
1 – Hodepine med minst to av følgende:
a) Ensidig hodepine
b) Pulserende hodepine
c) Moderat eller alvorlig smerte
d) Forverring ved fysisk aktivitet
2 – Lysskyhet OG lydskyhet
3 – Visuell aura
- D** Ikke bedre forklart av annen ICHD diagnose eller vestibulær tilstand

bilediagnostikk som kan bekrefte VM. Av de vestibulære tilstandene, er det hyppigst Menières sykdom som nevnes som differensialdiagnose, men ofte kan det også forveksles med BPPV (krystallsyke), PPPD (vedvarende opplevd svimmelhet) eller cervikogen svimmelhet. Verdt å legge merke til er at kjent migrene er en forutsetning for å få diagnosen.

Symptomer og tegn

Pasienter med VM kan oppleve ulike former for vestibulære symptomer under anfall, og de kan ofte ha mer enn én type svimmelhet samtidig. De kan oppleve svimmelhet spontant, ved posisjonsendringer eller ved hodebevegelser. Noen opplever å ha dårlig balanse eller dobbeltsyn. Det er også variabelt om de opplever hodepine sammen med anfallene, og når dette inntreffer er ofte hodepinen mindre intens enn tidligere «rene» migreaneanfall. Når du har en

svimmel pasient, er det alltid viktig å spørre om andre tegn enn bare svimmelhet og hodepine, da dette kan avdekke mye viktig informasjon pasienten ikke nødvendigvis gjenkjenner som relevant, eller som annet helsepersonell kanskje ikke har husket å spørre om. Lysskyhet, lydømfintlighet og aura er vanlig hos migrenepasienter og de med VM, men noen kan også ha autonome reaksjoner som blekhet, rødhet, munntørrehet, uttalt svetting eller diare. De kan oppleve fatigue, emosjonelle svingninger og kognitive utfordringer, som for eksempel kan påvirke konsentrasjon eller hukommelse. Aura forekommer hos mer enn 2/3 av pasienter med VM, der den mest vanlige formen er tinnitus, trykkfølelse i øret eller dempet hørsel.

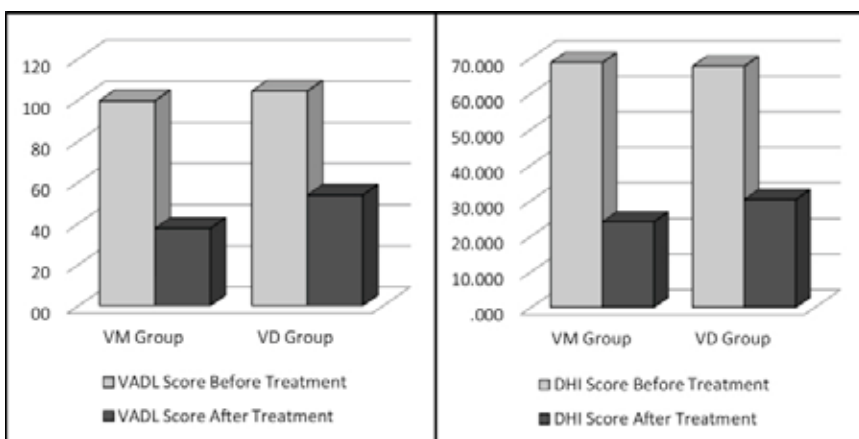
En historikk med angst eller andre psykiatriske lidelser, er vanlig

hos de som utvikler VM. Noen kan oppleve et Alice in Wonderland Syndrom (ja, det er et syndrom), der pasientens egen kropp oppleves for liten eller for stor i forhold til objekter eller rommet hen oppholder seg i. Dette skjer da mellom anfall og kan lett misoppfattes som psykoselignende symptomer. Triggere til migrene er også vanlige utløsende faktorer for VM. Dette kan være stress, skarpt lys, redusert søvn (mengde eller kvalitet), dårlig måltidsrytme, værforandringer, rødvin, koffein, sjokolade og menstruasjon.

Undersøkelse, behandling og håndtering

Som ved alle vestibulære tilstander, vil en grundig kartlegging av anfall gi viktig informasjon i diagnostiseringen. Den typiske vestibulære migrenen kommer episodisk, så varighet av anfall, hyppighet og medfølgende symptomer er viktig å kartlegge. I enkelte tilfeller kan det være aktuelt med bildediagnostisk utredning, for eksempel for å utelukke sentralnervøs patologi. Ved mistanke om eller for å utelukke Menières sykdom, bør pasienten henvises til audiografi for å avdekke om pasienten har endret hørsel. Hørselstap (og da ofte i de dypere tonene) er et fremtredende trekk og et diagnostisk kriterium for Menières.

Videre bør pasienten utredes hos vestibulær spesialist eller Øre-Nese-Hals spesialist for å gjennomføre en



grundig vestibulær utredning. Mistanken om VM kan gjerne være til stede, men det gjelder å utelukke en del andre vestibulære tilstander. Funn på vestibulære tester kan

være uttalte, særlig under og rett etter anfall. Det er likevel sjelden man har mulighet til å teste en pasient under et anfall, og funn mellom anfallene er ofte ikke nok til

å lande på en annen klar vestibulær diagnose.

Nevrologen er til slutt den legespesialisten som oftest besitter

The Migraine Disability Assessment Test

The **MIDAS** (Migraine Disability Assessment) questionnaire was put together to help you measure the impact your headaches have on your life. The information on this questionnaire is also helpful for your primary care provider to determine the level of pain and disability caused by your headaches and to find the best treatment for you.

INSTRUCTIONS

Please answer the following questions about ALL of the headaches you have had over the last 3 months. Select your answer in the box next to each question. Select zero if you did not have the activity in the last 3 months. Please take the completed form to your healthcare professional.

- _____ 1. On how many days in the last 3 months did you miss work or school because of your headaches?
- _____ 2. How many days in the last 3 months was your productivity at work or school reduced by half or more because of your headaches? (Do not include days you counted in question 1 where you missed work or school.)
- _____ 3. On how many days in the last 3 months did you not do household work (such as housework, home repairs and maintenance, shopping, caring for children and relatives) because of your headaches?
- _____ 4. How many days in the last 3 months was your productivity in household work reduced by half or more because of your headaches? (Do not include days you counted in question 3 where you did not do household work.)
- _____ 5. On how many days in the last 3 months did you miss family, social or leisure activities because of your headaches?
- _____ Total (Questions 1-5)

What your Physician will need to know about your headache:

- _____ A. On how many days in the last 3 months did you have a headache? (If a headache lasted more than 1 day, count each day.)
- _____ B. On a scale of 0 - 10, on average how painful were these headaches? (where 0=no pain at all, and 10=pain as bad as it can be.)

Scoring: After you have filled out this questionnaire, add the total number of days from questions 1-5 (ignore A and B).

MIDAS Grade	Definition	MIDAS Score
I	Little or No Disability	0-5
II	Mild Disability	6-10
III	Moderate Disability	11-20
IV	Severe Disability	21+

If Your MIDAS Score is 6 or more, please discuss this with your doctor.

© Innovative Medical Research, 1997
© 2007, AstraZeneca Pharmaceuticals, LP. All Rights reserved.



mest kunnskap om medikamentell behandling av migrene og vestibulær migrene. Det er flere preparater som kan benyttes både akutt og forebyggende, men det blir ikke nærmere omtalt i denne artikkelen (Se Beh, 2019).

Livstilsendringer som vil være aktuelle for migrene, vil naturlig nok også være relevante for VM. Dette går på å kartlegge og unngå triggere, stressmestring, fysisk aktivitet, kostholds- endringer, søvnhygiene og regelmessig matinntak. Som alltid, vil ikke alle faktorer ha effekt for alle, så en individuell tilnærming til både medisiner og livsstilsendringer, er viktig.

Det finnes få studier på vestibulær rehabilitering (VR) og vestibulær migrene, men i 2022 kom en studie der 30 pasienter med VM gjennomgikk VR i 6 uker over 18 sesjoner. Pasientene rapporterte betydelig bedring på egenrapporteringsskjemaene Dizziness Handicap Inventory (DVI) og Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale (VADL). Pasientene opplevde bedring på lik linje med pasienter med andre vestibulære tilstander (VD) Se figur.

Effekt av endringer eller medisinering kan følges opp med selvrapping via skjemaer som The Migraine Disability Assessment

Test (MIDAS) og du kan også finne spørreskjemaer på norsk på hodepinenorge.no/skjemaer. MIDAS-skjemaet fra National Headache Foundation (NHF) kan lastes ned her: <https://headaches.org/resources/headache-tests/>

Se kilder/referanser side 38



SCAT6



Jobber du med idrettsutøvere der du er til stede på trening og kamper? Ja, da har du forhåpentligvis kjennskap til screeningverktøyet SCAT5. Verktøyet er nå ute i ny utgave, nemlig SCAT6, som riktignok ikke er kommet på norsk ennå. Her får du en gjennomgang av de viktigste punktene og endringene som er kommet til.



AV LARS MARTIN FISCHER
OSTEOPAT

Ny konsensus – nye skjema

Den 6. internasjonale konsensuskonferansen for hjernerystelse i idrett ble avholdt oktober 2022 i Amsterdam. Konferansen ble arrangert av gruppen CISG (Concussion in Sports Group) og er støttet av flere store internasjonale særforbund og den internasjonale olympiske komité (IOC). En av oppgavene CISG har satt seg fore, er å utvikle enkle verktøy for å forebygge, oppdage og hånd-

tere hjernerystelse. Verktøyene skal kunne benyttes i hele verden med minimalt av utstyr, og det skal basere seg på oppdatert forskning. SCAT står for Sport Concussion Assessment Tool og kommer i en egen barneversjon for de som er 12 år eller yngre, og dette er et verktøy som kun er ment for helsepersonell som et verktøy på sidelinjen eller på treningsfeltet. Ungdommer fra 13 år og voksne skal vurderes med SCAT6. Er det ikke tilgjengelig helsepersonell, kan det forenklede verktøyet CRT6 (Concussion Recognition tool) benyttes. Nytt fra den sjette konsensusen er et verktøy for vurdering på klinikk, som kan benyttes i dagene og ukene

etter at hjernerystelsen har inntruffet – SCOAT – Sport Concussion Office Assessment Tool.

Det er viktig å huske på at SCAT6 primært er et verktøy for å vurdere om du skal la en spiller fortsette eller om man bør ta hen ut av spill/trening/konkurransen. Det skal ikke benyttes alene, hverken til diagnostisering eller oppfølging i et rehabiliteringsforløp etter hjernerystelse, eller for å vurdere om en utøver er klar for å returnere til spill.

SCAT6 kan lastes ned her: <https://bjsm.bmj.com/content/57/11/622>, og det kan også være greit å ha

tilgang til den norske versjonen av SCAT5 for symptomscoring og testing av hukommelse (ved bruk av norske ord). Denne finner du her: https://www.klokeavskade.no/globalassets/docs/scat5-no/scat5_nor.pdf.

Som alltid er det greit å huske på at om du er i tvil – ta en hvil. Å spille videre med hjernerystelse øker risikoen for langvarige plager. Samtidig vil det sannsynlig redusere utøverens fysiske og mentale evner til å prestere normalt. Og skulle hen få en ny smell i hodet, kan det i verste fall få fatale konsekvenser og øke sannsynligheten for et langt forløp.

SCAT6 kan også benyttes som en del av en baseline test. Det vil si at du ideelt sett allerede før sesongen går i gang og tester alle utøvere du har ansvaret for, for å finne deres utgangsnivå. Hukommelse, balanse, koordinasjon, symptomer og konsentrasjon – alle parametere som kan variere stort fra person til person. Det kan være at noen sliter med hodepine eller nakkeplager, mens andre har konsentrasjons- eller søvnvansker i det daglige, selv når de anser seg selv for å være helt friske. Utgangsverdier vil da kunne gi deg en ekstra dimensjon til å vurdere tilstanden til utøveren din, og denne kan vise seg å bli svært nyttig i tvils-tilfeller.

Del 1 – Vurdering på banen

Den første delen av SCAT6 foregår så fort som mulig etter skade og ofte ute på banen eller der du raskest kommer til din utøver. Del 1 tar sikte på å avdekke alvorlige tegn – røde flagg. Funn her vil føre til en umiddelbar beslutning om å ta utøveren ut av kamp eller trening, og man bør vurdere å ta turen til legevakt, sykehus eller annen medisinsk vurdering. Figur 1 gir deg en oversikt over vurderingen som foregår umiddelbart. Steg 1 er observerbare tegn, mens steg 2 tar for seg Glasgow Coma Scale (GCS) – en hyppig benyttet klassifisering for akutt vurdering av våkenhet. Hjerneverstelser skjer typisk der vedkommende har GCS på 13-15. Det betyr at dersom utøveren har en score på 12 eller lavere, skal vedkommende vurderes for mer alvorlig patologi som skallefraktur eller hjerneblød-

TRINN 2: EVALUERING AV SYMPTOMER

Gi idrettsutøveren symptomskjemaet og be om at instruksjonsavsnittet leses høyt. Fyll deretter ut symptomskalaen. Når det gjelder baselinevurderingen, skal idrettsutøveren vurdere egne symptomer basert på hvordan han/hun vanligvis føler seg, og når det gjelder skadevurderingen, skal idrettsutøveren vurdere egne symptomer på nåværende tidspunkt.

Merk av: Baseline Etter skade

Gi skjemaet vennligst til utøveren

	Ingen	Mild	Moderat	Alvorlig			
Hodepine	0	1	2	3	4	5	6
"Trykk i hodet"	0	1	2	3	4	5	6
Nakkesmerter	0	1	2	3	4	5	6
Kvalme eller oppkast	0	1	2	3	4	5	6
Svimmelhet	0	1	2	3	4	5	6
Tåkesyn	0	1	2	3	4	5	6
Balanseproblemer	0	1	2	3	4	5	6
Lyssensitivitet	0	1	2	3	4	5	6
Lydsensitivitet	0	1	2	3	4	5	6
Følelse av at ting går sakte	0	1	2	3	4	5	6
Følelse av å være "i ørska"	0	1	2	3	4	5	6
"Følelse av at alt ikke er ok"	0	1	2	3	4	5	6
Konsentrasjonsvansker	0	1	2	3	4	5	6
Hukommelsesvansker	0	1	2	3	4	5	6
Tretthet, lite energi	0	1	2	3	4	5	6
Forvirring	0	1	2	3	4	5	6
Døsighet	0	1	2	3	4	5	6
Mer emosjonell	0	1	2	3	4	5	6
Mer irriterbar	0	1	2	3	4	5	6
Nedstemthet	0	1	2	3	4	5	6
Nervøsitet eller engstelse	0	1	2	3	4	5	6
Problemer med å sovne (hvis aktuelt)	0	1	2	3	4	5	6
Totalt antall symptomer:							av 22
Score for symptomgrad:							av 132
Blir symptomene verre ved fysisk aktivitet?							J N
Blir symptomene verre ved mental aktivitet?							J N
Hvis du er 100 % når du føler deg helt normal, hvilken prosent av normal føler du deg?							

Hvis ikke 100%, hvorfor?

Gi skjemaet tilbake til undersøker

ning. Det er IKKE en vurdering du kan ta alene uten på en fotballbane eller i en håndballhall. Steg 3-5 tar for seg nakke, koordinasjon/øvebevegelser og hukommelse (Maddox spørsmål).

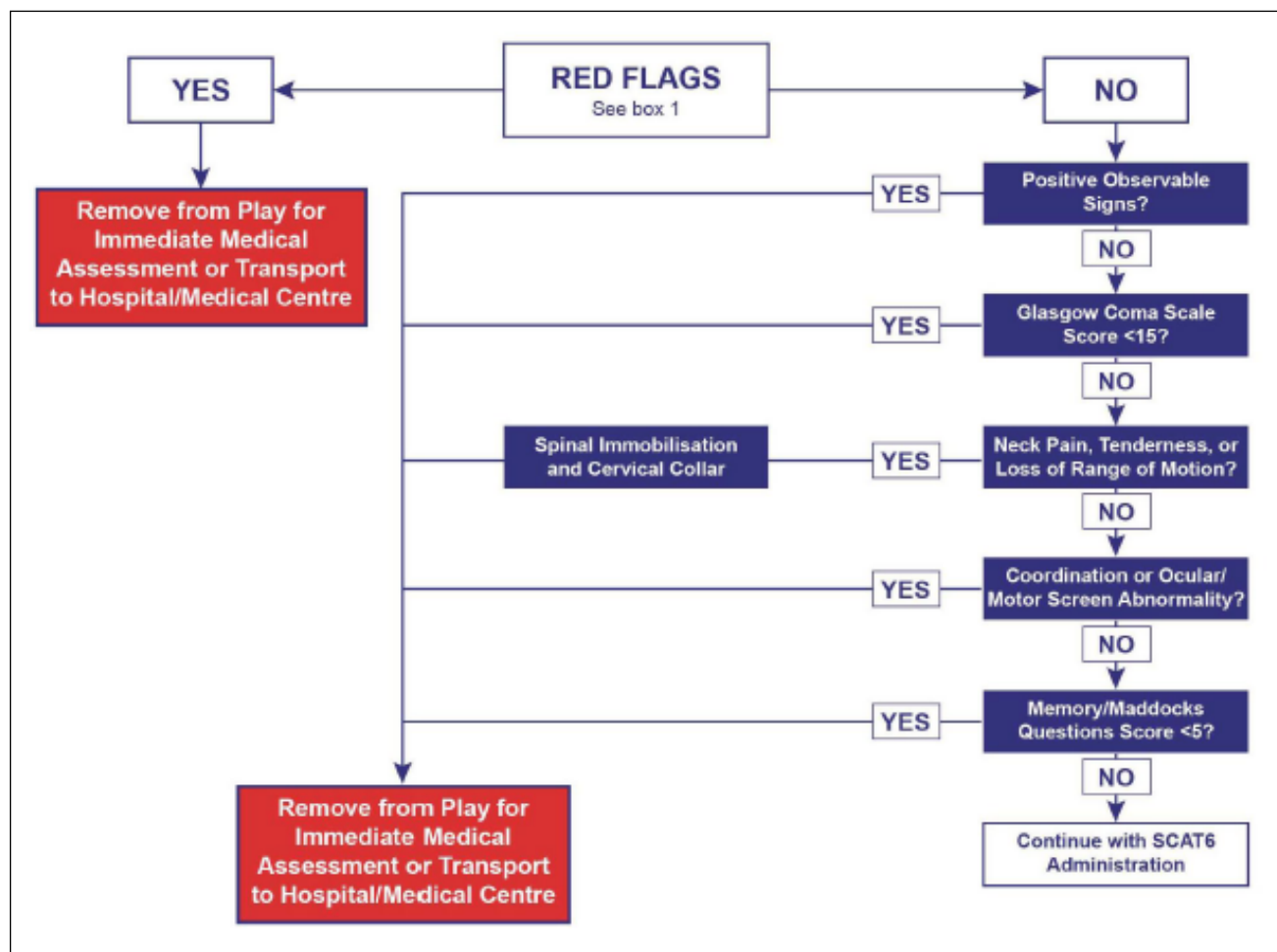
Del 2-5 – Vurdering utenfor banen

Den neste delen av undersøkelsen må utføres i et distraksjonsfritt miljø, så det gjelder å komme seg inn i en garderobe dere man får være i fred eller til et lignende skjermet område. Du skal starte med å ta en kort bakgrunn (og har du gjennomført baseline, så har du denne informasjonen allerede), og så går du gjennom 22 vanlige symptomer ved hjernerystelse, der utøveren skal gradere hvert enkelt symptom fra 0 til 6. Score 0 vil si ingen symptomer og 6 er verst tenkelige. Man kan enten gi spilleren skjema for å fylle ut selv, eller man kan spørre utøveren. SCAT6 foreligger per nå ikke på norsk, men symptomene i den engelske versjonen er lik de vi finner i SCAT5, så sannsynlig vil disse også bli videreført i den norske SCAT6 (se bilde). En høy initial symp-

tomscore øker risikoen for langvarige plager og kan gi deg en pekepinn på om dette er en utøver du bør følge opp ekstra tett i tiden som kommer. Etter fem korte spørsmål om orientering (måned, dato, ukedag, årstall og klokkeslett), kommer screening for hukommelse. Du leser opp en liste med ord som utøveren umiddelbart skal gjenta (så mange hen husker). Dette gjennomføres totalt 3 ganger med de samme ordene. Nytt i SCAT6 er at du nå ikke har valget mellom en ordliste på 5 eller 10 ord – man må velge 10. Dette er fordi 5 ord gir en takeffekt, det vil si at mange vil klare 5+5+5 på tre forsøk og det vil være vanskeligere å skille ut de med nedsatt hukommelse. Norske ord ligger også her i SCAT5, og man kan eventuelt lage egne lister med tostavellesord substantiver (f. eks «humle» eller «jakke»). Til slutt i undersøkelsen skal utøveren prøve å huske de samme ordene (forsinket hukommelse) uten at du leser de opp.



Konsentrasjon testes deretter på samme måte som i SCAT5 – du leser opp en tallrekke som utøveren skal gjenta baklengs. Man må klare tre tall for å gå videre til fire, klare fire for å gå videre til fem, og så til slutt seks tall. Man får to forsøk på hvert antall tall, men bommer utøveren på det første, får hen nye tall. Bommes



det to ganger på ett antall, avsluttes denne delen.

Videre utføres balansetester med mBESS (modified Balance Error Scoring System), som skal utføres på gulvet, og det kan i tillegg utføres på balansematte. Utøveren testes stående på to bein, i tandemposisjon og på ett bein. Deretter testes ganghastighet i tandemgange på en tre meter lang linje, og nytt i SCAT6 er at man kan her også kan legge inn en simultankapasitetsoppgave. Eksempelet som er gitt er telle baklengs fra 100 og trekke fra 7. Dette vil kreve en høyre kognitiv aktivering når man utfører det samtidig med en funksjonell utfordring, noe som er betydelig mer krevende.

Alle parameterne du tester i del 2-5 vil være svært varierende også hos friske utøvere, så dersom man følger opp et lag gjennom en sesong, vil det å ha baselineroverdier være svært verdifullt. Dette er ikke kun for å plukke opp tilfeller der det er

hjernerystelse, men også for å hjelpe deg med å unngå å fjerne spillere unødvendig, i tilfeller der vedkommende i utgangspunktet har dårlig hukommelse eller balanse.

Del 6 – Beslutning

Til slutt skal du sammenfatte alle dine funn i en oppsummering av alle testene, før du beslutter om du kan sende utøveren ut igjen. I praksis vil nok de fleste som går videre til del 2-5 ta utøveren ut av spill, da SCAT tar rundt 10-15 minutter å utføre, og det derfor er lite aktuelt å gå inn igjen i spill etter å ha blitt kald. Men så lenge du ikke er sikker på om utøveren din ikke har fått en hjernerystelse, skal hen hvile. Det er en billig forsikring mot mer alvorlige skader og langvarige forløp. Beslutningsskjemaet har også kolonner for retesting, dersom man ønsker å teste utøveren flere ganger gjennom den første tiden. Dette kan for eksempel være relevant for å avdekke gradvis økende kognitive problemer, som er et rødt flagg.

Husk at SCAT6 ikke er sensitiv etter tre døgn, så denne testen er ment som et førstelinjeverktøy og bør ikke benyttes som eneste grunnlag for å klarere en utøver for spill etter hjernerystelse.

Til slutt

SCAT6 er et verktøy som et samlet internasjonalt idretts- og forskningsmiljø står bak. Det er mye forskning som ligger til grunn, og denne versjonen vil trolig revideres videre eller fases ut hvis det dukker opp robuste biomarkører som kan gi hurtige og reliable svar. Det forskes stadig på blod og spytt, så tiden vil vise om SCAT etter hvert vil bli overflødig. Enn så lenge er dette kunnskap du bør besitte om du ønsker å jobbe opp mot idrettsutøvere i kontaktdretter, og det er vel verdt å gjøre seg kjent med innholdet i ro og mak før det plutselig smeller på kamp eller trening.

Se kilder/referanser side 38

Step 6: Decision			
Domain	Date:	Date:	Date:
Neurological Exam (Acute Injury evaluation only)	Normal/Abnormal	Normal/Abnormal	Normal/Abnormal
Symptom number (of 22)			
Symptom Severity (of 132)			
Orientation (of 5)			
Immediate Memory (of 30)			
Concentration (of 5)			
Delayed Recall (of 10)			
Cognitive Total Score (of 50)			
mBESS Total Errors (of 30)			
Tandem Gait fastest time			
Dual Task fastest time			

Disposition

Concussion diagnosed?

Yes No Deferred





Relative Energy Deficiency in sport – RED-S

Innimellom blir kvinnelige utøvere stoppet fra å trene eller konkurrere av et medisinsk team. En vanlig årsak til dette er at utøveren får i seg for lite næring og/eller mister menstruasjonen. Denne artikkelen vil se nærmere på tilstanden Relative Energy Deficiency in sport (RED-S), med fokus på potensielle konsekvenser, hva man som helsepersonell kan se etter og hva man bør gjøre.



AV MATHILDE PILSKOG
FYSIOTERAPEUT

Fysioterapeuter kan være blant de første som oppdager tegn til RED-S hos utøvere eller mosjonister, og denne tilstanden kan ha innvirkning på skader og fremtidig helse.

Derfor kan det å blant annet spørre om menstruasjon være en viktig del av anamnesen. Hormonene østrogen og progesteron har ikke kun effekt på det reproduktive systemet, men på hele kroppen og hvordan kvinner responderer på trening [1]. Hormonene er viktige når det kommer til blant annet benhelse, det kardiovaskulære systemet og muskel- og skjelettsystemet. Dette ser vi spesielt

på kvinner i overgangsalder, hvor hormonnivåene er veldig lave.

Hva er RED-S?

RED-S er når flere fysiologiske prosesser blir påvirket negativt fordi det er et misforhold mellom energiinntaket og energiforbruket [2]. RED-S kan resultere i seriøse konsekvenser for flere fysiologiske prosesser i kroppen, både på kort og lang sikt, i

tillegg til at det kan påvirke prestasjonen negativt. Det er vanligst i idretter hvor lav vekt er en kategori eller fordel, som for eksempel dans eller turn [3]. I befolkningen generelt, er prevalensen på sekundær amenoré på 2-5 %, mens den kan være så høy som 69 % hos dansere. Prevalensen av primær amenoré ligger på 7 % generelt, men på 22 % i turn og cheerleading. Det er også vanlig i utholdenhetsidretter, hvor det kan være vanskelig å få i seg næring tilsvarende det som forbrennes, og her er prevalensen for sekundær amenoré på 65 %. RED-S rammer flest kvinner, men det kan også ramme menn [2]. Blant menn er det vanligst i idretter som sykling, roing, løping og for kampsportutøvere som har vektklasser. I denne artikkelen vil fokuset være på endringer hos kvinnen, men en del av dette er også overførbart til menn.

Hvilke konsekvenser kan RED-S ha?

RED-s vil påvirke det endokrine systemet og dermed gi hormonelle endringer [2]. Dette skjer mest sannsynlig for å spare energi til viktigere kroppsfunksjoner og vitale prosesser. Disse endringene påvirker blant annet hypothalamus–hypofyse–gonade akse, funksjonen til skjoldbruskkjertelen, endringer i appetittre-

gulerende hormoner, redusert insulin og insulinlignende vekstfaktorer, økt resistens mot veksthormon (GH) og økning i kortisol.

Det å ha RED-S vil som beskrevet over ofte påvirke den reproduktive helsen og dermed kunne gi endringer i menstruasjonen, i form av primær amenoré eller sekundær amenoré. Dette vil gi en reduksjon i østrogen, som er viktig for mange funksjoner i kroppen, blant annet for å øke responsen på trening og øke muskelmassen. Dette vil også påvirke beinomsætningen og dermed beinvevet, noe som kan lede til økt forekomst av stressfrakturer og frakturer [4]. På sikt gir det også økt risiko for osteoporose. Metabolsk vil RED-S kunne gi en reduksjon i basalstoffsift (RMR) [2].

Prestasjonen vil også bli betydelig påvirket. Restitusjonen reduseres, og dette vil påvirke både fysisk og mental kapasitet negativt, i tillegg til at muskelmassen og funksjonen svekkes [2]. Det vil gi akutt effekt ved at prosesser som lagring av glykogen og proteinsyntese påvirkes. I tillegg er det høyere risiko for skader og sykdom, noe som vil gå utover kvaliteten på treningen.

Hva bør du se etter?

I dag finnes det ingen god metode for å finne ut om personen har RED-S, men det finnes ulike spørreskjema som kan benyttes. Hos jenter og kvinner er bortfall av menstruasjonen eller økt lengde på syklusen de mest åpenbare symptomene. Logging av syklus vil gi et godt innblikk og kan derfor være en god måte å få oversikt på, både for trenere, medisinsk team og for utøveren selv. Da vil en lettere kunne oppdage uregelmessigheter og endringer. En regelmessig syklus er et barometer på kvinnens hormonelle helse. En menstruasjonssyklus er gjennomsnittlig på 28 dager, men alt innen 21- 35 dager er normalt [3]. For ungdommer er alt mellom 21-45 dager normalt. Amenoré er fravær av menstruasjon og noe som bør følges opp, da det kan være et tegn på underliggende medisinsk årsak [1]. Primær amenoré er dersom menarke (første menstruasjon) ikke har startet før jenta er 16 år. Sekundær amenoré er når en jente/kvinne som post-menarke opplever fravær av tre eller flere sammenhengende sykluser. Små endringer kan være vanskelig å oppfatte [3]. Dette kan være lett blødning, noe forlenget syklus og spotting (små blødninger) pre- og postmenstruelt. Det er viktig å huske på at hormonell prevensjon som p-piller kan kamuflere dette.





Blødningen som skjer ved bruk av p-piller er bortfallsblødning – ikke en mensblødning – og syklusen er derfor ikke reell.

Hvis du mistenker at pasienten har RED-S, kan du se om du kan krysse av for flere symptomer på denne listen:

- Forstyrret spiseatferd
- Nylig vekttap
- Gjentakende skader/plager
- Gjentakende infeksjoner og sykdom
- Stressfrakturer eller belastningsskader
- Menstruasjonsforstyrrelser eller fravær av menstruasjon
- For høyt treningsnivå
- Dårligere prestasjon på trening eller i konkurranser
- Stor oppmerksomhet på perfektjonisme med hensyn til mat og trening
- Spiseforstyrrelser
- Dysmorfofobi – overdreven opp-

merksomhet på innbilt eller reell defekt ved eget utseende

- Redusert sexlyst

Du kan også stille følgende spørsmål:

1. Trener du for mye?
2. Spiser du nok/ofte nok?
3. Setter du av nok tid til hvile og restitusjon?

Differensialdiagnosen er polycystisk ovariesyndrom (PCOS), hvor syklusene kan være på rundt 80 dager eller mer. Det er likevel flere slanke toppidrettsutøvere som kan ha PCOS. Derfor er det viktig at man har det i bakhodet og ikke utelukker diagnosen dersom kvinnen er slank. Det kan også være årsak til blant annet tilstander på skjoldbruskkjertel og andre hormonsykdommer, så dette bør også utelukkes av lege.

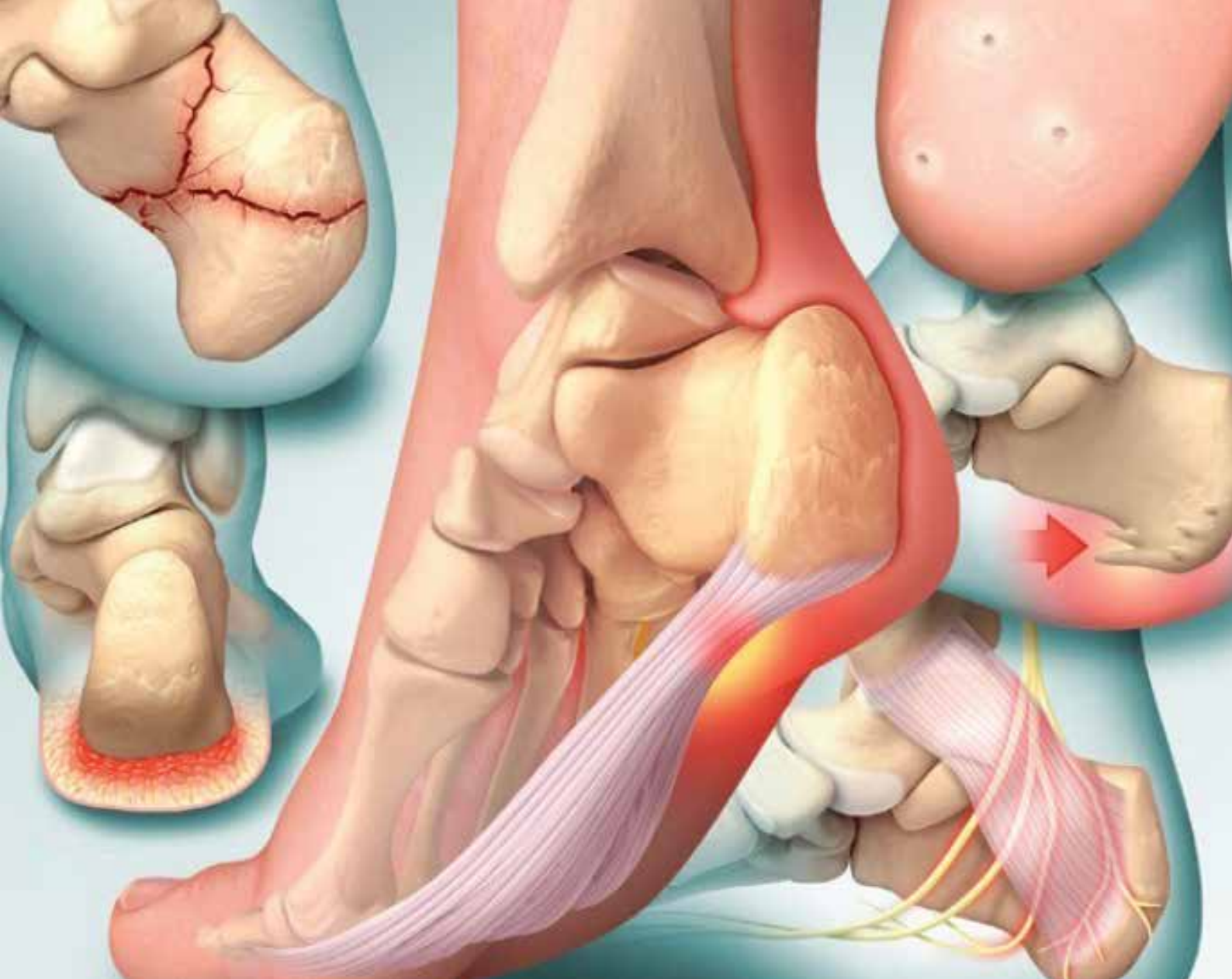
Hva kan vi gjøre?

I første omgang bør man forebygge

RED-S ved å øke kunnskapen om tilstanden blant trenere, helsepersonell og utøvere. Økt kunnskap i befolkningen generelt er også viktig, da dette kan ramme helt vanlige mosjonister også. I idrettslag kan det være aktuelt å screene utøvere. LEAF-Q og RED S CAT er to spørreskjemaer som kan benyttes.

For den som har RED-S, må relevante tiltak settes i gang for å få tilbake normal syklus. Det er viktig med nok og næringsrik mat for å bygge opp benmassen, og transdermal østradiol kan være aktuelt for å styrke benvevet [4]. Fett øker produksjonen av hormoner, og inntak av dette bør derfor økes. Det er ikke anbefalt med bruk av p-piller eller annen hormonell prevensjon som kan maskere menssen for disse utøverne. Det anbefales heller ikke at utøveren øker treningsmengden før hun har hatt tre regelmessige sykluser.

Se kilder/referanser side 38



Plantare hælsmarter: Differensialdiagnostikk

Plantare hælsmarter er en vanlig plage som mange klinikere er godt kjent med. Det er fristende å anta at pasientens hælsmerte kan tilskrives plantar fasciopati, da vanlige ting ofte er det vanligste. Likevel er ikke dette alltid tilfellet. På samme måte som tennisalbue ofte raskt tilskrives pasienter med laterale albueplager, ser man samme tendens med hensyn til hælsmarter og plantar fasciopati. Diagnosen blir ofte stilt uten å vurdere andre mulige årsaker, og denne artikkelen vil derfor belyse andre tilstander som også kan gi hælsmarter.





AV THOMAS ROTH
FYSIOTERAPEUT

Tu et al (1) peker mot 15 potensielle årsaker som bør vurderes når en pasient presenterer med hælsmerter (bilde 2).

Vi har et ansvar overfor våre pasienter om å utvide vår innsikt og vårt perspektiv når det gjelder den smertefulle hælen. La oss legge til to differensialdiagnoser og beskrive hvordan man kan diagnostisere og håndtere dem.

Fettputesyndrom i hælen

Fettputesyndrom (bilde 3) utgjør den nest vanligste årsaken til hælsmerter, etter plantar fasciopati. Den utgjør omtrent 15 % av alle tilfeller med hælsmerter og kan forekomme både hos idrettsutøvere og ikke-idrettsutøvere (2–4).

Hælens fettpute består av fettvev omgitt av et nettverk av elastiske fibre, som strekker seg fra huden til calcaneus (5). Dens primære funksjon er å absorbere støt under vektbærende aktiviteter. Økt alder, skade, gjentatte eller langvarig belastning(er), overvekt, feil fotføy, steroidinjeksjoner, diabetes og revmatiske sykdommer kan predisponere enkeltpersoner for fettputesyndrom (1,6). Tilstanden oppstår når det blir en skade på fettputen, enten gjennom akutt skade eller overbelastning, som videre kan forårsake fettputeatrofi, fibrose og

TABLE 1

Differential Diagnosis of Heel Pain

Arthritic	Neurologic
Fibromyalgia	Lumbar radiculopathy (L4-S2)
Gout	Nerve entrapment (branches of posterior tibial nerve)
Rheumatoid arthritis	Neuroma
Seronegative spondyloarthropathies	Tarsal tunnel syndrome (posterior tibial nerve)
Infectious	Trauma
Diabetic ulcers	Tumor (rare)
Osteomyelitis	Ewing sarcoma
Plantar warts	Neuroma
Mechanical (Table 2)	Vascular (rare)

Adapted with permission from Tu P, Bytowski JR. Diagnosis of heel pain. Am Fam Physician. 2011;84(8):909.

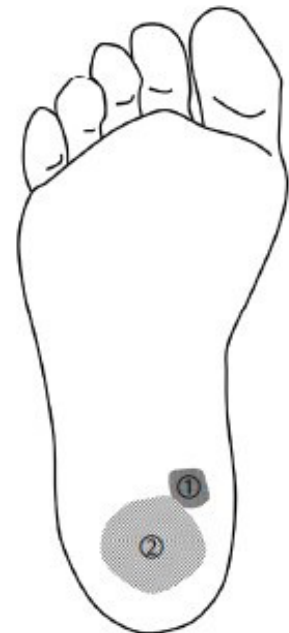
Bilde 2: Tu P. Heel Pain: Diagnosis and Management. *afp*. 2018 Jan 15;97(2):86–93.

ødem på grunn av septadefekt (4,5). Dette resulterer i en trykkøkning mot calcaneus, med påfølgende smerte og ubehag. Det kan være utfordrende å tilnærme seg fettputesyndrom i hælen fra et evidensbasert perspektiv, på grunn av begrenset tilgang på robust forskning.

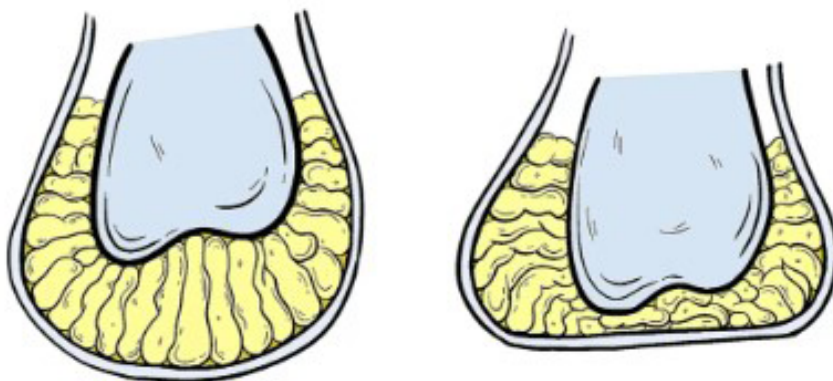
Diagnose

Smerten befinner seg ofte direkte over calcaneus eller litt posterior for processus medialis tuber calcanei (bilde 4).

Symptomer som bilateral smerte, smerter når man går barfoot på hardt underlag, smerter om natten eller



Bilde 4: Kim YH, Chai JW, Kim DH, Kim HJ, Seo J. A problem-based approach in musculoskeletal ultrasonography: heel pain in adults. *Ultrasonography*. 2022 Jan 1;41(1):34–52. Anatomiske landemerker som ofte korresponderer til etiologi. (1) Plantar fasciopati, (2) fettputesyndrom



Bilde 3: Tadvi DK. *Mobile Physiotherapy Clinic*. 2023 [cited 2023 Nov 6]. Heel Fat Pad Syndrome (HFPD) – Cause, Symptoms, Treatment. Available from: <https://mobilephysiotherapyclinic.in/heel-fat-pad-syndrome-hfpd/>

når man står over lengre perioder, øker sannsynligheten for fettputesyndrom (7). Mange pasienter ser også ut til å oppleve en tydelig "kneppende" følelse i hælen under gange, som kan tilskrives fettputehypermobilitet (4). Dersom pasienten beskriver smerter direkte ved processus medialis tuber calcanei og smerter ved første skritt om morgenen, reduseres sannsynligheten for fettputesyndrom (5). Det bør imidlertid nevnes at i en studie med 37 pasienter med fettputesyndrom, ble det funnet at 43,2 % opplevde morgensmerte ved første skritt, sammenlignet med 88 % i gruppen med plantar fasciopati (2). I følge en studie utført av Iglesias et al (8), ble det oppdaget at tykkelsen på den ubelastede fettputen, målt med ultralyd, var betydelig redusert hos individer med fettputesyndrom i hælen sammenlignet med de uten. Forfatterne foreslo derfor at en tykkelse på < 9 mm i den ubelastede fettputen kan være prediktiv for fettputesyndrom. Til motsetning, beskriver en annen studie at individer som lider av fettputesyndrom, viste en høyere gjennomsnittlig tykkelse av den ubelastede fettputen, sammenlignet med gruppen uten smerte (9). Dette skyldtes ødem i fettputen (10).

For å vurdere komprimerbarheten av fettputen, har komprimerbarhetsindex av fettputen målt ved ultralyd vist potensiale som et diagnostisk verktøy. Det finnes ingen allment akseptert normalindex, men studier peker mot en normalindex på 0,45-0,75 (11). Den samme artikkelen foreslo også 12-28 mm som et normalmål på den ubelastede fettputen. MR kan være nyttig for å skille mellom bein- og bløtvevsskader, noe som er spesielt viktig i den atletiske befolkningen, der man må utelukke stressfraktur i calcaneus. Denne differensieringen kan gi verdifull informasjon rundt diagnose og behandlingsforløp. Med fettputesyndrom i hælen muliggjør MR også vurdering av fibrose, atrofi, ødem og septaintegritet (bilde 5).

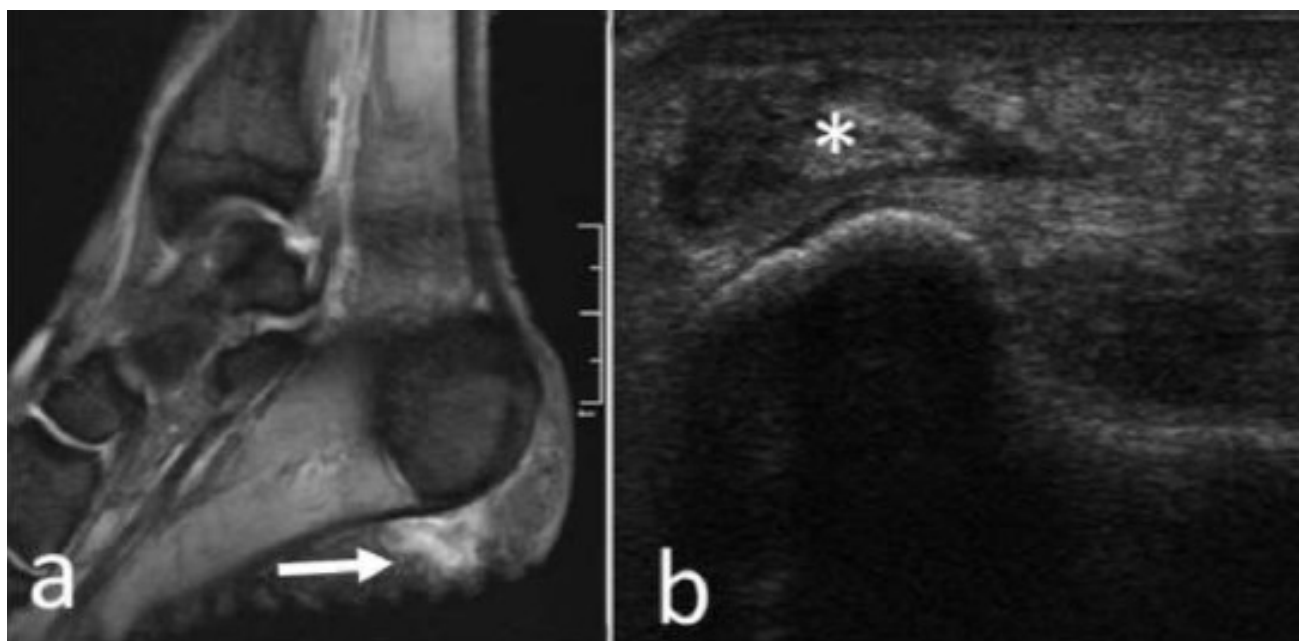
Behandling

Konservativ behandling/ikke-operativ behandling

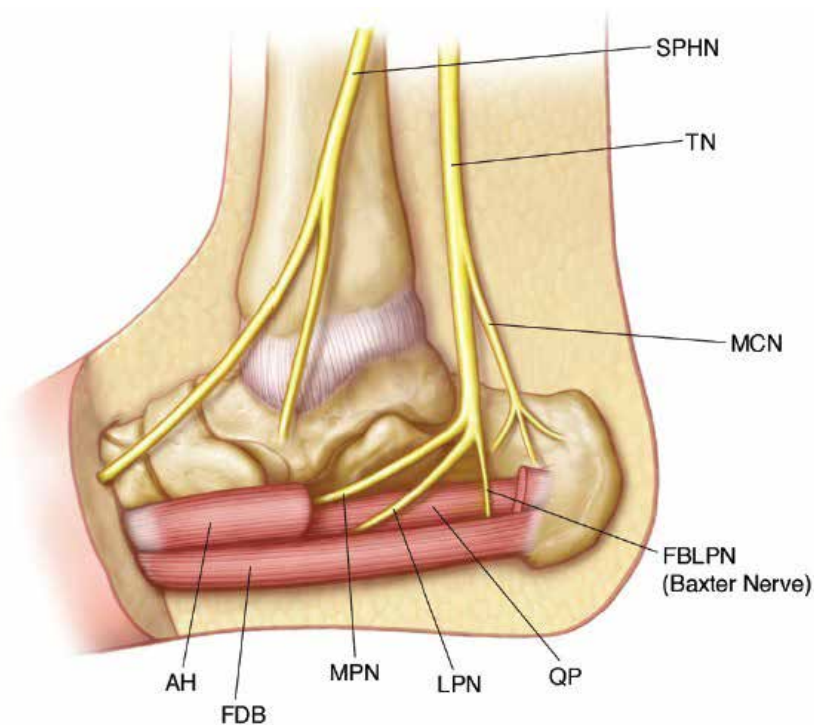
Det er en betydelig mangel på høy vitenskapelig kvalitet innen konservativ behandling av fettputesyndrom i hælen. Effekten av forskjellige type behandlinger for denne tilstanden har ikke blitt bekreftet gjennom randomiserte kontrollerte studier. Til tross for dette, dreier behandlingsstrategiene seg om å redusere smerter ved hjelp av taping, NSAIDs, riktig fottøy og hælkipper (1). Det har

blitt utført en kasuistikkstudie på en 33 år gammel mann med bilateral hælsmerte som hadde vedvart i tre år. Pasienten rapporterte en betydelig nedgang i smerteintensitet, målt på en visuell analog skala (VAS), fra 10 til 1 etter å ha brukt hælkipper i 102 dager (12). I en annen studie, sammenlignet man den umiddelbare effekten av Low-Dye taping med Figure-8-modifikasjon av Low-Dye taping på 32 føtter med fettputesyndrom. Begge tapeteknikker viste en reduksjon i smerte med 2-3 poeng på VAS-skala, sammenlignet med det å gå barfot. Figure-8-taping viste seg å være mer effektiv enn Low-Dye taping (13).

Tradisjonelt, har injeksjoner med flytende silikon blitt benyttet på denne tilstanden. Behandlingen virker å være godt tolerert, men det finnes ingen studier som har vurdert dens langsiktige sikkerhet eller effektivitet (13). Hyaluronsyre har blitt foreslått som en mulig løsning, da det har vist seg å forbedre tykkelsen, fleksibiliteten og fettputens evne til å absorbere støt. Imidlertid bør det bemerkes at nedbrytningen av hyaluronsyre kan medføre gjentatte injeksjoner og dermed kostnader, i tillegg til ubehag knyttet til injeksjonsområdet (14). Basert på en randomisert kontrollert studie

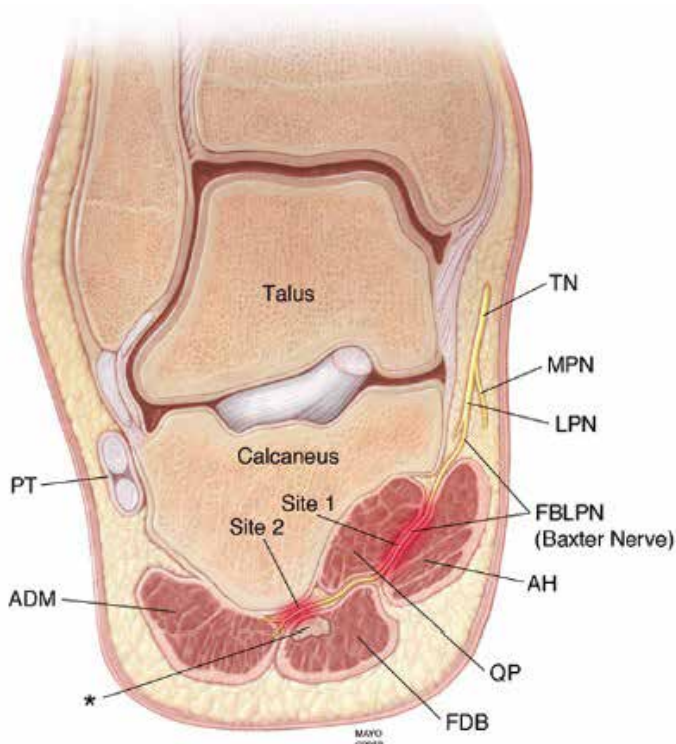


Bilde 5: Balias R, Bossy M, Pedret C, Porcar C, Valle X, Corominas H. Heel fat pad syndrome beyond acute plantar fasciitis. *The Foot*. 2021 Sep;48:101829. Fettpute med defekt (pil) og septa-fritt vev (*). Sagittal MRI T2 (a). Long-axis (b) ultrasonografi uten probetrykk med tett materiale observert.



Bilde 6: Presley JC, Maida E, Pawlina W, Murthy N, Ryssman DB, Smith J. Sonographic Visualization of the First Branch of the Lateral Plantar Nerve (Baxter Nerve): Technique and Validation Using Perineural Injections in a Cadaveric Model. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2013 Sep;32(9):1643–52.

MCN: Medial calcaneal nerve, FBLPN: First branch of lateral plantar nerve (ICN), QP: Quadratus plantae, LPN: Lateral plantar nerve, MPN: medial plantar nerve, FDB: flexor digitorum brevis, AH: abductor hallucis



Bilde 7: Presley JC, Maida E, Pawlina W, Murthy N, Ryssman DB, Smith J. Sonographic Visualization of the First Branch of the Lateral Plantar Nerve (Baxter Nerve): Technique and Validation Using Perineural Injections in a Cadaveric Model. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2013 Sep;32(9):1643–52. TN: Tibial nerve, MPN: medial plantar nerve, LPN: lateral plantar nerve, FBLPN: First branch of lateral plantar nerve (ICN), AH: abductor hallucis, FDB: flexor digitorum brevis, *: hælsposse, ADM: abductor digiti minimi, PT: peroneal tendons

og en randomisert crossover-studie, har erstatning av den atrofiske fettputen med nytt fettvev vist lovende resultater, med hensyn til redusert smerte og økt funksjon. Det forhindrer også ytterligere forverring, øker dermal tykkelse, og forbedrer tykkelsen av fettputen under kompressiv belastning sammenlignet med kontrollgruppen (14,15)

Kompresjon av den inferiore calcanealnerven

Kompresjon av den inferiore calcanealnerven (ICN), også kalt Baxter's nerve eller first branch of lateral plantar nerve (FBLPN), er en ofte oversett årsak til plantare hælsmarter og antas å være involvert i opptil 20 % av tilfellene med kroniske hælsmarter (16). Kompresjon av ICN er den vanligste neurologiske årsaken til hælsmarter (17). ICN springer ut fra den laterale plantarnerven på den mediale siden av ankelen og fortsetter sitt forløp foran processus medialis tuber calcanei. ICN er både en sensorisk og motorisk nerve. Den innnerner quadratus plantae, flexor digitorum brevis og abductor digiti minimi. Den innnerner også den laterale plantare overflaten av foten og periost på calcaneus (16).

To kompresjonsområder er rapportert i litteraturen (bilde 6, 7). Det første området er der ICN dykker mellom abductor hallucis og quadratus plantae på den mediale-plantare siden av foten, det andre området er rett foran processus medialis tuber calcanei, enten på grunn av kronisk plantar fasciopati, eller en hælsposse (18).

Diagnose

Det kan være utfordrende å diagnostisere kompresjon av ICN, spesielt i den atletiske populasjonen, der plantar fasciopati også kan overlape (18). Hver pasient kan ha ulike symptomer, men pasientene beskriver ofte hælsmertene som periodiske, skarpe eller pulserende. Smerten forverres av aktiviteter som innebærer vektbæring og kan stråle ut til den laterale delen av fotsålen (18). I motsetning til plantar fasciopati, lindres ikke alltid smertene ved hvile (19).

Kompresjon over ett av kompresjonsområdene, en positiv Phalens-



Bilde 8: Marketing RDS. Radsourc. 2012 [cited 2023 Nov 6]. Baxter's Nerve (First Branch of the Lateral Plantar Nerve) Impingement. Available from: <https://radsourc.us/baxters-nerve/>
Atrofi og fettinfiltrasjon av abductor digiti minimi (piler) som følge av av kronisk kompresjon av inferiore calcaneal nerve.

test eller dorsal fleksjon + eversjon, eller en positiv Tinel-sign, kan veilede en i diagnosen (16). Imidlertid, rapporterte Baxter et al. (20) at kun 12 av 69 hæler (17 %) hadde positivt Tinel-sign, mens 100 % hadde maksimal ømhet der nerven passerer mellom abductor hallucis og quadratus plantae. På MR kan denervasjonsødem eller fettinfiltrasjon av flexor digiti minimi være et indirekte tegn på kompresjon av ICN (21) (bilde 8). Fettinfiltrasjon av abductor digiti minimi er vanlig i den asymptomatiske befolkningen og ses på opptil 7,5 % av alle MR-studier, og det bør derfor tolkes med varsomhet (22). Direkte kompresjon av ICN er ikke lett synlig på ultralyd, men atrofi og fettinfiltrasjon av abductor digiti minimi sees lett, spesielt når det sammenlignes med frisk side. MR er den foretrukne bildediagnostikken i den akutte eller subakutte fasen, da fettinfiltrasjon ikke har oppstått. Som nevnt tidligere, er tilstedeværelsen av intramuskulært ødem forårsaket av denervasjon påviselig ved MR, men en større utfordring ved bruk av ultralyd (10).

Behandling

Konservativ behandling/ikke-operativ behandling

Det er en betydelig mangel på litteratur som tar for seg konservative behandlingsalternativer for kompresjon av ICN. Som ved mange andre plager, oppfordres det til hvile, ortopediske innleggssåler, aktivitetsmodifikasjon, ising og NSAIDs, men det mangler litteratur som støtter effekten av dette. Det er derimot noe evidens for effekten av injeksjonsterapi, men det finnes ingen randomiserte kontrollerte studier eller større kohort-studier som støtter dette. I en kasustikkstudie av Coles et al (23), var pasientens smerte 8 på NRS ved baseline. Etter en steroidinjeksjon opplevde de umiddelbar smertelindring og rapporterte også en reduksjon i smerte på 2-3 på NRS ved oppfølging etter seks måneder. I en annen kasustikkstudie, opplevde en pasient et smertenivå på 9 på NRS og et smertenivå på 4 i hvile. Hydrodisseksjon av ICN med kortison ble utført. Under oppfølgingsperioden på to og fire måneder rapporterte pasienten nesten fullstendig smertelindring. Ved en oppfølging på fire år, rapporterte vedkommende tilnærmet komplett smertelindring (19).

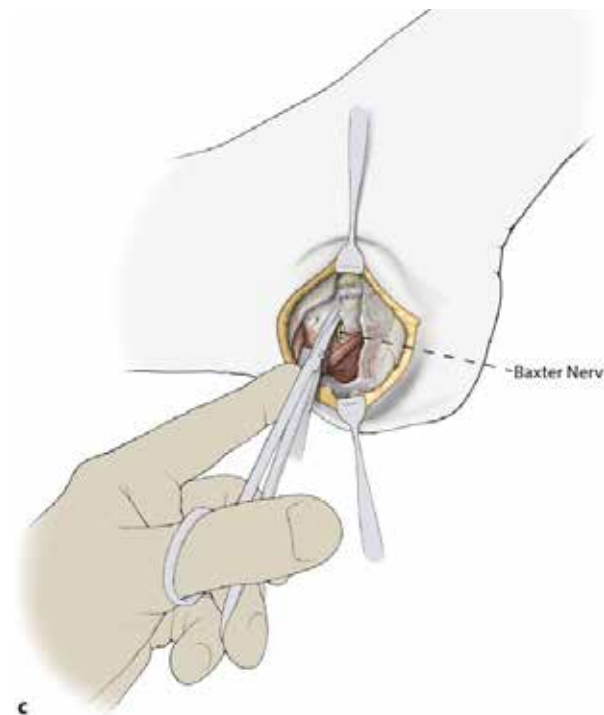
Kirurgisk behandling

Kirurgisk behandling innebærer dekompresjon av ICN ved ett eller begge kompresjonsområdene. Ved det første kompresjonsområdet, utføres et snitt av den overfladiske og dype fascien til abductor hallucis (bilde 9). Ved det andre kompresjonsområdet, utføres et medialt snitt i den sentrale delen av plantar fascien, og hælsporen fjernes (24). Ifølge artikkelen av Arbab et al (24), ble 32 føtter med kompresjon av ICN behandlet med nervedekompresjon ved begge kompresjonsområder. De ble fulgt i gjennomsnittlig 25,6 måneder i etterkant. Ved slutten av oppfølgingsperioden hadde score på Manchester–Oxford Foot Questionnaire blitt redusert fra 52,5 preoperativt til 31,3 postoperativt. Andre artikler med mindre populasjonsstørrelser har også vist tegn til både gode og utmerkede resultater [25][26].

Oppsummering

I tillegg til å vurdere plantar fasciopati som en årsak til plantare hælsmarter, har vi i denne artikkelen introdusert to viktige differensialdiagnoser. Dersom smertene er lokalisert direkte over calcaneus, med ubehag som øker ved gange på hardt underlag (spesielt ved barfot gange), man ikke nødvendigvis opplever morgensmerter og pasienten er eldre, bør man vurdere muligheten for fettputesyndrom i hælen. For pasienter som rapporterer hælsmarter som stråler til den laterale plantare delen av foten, smerter ved kompresjon over ett av de beskrevne kompresjonsområdene og smerter som ikke avtar i hvile, bør man vurdere kompresjon av inferiore calcaneal nerven som en annen mulig årsak.

Se kilder/referanser side 38



Bilde 9: Arbab D, Bouillon B, Lüring C, Störmann S, Gutteck N. [Plantar fascia release and decompression of the first branch of the lateral plantar nerve (Baxter's nerve)]. Oper Orthop Traumatol. 2021 Dec;33(6):517–24. Dekompresjon av ICN ved det første kompresjonsområdet.



Det mystiske iliotibiale båndet

Det iliotibiale båndet (ITB) har i årevis vært anerkjent for sin avgjørende rolle i å stabilisere det laterale aspektet av hoft- og kneleddene. Likevel forblir det en gåtefull struktur, som vi aldri helt forstår oss på. Nylig forskning avslører at dette sterke senebåndet har enda mer komplekse funksjoner enn vi tidligere trodde. I denne artikkelen dykker vi dypere ned i IT-båndets mysterier og avdekker dens ukjente hemmeligheter.



AV NIKOLAI HANSEN
BJERKESTRAND
FYSIOTERAPEUT

Nyere forskning tilsier at IT-båndet bidrar til frigjøring av elastisk energi i løping og kan virke preventivt for inversjonstraumer i kneleddet. Ved å studere denne fascinerende strukturen på en grundigere måte, kan vi forhåpentligvis oppnå en mer omfattende forståelse av IT-båndets rolle i kroppen og dermed forbedre behandling og forebygging av skader.

IT-båndets evolusjon

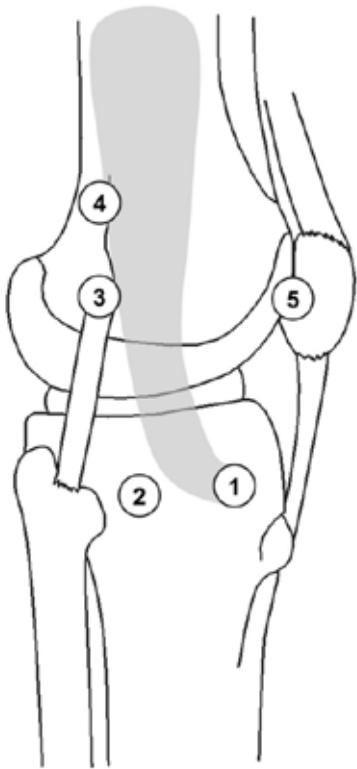
Hutchinson med kolleger publiserte i fjor en interessant artikkel om IT-båndets allsidighet. For å kunne forstå IT-båndets funksjon best mulig, reiste forskerne tilbake i tid og studerte menneskets evolusjonære historie om IT-båndets oppstandelse. Plutselig var ikke fokuset bare rettet mot IT-båndet hos mennesker, men

også sammenligninger med andre dyr. De fleste pattedyr har nemlig også et IT-bånd, som kan beskrives som en bro mellom dyrets horisontale bekken og lårbein. Gjennom århundrer av utvikling og endringer, der mennesket beveget seg fra det primitive til å gå på to ben, har menneskets hoftemusklatur endret seg. Utviklingen av Gluteus Maximus (Gmax), muskelen som ekstenderer hoften og beveger oss fremover, har trolig skjedd på grunn av menneskets vertikale posisjon av bekkenet. Gmax var trolig en livsnødvendighet i vår to-fotede reise. Og der, midt i alt kaoset av en anatomisk evolusjon, dukket IT-båndet opp i all sin prakt. Det ble klart at dette båndet hadde oppstått som en konsekvens av det vertikale bekkenet og behovet for å opprettholde oppreist stabilitet i hoft- og kneleddet. Det var som om båndet hadde blitt skapt for menneskets behov for støtte og balanse i vår vandring på jorden. Og det er nemlig funksjonell stabilitet som er IT-båndets primære

funksjon. For å støtte denne teorien, er det interessant å bemerke seg at mennesker ikke blir født med et fullstendig IT-bånd i utgangspunktet, men at dette båndet utvikles etter at vi begynner å gå på to ben (1).

Nyoppdagede senefester

De fleste med moderat kunnskap om menneskets anatomi vet at IT-båndets distale feste er på den laterale tibiakondylen, på det velkjente landemerket «Gerdys tubercle» (2). Senere forskning har avdekket at Gerdys tubercle ikke er det eneste markerte senefestet. Hutchinson og kolleger har sett på tidligere disleksjonsstudier hvor ulike forskere har funnet hele fire andre potensielle festepunkter for IT-båndet. På det anatomiske kartet er disse festepunktene blitt oppdaget på det femorale tibiale ligamentet, det laterale kollaterale ligamentet, langs linea aspera på femur, og til og med lateralt på os patella (bilde 1) (1). I artikkelen drøfter forskerne spennende teorier på hvorfor IT-båndet



Bilde 1

har så mange distale festepunkter. De forskjellige festepunktene representerer potensielle mekaniske funksjoner avhengig av femurs og tibias posisjon. Først og fremst i det sagittale og frontale planet, men trolig også i det transversale planet. Forskerne beskriver at båndets anterolaterale feste på tibia kan gi passiv stabilitet av kneleddet og potensielt forhindre anterior translasjon av tibia. Vi vet at en overdreven translasjon av tibia kan lede til en fryktinnytende fremre korsbåndsruptur. La meg forklare. Vi har lenge lagt vår lit til styrke av hoftens utadrotatorer for å forhindre femoral inadrotasjon, i frykt for knevalgusering og tibial translasjon. Når setemuskulaturen aktiveres, strammes ITB seg opp og skaper et trykk mot laterale del av femur. ITB er en senelignende struktur som har de samme egenskapene som en sene og stabiliserer det distale og laterale feste på kneet. Dette har blitt sett på MR-bilder, hvor vevet mellom det distale festet og den laterale femurkondylen blir utsatt for kompresjon når ITB blir strammet opp. Dette kan tyde på at den laterale kompresjonskraften av IT-båndet representerer en stabiliserende funksjon lateralt på tibia når

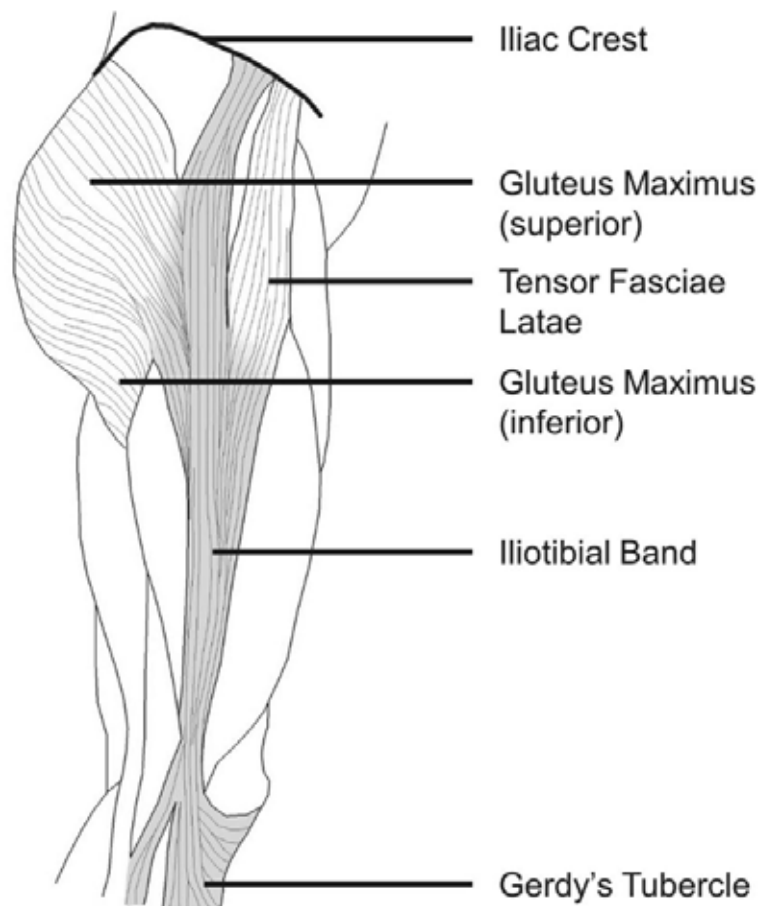
spenningen i båndet øker. Denne spenningen blir på mange måter en solid bro som skaper en lateral stabilitet fra hofta til kneleddet og kan forhindre uønsket rotasjon eller anterior translasjon av tibia (1). Kanskje IT-båndet er den ukjente superhelten som forhindrer og løser mange av kneets potensielle ulykker, uten at vi ser eller gir anerkjennelse for jobben den gjør?

Gmax og TLF - IT båndets overordnede

De «nyoppdagede» distale sene-festene av IT-båndet har mye av sin funksjon igjennom muskulaturen som fester seg til den. Gmax er en muskel som ikke bare eksterender hofta, men også spiller en viktig rolle i å stabilisere bekkenet når du beveger deg fremover. I tillegg utfører Gmax abduksjon og utadrotasjon av hofteleddet. De øvre fibrene til Gmax fester seg til IT-båndet, mens de nedre fibrene finner sin vei til baksiden av femur.

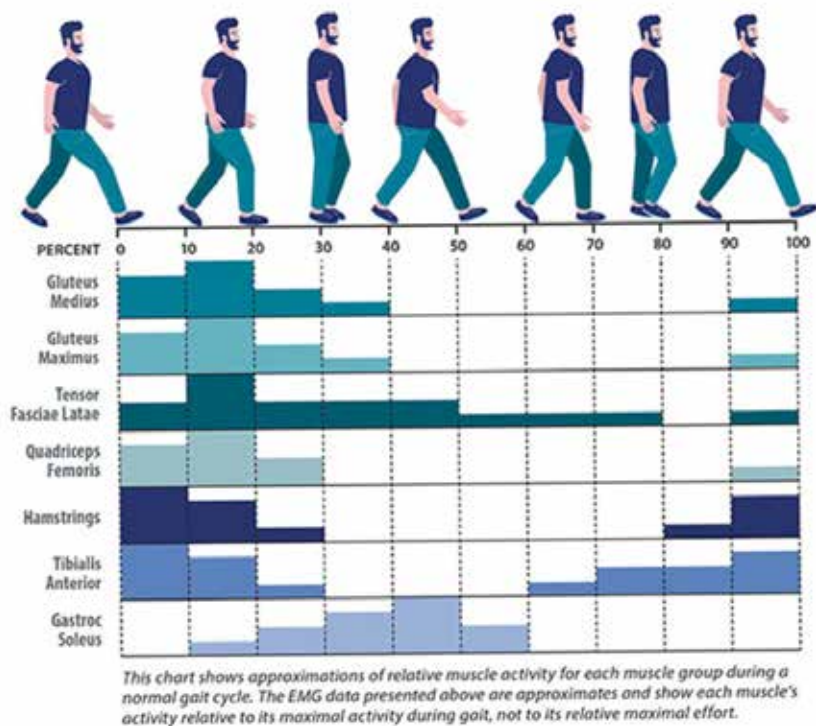
Gmax gjør ikke denne jobben alene og får verdifull assistanse av Tensor Fasciae Latae (TFL).

TFL har en viktig rolle i inadrotasjon og fleksjon av hofteleddet, men den betydelige elektromyografiske aktiviteten (EMG) av muskulaturen, viser at abduksjon kan være blant TFLs viktigste funksjoner (3). Begge musklene utfyller hverandre og komplementerer hverandres funksjoner avhengig av posisjonen til hoften og kneet (bilde 2). Når du går eller løper, sikrer disse musklene at hoften blir stabilisert gjennom bevegelsen. TFL hjelper til med å flektre hoften fremover, mens Gmax roterer hoften noe utover i den siste bevegelsen rett før hælen treffer bakken. I «stance phase» jobber begge musklene for fullt for å stabilisere hoften og motvirke eventuell adduksjonsbevegelse i hofteleddet og lårbeinet. Når du tilslutt dytter i fra med foten, er det Gmax som eksterender lårbeinet, mens TFL roterer hoften noe



Bilde 2

PHASES OF GAIT AND MUSCLE ACTIVATION



©2021 THERAPYINSIGHTS.COM

Bilde 3

innover i den siste delen av frasparket (bilde 3).

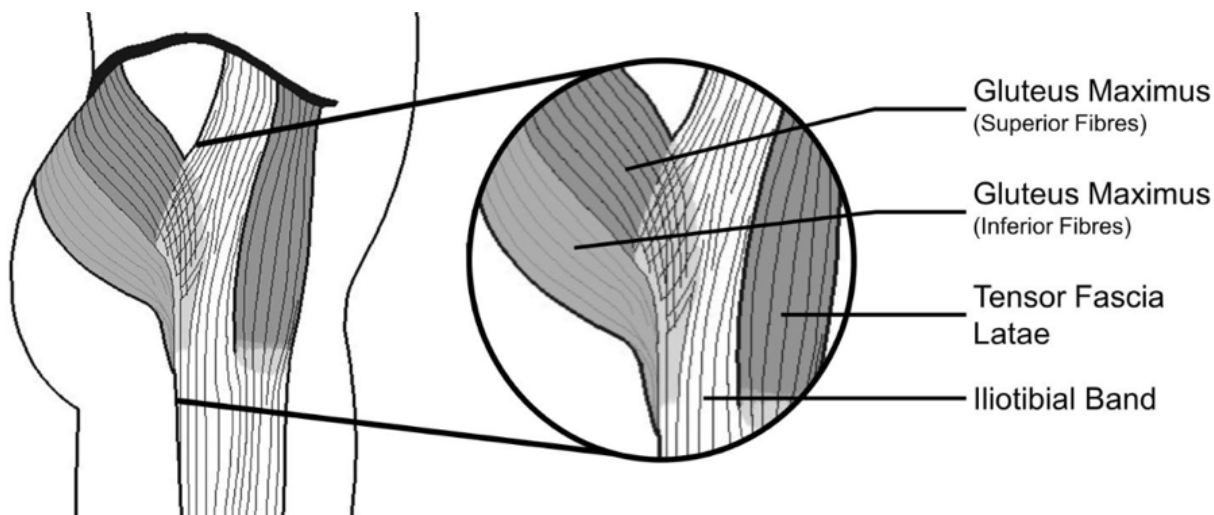
Denne dynamikken og samspillet mellom Gmax og TFL viser deres viktige rolle for våre bevegelser i både gange og løping. Deres rolle er en påminnelse på om at selv under

våre mest naturlige bevegelser, krever kroppen vår en solid base for stabilitet. Her kommet IT-båndet på banen og sikrer at disse musklene kan jobbe sammen uten å bekymre seg for uønsket bevegelse eller rotasjon. IT båndets lange senedrag til kneet påvirker også kneets stabilitet

og overfører elastisk energi i et gå- eller løpesteget. IT-båndet er den ultimate følgesvenn, som garanterer at denne dynamiske duoen kan jobbe harmonisk og uavbrutt, og sørge for at både hoften og kneledet stabiliseres.

Elastisk energilagring i ITB

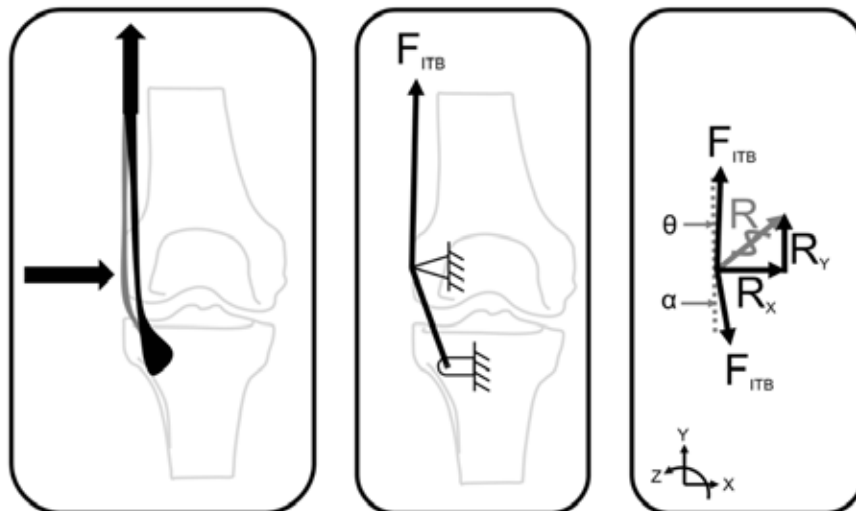
ITB har mange av de samme egenskapene som et senevev og har evnen til å lagre og absorbere elastisk energi, akkurat som achillessenen. Eng et al, brukte en neuromuskulær test kombinert med EMG målinger av ITBs kinematikk og dens elastiske egenskaper i løping. Her estimerte forskerne at ITB kan lagre opptil 5 % av det totale arbeidet under løping. Dette er mye mindre enn achillessenens imponerende bidrag på rundt 35-40 %. Forskningsen indikerer også at den posteriore delen av ITB som Gmax-muskelen fester seg til, kan overføre større krefter enn den anteriore innfestingen av Gmax og bidra til større energiabsorpsjon i ITB (bilde 4) (3). Med denne kunnskapen, kan Gmax være en avgjørende muskel å trene for å redusere sjansen for iliotibial band syndrom? Har vi kanskje fokusert for mye på lokaliseringen av smertene lateralt på kneet, enn å fokusere mer proximalt mot hoften? La oss kaste loss og begi oss ut på tokt for å søke kunnskap om hvordan fysioterapeuter kan erobre ny kunnskap om det iliotibiale band syndromet alle løpere grøsser av!



Bilde 4

Iliotibial band syndrome (ITBS) - Løpernes verste mareritt

Bli med på et nytt eventyr inn i løpernes verden, hvor runners knee (iliotibial band syndrome/ITBS), bedre kjent som løperkne, er en stadig tilstedeværende trussel. Denne belastningsskaden har gjort sitt uheldige innrykk hos utallige langdistanseløpere og ildsjeler som elsker jogging. Men ikke tro at dette kun rammer dem, for enhver mosjonist som gjennomgår repetetive bevegelser i kneleddet, kan også bli fanget i smertens grep - til og med syklistene og militærpersonell er blant dem som får kjenne dens ubehagelige tilstedeværelse. Smerten begynner med en plagsom kribling på utsiden av kneet, og blir bare verre når IT-båndet strammes opp. Det foreligger ofte en historie med økt



Bilde 6

fysisk aktivitet over en periode, og det er en tilstand som oftere rammer nye løpere enn de mer erfarne. ITBS

utgjør hele 12 % av alle løperelaterede skader (4).



TILSTAND	SMERTE	SYKEHISTORIE	TESTER OG TEGN
ILIOTIBIALT SYNDROM	2-3 cm over laterale leddlinje (over laterale epikondyl)	Smerter på utsiden av utsiden av kneet etter et forutsigbart antall minutter eller avstand under aktivitet	Ober's test Noble's test
MENISK ELLER BRUSKSKADE LATERALT	Verking ved laterale leddlinje	Skarp smerte som trigges av vridninger, mulig medfølgende låsninger	McMurrey's test Thesalys test Annen provokasjonstest
PATELLOFEMORALT SMERTESYNDROM	Laterale kant av patella	Smerteprovokasjon ved å gå opp trapper. Tendens til å rette ut benet ved langvarig sitting	Reproduksjon av smerter ved kompresjon av det patellofemorale ledd
IRRITASJON HOFFA'S FETTPUTE	Anterolaterale leddlinje	Fremre knesmerter som provoseres av ekstensjon	Reproduksjon av smerter ved hyperekstensjon av kne eller kompresjon av fettputer (eventuelt kombinasjon)
TENDINOPATI M. BICEPS FEMORIS	Posterolaterale smerter. Ofte etter aktivitet, i motsetning til ITBS som opptrer under aktivitet	Smerter i senen, spesielt etter aktivitet eller morgenen etter. Aktivitet med start/stopp bevegelser.	Smerter ved isometrisk knefleksjon og palpasjon av senen
ARTROSE I LATERALE KOMPARTMENT	Laterale leddlinje, obs på valgstyres	Stivhet spesielt etter hvile. Smerte provoseres av aktivitet og en mildere verking ved hvile	Hevelse og redusert bevegelighet Krepitasjon

Bilde 5



Bilde 7

Tidligere ble ITBS sett på som en friksjonsskade, der repetitive bevegelser fikk ITB til å gni mot bløtvevet under. Men enkelte forskere har nå satt spørsmålsteget ved denne teorien og påpekt at friksjonen er en illusjon skapt av forskyvningen av ITB-fibrene når båndet spennes. Ny forskning basert på MR-bilder har avdekket at båndet gjennomgår en kompresjon mot femurkondylen og kan forårsake irritasjon av fettvevet under. Dette tyder på at det kanskje er på tide å betrakte ITBS som et kompresjonsyndrom, og ikke et friksjonssyndrom (bilde 6). Foam rolling eller på godt norsk, skumrulle, er et alternativ mange terapeuter anbefaler ved ITBS. Med tanke på at ITBS trolig er et kompresjonsproblem, vil det ikke gi mening å komprimere dette området enda mer (1).

ITBS gåten

Diagnostisering av ITBS er ikke en enkel gåte å løse og krever grundig klinisk undersøkelse. Før gåten kan løses, må andre diagnoser elimineres og gå planken. Eksempler på dette er patellofemorale smerter, meniskskader eller plica syndrom (bilde 5). Andre muligheter som bør vurderes er gluteal tendinopati og lumbal radikulopati, da disse kan gi referert smerte til låret og kneet. Løpere som lider av ITBS opplever stort sett smerter på utsiden av kneet, omtrent 2-3 cm over den ytre leddlinjen i tibiofemorale regionen, nær den laterale femurkondylen. Smertene utvikler seg gradvis etter økt belastning, spesielt ved ned-

verbakke eller raskere løping (5). Bildediagnostikk er ikke spesielt nyttig når det gjelder å fastslå om det er ITBS eller ikke. Den eneste diagnostiske testen som brukes i kliniske undersøkelser med mistanke om ITBS, er Noble Compression Test (bilde 7). Denne testen involverer å påføre manuelt trykk på den laterale delen av kneet mens det strekkes passivt. Hvis pasienten opplever smerter på den laterale delen av kneet i en posisjon med omtrent 30° knebøy, betraktes testen som positiv. Likevel er det nødvendig å være forsiktig med tolkningen av testresultatene, og vurdere om testen faktisk har en klinisk nytteverdi (1). Det finnes også flere andre tester som brukes. De mest kjente testene er de klassiske og modifiserte Ober-testene (bilde 8). En positiv Ober-test indikerer manglende evne til å bringe hofteddaksjon forbi den horisontale linjen under tyngdekraften i sideliggende. Imidlertid viser forskning at disse testene faktisk ikke måler stramhet i ITB, men heller begrenser bevegelsen i hoftedeledskapselen og muskulaturen rundt. Derfor er disse testene ikke nyttige når det gjelder å diagnostisere eller vurdere ITBS (1,5).

I flere studier presenterer pasienter med ITBS med nedsatt styrke i hofte muskulatur. Spesielt Gmax og TFL (1). Selv om det er en sammenheng mellom ITBS og hoftesvakhet, er dette ikke en risikofaktor i seg selv. Studier har vist at det finnes forskjeller i styrke i hoftes abduktorene hos

pasienter med ITBS, men det mangler prospektive studier for å fastslå årsakssammenhengen. Det virker som nedsatt kraft i hoftes abduktorene kan være et resultat av ITBS og ikke årsaken til tilstanden (1).

Kan vi knekke ITBS gåten?

Behandling av ITBS forblir en gåtefull og utforsket vei. Mangel på solid forskning og vitenskapelig dokumentasjon gjør det til en utfordrende oppgave for fagpersoner å finne effektive behandlingsmetoder. Hva er den beste tilnærmingen?

Mens vi fortsetter å grave dypt etter svar, avslører studiene til Hutchinson og kolleger noen ledetråder som kan få oss nærmere skattekisten. Problemet for mange klinikere ligger ofte i ufullstendige treningsprogrammer som inkluderer gode øvelser, men det legges ikke nok vekt på programmets treningsintensitet, belastning, repetisjoner, varighet og frekvens. Det aller første tiltaket er progressiv overload og gradert eksponering som synonymiseres med bedring hos individer med ITBS. Å opprettholde aktivitet uten fremprovosering av symptomer er blant de viktigste tiltakene for å bli helt bra. Forventningen er at med riktig håndtering vil 4 av 10 være tilbake til full aktivitet etter 8 uker, mens 92 % vil være tilbake innen 6 måneder. En omhyggelig opptrapping av løpingen avhenger av individet og deres utgangspunkt. En erfaren løper kan tåle mer belastning enn en nybegynner. En enkel



Bilde 8

måte å gjøre opptrapping av løping på, er å starte med 1 min løping, 1 minutt gange og gjenta 5 ganger. Dette kan gjøres opptil annen hver dag i en uke og neste uke løper man 2 minutter/går ett minutt, og deretter dobler man sammenhengende løping uke for uke. Etter 6 uker er man da på 32 minutter sammenhengende løping. Dette kan fungere som et solid utgangspunkt (4,5,6). For å forenkle opptreningen av ITBS, kan det være greit å følge 3 faser i rehabiliteringen:

Fase 1

I den første fasen, legger vi fokus på avlastning og veiledning. Pasienten får undervisning og veiledning for å lindre symptomer og redusere irritabilitet. Dette kan inkludere å redusere belastningen, eller til og med unngå løping eller andre belastende aktiviteter i flere uker. Forandring i aktiviteter, som begrenset løping i nedoverbakke, kan også være en del av behandlingen (4).

Fase 2

I fase to handler det om å øke toleransen for belastning. De fleste kan gradvis begynne med tilpasset belastning relativt tidlig. Et tegn på progresjon til fase to er når pasienten opplever smertefrihet ned trapper. Det er også viktig å adressere eventuelle styrkeutfordringer, spesielt i musklene rundt hoften og kneet. Noen pasienter kan fortsette med litt løping ved å løpe oppoverbakke på en tredemølle eller langs en vei med en flat helling. Dette kan

redusere belastningen på det skadede benet. Høyintensitetsløping og intensive intervaller kan være bedre tolerert enn rolige langturer i denne fasen (4).

Fase 3

Den tredje fasen handler om tilbakegang til løping. Det er en pågående diskusjon om løpestilens betydning for ITBS. Økning av stegfrekvensen med 5-10 % kan redusere belastningen i patellofemoralledet og dermed redusere mekanisk stress per kilometer. En enkel testprotokoll kan brukes for å avgjøre når en pasient kan begynne å løpe igjen etter en ITBS-skade. Testen består av fem elementer med 60 sekunders innsats, med 30 sekunders pause mellom hvert steg. Pasienten må gå gjennom testen uten å oppleve smerte eller ubehag. Dette kan indikere om pasienten er klar for å gå tilbake til løping (4).

1. Stående hopping på tærne uten bøy i knærne. Man skal holde et tempo på 160 slag per minutt og man skal unngå å falle inn i valgus eller lande på flat fot.
2. Planke, krever at man opprettholde posisjonen og unngår å droppe hodet eller svaie.
3. 30 sekunder ettbens knebøy på høyre og så venstre. Utføres med tempo 160/min og krever at kne holdes over tå.
4. Trinn opp på kasse på 15-20 cm, 30 sekunder med hvert ben, tempo 160/min. Pasienten skal unngå valgus og fleksjon av

overkroppen.

5. 1 minutt statisk styrke lene seg mot en vegg med 90° i knær og hofte (90-grader'n).

Testene utfordrer de mest avgjørende musklene vi benytter for å løpe, nemlig triceps surea, hoft- og kneekstensorer og kjernemuskulatur i abdomen/bekken. Ettbens knebøy er også en god øvelse for å etterligne belastningen vi får fra landingen i løpesteget. Vi får samtidig aktivert pasienten i ca. 7 minutter med relativt høy intensitet, og dette kan være en indikasjon for hvilket nivå man kan legge seg på når man begynner å løpe igjen. Hvis man feiler i enkelte elementer av testen, er det i alle fall lett å se hvor skoen trykker og hva man bør jobbe videre med (6).

Selv om ikke alle mysteriene om IT-båndets er løst, kan ny forskning gi oss gode ledetråder inn i fysioterapiens jungel, som forhåpentligvis kan hjelpe oss med å finne veien til skattkisten fylt med klinisk gull!

Se kilder/referanser side 38

Muskel- og skjelettkongressen 15.-16. mars 2024



Tema: Skader hos unge utøvere – fra stress til restitusjon

Dato: 15.-16. mars 2024

Sted: Sundvolden Hotell

Les mer på www.fysioterapi.org eller www.kongresspartner.no

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

Muskel- og skjelettkongressen

STED OG DATO

Sundvolden, 15.-16. mars 2024

Kurs du ønsker deg? Forslag til kursholdere?

Kontakt Christopher Vagnild på tlf. 930 72 605 eller mail: christopher.vagnild@fysioterapi.org

KURSOVERSIKT ULTRALYD 2023/2024

KURS

DATO OG STED

Basic Modul 1	24.-25. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 9	5.-6. januar 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 2	19.-20. januar 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 4	2.-3. februar 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 5	10.-11. mars 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 3	12.-13. april 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
EKSAMEN	23. mai 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 6	24.-25. mai 2024	Apexklinikken, Oslo, Norge
SonoLofoten	7.-9. juni 2024	Lofoten

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.



KILDER/REFERANSER:

Slik motiverer du pasienten til trening og andre sunne vaner s. 4

1. Hagger, Martin S.; Cameron, Linda D.; Hamilton, Kyra; Hankonen, Nelli; Lintunen, Taru. *The Handbook of Behavior Change* (Cambridge Handbooks in Psychology). Cambridge University Press. Kindle Edition.
2. Rhodes, R. E., & de Bruijn, G. J. (2013a). How big is the physical activity intention-behaviour gap? A meta-analysis using the action control framework. *British Journal of Health Psychology*, 18, 296–309.
3. Miller, W.R., og Rollnick, S. (2012). *Motivational Interviewing: Helping People Change* (3. utg.). New York: Guilford Press.
4. Gollwitzer, P.M. og Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38, 69–119.
5. Hagger, Martin S.; Cameron, Linda D.; Hamilton, Kyra; Hankonen, Nelli; Lintunen, Taru. *The Handbook of Behavior Change* (Cambridge Handbooks in Psychology) (p. 580: Coping Planning). Cambridge University Press. Kindle Edition.
6. Harkin, B., Webb, T.L., Chang, B.P.I. et al. (2016). Does monitoring goal progress promote goal attainment? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 142, 198–229.
7. Mohr D.C., Cuijpers, P., Lehman, K. Supportive accountability: a model for providing human support to enhance adherence to eHealth interventions. *J Med Internet Res*. 2011 Mar 10;13(1):e30.
8. Lycke, A. (2024) Vaner som varer – 7 nøkler til et bedre liv. Aschehoug forlag.

Kalkens kontekst s. 8

1. Wong CK, et al. Natural history of frozen shoulder: fact or fiction? A systematic review. *Physiotherapy*. 2017;103(1):40-7.
2. Lewis J. Frozen shoulder contracture syndrome – Aetiology, diagnosis and management. *Man Ther*. 2015;20(1):2-9.
3. Chillemi C, Franceschini V. Shoulder osteoarthritis. *Arthritis*. 2013;2013:370231.
4. Noorani A, et al. BESS/BOA patient care pathways: Atraumatic shoulder instability. *Shoulder & Elbow*. 2018.
5. Bateman M, et al. Diagnosis and management of atraumatic shoulder instability. *Journal of Arthroscopy and Joint Surgery*. 2018;5(2):79-85.
6. Brownson P, et al. BESS/BOA Patient Care Pathways: Traumatic anterior shoulder instability. *Shoulder Elbow*. 2015;7(3):214-26.
7. Gray M, et al. Assessment of shoulder pain for non-specialists. *BMJ*. 2016;355:i5783.
8. Louwerens JK, et al. Prevalence of calcific deposits within the rotator cuff tendons in adults with and without subacromial pain syndrome: clinical and radiologic analysis of 1219 patients. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015;24(10):1588-93.
9. Mole D, et al. [Results of endoscopic treatment of non-broken tendinopathies of the rotator cuff. 2. Calcifications of the rotator cuff]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1993;79(7):532-41.

10. Moosmayer S, et al. Ultrasound guided lavage with corticosteroid injection versus sham lavage with and without corticosteroid injection for calcific tendinopathy of shoulder: randomised double blinded multi-arm study. *BMJ*. 2023;383:e076447.
11. Kvalvaag E, et al. Effectiveness of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy (rESWT) When Combined With Supervised Exercises in Patients With Subacromial Shoulder Pain: A Double-Masked, Randomized, Sham-Controlled Trial. *Am J Sports Med*. 2017;45(11):2547-54.
12. Chester R, et al. Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *Br J Sports Med*. 2016.
13. Chester R, et al. Self-efficacy and risk of persistent shoulder pain: results of a Classification and Regression Tree (CART) analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(13):825-34.
14. Scott A, Khan KM. Corticosteroids: short-term gain for long-term pain? *Lancet*. 2010;376(9754):1714-5.
15. Coombes BK, et al. Efficacy and safety of corticosteroid injections and other injections for management of tendinopathy: a systematic review of randomised controlled trials. *Lancet*. 2010;376(9754):1751-67.

Vestibulær migræne s. 14

- Beh S: Vestibular Migraine: How to Sort it Out and What to Do About it. *Journal of Neuro-Ophthalmology* 2019;39:208–219. doi: 10.1097/WNO.0000000000000791
- Lempert et al: Vestibular Migraine: Diagnostic criteria. *J Vestib Res* . 2022;32(1):1-6. doi: 10.3233/VES-201644.
- Koc A og Akkılıc E: Effects of vestibular rehabilitation in the management of patients with and without vestibular migraine-Braz J Otorhinolaryngol. 2022 Nov-Dec;88 Suppl 3(Suppl 3):S25-S33. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.07.011.
- Neuhauser, Leopold, von Brevern et al: The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology* 2001;56:436-441. DOI 10.1212/WNL.56.4.436

SCAT6 s. 18

- Echemendia RJ, et al.: Sport Concussion Assessment Tool™ – 6 (SCAT6) *Br J Sports Med* June 2023 Vol 57 No 11 https://www.klokeavskade.no/globalassets/docs/scat5-no/scat5_nor.pdf

- Patricios JS, Schneider KJ, Dvorak J, et al.: Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport–Amsterdam, October 2022 *Br J Sports Med*2023;57:695–711

Relative Energy Deficiency in sport – RED-S s. 22

- [1] Keay, N. (2019). What's so good about Menstrual Cycles? *BMJ*. Hentet fra:

- https://blogs.bmj.com/bjbm/2019/02/08/whats-so-good-about-menstrual-cycles/?_gl=1*1tyoeq*_ga*MTY2MjY4MzgoOC4xNjc1Nzg4MzA1*_ga_EXTSVLH45V*MTY4MTMwMjMyNy4yLjEuMTY4MTMwMjMwMjQxNi42MzC4wLjA.*_fplc*JTJGVnZINDk3RmlDRGdtdGU4U-zhHd1hrVTjrRVcwWWYzZmFWOGtSWW5uaEJD-dEpmMFE3WjVJKOG1ka2R6ZktqZoZEVzJZRG52N1FicXZGdEdOQzBQUU1HUUpYjYjTjVjZnNV-dXFxdjVHTnJPRUdaN3NtcTFuTmtSM2kIMklyb-29HTIIRJTNEJTNE
- [2] Mountjoy M, Sundgot-Borgen JK, Burke LM, et al. IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *British Journal of Sports Medicine* 2018;52:687-697.
- [3] Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine* 2014;48:491-497.

- [4] Ackerman KE, Singhal V, Baskaran C, et al. Oestrogen replacement improves bone mineral density in oligo-amenorrhoeic athletes: a randomised clinical trial. *British Journal of Sports Medicine* 2019;53:229-236.

Plantare hælsmarter: Differensialdiagnostikk s. 26

1. Tu P. Heel Pain: Diagnosis and Management. *afp*. 2018 Jan 15;97(2):86–93.
2. Yi TI, Lee GE, Seo IS, Huh WS, Yoon TH, Kim BR. Clinical Characteristics of the Causes of Plantar Heel Pain. *Ann Rehabil Med*. 2011;35(4):507.
3. Lin CY, Wu CH, Özçakar L. Restoration of Heel Pad Elasticity in Heel Pad Syndrome Evaluated by Shear Wave Elastography. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017 May;96(5):e96.
4. Balius R, Bossy M, Pedret C, Porcar C, Valle X, Corominas H. Heel fat pad syndrome beyond acute plantar fasciitis. *The Foot*. 2021 Sep;48:101829.
5. Chang AH, Rasmussen SZ, Jensen AE, Sørensen T, Rathleff MS. What do we actually know about a common cause of plantar heel pain? A scoping review of heel fat pad syndrome. *J Foot Ankle Res*. 2022 Aug 16;15(1):60.
6. Aldridge T. Diagnosing heel pain in adults. *Am Fam Physician*. 2004 Jul 15;70(2):332–8.
7. Snow SW, Bohne WHO. Observations on the Fibrous Retinacula of the Heel Pad. *Foot Ankle Int*. 2006 Aug;27(8):632–5.
8. Iglesias MEL. Relationship Between Decreased Subcalcaneal Fat Pad Thickness and Plantar Heel Pain. A Case-Control Study. *Pain Phys*. 2019 Jan 11;1(22;1):109–16.
9. Prichasuk S. The heel pad in plantar heel pain. *J Bone Joint Surg Br*. 1994 Jan;76(1):140–2.
10. Kim YH, Chai JW, Kim DH, Kim HJ, Seo J. A problem-based approach in musculoskeletal ultrasonography: heel pain in adults. *Ultrasonography*. 2022 Jan 1;41(1):34–52.
11. Hall MM, Finnoff JT, Sayeed YA, Smith J. Sonographic Evaluation of the Plantar Heel in Asymptomatic Endurance Runners. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2015 Oct;34(10):1861–71.
12. Chae YH, Kim JS, Kang Y, Kim HY, Yi TI. Clinical and Biomechanical Effects of

Low-Dye Taping and Figure-8 Modification of Low-Dye Taping in Patients With Heel Pad Atrophy. *Ann Rehabil Med.* 2018 Apr;42(2):222–8.

13. Bowling FL, Metcalfe SA, Wu S, Boulton AJM, Armstrong DG. Liquid Silicone to Mitigate Plantar Pedal Pressure: A Literature Review. *J Diabetes Sci Technol.* 2010 Jul 1;4(4):846–52.

14. James IB, Gusenoff BR, Wang S, DiBernardo G, Minter D, Gusenoff JA. A Step in the Right Direction: A Prospective Randomized, Controlled Crossover Trial of Autologous Fat Grafting for Rejuvenation of the Heel. *Aesthetic surgery journal.* 2021;41(7):959–72.

15. Gusenoff JA, Mitchell RT, Jeong K, Wukich DK, Gusenoff BR. Autologous Fat Grafting for Pedal Fat Pad Atrophy: A Prospective Randomized Clinical Trial. *Plast Reconstr Surg.* 2016 Nov;138(5):1099–108.

16. Presley JC, Maida E, Pawlina W, Murthy N, Ryssman DB, Smith J. Sonographic Visualization of the First Branch of the Lateral Plantar Nerve (Baxter Nerve): Technique and Validation Using Perineural Injections in a Cadaveric Model. *Journal of Ultrasound in Medicine.* 2013 Sep;32(9):1643–52.

17. Alshami AM, Souvlis T, Coppieters MW. A review of plantar heel pain of neural origin: Differential diagnosis and management. *Manual Therapy.* 2008 Apr;13(2):103–11.

18. Anand P, Suwarna A. Baxter's nerve injury: an often overlooked cause of chronic heel pain: a case report. *Arch Clin Exp Orthop.* 2023 Feb 7;7(1):003–4.

19. Sahoo RK, Peng PWH, Sharma SK.

Ultrasound-Guided Hydrodissection for Baxter's Neuropathy Secondary to Plantar Fasciitis: A Case Report. *A&A Practice.* 2020 Nov 11;14(13):e01339.

20. Baxter DE, Pfeffer GB. Treatment of chronic heel pain by surgical release of the first branch of the lateral plantar nerve. *Clin Orthop Relat Res.* 1992 Jun;(279):229–36.

21. Martinoli C, Court-Payen M, Michaud J, Padua L, Altafini L, Marchetti A, et al. Imaging of neuropathies about the ankle and foot. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2010 Sep;14(3):344–56.

22. Recht MP, Grooff P, Ilaan H, Recht HS, Sferra J, Donley BG. Selective atrophy of the abductor digiti quinti: an MRI study. *AJR Am J Roentgenol.* 2007 Sep;189(3):W123–127.

23. Rio Coles I, Lima Vieira C, Barroco Gouveia I, Rebelo T, Agualusa L. Ultrasound block of first branch of the lateral plantar nerve (baxter nerve): case report of a promising and effective treatment for heel chronic pain. *Braz J Anesthesiol.* 2021;71(6):664–6.

24. Arbab D, Bouillon B, Lüding C, Störmann S, Gutteck N. [Plantar fascia release and decompression of the first branch of the lateral plantar nerve (Baxter's nerve)]. *Oper Orthop Traumatol.* 2021 Dec;33(6):517–24.

25. Marketing RDS. Radsourc. 2012 [cited 2023 Nov 6]. Baxter's Nerve (First Branch of the Lateral Plantar Nerve) Impingement. Available from: <https://radsourc.us/baxters-nerve/>

Det mystiske iliotibiale båndet S. 30

1. Hutchinson LA, Lichtwark GA, Willy RW, Kelly LA. The Iliotibial Band: A Complex Structure with Versatile Functions. *Sports Med.* 2022 May;52(5):995–1008. doi: 10.1007/s40279-021-01634-3. Epub 2022 Jan 24. PMID: 35072941; PMCID: PMC9023415.

2. Iliotibial Band Syndrome. (2023, March 3). *Physiopedia*. Retrieved 16:46, November 12, 2023 from http://index.php?title=Iliotibial_Band_Syndrome&oldid=327951.

3. Eng CM, Arnold AS, Lieberman DE, Biewener AA. The capacity of the human iliotibial band to store elastic energy during running. *J Biomech.* 2015;48:3341–8.

4. Baker R, Souza R, Fredricson M: Iliotibial Band Syndrome: Soft Tissue and Biomechanical Factors in Evaluation and Treatment. *Physical Medicine & Rehabilitation.* 2011: Vol 3. Iss 6 Pergrum J, Self A Hall N: 10 minute consultation: Iliotibial band syndrome. *BMJ* 2019;364:l980

5. Fysioterapi i privat praksis Nr-5-2019, Løperkne, iliotibial band syndrom (ITBS), Forfatter; Lars Martin Fischer.

6. Shen et al: Effects of running biomechanics on the occurrence of iliotibial band syndrome in male runners during an eightweek running programme—a prospective study. *Sports Biomechanics*, 2019; DOI: 10.1080/14763141.2019.1584235

Besøk gjerne våre nettsider, www.fysioterapi.org

PFF Privatpraktiserende Fysioterapeuters Forbund

AKTUELT FAGSTOFF KURS MEDLEMSKAP PRAKSISDRIFT OM OSS KONTAKT OSS

Organisasjonen for privatpraktiserende fysioterapeuter!

LINK TIL PFF-KONGRESSEN 2024



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 hofta. 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 Lineærprobe 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 læringsbiblotek.



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 Manuellterapiforeningen.



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"), fullskjermmodus 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.