

# FYSIOTERAPI

I PRIVAT PRAKSIS



Motiverende intervju



Hjernerystelse hos barn



Manuellterapiens rolle i 2023

**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.org](http://www.fysioterapi.org)e-post: [pff@fysioterapi.org](mailto:pff@fysioterapi.org)**Sekretariatet****Leder:** Christin Foss[pff@fysioterapi.org](mailto:pff@fysioterapi.org)**Generalsekretær:** Henning Jensen[gensekr@fysioterapi.org](mailto:gensekr@fysioterapi.org)**Studentkontakt:** Fredrik Amlien**Ansvarlig utgiver:** Privatpraktiserende  
Fysioterapeuters Forbund.**Redaktør:** Nina Erga Skjeseth,[red@fysioterapi.org](mailto: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**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 maskinskrevet. 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.no](mailto:christin@kongresspartner.no)

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

**Grafisk utforming/design:** Pluss Design,

Lene Hannevig, tlf. 99 64 88 82

**Trykk:** Rolf Ottesen AS, tlf 22 76 33 00[www.fysioterapi.org](http://www.fysioterapi.org)

@fysioterapi

[www.twitter.com/fysioterapi](http://www.twitter.com/fysioterapi)[www.facebook.com/fysioterapi](http://www.facebook.com/fysioterapi)

## LEDER

### Why we sleep

I skrivende stund har vi nettopp lagt bak oss en solfylt og herlig påsketid, med gnistrende skiføre, D-vitaminpåfyll og kvalitetstid med venner og familie. I ferier og høytider er det, for noen, enklere å prioritere søvn, trening og avkobling, og man kan komme tilbake på jobb med fulle lagre.

For i en hektisk hverdag,

er det ikke alltid lett

få nok søvn. Mange har travle dager, med jobb, familie og fritidsinteresser,

der døgnet ikke alltid har nok timer. Dette går ofte

utover søvnen, både mengden og kvaliteten. I nyere tid har fokuset på

søvn både økt og endret seg. Det å sove lite og ha mange baller i luften er ikke lenger et statussymbol. Nå har det blitt «in» å sove, og det florerer av

både søvnbøker, -kurs, -apper og -verktøy som skal bidra til mer og bedre søvn.

Forskning viser blant annet at hjernen vår «vaskes» mens vi sover, ved at hjernevæsken pumpes rundt og vasker ut avfallsstoffer. Hjernen produserer visstnok avfallsstoffer kontinuerlig, og blir det for mye av dem, kan det føre til Alzheimers sykdom. Søvn kan dermed forebygge utviklingen av demens, noe også NRK-serien Demenskorset belyste tidligere i år. Denne hjernevaskingen er også viktig for kognitiv læring og hukommelse, og man kan se på søvn som hjernens restitusjon.

Når vi i tillegg vet at søvn påvirker fysisk form og prestasjonsevne, humør, immunforsvar og mental helse, bør vi for lengst være overbevist.

Enkelte hevder at for lite søvn (eksempelvis under sju timer) vil kunne ha umiddelbar negativ påvirkning på eksempelvis produktivitet, yteevne eller helse. Og derfor må vi prioritere. Kanskje må vi droppe den ekstra pasienten på jobb, den seine venneavtalen, scrolling eller Netflix på kveldstid eller den tidlige treningsøkten før jobb. Det noe forslitte uttrykket «bli en bedre versjon av deg selv» gjelder også her, dog helst i ordenes rette forstand og ikke som en floskel.

Årets andre utgave av Fysioterapi i Privat Praksis favner et bredt fagområde og inneholder artikler om barn og hjernerystelse, menstruasjon og trening, motiverende intervju, Ménières sykdom, refleksjoner rundt manuellterapi, styrketrening i fotballsesongen, samt presentasjon av en case om spondyloartritt.

God lesning!

*Nina Erga Skjeseth*  
Redaktør



å

## Neste utgivelse: juni 2023

# INNHOOLD

12



- 4 Motiverende intervju
- 8 Hjernerystelse hos barn

15



- 12 Ménières sykdom
- 15 Trening og menstruasjon
- 20 Refleksjoner rundt manuellterapiens rolle i 2023
- 26 Spondyloartritt: en case

26



- 30 Implementering og planlegging av styrketrening i fotballsesongen
- 35 Leserinnlegg
- 36 Kilder/referanser
- 38 Kurs

30



## SENTRALSTYRET:

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

## SPESIALISTRÅD

Atle Vervik  
Kjetil Nord-Varhaug

## KURSKOMITE

Christopher Vagnild  
Kristoffer Torgersen  
Siri Simonsen

## FAGPOLITISK RÅD

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

## MARKEDSFØRINGSKOMITÉ

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

## Annonser:

Christin Foss





# Motiverende intervju

## Dokumentert samtalem metode som gir motiverte pasienter

Hvordan vi kommuniserer og ordlegger oss i møtet med pasienter, kan være avgjørende for å skape motivasjon hos pasienten. Denne artikkelen gir et lite innblikk i motiverende intervju (MI) og hvordan vi som fysioterapeuter kan bruke dette og andre teknikker for å oppnå atferdsendring.

AV ANDREAS LYCKE,  
SERTIFISERT VANEKOACH,  
ERNÆRINGSKONSULENT OG FYSIOTERAPEUT

Fysioterapeuter ønsker å hjelpe pasientene til å få det bedre. Mindre smerter, bedre funksjon, større velvære og god helse. Vi har mye kunnskap om hva pasientene bør gjøre. Vi gir gode råd og lager individuelle øvelsesprogrammer, basert på forskning og klinisk erfaring. For at pasientene skal få gode resultater, må de ofte gjøre en egeninnsats. De må gjennomføre øvelsene og ta grep som gir bedre

helse. Dette kan være å bli mer aktiv, spise sunnere, sove mer eller stresser mindre.

Problemet kan være at pasientene noen ganger ikke gjør det som skal til. De er ikke motivert nok, har for lite eierskap og tar ikke nok ansvar. Det er frustrerende, for da får vi ikke hjulpet pasientene slik vi ønsker.

Vi kan tenke at det er pasientenes feil. Vi har jo sagt hva de bør gjøre.

Alternativt kan vi kommunisere med pasientene på en måte som gjør de mer motivert. Vi kan bruke motiverende intervju (MI). Dette er en velprøvd og godt dokumentert

metode, som går ut på det å kunne hjelpe andre med endringer. Ifølge Stephen Rollnick, grunnlegger og en av verdens fremste eksperter på MI, er det over 1800 studier om MI, og de fleste av dem viser at bruk av MI gir bedre resultater for pasientene.

*"MI is a collaborative, goal-oriented style of communication with particular attention to the language of change. It is designed to strengthen personal motivation for and commitment to a specific goal by eliciting and exploring the person's own reasons for change within an atmosphere of acceptance and compassion"*  
Millner & Rollnick, 2013

## Fra ekspert til veileder

For å bruke MI, må vi ta steget ut av rollen som ekspert. I stedet ser vi på oss selv som en veileder, guide eller samarbeidspartner.

I ekspertrollen forteller vi pasientene hva de må eller bør gjøre. Vi gir gode råd, lager et «opplegg» eller en plan de må følge. Vi forsøker å motivere pasientene med overbevisende argumenter. Noen ganger opplever vi at pasientene «gjør motstand» eller argumenterer imot. Ikke nødvendigvis fordi de er uenig i rådene, men fordi vi som mennesker har et grunnleggende behov for å bestemme selv hva man gjør. Hvis vi forsøker å overbevise pasientene om å gjøre endringer de ikke er klar for, kan det i verste fall gjøre at de blir mindre motivert.

Når vi er en veileder, ønsker vi å hjelpe pasientene til å selv finne ut hva de vil gjøre. Vi erstatter gode råd og argumenter med åpne spørsmål og refleksjoner. Vi møter pasientene med undring og interesse. Målet er at de forteller deg hva de vil gjøre og hvorfor det er viktig.

Forskning viser at selvbestemmelse, det at pasienten velger hva hen gjør, bidrar til at motivasjonen i større grad kommer innenfra. En slik autonom motivasjon er viktig for å gjøre varige endringer. Pasienten får dermed eierskap til målene sine.

## Hva gjør pasienten motivert?

Det finnes mange teorier som forsøker å forklare hva som påvirker motivasjonen. De fleste har med to viktige dimensjoner; hvor viktig det er, og hvor sikker man er på å få det til.

La oss si at pasienten har som mål å gjøre et øvelsesprogram. Hvis du hjelper hen å finne ut hvorfor det er viktig å gjøre øvelsene, blir hen mer motivert for å gjøre en innsats. Hvis du også hjelper med å styrke pasientens egen tro på å få det til, er sjansen større for at hen gjør et skikkelig forsøk. Å få pasienten til å snakke om tidligere erfaringer, sette realistiske mål og finne strategier for å håndtere hindringer, er temaer som er viktige for troen på å lykkes.



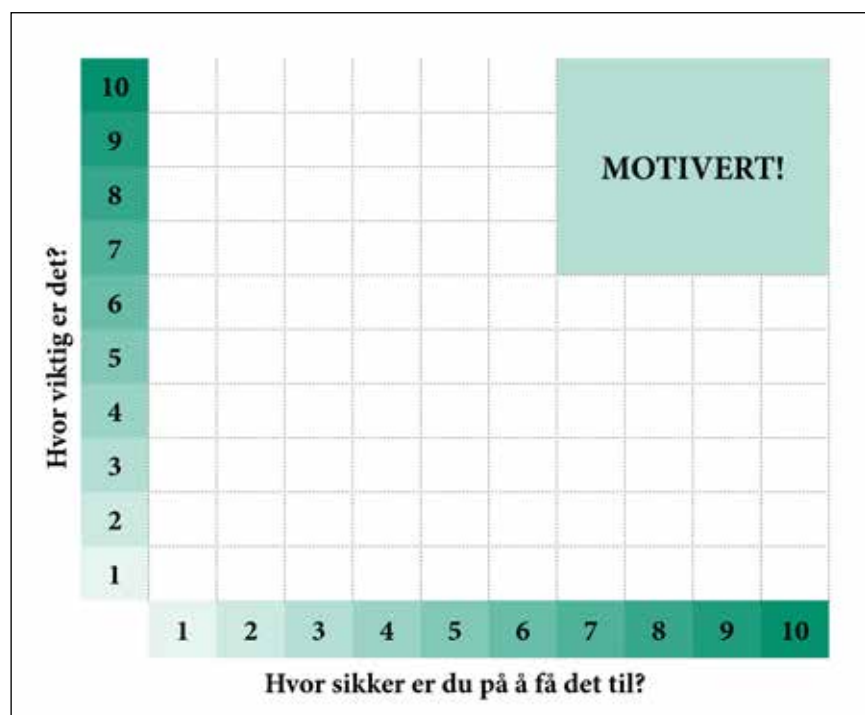
Andreas Lycke

## Utforsk fordeler og ulemper

Pasientene kommer til oss fordi de trenger hjelp, og vi har kompetanse på hva de bør gjøre. Vi har kunnskap om alle fordelene ved å gjøre et øvelsesprogram eller å bli mer aktiv. Da er det lett å glemme at alle endringer også har kostnader. Det gjør at pasientene kan bli ambivalente, eller usikre på om de vil gjøre en endring.

Å gjøre et øvelsesprogram tar tid. Det kan være både slitsomt, ubehagelig og kjedelig. Kanskje er pasientene i tvil om de gjør det riktig eller er redd for å få mer smerter. Kanskje har de prøvd mange ganger før, uten å få det til.

Vi som fysioterapeuter kan hjelpe pasientene til å utforske ambivalensen. Ikke ved å fortelle de hvorfor de bør trene, men ved å



Fordeler med å endre	Ulemper med å endre
Hva er fordelene med å...?	Hva er ulempene med å...?
Hva kan du oppnå ved å...?	Hva vil det kreve å...?
Hva kan det gi deg å...?	Hva kan du miste ved å...?
Hva er ulempene med å fortsette som nå?	Hva er fordelene ved å fortsette som nå?

stille spørsmål om hva som er viktig for dem. Da snakker de ofte opp sin egen motivasjon. Få også pasientene til å sette ord på mulige ulemper og kostnader, slik at dere sammen kan finne gode løsninger. Noen ganger kan kostnadene gjøres mindre, ved å sette et mer realistisk mål. Det kan for eksempel være å starte med et kortere øvelsesprogram. Andre ganger finner pasienten ut at hen er villig til å sette i gang på tross av kostnadene, fordi fordelene er viktige nok.

Når vi som behandlere ønsker å hjelpe, tar vi det noen ganger for gitt at pasienten er klar for å gjøre endringer. Det er imidlertid ikke sikkert. Faktisk er det helt ok om pasienten bestemmer seg for å ikke endre noe akkurat nå. Kanskje har du sådd noen frø som gjør at hen blir klar senere. Å gjøre endringer er alltid en prosess.

### Se etter endringsnakk

Noen pasienter kommer til oss med en forventning om å gjøre endringer. De vet at de skal i gang med øvelser eller mer aktivitet. I slike tilfeller snakker du med pasienten om hva hen vil gjøre, hvorfor det er viktig, og hvordan hen kan få det til.

Andre pasienter er usikre på hva slags hjelp du skal gi dem. Noen har en forventning om å få passiv behandling, mens du som fagperson vet hvor viktig det er at pasienten selv gjør en innsats.

Ved å stille gode spørsmål, snakker pasientene om hva som er viktig for at de skal få det bedre. Når de svarer, er du på jakt etter endringsnakk. Det er alt pasientene sier som tyder på at det er noe de ønsker å endre eller komme i gang med. Det kan være uttalelser som «jeg burde...», «Jeg må...», «Jeg vet at det er viktig å...», «Jeg har hørt at jeg bør...». Det kan også være at de sier noe om hva de er misfornøyd med (sliten, vondt, bekymret) eller hva de ønsker å oppnå (bedre form, overskudd, mindre smerter, god helse, lavere vekt). Når du oppdager endringsnakk, følger du opp med refleksjoner og flere spørsmål. Du undersøker hva pasientene tenker om det de selv kan gjøre. På den måten får du de til å snakke mer om mulige endringer.

### Teknikker i motiverende samtaler

I motiverende samtaler bruker du spørsmål og refleksjoner for å hjelpe pasienten å finne ut hva hen vil gjøre, hva som er viktig og hva som

fungerer. Du involverer og engasjerer pasienten. Samtidig er du oppriktig interessert og viser at du bryr deg om pasienten; det skaper en god relasjon og terapeutisk allianse.

### Still åpne spørsmål

Åpne spørsmål kan ikke besvares med ja eller nei.

Det kan være spørsmål som starter med HVA, HVORDAN, HVORFOR, NÅR eller PÅ HVILKEN MÅTE. Fordi hensikten er å få pasienten til å dele sine tanker, kan du også bruke formuleringer som «Fortell meg mer om...», «Jeg vil gjerne høre mer om...», «Jeg vil gjerne høre hva du tenker om...» eller «Si litt mer om...»

### Bruk skalerings spørsmål

Skalerings spørsmål er nyttige for å undersøke hvor motivert pasienten er. Du kan stille spørsmålene med eller uten tallskalaen.

«På en skala fra 1 til 10, hvor viktig er det for deg å...?»



Hvis pasienten gir høy score, følger du opp med et nytt spørsmål; «Hva er grunnen til at du gir en så høy score?». Da forteller pasienten deg hvorfor det er viktig for hen og snakker opp sin egen motivasjon.

Hvis pasienten gir lav score, utforsker du hva som er grunnen til det. Kanskje trenger hen å tenke mer over hvorfor det er viktig. Kanskje er hen ikke klar for å starte nå, eller det kan være andre endringer som er viktigere.

På samme måte kan du stille skalerings spørsmål om pasientens tro på å lykkes.

«På en skala fra 1 til 10, hvor sikker er du på at du kan få til å...?»



Hvis pasienten gir høy score, følger du opp med et nytt spørsmål; «Hva er grunnen til at du gir en så høy score?». Da forteller pasienten deg hvorfor hen er så sikker på å få det til.

Ikke klar	Vurderer det	Klar
Ønsker ikke å gjøre endringer nå.	Ser noen fordeler med endringer, men er i tvil.	Har bestemt seg for å sette i gang.
Ikke viktig nok eller for vanskelig..	Ikke viktig nok eller passer ikke å starte nå.	

Hvis pasienten gir lav score, utforsker du hva som er grunnen til det. Sannsynligvis ser hen for seg noen hindringer. Da snakker dere om hvordan hen kan få det til på tross av disse hindringene. Også her stiller du spørsmål som gjør at pasienten kommer med forslag til løsninger.

### Bruk refleksjoner

Refleksjoner gjør at pasienten føler seg sett og forstått, og de skaper god flyt i samtalen. Du unngår at det oppleves som et «avhør», der pasienten blir bombardert med spørsmål. Du får også pasienten til å fortelle mer uten at du stadig må finne på nye spørsmål.

**Enkle refleksjoner** er å gjenta noe pasienten har sagt med et eller noen få ord.

- «Det er viktig»
- «Det gikk bra»
- «Det har du prøvd før»
- «Det er frustrerende»
- «Skjønner»
- «Jeg forstår»

**Sammensatte refleksjoner** er å si hva du tror pasienten mener, med dine egne ord.

- «Jeg hører du sier at...»
- «Hvis jeg skjønner deg riktig, så...»
- «Så det du sier er at...»

Når du setter ord på det du har oppfattet, treffer du noen ganger riktig. Pasientene føler seg forstått og kan få ny innsikt fordi du beskriver det de har sagt på nye måter. Andre ganger sier du noe som ikke er riktig. Du gjetter feil. Da gir du pasientene mulighet til å presisere hva de egentlig mener. Det bringer også samtalen videre i en god retning.

Med refleksjoner kan du styre samtalen i den retningen du synes er hensiktsmessig. Hvis du gjentar noe pasienten har sagt om sykehistorie eller smerter, får du hen til å si mer om det. Hvis du reflekterer noe pasienten har sagt at hen kan tenke seg å endre på (endringssnakk), sier hen mer om det.

**Oppsummeringer** er at du sammenfatter flere ting pasienten har sagt; som et sammendrag.

1	2	3
"Hva vet du om...?"	"For andre fungerer det å..."	"Hva tenker du om dette?"
"Hva tenker du om...?"	"Min erfaring er at..."	"Hva ønsker du å gjøre nå?"
	"Forskning viser at det er viktig å..."	

Du samler trådene og sjekker at du har fått med deg det viktigste. Samtidig får pasienten mulighet til å komme med utfyllende informasjon. Oppsummeringer kan du bruke både underveis og i slutten av samtalen.

- "For å oppsummere, så...."
- "Så det vi nå har snakket om, er at..."
- "Da er vi altså enige om at..."

### Gi informasjon i stedet for råd

I motiverende intervju kan man få inntrykk av at vi ikke skal gi pasientene informasjon over hodet. Slik er det ikke. Pasientene kommer til deg for å få hjelp, og du har kunnskap som de har behov for. Det er imidlertid forskjell på informasjon og råd.

**Råd** er å fortelle pasientene hva de skal, må eller bør gjøre.

**Informasjon** er å gi kunnskap om ulike alternativer, slik at pasienten selv kan ta et informert valg. Det fungerer best hvis du først undersøker hva pasienten allerede vet, så du slipper å gi unødvendig informasjon. Når du gir informasjon, kan du fortelle hva som fungerer for andre, hva som er din erfaring eller hva forskningen viser. Deretter sjekker du hva pasienten selv tenker om denne informasjonen.

### MI krever trening

Når jeg holder kurs i MI for fysioterapeuter, ser jeg alltid at deltakerne trenger å øve praktisk. Det er veldig fort gjort å stille lukkede spørsmål eller komme med forslag og gode råd. For å bli gode i MI, må vi øve. Ikke bare lese om det.

Her er noen forslag til hvordan du øver!

1. Sett deg et konkret mål om hva du skal øve på i samtale med pasienter. Det kan for eksempel

være å stille flere åpne spørsmål eller bruke et par refleksjoner.

2. Tenk gjennom når du øver; i hvilke situasjoner snakker du med pasienter? Du kan bruke MI-teknikker både i anamnesen, på behandlingsrommet og i treningssalen. Husk at du ikke trenger lange samtaler for å bruke teknikkene; 2-3 åpne spørsmål og en refleksjon har verdi!
3. Forsøk å oppdage når du «går i ekspertfella». Hvis du er veldig engasjert, prater mye, gir mange gode råd eller opplever at pasienten sier «ja, men...», bør du ta et steg tilbake. Forsøk i stedet å stille et åpent spørsmål.
4. Når du oppdager at du stiller et lukket spørsmål, forsøk og erstatt det med et åpent. Stort sett alle lukkede spørsmål kan bli åpne med en liten omformulering.
5. Forsøk å samle deg før du møter pasienten. Trekk pusten og minn deg selv på å være interessert og nysgjerrig. Forsøk å være til stede i dialogen. Gi pasienten tid til å tenke seg om og svare, tenk at du skal være tilbaketrukket og holde litt igjen. Noen få sekunder med stillhet kan gjøre at pasienten kommer med perspektiver som ellers ville blitt usagt.
6. Reflekter over i hvilken grad du bruker MI. Bruk et minutt etter en samtale til å tenke over hvilke teknikker du brukte.
7. Øv med kolleger og få tilbakemeldinger. Du kan også melde deg på et kurs der du får praktisk trening – det er det aller viktigste for å bli bedre i MI. Når du behersker det, kan du glede deg over mer meningsfulle arbeidsdager og motiverte pasienter som får bedre resultater!

Se kilder/referanser side 36





# Hjernerystelse hos barn

Et barns hjerne er i rivende utvikling. Er det det som gjør at vi må ta spesielt hensyn til barn når de får hjernerystelse? Eller kan vi behandle barn på samme måte som voksne?



AV LARS MARTIN FISCHER  
OSTEOPAT

Hvor vanlig er hjernerystelse hos barn? Svaret på dette er at det vet vi faktisk ikke, men spørreundersøkelser hos canadiske og amerikanske ungdommer viser at ca. 20 % har hatt én eller flere diagnostiserte hjernerystelser gjennom oppveksten (1). Hvorvidt dette er overførbart til norske forhold vites ikke, men

sannsynligheten for at vi ikke fanger opp alle tilfeller, er nok stor. Ifølge en rapport fra Folkehelseinstituttet (5) om hodeskader blant barn og unge i Norge fra 2019, ble det registrert totalt 5420 sykehusinnleggelser på grunn av hodeskader i aldersgruppen 0–19 år i perioden 2014–2018. Av disse var 2402 innleggelser på grunn av hjernerystelse. Imidlertid er det sannsynligvis mange flere som får hjernerystelse, men som ikke blir innlagt på sykehus eller søker medisinsk hjelp. Vi vet også at hjernerystelse hos barn varer lenger

enn hos voksne, men dette kan variere fra alder til alder. Det er ikke uvanlig at barn har symptomer i mer enn 4 uker, og det kan virke som at 13- og 14-åringene trenger enda lenger tid før de er symptomfrie.

## Smellen inntreffer

Det første vi må sørge for, er å bli bedre til å fange opp disse skadene, slik at vi kan håndtere de bedre. Da er SCAT5 (Sport Concussion Assessment Tool), eventuelt CHILD SCAT5 for de under 12 år, og CRT5 (Concussion Recognition Tool) gode hjelpemidler. Det vil trolig snart



foreligge nye versjoner av disse verktøyene. Har hjernerystelsen først skjedd, er det viktig at barnet får hvile. Fortsetter den skadede med hard fysisk aktivitet, øker risikoen for et forlenget forløp. Det minst gunstige som kan skje etter en hjernerystelse, er en ny smell i hodet i minuttene etter den første – det kan i verste fall bli fatalt (2). Er man i tvil, så bør man la barnet hvile og ringe til legevakst, hvis man er usikker på om man bør ta turen dit eller ikke. Som alltid er det viktig å utelukke de mer alvorlige skadene, som skallefraktur og hjerneblødning. Når disse er sjekket ut, er det heller ikke behov for å vekke en person med hjernerystelse gjennom natten. Dette gjøres KUN når man er usikker på om personen har en pågående blødning eller ikke. Det viktigste for en akutt hjernerystelse er hvile, og søvn er den beste formen for hvile. Men hvor lenge? Her er rådene som hos voksne; hvil i 24-48 timer, men man bør komme seg i bevegelse og få litt stimuli før det har gått to døgn. Isolering fra sosiale interaksjoner og lyd- og synsinntrykk er faktisk en risikofaktor for å utvikle mer langvarige plager.

### Diagnose og veien videre

Hjernerystelse er en klinisk diagnose, så vi baserer oss på kliniske tester og selvrapporterte symptomer. Vi benytter 22 vanlige symptomer for å screene pasienter med hjernerystelse, og disse finner du i SCAT (Child SCAT har 21 spørsmål). Å få et friskt barn til å svare og i tillegg skjønne forskjellen på 21 spørsmål, kan være en utfordring i seg selv. Vi har mye kunnskap fra forskning om hvordan det går med hjernerystelser til ungdommer og unge voksne, men i alderen 0–12 år har vi faktisk lite kunnskap om hvor det skjer, hvor ofte og hvor lenge de er plaget. Hjernerystelser kan påvirke kognitiv evne og konsentrasjon, motoriske ferdigheter som koordinasjon og balanse, humør og psyke. Dette kan vi konstruere mange tester for, men utfordringen er at vi har å gjøre med en gruppe som utviser stor grad av aldersmessige og individuelle variasjoner. Barna utvikler seg

dessuten så raskt at dersom du skulle ha gjennomført baselinetester (f.eks. balanse, koordinasjon og hukommelse) for å ha noe å måle på en ungdomsutøver, måtte du ha testet disse minimum hver 6. måned, noe som ville vært tids- og ressurskrevende. Men som hos de voksne, forventer vi at alle barn og unge med hjernerystelse blir helt friske med riktig og hensiktsmessig håndtering.

### Hvile og fysisk aktivitet

Etter maksimalt to døgn skal barnet avslutte streng hvile og begynne å nærme seg en mer normal hverdag. Rehabiliteringstiden kan ta alt fra noen dager til flere uker. Det er viktig at man gradvis øker belastningen, uten å forverre de symptomene barnet har. Det vil si at de fleste vil kjenne på symptomer når man er mer fysisk aktiv, prøver seg på skoleoppgaver eller er mer sosial, men så lenge symptomene ikke forverres over tid, er det greit. Mange benytter en 24-timers regel for å se an responsen på økt belastning. Det er i dag godt dokumentert at tilpasset aerob kondisjonstrening fører til raskere rehabilitering, og at

denne type trening tolereres bedre enn idrettsspesifikk trening eller styrketrening.

Man trenger ikke bare hvile fra fysisk aktivitet, det er også nødvendig å tilpasse kognitiv og sosial belastning. God dialog med skole er viktig for å tilrettelegge, slik at barnet gradvis kan delta mer og mer i undervisningen, men samtidig ha kontroll på hvor mange symptomer det trigger. Skoleelever bør tilbake til skolen så snart de kan håndtere 30 til 45 minutter med konsentrasjon. I forkant av dette, kan det være lurt å ha noe besøk hjemme for å sikre en mindre brå overgang. Typisk vil en ungdomsskoleelev bruke noe lengre tid på å komme seg tilbake til full skolegang, sammenlignet med yngre barn og unge voksne.

Mange lurer på om skjermbruk bør unngås, og her har vi faktisk sett at skjermbruk de to første døgnene kan øke risikoen for mer langvarige plager. Utover dette bør vi tillate noe skjermbruk, så lenge symptomene ikke forverres. Tidligere ble alle med hjernerystelse rådet til å avstå fra enhver form for stimuli og være på et mørkt rom inntil symptomene ga





seg. Dette kalles også «cocooning». Nå vet vi at dette øker faren for langvarige symptomer. Det fører til inaktivitet, understimulering og sosial distansering. I dag foregår nettopp det sosiale i stor grad via skjerm og sosiale medier. En tilsynelatende god intensjon om å skåne barnet for overdreven skjermbruk, kan dermed potensielt virke mot sin hensikt.

### **Tilbake til idrett**

Vi vet at barn og unge bruker lenger tid enn voksne på å returnere til idrett etter hjernerystelse, men når er det da trygt å la dem trene for fullt og delta i konkurranser igjen? Det kommer selvsagt an på idretten de skal tilbake til, og vi bør nok være ekstra årvåkne når det kommer til idretter med høyere risiko for kollisjoner og hodetraumer. Det vil være mindre problematisk for en som driver med en kondisjonsbasert idrett som langrenn eller løping enn en håndballspiller. Vi vet at et nytt traume før en hjernerystelse er fullt restituert, kan føre til et langvarig forløp. Det er ikke nok at barnet rapporterer seg selv som symptomfri. Har man gjennomført en baselinetest, vil denne kunne benyttes, men i Norge er det få (om noen) som utfører dette. Som et minimum bør barnet ha gjennomført en nevrologisk undersøkelse (balanse, koordinasjon, hjernenerver, reflekser,

sensibilitet), ikke være avhengig av medikamenter som er skrevet ut for å håndtere symptomer, og de SKAL være tilbake i full skolegang. Hvis de ikke tåler å konsentrere seg, er det definitivt ugunstig for dem å få en ny smell i hodet.

Medikamentell behandling for hjernerystelse er noe som generelt frarådes, da det gjør lite eller ingenting med den patofysiologiske prosessen, og det kan i tillegg maskere symptomer og gi bivirkninger som kan misoppfattes som symptomer.

### **Psykiske betraktninger**

Engstelse, nedstemthet og irritasjon kan alle være et dirkete symptom fra hjernerystelsen. På toppen av dette kommer det emosjonelle stresset fra å bli fjernet fra en skolehverdag, omgang med venner eller en idrett man elsker, mens man rehabiliteres. Lengre perioder med fysisk og kognitiv inaktivitet kan føre til depresjon, fatigue, hodepine, lav energi, likegyldighet og søvnvansker. Mange av disse symptomene overlapper med hjernerystelse, særlig ved langvarige forløp – PPCS (persisterende post commotio symptomer – legg merke til at den tidligere diagnosen PCS er død og begravet, vi tror at post commotio syndrom skaper unødige negative forventninger og kan stigmatisere).

Vurdering hos psykolog eller barne- og ungdomspsykiater kan bli nødvendig, og da er det viktig å vektlegge den gode prognosen og tilstandenes forbigående forløp.

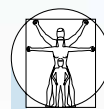
### **Andre betraktninger**

Barn og unge kan som voksne ha behov for supplerende behandling etter hjernerystelse. Mange vil kunne nyttiggjøre seg av behandling av medfølgende nakkeplager, vestibulær rehabilitering ved svimmelhet, synstrening ved synsmotoriske utfordringer, i tillegg til å prioritere god søvnhygiene, unngå soving på dagtid og spise sunn mat med et godt inntak av grønnsaker og lite sukker. Disse rådene skiller seg ikke fra de vi gir voksne.

### **Konklusjon**

Hjernerystelse hos barn og unge tar mer tid enn hos voksne, og en hjerne i utvikling krever at vi som behandlere og ikke minst foreldre viser tålmodighet og trygghet til å ta gode valg. Det å forsøke å øke belastningen – fysisk, kognitivt eller sosialt – kan resultere i økte symptomer. Det i seg selv er ikke farlig, men et signal på at hjernen er sensitiv for dette. Barn vil imidlertid ikke bli bedre hvis de blir totalt skjermet fra omverdenen.

*Se kilder/referanser side 36*



Privatpraktiserende  
Fysioterapeuters  
Forbund

*Personlig  
Enkelt  
Tilgjengelig*

*Vi er stolte over å være PFFs samarbeidspartner på forsikring og har opprettet et eget team som kjenner både avtalen og de behovene medlemmene har for forsikring. Ta kontakt med oss så hjelper vi deg med en gjennomgang av ditt og bedriftens forsikringsbehov.*



Stein O. Sando  
Telefon: 913 69 556  
E-post: stein.o.sando@if.no



Geir Morten Sørensen, daglig leder  
Telefon: 22 51 13 73/930 18 581  
E-post: geir.morten.sorensen@if.no

Dette er forsikringspakken vi tilbyr PFFs medlemmer til en spesielt gunstig pris:

Forsikringstype	Pris per år
Sykeavbrudd med 1 000 kr i dagserstatning	17 705 kr
Personalforsikring uførhet ved ulykke og sykdom	7 526 kr

**Andre forsikringer med PFF-rabatt**

- Klinikkforsikring
- Pensjonsforsikring (OTP)
- Europeiske Reiseforsikring
- Helseforsikring
- Bilforsikring

For mer informasjon, ring oss eller gå inn på [www.forsikringspartner.no](http://www.forsikringspartner.no)

**Forsikringspartner**  
medlem av [assurandør.no](http://assurandør.no)







# Ménières sykdom

Ménières sykdom (MD) er en kronisk lidelse, som påvirker balansen og hørselen. Det er en tilstand som kan være utfordrende å diagnostisere og behandle, og som kan ha betydelige konsekvenser for livskvaliteten til den som lider av den. Det er dessuten en sykdom som varer livet ut, selv om symptomene kan endre seg og anfallene kan roe seg over tid. I denne artikkelen vil vi gi en oversikt over Ménières sykdom, inkludert årsaker, symptomer, diagnostikk og behandling.



AV LARS MARTIN FISCHER  
OSTEOPAT

Av de vestibulære sykdommene er Ménières nest mest vanlig etter BPPV, men mer vanlig enn vestibularisnevritt. Det finns ingen eksakte tall på hvor mange personer i Norge som lider av MD. Anslag tilsier at sykdommen

har en forekomst på rundt 1–2 personer per 1000 innbyggere i Europa (forekomsten er lavere i ikke-europeiske folkegrupper). Basert på dette, kan det anslås at det er et sted mellom fire og ti tusen personer i Norge som lider av denne tilstanden.

## Anfall

Et typisk svimmelhetsanfall ved MD varer vanligvis fra 20 minutter til flere timer, og anfallet er preget

av en plutselig og uforutsigbar følelse av rotasjon eller bevegelse. Svimmelheten kan være alvorlig, og personer kan føle seg desorienterte eller ustødige. Mange vil legge seg ned for å unngå å falle. Anfallet kan også være ledsaget av kvalme, oppkast, hodepine og/eller diaré. Anfallet kan være svært ubehagelige og sette personen ut av stand til å bevege seg eller oppsøke hjelp, og det kan være en skremmende opplevelse av

maktesløshet. Mange med MD utvikler derfor en angst for å kunne få nye anfall i situasjoner der de ikke kan få hjelp eller ikke føler seg trygge.

Under et svimmelhetsanfall ved MD kan personen oppleve at omgivelsene roterer rundt seg (rotatorisk svimmelhet), eller at de selv roterer eller beveger seg rundt (subjektiv svimmelhet). Anfallet kan også føre til nystagmus, som er rytmiske, ufrivillige bevegelser av øynene. Det er verdt å merke seg at symptomer og varighet av svimmelhet kan variere fra person til person, og at ikke alle med MD opplever svimmelhet ved hvert anfall. Etter at anfallet er over, er det vanlig å føle seg sliten og uvel.

### Årsak

Årsaken til Ménière's sykdom er ikke fullt klarlagt, men det antas å være knyttet til en opphopning av væske (endolymfe) i labyrinten i det indre øret. Denne opphopningen kan føre til økt trykk, skade og deformering av organene for hørsel og likevektsans, noe som igjen kan lede til ytterligere symptomer. Det er noen faktorer som kan øke risikoen for å utvikle MD, dette inkluderer familiær tendens til tilstanden, autoimmun sykdom, allergier og migrene. Imidlertid kan ikke alle med disse risikofaktorene utvikle sykdommen, og personer uten

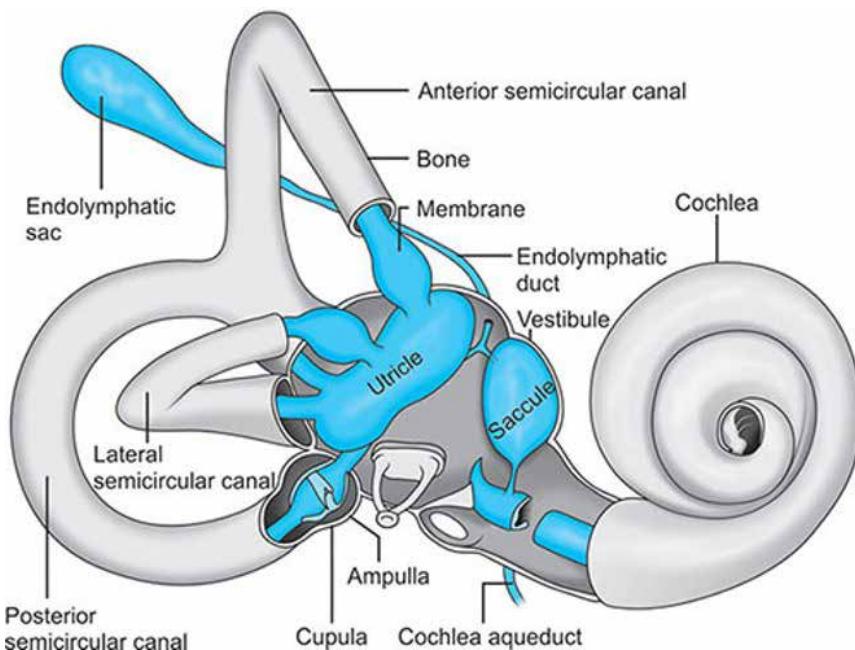


kjente risikofaktorer kan likevel bli rammet. Infeksjoner og skader som rammer det indre øret kan også disponere for å utvikle MD senere, og dette kalles da gjerne forsinket Ménière's sykdom.

### Diagnostikk

Det er helt distinkte diagnostiske kriterier for MD, og denne diagnosen settes av øre-nese-halsspesialist. En grundig anamnese danner grunnlag for om vi bør

anbefale videre utredning hos legespesialist. Som en del av utredningen, vil en nøye kartlegging av pasientens episodiske svimmelhet være svært nyttig for å kunne inkludere eller ekskludere ulike differensialdiagnoser. Etter at diagnosen er stilt, kan en slik anfallslogg også være nyttig for å kartlegge eventuelle triggere. Skjema for anfallsregistrering finner du som vedlegg i Nasjonale retningslinjer for utredning, behandling og oppfølging av pasienter med Ménière's sykdom (IS2527).



### De internasjonale diagnostiske kriteriene er som følger:

- Minst to anfall med spontan, rotatorisk vertigo som varer mellom 20 minutter og 12 timer
- Hørselstap: Måling av hørselstap i minst ett frekvensområde, dokumentert gjennom audiometri. Dette vil typisk være i et lavere frekvensområde, såkalt «bassheng».
- Øresus/tinnitus
- En følelse av fullhet eller trykk i øret
- Utelukkelse av andre årsaker til symptomene, som for eksempel hjernesvulster eller vestibular nevritt





Det er viktig å avklare om det kan være andre årsaker til symptomene, og derfor anbefales vanligvis blant annet MR-undersøkelse av hodet. Å få Ménière's sykdom kan medføre yrkesforbud hos f. eks. piloter og sjåførere, så det å få diagnosen, vil kunne ha store konsekvenser for den enkelte.

### **Behandling**

Behandlingen av Ménière's sykdom er rettet mot å kontrollere symptomene og forhindre tilbakefall. Dette kan inkludere livsstilsendringer som å redusere saltinntaket og stressnivået, samt medisiner som antiemetika (kvalmestillende), diuretika (vanndrivende) og betahistin (mot svimmelhet).

Vestibulær rehabilitering kan være nyttig for personer med MD, men det kan ikke kurere selve tilstanden. Imidlertid kan det være en del av en omfattende behandlingsplan for personer med MD, og dette kan hjelpe til

med å redusere symptomene og forbedre livskvaliteten. Rehabiliteringsterapien kan også hjelpe personer med å håndtere følelsesmessige og mentale utfordringer som kan oppstå som en følge av sykdommen. Mange vegrer seg for å bevege seg utenfor de trygge rammene hjemme, i frykt for å få anfall et sted der de vil være mindre trygge. Dette fører til inaktivitet og sosial distansering og kan lett lede disse pasientene inn i en depresjon.

Ved langvarige og alvorlige anfall til tross for ulike tiltak, kan man oftest få anfallene til å forsvinne ved å ødelegge labyrinten i det indre øret. Dette gjøres vanligvis ved å injisere medikamentet gentamycin inn i mellomøret.

### **Prognose**

I de fleste tilfeller vil anfallene på Ménière's sykdom gradvis avta over tid, og mange vil oppleve lengre perioder med remisjon der de ikke har noen symptomer i det hele

tatt. Tilstanden kan imidlertid bli kronisk, og noen kan fortsette å oppleve symptomer i mange år. Svimmelhetsanfallene kan erstattes av en vedvarende, men mildere grad av ustøhet. Hørselstap er ikke reversibelt og kan føre til totalt hørselstap på affisert øre. Noen utvikler MD på motsatt øre, men tallene som oppgis her, varierer fra 3–50 %. Det ser ut til at det ikke er noen konsensus om hvor vanlig bilateral Ménière's sykdom er, og det kan avhenge av faktorer som alder, kjønn, sykdomsvarighet og andre faktorer.

Er man først rammet av MD, har man også økt risiko for å få BPPV – krystallsyke. Nye svimmelhetsanfall kan lett tilskrives MD. Derfor er det alltid viktig å følge med på anfallshistorikk og se om dette endrer seg med tanke på intensitet, varighet og provoserende faktorer.

*Se kilder/referanser side 36*





# Trening og menstruasjon

Menstruasjonsyklus og hormonelle variasjoner kan påvirke trening og energinivå både under menstruasjonen og i resten av syklusen. Dette er et tema som historisk sett har blitt snakket lite om, men som i nyere tid, heldigvis, har blitt mer belyst. Som fysioterapeut eller trener, bør man ha kunnskap om hvordan fysiologien og hormonelle faktorer kan påvirke kropp og trening, sånn at man forstår pasienten eller utøveren bedre.



AV MATHILDE PILSKOG  
FYSIOTERAPEUT

*Du kjenner deg i toppform og har energi og skal om litt inn i en stor konkurranse eller hard treningsøkt. Du gjennomfører, men den toppformen som du kjente på bare for noen dager siden, er ikke der. Du begynner å lure*

*på hva du har gjort feil – er du ikke i den formen du trodde?*

Dette kan være helt reelle problemstillinger for kvinnelige idrettsutøvere. En plutselig endring i fysisk form trenger riktignok ikke å ha noe med treningsformen å gjøre, men heller fysiologien til utøveren. For å forstå fysiologien sin, må man bli kjent med og jobbe med sin naturlige fysiologi, ikke imot

den. Dette har flere topputøvere stått frem og snakket om i media, noe som videre har bidratt til økt fokus på og kunnskap om menstruasjonssyklus og trening.

De siste tiårene har antall kvinner som trener, driver med toppidrett og konkurrerer på internasjonalt nivå økt raskt. Likevel har ikke forskningen på kvinner og trening økt i samme tempo [1]. Vi har naivt



tenkt at det meste av forskningen gjort på menn kan overføres til kvinner, uten å tenke på at det er anatomiske, fysiologiske og endokrine forskjeller. Selv om hovedfunksjonen til hormonene østrogen og progesteron er reproduksjon, så påvirker de også fysisk prestasjonsevne. Gjennom menstruasjonssyklusen er det endringer i nivået av østrogen og progesteron som påvirker flere fysiologiske systemer, blant annet de kardiovaskulære, metabolske og respirasjonssystemene, i tillegg til nevrologiske parametere og muskel- og skjelettsystemet.

Det ER kjønnsforskjeller. Kvinner kan ikke bygge like store muskler som menn. Menn er også slankere (kvinner lagrer mer fett), noe som er viktig for fart, og de har større hjerte og lunger og høyere nivåer av hemoglobin. På grunn av disse forskjellene, har menn ofte høyere VO2max. Det betyr ikke at kvinner ikke kan ha høy VO2max – noen topptrente kvinner er faktisk på nivå med topptrente menn.

### Få utøveren til å bli kjent med sin syklus

I forskning, undervisning og bøker snakker vi litt for ofte om 28-dagers syklusen og at eggøsningen er på dag 14. Vi deler da inn i den follikulære fasen, som er tiden fra dag 1 av menstruasjon til eggøsning, og deretter inn i lutealfasen, som er fra eggøsning til første dag av menstruasjon. Den follikulære fasen kan variere alt fra 10-22 dager, og den luteale fasen alt fra 7-17 [2]. Alt innenfor dette er normalt. Vi ser jo her hvor uheldig det er at vi fortsatt snakker om syklusen kun som noe som skjer på 28 dager, og at det er eggøsning på dag 14. Dette er kun et gjennomsnitt. Skal vi kunne overføre og bruke syklusen til noe, må kvinnen vite hva som er den normale syklusen for henne.

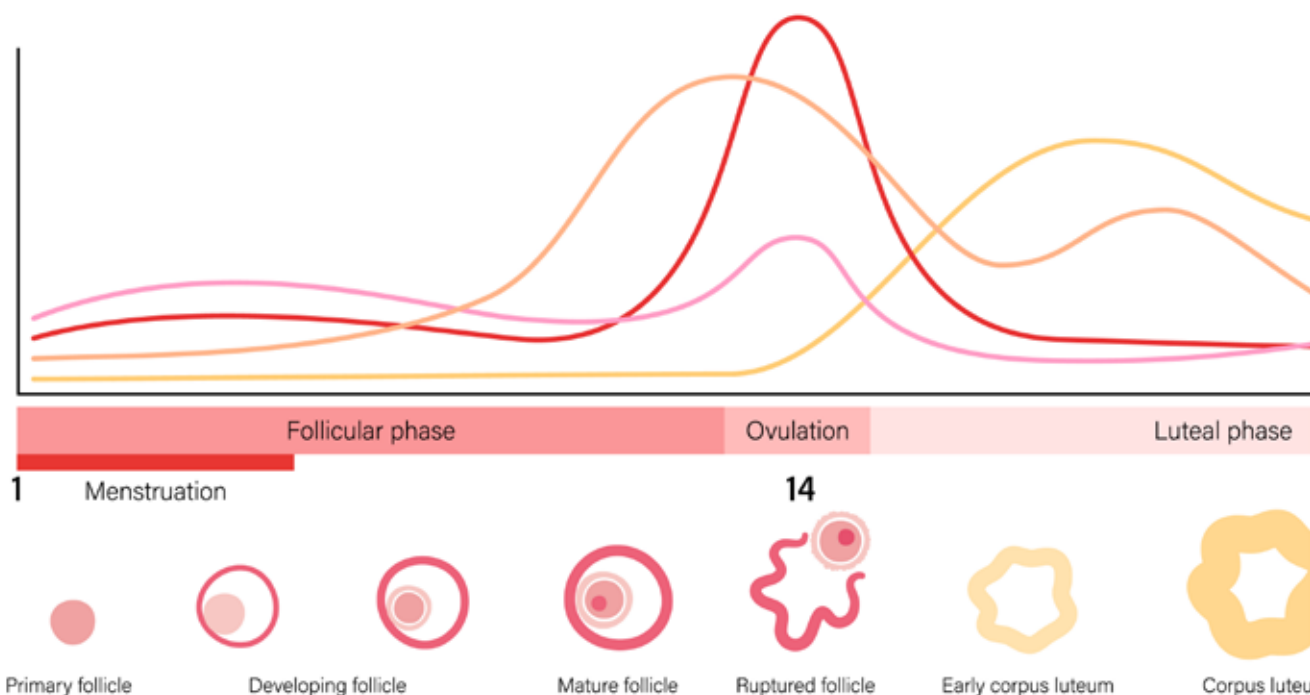
### Tracking av syklus

For å tracke syklus, kan du bruke en av disse tre vanligste testene:

Den første er en eggøsningstest, som tester nivå av luteiniserende hormon (LH) i urinen. Det er

uenigheter om hvor effektiv denne er, da den er dyr og du må treffe akkurat på et lite vindu på 12-24 timer. En annen måte, er å teste basal kroppstemperatur ved hjelp av termometer. Kvinnen tar temperaturen hver morgen på samme tidspunkt gjennom måneden(e). Når kroppstemperaturen øker med 0.3 grader eller mer, har du eggøsning. I tillegg til disse to testene, er det lurt å se på utfloden. Er den som rå egghvite og kan strekkes noen cm mellom fingrene, er kvinnen mest sannsynlig i eggøsningsfasen. Det siste verktøyet som kvinnen egentlig bør gjøre uansett, er å bruke en kalender. Her registreres da dagene hun har menstruasjon og eggøsning. I tillegg kan symptomer skrives ned i kalenderen. Hvordan føler hun seg, hvordan var treningen, noen plager underveis? Dette gjør at utøveren kan finne ut hvordan hormoner og syklus påvirker. Alle er individuelle og derfor kan påvirkningen være ulik fra person til person. Kanskje presterer hun godt under menstruasjonen, men trenger å roe litt ned før

## Menstrual Cycle



mensen? Ved å føre en kalender over tid, vil mønstre dukke opp, og de kan man bruke til sin fordel.

### Påvirker syklus prestasjonen på trening/konkurranse?

En systematisk oversikt og metaanalyse fra 2020, konkluderte med at de hormonelle endringene de første par dagene i menstruasjonen tilsynelatende kan påvirke trening og prestasjon, og at det holdes stabilt i resten av syklusen [1]. Forfatterne presiserte også at studiene inkludert i metaanalysen var av lav kvalitet, og at det derfor ennå ikke kan lages noen generelle retningslinjer.

Årsakene til endring i trening og prestasjon, kan tenkes å være de lave nivåene av østrogen og progesteron i den tidlige delen av den follikulære fasen [1]. Østrogen øker responsen på styrketrening og kan bidra til å øke muskelmassen. Østrogen påvirker også glykogenopptaket positivt, kan beskytte mot treningsinduserte muskelskader og reduserer inflammatoriske

responser. Man antar også at østrogen har «neuroexcitatory effekter», som dermed øker voluntær aktivering. Når østrogen øker sent i den follikulære fasen og egglosningsfasen, kan dette positivt påvirke muskulær prestasjon, spesielt ved maksimal intensitet. Da progesteron har en «anti-østrogen» effekt, kan det være svar på hvorfor mange føler at de presterer bedre i sen follikulær-fase og rundt egglosning.

### Styrketrening

Maksimal muskelstyrke kan være større i follikulær- og egglosningsfase enn i lutealfasen hos både utrente og trente kvinner [3]. Også remodellering og tilheling av muskelfibre har vist seg å gå raskere under follikulærfasen. Det å trene styrketrening i follikulærfasen kan derfor ha en gunstig effekt når det kommer til å øke muskelstyrke og -masse. Men som vanlig trengs det mer forskning for å kunne konkludere.

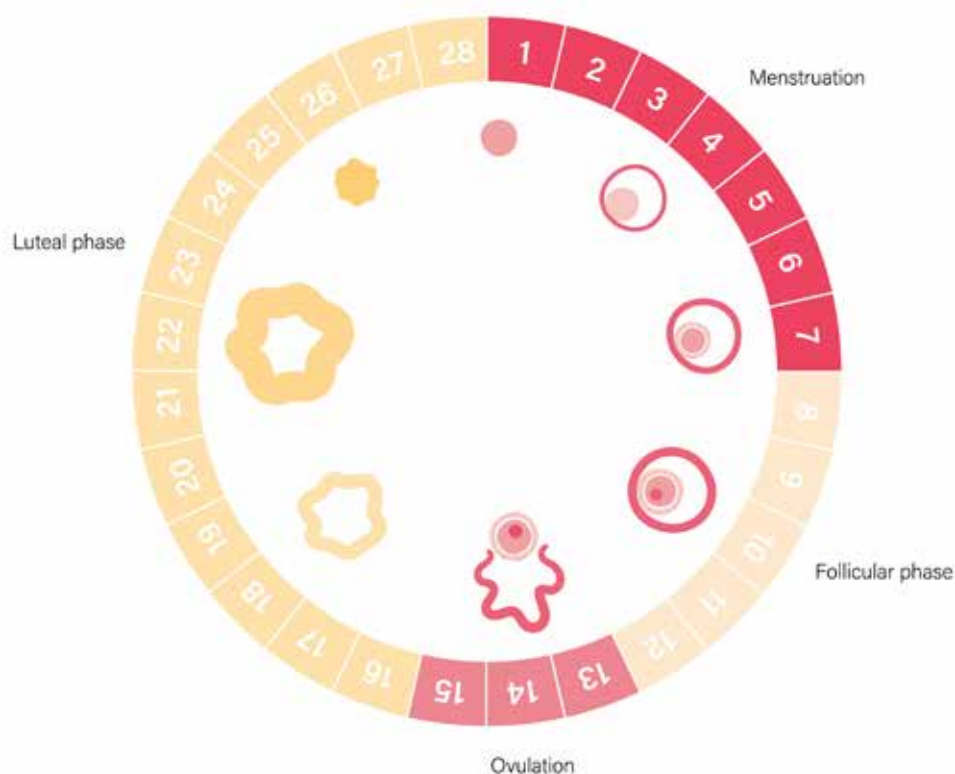
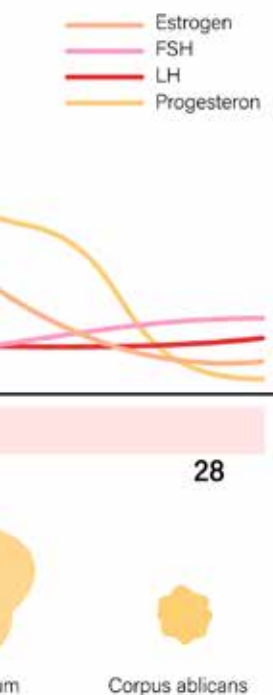
### Hvordan legge opp treningen

En måte å legge opp treningen

på, er å planlegge bolker eller fokusområder etter svingningene i hormonnivået. Dette er basert på kunnskap om hormoner og nåværende forskning. Vi må huske at alle er individuelle, og at dette brukes som en guide og ikke som regler.

I tidlig follikulær fase er det som skrevet over ofte en liten dupp i prestasjon når det kommer til utholdenhet og styrke. Det betyr ikke kvinnen skal holde seg i ro, men har man muligheten, kan det være aktuelt med lav til moderat intensitet i denne perioden. Dersom en må trene hardt eller konkurrere i denne perioden, kan det være lurt å fokusere ekstra på restitusjon og søvn.

I sen follikulær fase øker østrogennivået, mens progesteron forblir lavt. Dette er en god periode for å øke muskelstyrke. Rundt egglosning øker nivået av testosteron, noe som kan være positivt for både styrke og prestasjon. Her kan styrketreningen gjerne bestå av trening med høy intensitet.







I tidlig/midten av lutealfasen, øker østrogennivåene igjen (etter en liten dupp rundt egglosning). Dette er en god tid for utholdenhetstrening. Nivået kan gjerne være på moderat intensitet. Progesteronnivået er også på vei opp og vil bremse effekten av østrogenet. Dette vil også øke absorpsjonen av væske til cellene. Fokuset her bør også være på høyt væskeinntak og restitusjon.

I den sene lutealfasen synker nivåene av østrogen og progesteron. Her vil mange oppleve premenstruelle symptomer. Dette vil trening hjelpe med, så det er ingen grunn til å unngå trening. Det kan være lurt å bruke denne tiden til å fokusere på teknikktrening, restitusjon eller kanskje en rolig yogaøkt. Søvnene blir ofte påvirket negativt, så legg gjerne inn ekstra tid til hvile.

#### **Andre aspekter**

Styrketrening er viktig å gjøre også i årene før overgangsalder. Når østrogennivået synker, reduseres sensitiviteten til den anabolske

stimuleringen, og dermed øker tap av muskelmasse [4]. I tillegg fører det synkende nivået av østrogen til at kvinner får en reduksjon i kapillærer, i tillegg til at det blir vanskeligere å øke kapillærene [5]. Kapillærene i skjelettmuskulatur er viktig for muskulaturens funksjon, fysisk form og helse. Det vil ikke si at det er umulig å øke muskelmassen etter overgangsalderen, men man ser at kvinner har en stor fordel senere i livet om de har trent styrketrening tidligere.

#### **Heavy bleeders**

Det er kanskje lett å tenke at de som blør mest under menstruasjon er de som ikke deltar i toppidrett. Men en studie av menstruerende deltakere under London Marathon i 2015, rapporterte at så mange som 35,5 % kunne klassifiseres som «heavy bleeders» [6]. Dette viser at det er et vanlig problem blant kvinnelige utøvere. Av de spurte hadde kun 38,1 % oppsøkt hjelp. Dette er noe vi bør følge med på, da det kan bidra til jernmangel og anemi. Jernmangel

er noe utholdenhetsutøvere allerede er i risiko for å få. Tilstanden kan føre til at utøveren blant annet føler seg mye slapp og sliten, og det er assosiert med dårligere utholdenhetsprestasjon. Tilskudd av jern skal gis i samråd med legen.

#### **Amenoré**

Amenoré er fravær av menstruasjon og bør følges opp, da det kan være tegn på underliggende medisinsk årsak [7]. Den vanligste årsaken er polycystisk ovariesyndrom (PCOS), hvor syklusene kan være lange på rundt 80 dager eller mer. PCOS bidrar til at kvinner lettere legger på seg. Det er likevel flere slanke toppidrettsutøvere som har dette, og derfor er det viktig at man har diagnosen i bakhodet. Det kan også ramme slanke slanke kvinner, og det kan derfor forveksles med relative energy deficiency in sport (RED-S). Amenoré kan også være årsak til flere andre endokrine sykdommer.

RED-S er når flere fysiologiske prosesser blir påvirket negativt

grunnet energimangel, fordi energiinntaket ikke korrelerer med energiforbruket [7]. For jenter, kvinnelige idrettsutøvere og dansere er amenoré det mest åpenbare symptomet. Det som bør adresseres, er årsakene til energimangelen. Fravær av menstruasjon fører også til en reduksjon i østrogen, som igjen kan virke negativt på beinmassen. Dette kan lede til stressfrakturer og andre beinbrudd, samt øke risikoen for å utvikle osteoporose. Samtidig vet vi også at det er uheldig med lavt østrogen for å øke muskelmassen, og det kan virke negativt på prestasjon. Er dette årsaken til fravær av menstruasjon, er det viktig å ta tak i. Har du en utøver eller pasient hvor du mistenker dette, er listen under tegn på at hun kan ha RED-S:

- Forstyrret spiseatferd
- Gjentakende skader
- Gjentakende infeksjoner og sykdom
- Stressfrakturer
- Menstruasjonsforstyrrelser
- Stort fokus på perfektjonisme i forhold til mat og trening
- Spiseforstyrrelser
- 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?

### **Hormonell prevensjon**

Alle kvinner har rett til å kunne bruke prevensjon, og det bør alltid være en dialog rundt dette med kvinnen. Ved hormonell prevensjon, vil ikke utøveren ha normal syklus. Blødningen ved p-piller er ikke normal menstruasjon, heller en bortfallsblødning. Ved mistanke om amenoré, anbefales ikke bruk av p-piller, da det kan maskere det som skjer med hormonene [7]. Dette kan potensielt også maskere andre symptomer hos utøverne, og det bør derfor kartlegges.

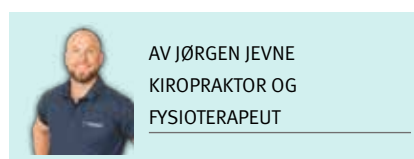
*Se kilder/referanser side 36*





# Refleksjoner rundt manuellterapiens rolle i 2023

En vitenskapelig bølge skylte innover fagene våre på starten av 2000-tallet. Fra å være tradisjonsrike fag med erfarings- og ofte mentorbasert praksisgrunnlag, skulle man over natten være vitenskapelig etterrettelig og besvare klinikkens mange vanskelige spørsmål med sterile og kalde svart-hvitt svar. Spørsmålet er om denne utviklingen har gjort både oss, og pasientene, en bjørnetjeneste?



AV JØRGEN JEVNE  
KIROPRAKTOR OG  
FYSIOTERAPEUT

Manuellterapi, eller manuell behandling, har vært gjenstand for mye debatt opp gjennom årene. Selv om konsensus på ingen måte er nådd, er det allikevel en god anledning for å komme med noen refleksjoner fra en deltagende observatør. Manuell behandling er, i sin reneste form, forskjellige former for fysisk håndspåleggelse av pasienter. Ulike definisjoner vil treffe ulike klinikere, og for å gjøre det enda mer komplekst har gjerne de ulike profesjonene egne definisjoner de benytter. Medisinsk ordbok sier følgende: «behandling med fysiske metoder, f.eks. bad, varme, lys, elektrisitet, gymnastikk, bassengtrening og massasje». Nasjonalt forskningssenter innen komplementær og alternativ medisin (NAFKAM) beskriver at «utøverne bruker hendene sine til å undersøke og behandle deler av pasientens kropp manuelt - ved å massere, presse, strekke, trykke og manipulere; og/ eller de bruker forskjellige verktøy, apparater og tekniske innretninger til å behandle med.» Uavhengig av profesjonstilhørighet eller identitet, er det med andre ord åpenbart at de fleste av oss bedriver ulike former for manuell håndtering med våre pasienter daglig. Enten det er i undersøkelses- eller



behandlingsøyemed, eller begge deler. Den historiske bagasjen som følger med manuellterapi er umulig å overse.

Gitt det politiske, medisinske og praktiske klimaet, har alle de forskjellige profesjonene som vi i dag anser som utøvere av manuellterapi, forskjellig utspring og utvikling gjennom årene. Detaljert kunnskap om dette blir utenfor denne artikkelens formål, men det er umulig å diskutere moderne manuellterapi uten å anerkjenne den kulturelle bagasjen som i stor grad har formet rammeverket for hvordan de ulike profesjonene er plassert i, eller utenfor, helsevesenet den dag i dag.

Før vitenskapens inntog i moderne muskelskjeletthelse, var det nok også et større og tydeligere behov for at profesjonene (og utøverne) var mer segregert og plassert i ulike «siloer», hvor man forstod verden på forskjellige måter. Kiropraktorene gjennom sin sublaksjonsmodell. Akupunktører med meridianer. Fysioterapeuter med holdnings- og pustefokus. Osteopater med intrikate modeller og hypoteser om fascier og viscerale organer, med indirekte og direkte påvirkning av muskel- og skjelettsymptomer. Da man levde i tid hvor det allikevel ikke ble stilt så mange spørsmål, var det nok også i større grad plass til disse forskjellige innfallsvinklene. Med vitenskapens inntog i praksisen vår, har disse skillelinjene blitt gradvis visket ut. De fleste kolleger, uavhengig av profesjon, vil føle sterkere eller svakere tilhørighet til den historiske bagasjen. Mange vil anerkjenne at våre forbilder, mentorer og guruer fra midten av 1900-tallet gjorde så godt de kunne med kunnskapen de hadde til rådighet, men ikke lenger lar 70 til 100 år gammelt tankegods være rettesnorer for hvordan man forstår faget i 2023. Kolleger som er utdannet i det 21. århundre har hatt et gjennomgående mye større, dypere og tydeligere fokus rundt det vitenskapelige fundamentet for yrkesutøvelsen, hvor man i dag benytter vitenskapelige metoder for å forsøke og besvare mange av de



*Manuellterapi beskrives som at «utøverne bruker hendene sine til å undersøke og behandle deler av pasientens kropp manuelt - ved å massere, presse, strekke, trykke og manipulere»*

vanskelige spørsmålene som dukker opp i klinisk praksis. I min fortid som kiropraktorstudent fikk jeg en gang høre det tvilsomme rådet «when in doubt, always adjust», som jo må være så nært diametral motsetning til vitenskapelig praksis som det er mulig å komme. Faget, og fagene, har med andre ord utviklet seg videre, i stor grad takket være vitenskapelig metode.

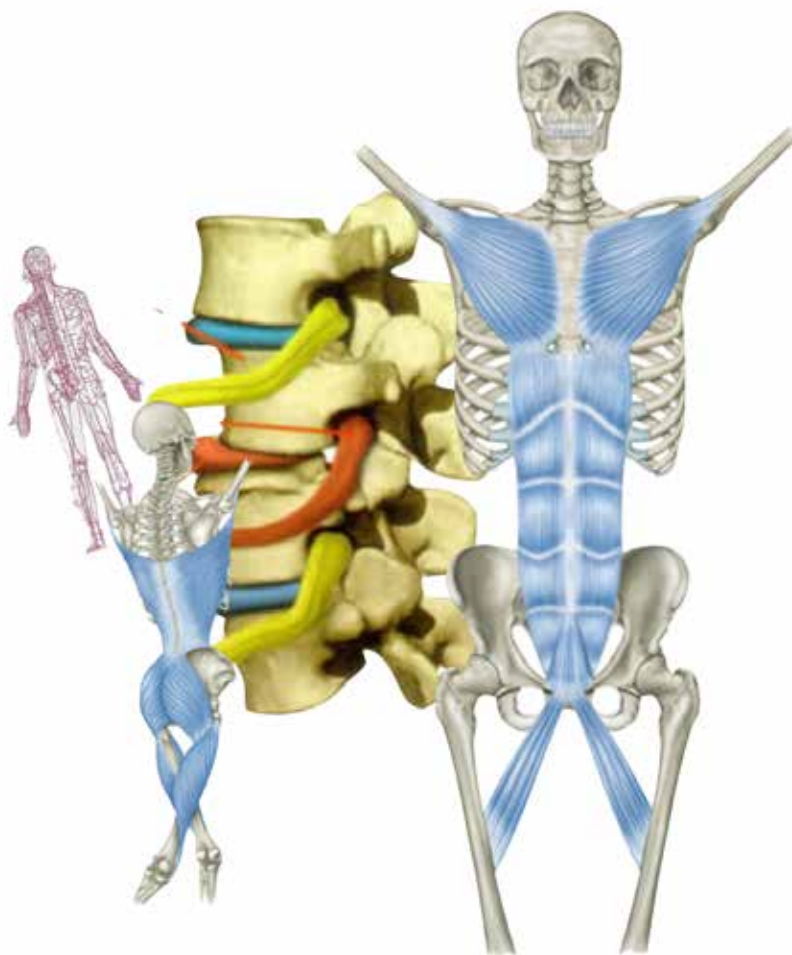
#### **Vitenskapsbølgen**

Utover 2000-tallet tiltok det vitenskapelige fokuset. Nærmest

over natten skulle ikke lenger komplekse spørsmål bli besvart med at «jeg lærte det på et kurs med en amerikaner», men i stedet gjennom knallhard vitenskapelig analyse. Muskelslynger, weak-links, anatomy trains og triggerpunkter ble byttet ut med statistisk signifikans, p-verdier, randomiserte kontrollerte studier, systematiske gjennomganger og kunnskapsbasert praksis. For første gang ble vi møtt med «X virker ikke» eller «Y har ingen effekt sammenlignet med Z». Denne utviklingen gikk raskt, og

utkrystalliserte et stadig tydeligere skille mellom det «vitenskapelige» og «alternative». Dette illusoriske skillet lever i beste velgående, ofte basert på helt forkvaklede prinsipper, men man forsøker etter beste evne å plassere fagutøvere (og profesjoner) i homogene båser og grupperinger.

En viktig katalysator for utviklingen av muskelskjelettfagene, var fremveksten av studier på placebokirurgi. Ortopedisk kirurgi hadde inntil disse studiene ble publisert vært å anse som gullstandarden i våre fag. Når alt annet feiler, kan du alltid operere for å få bukt med symptomene. Moseley publiserte i 2002 det som var starten på en snøball som etter hvert begynte å rulle [1]. For første gang, innenfor muskelskjelettfeltet i det minste, ble det vist at pasienter som ble utsatt for en placebooperasjon hadde like godt klinisk utfall som pasienter som fikk en reell operasjon. Etter hvert som tiden har gått, har flere studier blitt publisert, blant annet på skulder [2-4] og kneområdet [5-8], og kunnskapsoppsummeringer har generelt vist at effekten av kirurgi, spesielt på subjektive smerteopplevelser, er sterkt overdrevet [9-12]. Dette har på sin side gjort at klinikere, og spesielt fysioterapeuter, har fattet interesse for sin egen grunnstein, treningsterapi, samt hvordan denne intervensjonen står seg i forhold til mer invasive alternativer. Ikke overraskende kan også disse intervensjonene i stor grad sidestilles, eksemplifisert igjen av skulder- og kneområdet, som er de hyppigst undersøkte [13-15]. Proporsjonalt med antall studier som viste at treningsterapi var et godt, trygt og effektivt alternativ til invasiv kirurgi, økte også selvtilliten til klinikere som tilbød dette tiltaket. «Exercise is Medicine» ble den nye vitenskapelige tsunamien, som skylte innover faget gjennom 2010-tallet. Og parallelt med at pasientene skulle opp fra sofaen og inn på treningsstudioet, ble manuellterapi i sine mange former skjovet til siden. Pasientene skulle aktiviseres og ansvarliggjøres. De skulle ta



*Historisk bagasje fra de ulike profesjonene; meridianer, vertebrale sublaksjoner og fasciesystemer*

helsen sin tilbake og være aktivt deltagende i sin egen rehabilitering og forme sin egen vei tilbake til livet. Delt beslutningstaking ble det nye «buzzordet» [16], og passive behandlingsformer ble nærmest et skjellsord i bransjen, hvor man anså tiltakene som avhengighetsskapende, kalde, upersonlige og ineffektive. Snøballen har sluttet å rulle nå. Mange spørsmål er besvart. Men hvor mye klokere er vi? Og hvor står vi nå?

**n=1**

En matematisk orientert leser vil raskt legge merke til det åpenbare paradokset vitenskapen har gitt oss. Hvis vi godtar premisset om at placebokirurgi i mange tilfeller sidestilles med faktisk kirurgi, og videre premisset om at treningsterapi i mange tilfeller sidestilles med kirurgi, så får vi følgende regnestykke:

*Placebokirurgi = faktisk kirurgi*  
*Faktisk kirurgi = treningsterapi*  
*Placebokirurgi = faktisk kirurgi = treningsterapi*  
*Treningsterapi = placebo*

Det finnes altså ingen åpenbar grunn til at man ikke skal betrakte treningsterapi som en form for placebointervensjon, på samme måte som placebokirurgi. Så vil naturligvis treningsterapi i sine forskjellige former ha systemiske effekter på kroppen som system [17] og dermed ha en helt annen risikoprofil, noe som gjør det lettere å anse som førstevalget. Men skal man først la den vitenskapelige etterretteligheten være rettesnoren for moderne praksis, må de samme spillereglene følges. Og her farer, mildt sagt, treningsterapi mindre favorabelt enn hva mange fysioterapeuter tror [18,19]. For eksempel gjorde Bennell en studie i 2014 hvor pasienter med

hofteartrose ble randomisert i to grupper; 1) aktiv intervensjon, som bestod av hjemmetrening i 12 uker kombinert med manuell behandling og rådgivning 2) placebogruppe, som fikk behandling med en avslått ultralydmaskin og en gel (uten aktive virkestoffer) de skulle smøre rundt smerteområdet. For den treningsivrige terapeuten burde det gå kaldt nedover ryggen når man leser konklusjonen på denne studien: Ingen forskjell i verken smerte eller funksjon ved kontroll etter 6 mnd. Forsvarstalen vil, som vanlig, være at treningsintervensjonen ikke er godt nok utformet eller at compliance er for dårlig. Dette kan naturligvis stemme, men samtidig pirker nok også disse studiene borti ubehagelige sannheter som vi helst feier under teppet.

Og denne ignoransen tar oss videre til neste veikryss: effektstørrelsene. «Tren vekk den smertefulle artrosen» lyder narrativet fra Aktiva og Godt Liv med Artrose (GLAD). Den akademiske selvtillitsboosten fysioterapien har fått gjennom to tiår med placebokirurgiforskning har medført et relativt arrogant



For mer inspirasjon og refleksjon, lytt til disse to episodene på podcasten VONDT

forhold til hvor verdifullt tiltaket er på individnivå. Sannheten er mer komplisert, og de randomiserte kontrollerte studiene viser tvert i mot at effektstørrelsene etter langvarig treningsinnsats er helt beskjedne [20-23]. Dette burde gjøre at narrativet forandres til å være mer ydmykt og ærlig, hvor man presenterer hva treningsterapien er i stand til å tilby av både funksjonsforbedring og smertelindring. Ofte snakker

man ofte om to til tre punkter på en ti-punktsskala, som naturligvis er både viktig, relevant og ikke minst akademisk statistisk signifikant, men man ender med en konklusjon som er milevis vekk fra oppfattelsen om at du «kan trene artrosen din vekk». Spør deg selv om du er villig til å trene tre ganger i uken med de samme øvelsene, halvannen time per treningsøkt, i 12 uker for å redusere knesmerten din fra 5 til 3 på en VAS-skala?



En ortopedisk test (her: Hawkin-Kennedy) må også betraktes som en form for manuell håndtering



Gjennom denne vitenskapelige skittentøysvasken, kommer vi ut i 2023 klokere og mer bestemte på veien videre. Samtidig burde vi også være mer ydmyke og åpne for å diskutere nyansene i faget. Vi lander derfor nå kanskje tydeligere enn før på  $n=1$  og det vi kan kalle «personalized medicine», eller individbasert terapi. Hvem er pasienten foran deg? Hvilke komorbiditeter har hen? Hvilke barrierer og belastninger? Ønsker og preferanser? Ressurser og muligheter? Hva vil hen tilbake til, og hva står i veien for å nå dette målet? Hvor mye tid har hen til å investere i terapi, både økonomisk og praktisk? Hvordan er treningsbakgrunnen, om noen?

Dessverre vil ofte pasienten foran deg ikke engang være representert i forskningen du har lest for å informere praksisen din. Pasientene i studiene har ofte så strenge inklusjons- og eksklusjonskriterier at studiepopulasjonen ikke er i nærheten av den pasienten du har på kontoret. Akademisk er dette både riktig og nødvendig, mens det i klinisk praksis kan bety at din intuisjon og erfaring i mange tilfeller blir mer relevant å benytte enn den randomiserte kontrollerte studien. Forskningen må informere og veilede klinisk praksis, men det kan aldri bli en kokebok hvor du kan sette på autopilot og forvente de samme resultatene for alle. Pasienter er individer, og individer er komplekse. Og de behøver ikke å være i nærheten av de du leser om i forskningsrapportene.

### Ut av skyggen

Stadig flere forfattere tar til orde for å oppdatere og forandre måten vi håndterer ikke-traumatiske muskelskjelettilstander på [24,25]. I dette ligger det også implisitt at pasienter er forskjellig og behøver mer individualisert tilnærming. En tilbakevendende faktor i moderne håndtering av muskelskjelettplager er å bli kjent med individet foran deg. «Advice and education» som det så fint heter akademisk, men i praksis snakker vi om å dyrke de relasjonelle ferdighetene [26]. Samtidig er manuellterapi,

sammen med eksempelvis trening, yoga, mindfulness og kognitiv atferdsterapi ofte med som anbefalinger i kliniske retningslinjer, dog som underordnet til de primære tiltakene [27], men likefullt vurdert som verdifulle tilskudd til håndteringen. Ut av skyggene kommer derfor manuellterapi på banen i 2023. Ikke likt som i 1953, hvor man dyttet virvler på plass for å sørge for homeostase i kroppen gjennom en overbevisning om at virvelen er subluskert, men som en liten del, en puslespillbrikke, i håndteringen av en pasients reise tilbake til det livet hen ønsker å leve. I dette ligger det en ydmykhet og respekt for at pasienter er forskjellig og at treningsterapi som primærintervensjon ikke lenger bør tilbys ukritisk som det eneste riktige i håndteringen av komplekse muskelskjelettsymptomer. I stedet kan manuell håndtering i denne optikken anses som enda et relasjonelt verktøy, hvor man bruker håndspåleggelse og «therapeutic touch» som et kommunikasjonsverktøy, for å bli bedre kjent med pasienten foran seg. På samme måte vil man, selv om man ikke engang identifiserer seg som utøver av manuellterapi, være nødt til å reflektere rundt bruken av hendene som en del av praksisen i undersøkelsesøyemed. De fleste av oss gjør tradisjonelle kliniske tester, palpasjonsvurderinger og leddutslagsmålinger, og det er min overbevisning om at vi er tjent med å gjennomføre disse på en så profesjonell, trygg og overbevisende måte som mulig, for å i større grad kunne danne en (terapeutisk) allianse med våre pasienter.

### Fremtidens manuellterapi

Vi beveger oss inn i en ny verden og en annen fremtid. Sosiale medier, algoritmer, ekkokamre og ChatGPT. Kunstig intelligens og dehumanisert medisin. Mye tyder på at medisinen slik vi kjenner den vil forandre seg fra å være personlig mellom mennesker, til å dreie seg stadig mer om robotteknologi og datamaskiner. Hvorfor skulle et menneske med feilkilder, våkennetter og koffeinavhengighet

sitte å lese røntgenbilder til kl. 02:00 på natten, når en robot kan jobbe i månedsvis uten verken søvn, mat eller kaffe? Og det uten så mye som en feilvurdering. På noen områder fremstår det åpenbart som en styrke, mens på andre områder lyser varsellampene. Vil fastlegen bli erstattet av en legerobot på kontoret hvor du puster inn i et rør, får en blodtrykksmansjett rundt overarmen og en blodprøve fra fingeren – og tre minutter senere får du diagnosen på et stykke papir og en resept på riktig medikament?

### Vil dette gjøre oss friskere?

På samme måte som sosiale medier har skapt mer sosial ulikhet, er det nærliggende å tenke at dehumaniseringen av medisinen vil kunne skape tilsvarende problemer i våre fag. I en verden hvor stadig flere vil føle avstand og isolasjon, burde det fortsatt være rom og behov, kanskje større enn før, for relasjonelle ferdigheter og håndspåleggelse som en del av fagutøvelsen. For å sitere manuellterapeut Svein Kristiansen: «Man behøver ikke forandre intervensjonen, men forklaringen.» I kraft av dette er det nærliggende å tenke at de relasjonelle ferdighetene vil seile frem som de åpenbare drivkreftene i moderne muskelskjelettpraksis og viske bort behovet for å snakke om spesifikke effekter av manuellterapi. Det er ikke teipingen, trykkingen, knaingen eller knekkingen som er intervensjonen. Du er intervensjonen. Og manuellterapi kan (og bør?) være en del av intervensjonen.

### Skepsisens falitt

Denne forfatteren har nå femten år i bransjen som fysioterapeut og kiropraktor. Gjennom denne tiden har jeg vært vitne til opplysningsprogrammer på TV, debatter i beste sendetid, avisartikler og bøker som omhandler skepsis. Skepsisen har (som oftest) forsøkt å tegne et tydelig skille mellom skolemedisinen på den ene siden og «det alternative» på andre siden. Det er jo åpenbart at man som autorisert helsepersonell i Norge med 3-5 års utdanning på



*Fremtidens kliniker vil måtte forholde seg til manuellterapi i en eller annen form.*

høgskole eller universitet ønsker å være på den riktige siden av streken i denne høyst spekulative fremstillingen. Men som denne teksten understreker, er ikke bildet så svart-hvitt som skeptikerne vil ha det til. Skolemedisinen er, med akademiske øyne, på ingen måte så stueren som en skeptiker vil ha det fremstilt som. Vi bruker usannsynlige summer på statsbudsjettet til å finansiere invasive inngrep, medikamenter og håndtering av muskelskjelettplager, med et dokumentasjonsgrunnlag som enten er a) helt fraværende

eller b) ikke-favorabelt. Det er med andre ord en høyst tvilsom fasit som benyttes for å lage skillet mellom rett og galt. Når det er sagt, så er skepsis i sin reneste form bra. Det er nødvendig å stille vanskelige og vonde spørsmål for å forstå bedre, og for å komme videre. Men det fordrer at skepsisen foregår med et genuint ønske om å forstå verden bedre og for å reflektere rundt svarene som gis. Det har ikke vært iboende egenskaper hos skeptikerkretsene innenfor muskelskjelettfaget. For å sitere klimaforsker Bjørn Samset i sin bok «2070»:

*«[Klima]skepsis starter med andre ord fornuftig. Spørsmål er bra. Skepsis også. Det blir først et problem når spørsmålene ikke springer ut fra en faktisk interesse for svaret.»*

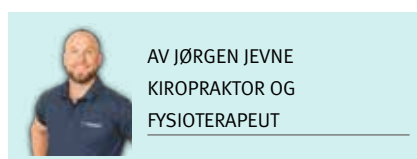
Jeg håper at jeg gjennom denne teksten har vist jeg har interesse for begge deler.

*Se kilder/referanser side 36*



## Spondyloartritt: en case

Aksial spondyloartritt er en kronisk inflammatorisk sykdom, som hovedsakelig rammer det aksiale skjelettet. Spondyloartritt regnes som en spesifikk årsak til korsryggssmerter og havner i det revmatologiske spekteret av sykdommer. Pasientene er ofte unge med betydelig funksjonsnedsettelse. I denne artikkelen presenteres en case-rapport fra klinikken, som beskriver pasientpresentasjonen og resonneringen som ledet frem til diagnosestillingen.



Leseren henvises i første omgang tilbake til Fysioterapi i Privat Praksis nr 1 (2023), hvor undertegnede skrev en utfyllende oppsummering om spondyloartritt. Her tillates allikevel en kort oppsummering.

### Hva er spondyloartritt

I litteraturen snakker man om aksial spondyloartritt (axial spondyloarthritis) som 'kronisk inflammatorisk sykdom som

hovedsakelig rammer det aksiale skjelettet'. Aksial spondyloartritt er igjen en del av spondylartropatiene, som utover de aksiale også inkluderer psoriasisartritt, reaktiv artritt og artritt forbundet med inflammatorisk tarmsykdom (Mb Crohn og ulcerøs kolitt) [1].

De aksiale spondyloartrittene (axSpA) deles inn i to hovedgrupper:

- Radiografisk aksial spondylartropati (r-axSpA) aka ankyloserende spondylitt (AS) aka Morbus Bechterew
- non-radiografisk aksial spondylartropati (nr-axSpA)

Prevalensen av alle former for SpA er opptil 2 % i den generelle befolkningen globalt, mens man rapporterer ulike prevalenstall i ulike deler av verden, og gjerne høyere forekomst i Nord-Europa. Dette er sannsynligvis grunnet høyere forekomst av vevstypen HLA-B27 i de nordiske landene [2]. Vevstypen HLA-B27 er sterkt assosiert med spondyloartritt, og omkring 75-90 % av pasienter med diagnostisert spondyloartritt er HLA-B27 positive. Det er rapportert en forekomst på mellom 0.3-1.4 % av axSpA på verdensbasis [1]. I Europa er forekomsten av HLA-B27 ca. 8 % i befolkningen, og denne synker drastisk i Asia og Afrika. Allikevel



er det viktig å påpeke at på tross av at forekomsten av HLA-B27 er høy i Norden, vil <10 % av pasienter med vevstypen utvikle spondyloartritt [1,3].

ASAS kriteriene (se bilde) er de gjeldende klassifikasjonskriteriene som benyttes ved diagnosestilling. Etter at disse ble publisert i 2009, har vår kunnskap omkring axSpA økt betraktelig. Inkluderingen av pasienter med mer diffuse symptomer og negative røntgenfunn, har medført at man nå snakker om to distinkte grupper pasienter, med overlappende kliniske karakteristika: den tradisjonelle, røntgenverifiserte aksiale spondyloartritten (ankyloserende spondylitt / Mb Bechterew), og den «nye» pasientgruppen som man kaller ikke radiografisk spondyloartritt (nr-axSpA). Tidligere har det hersket en overbevisning om at det primært er menn som rammes av tilstanden aksial spondyloartritt. Spesielt ankyloserende spondylitt har vært antatt å være en predominerende mannlig sykdom. Tidligere opererte man med 3:1 forhold, men en større gjennomgang fra 2019 viser at andelen menn er forskjellig avhengig av diagnose [4]. Av >8400 pasienter med r-axSpA (ankyloserende spondylitt), er 69 % menn, mens i en populasjon

av >4000 pasienter med nr-axSpA er 53 % av pasientene menn. Med andre ord tyder det fortsatt på at den tradisjonelle formen for AS har overvekt av menn med diagnosen, mens det er mer jevnt fordelt på den nyere tilstanden nr-axSpA. Inflammatorisk ryggsmerte er en hjørnestein klinikerne bør være klar over (se boks). De aller fleste pasientene (opp mot 90 % av diagnostiserte r-axSpA og nr-axSpA pasienter) oppfyller de fleste av kriteriene for inflammatorisk ryggsmerte. Over 80 % av pasientene, uavhengig av diagnose, er hvite, og majoriteten (75-90 %) av pasientene er HLA-B27 positive. De fleste pasientene (>60 %) responderer godt på NSAIDs, mens familiær disposisjon (det vil si førsteleddslektning med diagnostisert axSpA) er tilstede i omkring 25 % av tilfellene.

Ved mistanke om spondyloartritt, må man være klar over at diagnostikken hviler på én av to «armen» (se klassifikasjonskriteriene). Den sterkeste indikatoren er MR-verifisert sacroilitt (den «bildediagnostiske armen»), som medfører at man kun behøver ett ekstra SpA tegn for å bli klassifisert som axSpA. Den «kliniske armen» baserer seg på positiv HLA-B27 vevstype + to ekstra SpA-tegn. Av

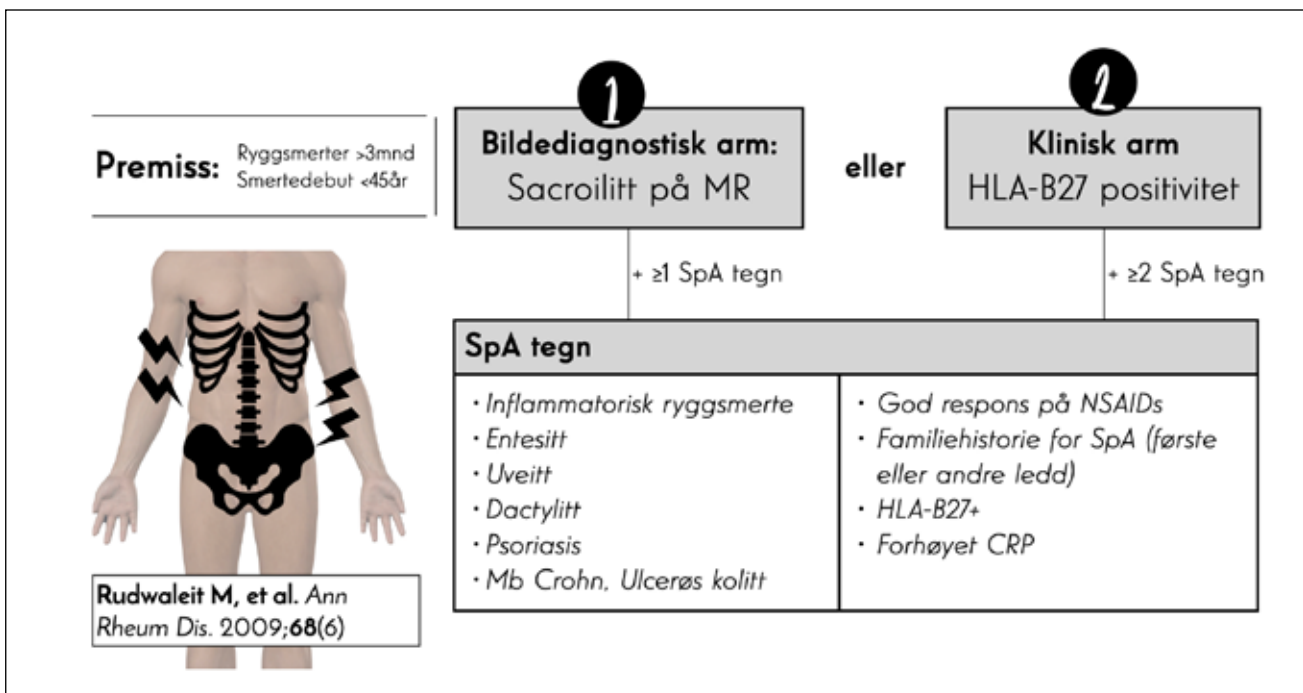
Inflammatoriske ryggsmertes	
Symptomdebut	<40 år
Debuttype	Gradvis, forverrende
Forverring/lindring	Forverring i ro/hvile Bevegelse lindrer
Nattesmerter	Ja, spesielt sent om natten

Typiske karakteristika ved inflammatorisk ryggsmerte

tabellen ser vi at majoriteten av pasienter som diagnostiseres med SpA har HLA-B27 positivitet (opp mot 90 %). Dersom man finner denne positiv, men ikke finner objektiv sacroilitt på MR, kan pasienten likevel altså henvises, men erfaringsmessig er det noe vanskeligere å få satt diagnosen hos denne pasientgruppen.

#### Case

Den aktuelle pasientkasusen er en ung jente i starten av 20-årene, som henvendte seg til undertegnede klinikk ultimo 2022. Hun hadde på dette tidspunktet hatt plager i fire år, med aktuelle høyresidige bekkenleddsplager som primære henvendelsesårsak. Ved mer detaljert historie, avdekket det at symptomene er tidvis bilaterale, men at de primært har vært



ASAS-kriteriene er klassifikasjonen som er gjeldende for diagnose av spondyloartritt

skiftevis på høyre og venstre side over de siste årene. Hun har hatt noen få gode perioder, men typisk i forbindelse med NSAIDs-kur ordinert via fastlege. Symptomene har etter hvert spredt seg til korsrygg, men ved henvendelse angis fortsatt høyre IS-leddsregion som punctum maximum. Ved generell forespørsel angir hun at hun har følt seg mye syk med fatiguelignende symptomer, sykmeldt i kortere perioder, og episoder med antibiotikakrevende lungebetennelse. Hun har uttalt morgenstivhet som strekker seg forbi frokost, med bedring utover dagen. Hun opplever bedring ved lett aktivitet (gåture, joggeturer), med forverring i timene etterfølgende («når kroppen blir kald»). Hun er ikke plaget med nattesmerter, men hun kan våkne tidlig (før 06:00) grunnet smerter og stivhet i korsrygg/bekken.

Hun rapporterer flere besøk hos forskjellige klinikere (kiropraktor og fysioterapeut). Hun har opplevd forverring ved manipulasjonsbehandling av bekkenleddet tidligere, og opplever området som «sårt og vondt å ta på». Generell treningsterapi i regi av fysioterapeut har hatt akutt god, men kortvarig effekt, og ingen effekt utover hva hun opplever fra en alminnelig gåtur. Ved spesifikt spørsmål om «hvor effektivt betennelsesdempende fungerer», beskriver pasienten konsekvent eklatant effekt over perioden på fire år. Hun forteller videre at hun har følt et uttalt behov for gjentagende kurer, og anslår et tyvetalls separate perioder med kortere (ca. 7 dagers varighet) kurer av NSAIDs. Ved førstegangshenvendelse har pasienten med en MR skanning av lumbosakralcolumna fra høsten 2022, som beskriver «normale forhold». Ved forespørsel om det er foretatt revmatiske blodprøver, kan ikke pasienten bekrefte dette. Hun forteller at det er foretatt blodprøver som har vist jernmangel, men det er altså ukjent HLA-B27 og CRP-status.

### Resonnering

Ved første øyekast er dette en forholdsvis normal, og oftest harmløs, presentasjon på våre

	radiografisk	ikke-radiografisk
Kjønn (mann)	69.6%	53.6%
Etnisitet (hvit)	83.8%	84.2%
Røyker (noen sinne)	37.7%	31.1%
HLA-B27 positiv	76.7%	72.0 %
Inflammatorisk ryggsmerte	86.1%	87.8%
God respons på NSAIDs	68.5%	61.7%

Tabell over funn ved hhv radiografisk og ikke-radiografisk spondyloartritt

kontorer. Men nettopp derfor kan den også brukes til å illustrere en viktig resonneringsprosess basert på nåværende litteratur, mønstergjenkjenning og applisert forskningskunnskap i klinisk praksis.

### Pasientens demografi

Pasienten er altså en ung kvinne med flerårige symptomer fra bilaterale (aktuelt høyresidig) bekkenledd. Fra forskningen vet vi nå at ankyloserende spondylitt er en predominerende mannlig sykdom, mens den ikke-radiografiske spondyloartritten er likt fordelt mellom menn og kvinner. Med andre ord bør klinikeren være årvåkne også for unge kvinner med flerårige symptomer fra bekkenleddene. Hun er hvit kvinne med nord-europeisk bakgrunn (som de fleste av pasientene i Norge). Av tabellen fremgår det at >80 % av pasienter med spondyloartritt har denne bakgrunnen.

### Pasientens symptomer og klinikk

Klinisk har hun skiftevis symptomer høyre og venstre side, som er rapportert i tidligere kasuser og er ikke sjeldent forekommende for spondyloartrittpasienter [5]. Hun har uttalt morgenstivhet (>1 time) og lindring ved lett aktivitet. Forverring i hvile. Våkner ofte tidlig om morgenen (før kl. 06:00) grunnet smerter og stivhet. Alle tegnene til

en inflammatorisk ryggsmerte [6]. Tabellen viser at omkring nesten 90 % av pasienter med radiografisk og ikke-radiografisk spondyloartritt rapporterer disse funnene. Man noterer seg gjennomgående god effekt av NSAIDs, som er tatt i mange, uavhengige kurer. Tallen viser at 60-70 % av pasientene rapporterer god effekt av NSAIDs. Av øvrige SpA tegn, har hun ikke hudpsoriasis, perifer artritt, enthesitt, uveitt eller dactylitt. Hun har vært til gjentagende behandling hos fysioterapeut og kiropraktor. Man noterer seg forverrende symptomer etter manipulasjonsbehandling av IS-leddet, og kortvarig god, men forbigående effekt av trening hos fysioterapeut. Førstnevnte gjør at man ikke kan utelukke aktiv sacroillitt i smertefullt bekkenledd, og sistnevnte er gjerne forventelig ved inflammatorisk leddsykdom.

### Serologi og bildediagnostikk

Ved henvendelsestidspunktet er det ukjent HLA-B27-status. Det er foretatt blodprøver høsten 2022 som viste jernmangel, men ingen øvrige funn. Undertegnede hadde på dette tidspunktet ikke tilgang til blodprøvene, men man antok at det ikke var foretatt HLA-B27 test tidligere. Ved henvendelse hadde pasienten med nylig foretatte MR-bilder av lumbosakralcolumna,

men det var ikke bilder av bekkenledd eller torakalcolumna.

### Vurdering og tiltak

Man sitter altså med en ung kvinne i starten av tyveårene, med smerter fra bilaterale bekkenledd siste fire år (aktuelt høyre side). Hun har inflammatorisk preg i smertene og oppgir alternerende smertested (skiftevis høyre og venstre side). Hun rapporterer svært god effekt av NSAIDs, og smertene fremstår behandlingsresistente for tradisjonell konservativ terapi, herunder trenings- og manuellterapi. Det foreligger ikke MR bilder av IS-ledd, ei heller vevstypetestering på blodprøver. Tar man utgangspunkt i ASAS klassifikasjonen, har hun kun to SpA tegn; inflammatorisk ryggsmerte og god respons på NSAIDs. Men kombinert med at hun er en ung pasient med langvarige smerter, uten kjent vevstypetestering, ingen MR bilder av IS-ledd og at hun viser behandlingsresistens, gjør at man finner god indikasjon for ytterligere utredning. Man viderefremidler sitt ønske om serologiske prøver til pasientens fastlege, som ordinerer bred blodprøvescreening, og undertegnede henviser til MR-skanning av IS-ledd.

Blodprøvene viser at pasienten er HLA-B27 positiv og har ved



### Oppsummering av resonneringen rundt pasientkasusen

undersøkelsestidspunktet (februar 2023) også lett forhøyet CRP. MR bildene av IS-leddene viser følgende:

#### MR iliosakralledd:

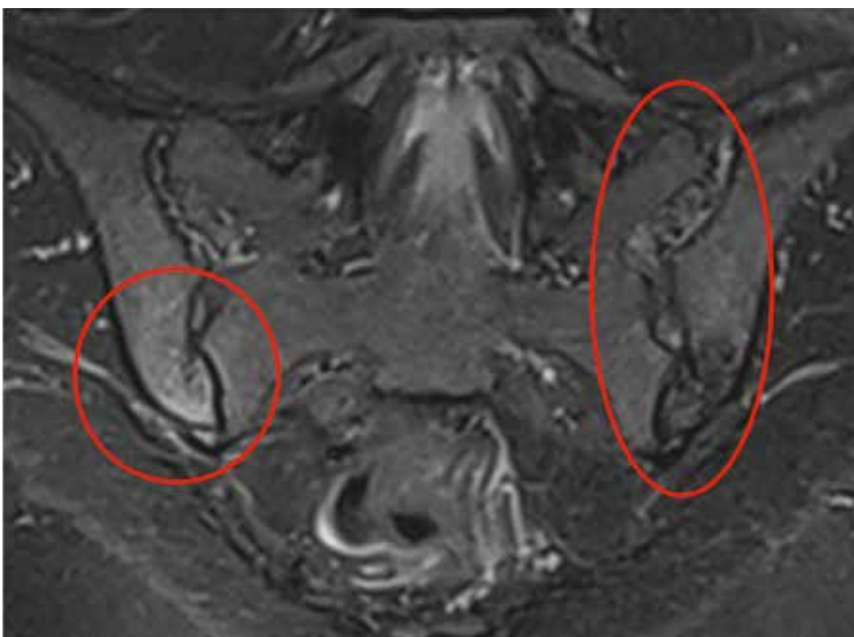
*Det er lett forhøyet væskesignal i os ilium nær iliosakralleddet på høyre side nedad. På venstre side sees sclerotiske forandringer nær iliosakralleddet i os ilium. Lett uregelmessig leddflate bilateralt, på iliumsiden nedad. Man kan ikke utelukke tidligere gjennomgått sacroiliitt. Ødemforandringene på høyre side er sparsomme men er vanskelig å forklare med degenerative forandringer hos en så ung kvinne.*

*R: Mistanke om inflammatorisk forandring nær iliosakralleddet nedad høyre side. Lett uregelmessige leddflater.*

Man får derfor nå forsterket mistanken om inflammatorisk sykdom. Med bakgrunn i ASAS kriteriene, kan man screene pasienten gjennom den bildediagnostiske armen, hvor man således kun trengte ett ekstra SpA tegn for å kvalifisere til henvisning. Hun har nå følgende: inflammatorisk ryggsmerte, positiv respons på NSAIDs, forhøyet CRP og HLA-B27 positivitet. Pasienten henvises til Drammen Sykehus og diagnostiseres med nr-axSpA i mars 2023. Hun følges opp videre med uttesting av medisinering og er på tidspunktet hvor denne artikkelen går i trykken i regi av sykehuset.

Klinisk vil det bli aktuelt å følge henne opp på muskelskjelettsymptomer som typisk er fremtredende hos pasienter med denne diagnosen, men det viktigste per nå er diagnosestillelsen og håndteringen videre i spesialisthelsetjenesten. Forhåpentligvis vil riktig informasjon, medisinering og håndtering gjøre at sykdomsbyrden reduseres betraktelig.

Se kilder/referanser side 36



MR bilde av IS-leddene til pasienten. Se artikkelen for fullstendig beskrivelse.



# Implementering og planlegging av styrketrening i fotballelsesongen

Fotballspillere gjennomgår en stor fysisk belastning igjennom en hel sesong. I perioder har spillerne 1-2 kamper i uka, selv på amatørnivå. Disse kampene skal både forberedes til og restitueres fra. Dette gir mindre plass til styrketrening i treningshverdagen. Det er ingen hemmelighet at styrketrening både forbedrer prestasjon og forebygger skader. Likevel skjer majoriteten av styrketreningen i pre-season og nedprioriteres i sesongen, fordi det er «forstyrrende» for totalbelastningen. I denne artikkelen utforskes ulike modaliteter i styrketrening av fotballspillere og hvordan planlegging av styrketrening kan struktureres både før og i sesong.



AV NIKOLAI HANSEN  
BJERKESTRAND  
FYSIOTERAPEUT

Fotball i dag, uavhengig av nivå, har et høyere krav til fysiske egenskaper enn noen gang. Dette innebærer både fart, akselerasjon, de-akselerasjon, styrke, spenst, koordinasjon, stabilitet, mobilitet og reaksjonshastighet. Spillerne må også ha evnen til å produsere stor kraft ved eksempelvis skudd og langpasninger. I tillegg skal disse fysiske attributtene kombineres med taktisk forståelse og kognitive egenskaper som valg, oppmerksomhet, konsentrasjon, problemløsning og kreativitet (1).

Tommy André Lande har en god analogi på trening av en fotballspiller: «Trening av en fotballspiller kan sammenlignes med et fint middagsselskap. Den alternative treningen er som å gå til supermarkedet for å kjøpe ingredienser. Gode ingredienser er viktig for å lage en bra middag, men man kan ikke bare plassere utilberedte ingredienser på bordet. Fotballtreningen er som tilberedning av maten. Det er i denne fasen man

prøver og feiler for å få det beste resultatet av de ingrediensene man har kjøpt. Det endelige resultatet gjenspeiler selve kampen, der det hele skal vises om ingrediensene og tilberedningen har vært av kvalitet (1)»

Styrketrening bør ansees som en av hovedingrediensene. Men når styrketrening nevnes for fotballspillere, tror mange at de blir tyngre og tregere, eller at det er en skaderisiko i det. Det er ikke helt slik det fungerer. Heller stikk motsatt. Forskning viser at styrketrening er mye mer skånsomt enn hva fotball er. Styrketrening kan også virke prestasjonsfremmende og skadeforebyggende. Forskning viser en klar sammenheng mellom den maksimale muskelstyrken og evnen til å akselerere hurtig. Power vil si evnen til å utvikle størst mulig kraft på kortest mulig tid, og i dette finner vi hensikten med å trene styrke for å øke den maksimale kraften i spesifikke muskler.

## Hvilke modaliteter brukes i styrketrening for fotballspillere?

At styrketrening har sin plass i fotballen er utvilsomt, men hvilke metoder er best å bruke? Det er mange måter å trene styrke på. Likevel gjør man ikke styrketrening

for å prestere best mulig i den ene øvelsen, men for å prestere bedre på fotballbanen. Derfor må styrketrening ha en overføringsverdi til fotball. De fleste fysioterapeuter eller fysiske trenere sverger til tradisjonell styrketrening i form av gravitasjonelle øvelser som markløft, knebøy, utfall, hip thrust, ståhev og coretrening. Disse øvelsene har selvsagt en viktig rolle i kraftutvikling, hypertrofi og styrke. I denne artikkelen ligger fokuset på styrketrening i *svinghjulstrening (flywheel)*. Både i sylinder- og kjegleform. Flywheel er en relativt ny treningsmetode som brukes for å trene styrke med kontinuerlig motstand og eksentrisk overbelastning. Øvelsene resulterer i forbedringer av styrke og kraft, hypertrofi, muskelaktivering, muskellengde og senestivhet (3).

For mange terapeuter og trenere er flywheel ganske ukjent, men forskningen av disse apparatene strekker seg helt tilbake på 80-tallet av forskerne Hans Berg og Per Tesch. Hovedgrunnen til at eksempelvis sylinderformet flywheel er nevnt i litteraturen med et positivt fortegn, er på grunn av apparatets overføringsverdi til spesifikke bevegelser i fotball. Dette beskrives i detalj senere i artikkelen (2). Først



Bilde 1

litt om selve apparatene: Flywheel i sylinderform er et tungt svinghjul målt i treghet, som trenger ekstern kraft for å snurre rundt. Kraften som kreves for å få den til å snurre er også nødvendig for å få den til å stoppe. Når et svinghjul spinner i høy hastighet, vil det fortsette å snurre på grunn av vinkelmomentet det har. Dette betyr at den kan lagre kinetisk energi som et batteri. Jo tyngre og større svinghjulet er, jo mer energi kan det lagre.

Utøveren er bundet fast i seler basert på øvelsen som skal gjennomføres, eksempelvis knebøy (bilde 1). Utøveren begynner i bunnposisjon av knebøyposisjonen, hvor utøveren skal skape maksimal kraft i den konsentriske fasen av knebøyøvelsen. Når utøveren har reist seg opp fra den konsentriske fasen, vil svinghjulet ha tilsvarende

kraft som ble brukt oppover, men i motsatt retning. Dette fører til at utøveren blir dratt ned mot apparatet og må holde igjen eksentrisk (2).

Flywheel i kjegleform (cone flywheel) har de samme egenskapene som i sylinderformet flywheel, men med mindre treghet og motstand (mindre reaktiv). Kjegleform er en bedre form for å trene funksjonelt på grunn av dens bevegelsesfrihet (2). I dette tilfelle trenes akselerasjon fremover i flywheel (bilde 2).

### Stretch-shortening cycle og eksentrisk overload

Før vi kan planlegge og periodisere, må treningen først og fremst være relevant. Styrketrening må ha et mål og en mening slik at treningen får en verdi på fotballbanen. Uten dette kan styrketrening miste noe

av sin overføringsverdi. I fotball, men også i daglige bevegelser, oppstår stretch-shortening cycle (SSC), også kalt eksentrisk-konsentrisk overgang. Enkelt forklart er stretch-shortening cycle en aktiv muskelforlengelse (eksentrisk) som etterfølges av en muskelforkortning (konsentrisk). I fotball oppstår dette hele tiden, men som regel i høyere belastning og hastigheter. For eksempel en retningsforandring eller et hopp. Øvelser i flywheel apparatet kan dermed være en svært gunstig treningsform for å simulere stretch-shortening cycle i fotball. Om spilleren gradvis blir eksponert for den eksentriske-konsentriske overgangen med tyngre belastning av fotballrelevante bevegelser som mimer scenarier i trening og kamp, kan denne treningsformen både være nøkkelen til forbedret prestasjon og forebygging. Dette



Bilde 2

gjelder både flywheel i sylinder og i kjeGLEform. (2,3,4). (Se bilde 1 og 2).

Eksentrisk styrke kan være med på å skape større kraft og kontroll i den eksentriske delen av stretch-shortening cycle. Problemet med tradisjonelle øvelser er at det er vanskelig å skape eksentrisk «overload», hvor muskulaturen blir mer stimulert eksentrisk enn konsentrisk. Som vi vet er muskulatur sterkere i bremsefasen enn i tiltrekningsfasen. Det er her flywheel-trening kommer til nytte. I praksis hjelper apparatet deg med å oppnå en supramaksimal eksentrisk belastning, da apparatet vil dra deg ned ved en så stor kraft at det vil være umulig å holde igjen og du oppnår en tyngre belastning på veien ned, enn på veien opp. Dette er krevende trening og må modifiseres ut i fra utøverens alder, erfaring, størrelse, styrke etc. Studier som er gjort på eksentrisk overload med flywheel trening



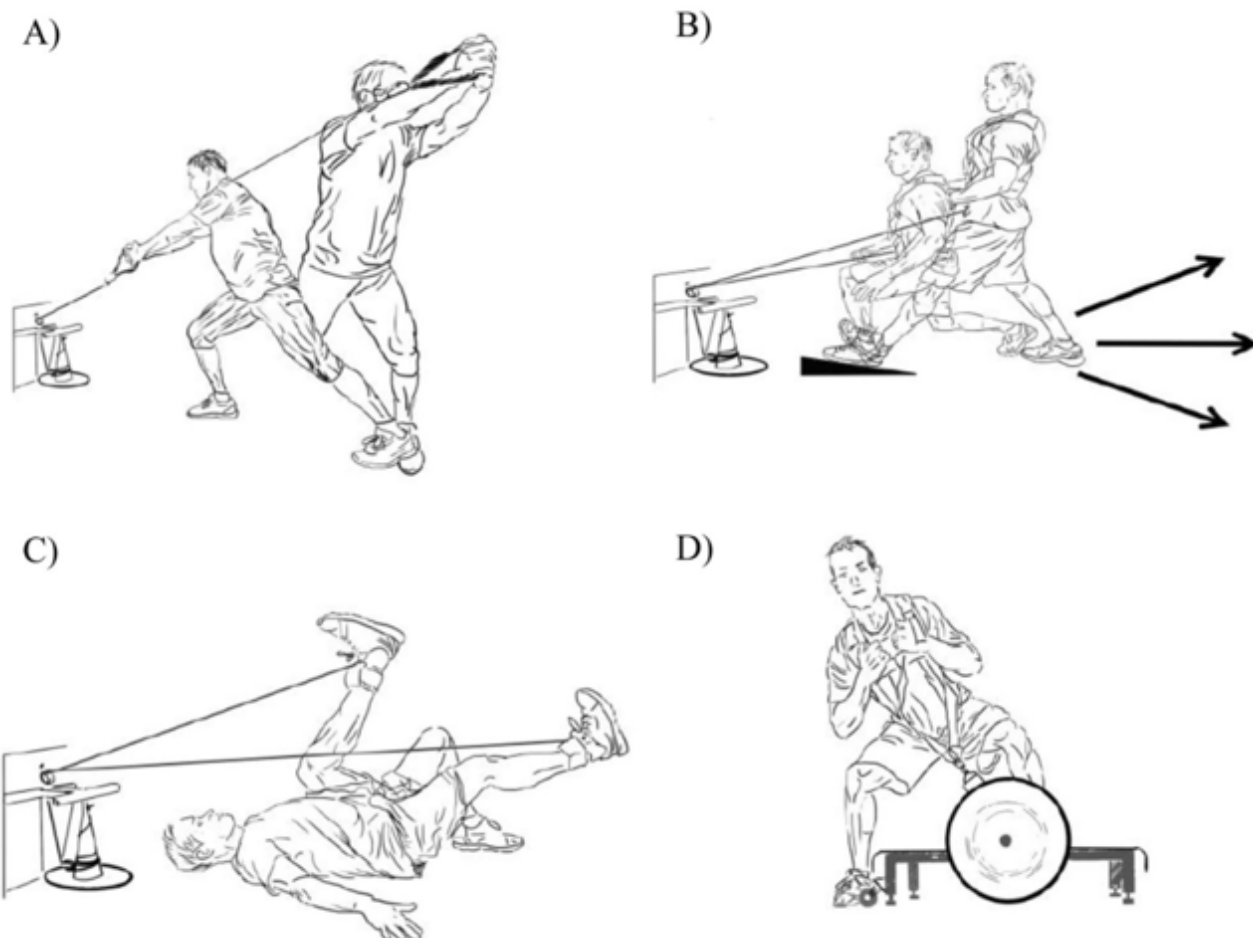
Bilde 3

indikerer at korte episoder med eksentrisk overbelastning utført med høy intensitet, er assosiert med større forbedringer i både konsentrisk og eksentrisk kraft, muskelkraft og muskelhypertrofi hos friske og veltrente personer, sammenlignet med frivekter og generelle treningsapparater (2).

**Effekt av styrketrening før og under sesong**

Helt tilbake til 2003, gjennomførte

Askling med kolleger, en studie hvor hensikten var å måle hamstringstyrke og effekter av hamstringtrening i flywheel apparatet hos 30 mannlige profesjonelle fotballspillere i pre-season. Det ble gjennomført totalt 16 økter, med en økt hver femte dag de fire første ukene, deretter en økt hver fjerde dag de siste 6 ukene (totalt 10 uker). Styrketreningen ble utført med maksimal innsats i mageliggende hamstring curl i



Bilde 4



syylinderformet flywheel. Studiet viste at gruppen som gjennomførte øvelsen 1-2 ganger i uken hadde færre tilfeller av hamstringsskader i løpet av sesongen sammenlignet med kontrollgruppen. I tillegg hadde spillerne forbedret maksimal sprinthastighet i en 30 meters sprint test (5).

I en annen relevant studie fra 2015 av Fajardo med kolleger, fant forskerne positive adaptasjoner hos 24 unge, ikke-profesjonelle fotballspillere, hvor målet var å forbedre fotballspillernes ytelse i retningsforandring, fart og hopp underveis i sesong. Spillerne gjennomførte øvelser i flywheel, både sylinder- og kjegleform. Øvelsene er vist i bilde 4. Det ble gjennomført én økt i uka med to sett av hver øvelse, med 6-10 repetisjoner. Resultatene etter 11 uker viste at kun én økt i uka forbedret fotballspillernes nøkkelferdigheter i retningsforandring, sprint og hopp, selv i spillende sesong (6).

I studien til Naczki med kolleger fra 2016, ble 58 unge mannlige ikke-profesjonelle studenter testet i tre ulike øvelser i ettbens kneekstensjon med sylinderformet flywheel. Det ble gjennomført tre øvelser med tre sett, med maksimalt 15 sekunder innsats. Studiet varte i

kun fem uker, med tre økter i uken. Den relativt korte studien viste at kun 15 økter for ikke-profesjonelle mannlige studenter ga en økning i både muskelmasse, muskelstyrke, muskelkraft og hoppkapasitet (4).

Med disse studiene som utgangspunkt, kan vi oppsummere med noen få hovedpunkter som vil veilede oss i anvendelsen av styrketrening for fotballspillere (3).

- Relativt korte perioder (mellom 4-12 uker) med styrketrening produserer positive, strukturelle adaptasjoner i både forebygging og prestasjon. Dette gjelder både for profesjonelle -og amatørspillere (3).
- Styrketreningen gir økt muskelkraft, muskelstyrke, muskelvekst, samt hurtigere retningsforandring, spenst- og sprintkapasitet (3).
- Disse positive forandringene av styrketrening viser seg å fungere utmerket både før og underveis i sesong på profesjonelt -og amatørnivå (3).
- I de nevnte studiene, ser det ut til at 2-3 økter i uken er det optimale antall økter for muskelstyrke, men i studien til eksempelvis Fajardo et al, observeres det strukturelle forbedringer med kun én treningsøkt i uka (3).
- Det ukentlige treningsvolumet

kan være relativt lavt, med rundt fem sett av eksempelvis samme øvelse, eller to-tre sett av 3-5 ulike øvelser. Repetisjonsantallet varierer fra 6-15 repetisjoner (3).

- Det er viktig å nevne at samtlige repetisjoner og sett må gjennomføres med maksimal yteevne hos utøveren for å skape en strukturell adaptasjon og forandring (3).

Disse poengene bør legges grunnlaget for hvordan vi kan dosere og tilpasse styrketreningen for fotballspillere i og før sesong.

### Spesifikke treningscykluser i løpet av sesongen

For å optimalisere og utnytte styrketreningens fordeler, er planlegging av øktene essensielt for både profesjonelle -og amatørslag viktig. Seirulo med kolleger fra boken «training in team sports» fra 2017, har skapt en oversiktlig struktur over kortere treningscykluser som har ulike fokusområder både i pre-season og in-season (7):

**Preperatory microcycle:** Spillerens egen forberedelse til sesong. Gjøres før pre-season (3,7).

**Directed transformation microcycle:** Fokuserer på spillernes generelle fysiske kapasitet (utholdenhet og

Bilde 5		MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY
WEEK 1	MORNING		BEGINNING OF TRAINING	MUSCLE ENDURANCE			STRENGTH OVER MAX POWER	REST
	AFTERNOON		MUSCLE ENDURANCE		MUSCLE ENDURANCE			
WEEK 2	MORNING	STRENGTH OVER MAX POWER		GAME (COPA)		STRENGTH OVER MAX POWER		GAME
	AFTERNOON							
WEEK 3	MORNING	REST	MAXIMUM POWER		GAME (COPA)		MAXIMUM POWER	GAME
	AFTERNOON							
WEEK 4	MORNING	REGENERATIVE	GAME	REGENERATIVE/ COMPEN. GAME	MAXIMUM POWER	EXPLOSIVE STRENGTH	REST	REST
	AFTERNOON							
WEEK 5	MORNING		Fuerza explosiva	GAME	REGENERATIVE/ COMPEN. GAME	MAXIMUM POWER		GAME
	AFTERNOON							
WEEK 6	MORNING	REGENERATIVE/ COMPEN. GAME	REST			EXPLOSIVE STRENGTH		COMPETITION GAME (1st LEAGUE)
	AFTERNOON			MAXIMUM POWER				

Bilde 5

styrke). Dette er den første fasen i pre-season med laget. Det legges fokus på lettere belastninger av styrketrening for å forberede spillerne på eksplosiv trening senere i pre-season. Dette er også en periode for å teste 1 repetisjon maksimum, for å registrere spillerens potensielle fremgang av spesifikk styrketrening fra tidligere eller igjennom sesongen. Denne mikrosyklusen er eksempelvis i uke 1 og 2 i tabellen under (3,7).

#### **Special transformation microcycle:**

Dette er midterste og siste periode i pre-season. Fokus på å forberede spillerens fysiske og taktiske kapasitet. Eksempelvis mer power og eksplosiv styrketrening. Eksempelvis uke 3-6 (3,7).

**Maintenance microcycle:** Målet i denne perioden handler om å optimalisere styrketrening uten at volumet blir for høyt. Fokuset ligger på eksplosiv styrketrening og maksimal power trening (Hva dette er beskrives lenger ned i artikkelen). Perioden tar hensyn til lag med 1 kamp i uken. Eksempel er i uke 6 i tabellen (3,7).

**Competition microcycle:** Dette er fasen hvor lag gjennomgår flere kamper i uken (1-3 kamper) hvor styrketrening fortsatt har en rolle, men med lav dosering. Dette er ikke vist i tabellen (3,7).

Bilde 5 viser et klassisk eksempel på hvordan styrketrening kan planlegges ut i fra hvilken fase laget er i sesongen. De grønne bolkene er ulike måter å trene spesifikk styrke for fotballspillere i pre-season og sesong. Under kan du lese beskrivelse av disse metodene:

#### **Muscle endurance/resistance:**

Den første uken av pre-season har laget fokus på mer generell styrketrening med lettere motstand for å gi spillernes muskulatur tid til adaptasjon og forberedelse på hva som kommer senere. Bruk gjerne øvelser spesifikt for fotball, som sideutfall, knebøy, core etc, men ikke til utmattelse (3).

#### **Load above maximum muscle**



Bilde 6

**power:** Styrketrening i nærheten av 1 repetisjon maksimum, gitt at man har informasjon om enkeltspilleres 1RM i en bestemt øvelse (kan eksempelvis være 1RM i knebøy). Dette brukes generelt lite i fotball, men det kan være et fint estimat på fremgang i styrke tidlig i pre-season. Dette kan re-testes etter sesong (3).

**Maximum muscle power:** Dette betyr evnen en muskel har til å utøve høy kraft mens den trekker seg sammen i høy hastighet. Eksempel: Maks spensttest eller sprinttest. Brukes sammen med eksplosiv styrketrening i midterste del av pre-season. Eksempelvis uke 3-6 i tabellen over (3).

**Explosive strength:** Brukes både før og i sesong. Gjennomføres som regel med minimal motstand med fokus på fart og funksjonalitet. Eksempelvis retningsforandring på bane (med eller uten belastning. Eksempler med motstand: Retningsforandring eller sprint med vektvest, strikk eller pulley). Brukes sammen med maks power trening i midterste del av pre-season. Eksempelvis uke 3-6 i tabellen over (3).

#### **Dosering av styrketrening**

Det er viktig å påpeke at felles styrketrening for fotballspillere før og i sesong, uavhengig av syklus og treningsmetode, maksimalt varer mellom 15-30 minutter. Med eksplosiv styrketrening anbefales det ikke at tiden overskrider mer enn 15-20 minutter med trening. I tillegg bør ikke økten inneholde mer enn 4-5 ulike øvelser med maksimalt 8 repetisjoner hver. Det kreves lange pauser mellom seriene for å kunne

yte 100 % i hver serie. Derfor kan det være lurt å introdusere øvelsene i starten av en treningsøkt, etter oppvarming til fotballøkt, eller senere på dagen etter en rolig fotballøkt hvor muskulatur og kropp ikke er utmattet. Optimalt sett bør styrketreningen gjøres separert fra annen fotballtrening, men dette er sannsynligvis vanskelig å få til både for profesjonelle og amatører. Spillere som har vært igjennom 60-90 minutters kampbelastning, bør gjennomføre eksplosiv eller power trening minimum 3 dager etter kamp (3). Å være optimalt restituert er svært viktig for at eksplosiv og power trening skal ha maksimal effekt. Om laget ønsker å ha to økter i uken med styrketrening (som viser seg å være optimalt for fremgang), bør det være 48 timer mellom hver styrkeøkt og kamp (3).

#### **Et eksempel på hvordan en øvelse kan implementeres i en treningsøkt i sesong (bilde 6)**

**Mål:** Forbedre eksplosiv akselerasjon rett frem.

**Syklus:** Maintenance cycle - i sesong.

**Øvelse:** Akselerasjon rett frem med enten flywheel (kjegle) eller strikk.

**Tidspunkt:** Gjøres 3-4 dager etter høy kampbelastning - helst 48 timer før annen styrketrening/ kampbelastning.

**Repetisjoner:** Tre repetisjoner etter hverandre uten pause.

**Sett:** To sett (tilsammen seks repetisjoner)

**Pause:** 2-3 minutter for å optimalisere ytelse.

Gjøres i etterkant av grundig oppvarming.

Se kilder/referanser side 36

# Lær barna at det er tøft å lytte til kroppen

– Dette er noe av det viktigste vi gjør for å hindre skader og belastningslidelser

LESERINNLEGG AV: RANDI INSTEUFJORD  
FYSIOTERAPEUT OG MAMMA TIL TO AKTIVE  
FOTBALLBARN

I jobben min som fysioterapeut, ser jeg stadig flere idrettsaktive barn med belastningsskader og «vondter». Det er mange ivrige, ressurssterke barn som gjør alt de kan for å bli best mulig, eller som bare henger seg på «idrettstoget». Dette gjør de mens de er i en enorm utvikling fra små spinkle barn, til store, sterke ungdommer med voksne kropp. Og det er her jeg tenker det kan gå galt.

For noen står volum og intensitet ikke i stil med vekst, ernæring og utvikling. Mange barn biter i seg ubehag og fortsetter videre til neste økt. I den tro at det er veien til målet.

Jeg har lyst til å kaste inn en brannfakkel: Det er ikke veien til målet å tåle alle «vondter» og jobbe videre til tross for en mer og mer sår, trett kropp! Tenk om vi kunne lære barna, trenere, lærere og foreldre at det er tøft å lytte til kroppen!?

Det krever selvinnsikt, kunnskap og mot for et barn å bytte ut noen øvelser i en treningsøkt, eller velge bort en trening. Det er ikke et tegn på svakhet. Det er et tegn på at en ønsker å ha en kropp som kan rekke å tilpasse seg og tåle belastning i ulike perioder av livet. Det krever mot å si til gymlærer første uken på ny skole at du ikke klarer/føler at det er riktig å løpe lenger, til tross for at du er en av de «tøffe gutta».

Det er her jeg håper barna kan bli møtt med forståelse og respekt. At barn som er over gjennomsnittet aktive, som vanligvis deltar på treninger og gymtimer, en dag kommer og sier de har vondt i en fot og ikke klarer å delta, skal møtes



med ros for at de lytter til kroppen og tar gode valg. Det står det respekt av.

Skal man være lenge i idretten og prestere over tid, eller bare ha en god helse som aktiv, må en lære kroppen å kjenne. Og skal vi lære barna å lytte til egen kropp, må vi belønne dem for at de sier ifra, ikke vinke dem bort med «prøv likevel, du får gjøre ditt beste».

Det er nemlig det de gjør hele tiden, og det er godt mulig at det er nettopp derfor de har vondt. Hjelp heller barna med å endre fokus: «Hva kan du gjøre som ikke gjør vondt? Er det en annen øvelse du kan bytte til?»

Jeg håper flere lærere, trenere og andre setter seg inn i problemstillinger knyttet til vekst og utvikling spesifikt for den aldersgruppen de jobber med. Her bør en blant annet kjenne til diagnoser som Osgood-Schlatter, Sinding-Larsen-Johansson syndrom, Severs etc.

En bør også kjenne til hvordan vekst i en knokkel foregår, og at vekstsoner er ekstra utsatte for skader i alderen frem mot ferdig

utvokst kropp. Jeg håper bare vi kan være enige om at kroppen skal lyttes til, enten en er barn i vekst eller voksen. Barna trenger kunnskap og ikke press for å komme til den erkjennelsen.

Et fag som «fysisk aktivitet og helse», kan ha mer fokus på å lære om faktorer som er viktige for å ha en god helse gjennom fysisk aktivitet, enn å få barna til å løpe på tid. Fysisk aktivitet er viktig, men om vi skal få barna til å være fysisk aktive uten å øke risikoen for overbelastning og skader, må vi også lære mye om hva som er risikofaktorer, og når det er klokt å holde igjen.

Det er nemlig klokt å holde igjen om kroppen er veldig vond eller mer sliten enn normalt. I dag vet vi at det er noe av det viktigste vi gjør for å hindre økt forekomst av skader og belastningslidelser. Og på den måten kan vi kanskje jobbe sammen for å holde barna i aktivitet hele veien frem til de blir voksne og kan ta egne, gode valg.

La oss dra lasset sammen!

*Randi Insteufjord*



## KILDER/REFERANSER:

### Motiverende intervju s. 6

1. Stephen Rollnick - Top 5 tips for using MI - [www.psychwire.com](http://www.psychwire.com)
2. Stephen Rollnick, William R. Miller, Christopher C. Butler - Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior (bok)
3. Helsedirektoratet om motiverende intervju - <https://www.helsedirektoratet.no/tema/motiverende-intervju-mi>
4. Motivational Interviewing - Brief Interventions in Health Care - [www.psychwire.com](http://www.psychwire.com) (videokurs)
5. Andreas Lycke - DIN VEI (2018) - bok

### Hjernerystelse hos barn s. 8

- 1- Veliz P et al: Prevalence of Concussion Among US Adolescents and correlated factors. *JAMA*. 2017;318(12):1180–1182. doi:10.1001/jama.2017.9087
- 2- Meehan WP, O'Brien MJ: Concussion in children and adolescents: management. [https://www.uptodate.com/contents/concussion-in-children-and-adolescents-management/print?fbclid=IwAR2lqEuZIHfMr6UhYJpl\\_qwrKBCKz%2%80%A6](https://www.uptodate.com/contents/concussion-in-children-and-adolescents-management/print?fbclid=IwAR2lqEuZIHfMr6UhYJpl_qwrKBCKz%2%80%A6)
- 3- Macnow T, Curran T, Tolliday C, et al. Effect of screen time on recovery from concussion: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2021;175(11):1124–1131
- 4- Hansdottir, I., Beckwith, J., Al-Saari, Z., Aspviken, J., & Nordstrand, S. H. (2021). Screen time and post-concussion symptoms in adolescents: A cross-sectional study. *Brain Injury*, 1–8.
- 5- Davis GA, Anderson V, Babl FE, et al: What is the difference in concussion management in children as compared with adults. *Br J Sports Med*. 2017;51:949–957.
- 6- Folkehelseinstituttet. (2019). Hodeskader blant barn og unge i Norge 2014–2018. FHI-rapport 2019:1.
- 7- Effect of Screen Time on Recovery From Concussion: A Randomized Clinical Trial. Manow et al. *JAMA Pediatr* 2021 Nov 1;175(11):1124–1131. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.2782.

### Ménières sykdom s. 12

1. Hilton DB, Shermetaro C. (2021, 04.05) Migraine-Associated Vertigo. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507859/>.
2. Helsedirektoratet. IS-2527 Nasjonale retningslinjer for utredning, behandling og oppfølging av pasienter med Ménières sykdom, 15.12.2016.
3. Kutlubaev, M.A., Xu, Y., Hornibrook, J. (2021) Benign paroxysmal positional vertigo in Ménières's disease: systematic review and meta-analysis of frequency and clinical characteristics. *Journal of Neurology* 268, 1608–1614. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09502-x>.
4. Wilhelmsen, K., Skøien, A.K., & Tamber A.L. (2020). Fra Svimmelhet til Balanse. Fagbokforlaget.
5. Koenen L, Andaloro C. (2021, 04.05)

Meniere Disease. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536955/>.

6. Herdman SJ & Clendaniel RA (2014) Vestibular Rehabilitation. 4th edition. F. A. Davis Company.
7. Perez-Carpena P & Lopez-Escamez JA (2019): Current Understanding and Clinical Management of Ménière's Disease: A Systematic Review. *Semin Neurol*, <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402065>.

### Trening og menstruasjon s. 15

[1] McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., Thomas, K., & Hicks, K. M. (2020). The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrhic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 50(10), 1813–1827. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>

[2] Colenso-Semple Lauren M., D'Souza Alysha C., Elliott-Sale Kirsty J., Phillips Stuart M. (2023) Current evidence shows no influence of women's menstrual cycle phase on acute strength performance or adaptations to resistance exercise training *Frontiers in Sports and Active Living* vol 5. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1054542>

[3] Kissow J, Jacobsen KJ, Gunnarsson TP, Jessen S, Hostrup M. Effects of Follicular and Luteal Phase-Based Menstrual Cycle Resistance Training on Muscle Strength and Mass. *Sports Med*. Dec 2022;52(12):2813–2819. doi:10.1007/s40279-022-01679-y

[4] Hansen M. Female hormones: do they influence muscle and tendon protein metabolism? *Proc Nutr Soc*. 2018 Feb;77(1):32–41. doi: 10.1017/S0029665117001951. Epub 2017 Aug 29. PMID: 28847313.

[5] Olsen, L.N., Hoier, B., Hansen, C.V., Leinum, M., Carter, H.H., Jorgensen, T.S., Bangsbo, J. and Hellsten, Y. (2020), Angiogenic potential is reduced in skeletal muscle of aged women. *J Physiol*, 598: 5149–5164. <https://doi.org/10.1113/JP280189>

[6] Bruinvels G, Burden R, Brown N, Richards T, Pedlar C (2016) The Prevalence and Impact of Heavy Menstrual Bleeding (Menorrhagia) in Elite and Non-Elite Athletes. *PLOS ONE* 11(2): e0149881. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149881>

[7] Keay, N. (2019) What's so good about Menstrual Cycles? *BMJ*. [https://blogs.bmj.com/bjbm/2019/02/08/whats-so-good-about-menstrual-cycles/?\\_gl=1\\*tyoeq\\*\\_ga\\*MTY2MjY4MzgoOC4xNjc1Nzg4MzA1\\*\\_ga\\_EXTSVLH45V\\*MTY4MTMwMjMyNy4yLjEuMTY4MTMwMjQxNi42MC4wLjA.\\*\\_fplc\\*JTJGVnZlNDk3RmlDRGdTdGU4UzhHd1hrVTJrRVcwWWYzZmFwOGtSWW5uaEJddEpmMFE3WjVjKOG1ka2R6ZktqZoZEVzJZRG52N1FicXZGdEdOQzBQQU1HUUpYjTjGVjJnZnNVdXFXdjVHTnJPRUdAN3NtctFuTmtSM2kIM-kJyb29HTlIRJTNE](https://blogs.bmj.com/bjbm/2019/02/08/whats-so-good-about-menstrual-cycles/?_gl=1*tyoeq*_ga*MTY2MjY4MzgoOC4xNjc1Nzg4MzA1*_ga_EXTSVLH45V*MTY4MTMwMjMyNy4yLjEuMTY4MTMwMjQxNi42MC4wLjA.*_fplc*JTJGVnZlNDk3RmlDRGdTdGU4UzhHd1hrVTJrRVcwWWYzZmFwOGtSWW5uaEJddEpmMFE3WjVjKOG1ka2R6ZktqZoZEVzJZRG52N1FicXZGdEdOQzBQQU1HUUpYjTjGVjJnZnNVdXFXdjVHTnJPRUdAN3NtctFuTmtSM2kIM-kJyb29HTlIRJTNE)

### Refleksjoner rundt manuellterapiens rolle i 2023 s. 20

1. Moseley JB, et al. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med*. 2002;347(2):81–8.
2. Paaavola M, et al. Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. *BMJ*. 2018;362:k2860.
3. Beard DJ, et al. Can Shoulder Arthroscopy Work (CSAW). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01623011>. 2015.
4. Beard D. Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. *The Lancet*. 2017.
5. Sihvonen R, et al. Arthroscopic partial meniscectomy versus sham surgery for a degenerative meniscal tear. *N Engl J Med*. 2013;369(26):2515–24.
6. Jarvinen TL, et al. Arthroscopy for degenerative knee—a difficult habit to break? *Acta Orthop*. 2014;85(3):215–7.
7. Jarvinen TL, et al. Arthroscopic partial meniscectomy for degenerative meniscal tear. *N Engl J Med*. 2014;370(13):1260–1.
8. Sihvonen R, et al. Mechanical Symptoms and Arthroscopic Partial Meniscectomy in Patients With Degenerative Meniscus Tear: A Secondary Analysis of a Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 2016.
9. Jonas WB, et al. To what extent are surgery and invasive procedures effective beyond a placebo response? A systematic review with meta-analysis of randomised, sham controlled trials. *BMJ Open*. 2015;5(12):e009655.
10. Wartolowska K, et al. Attitudes and beliefs about placebo surgery among orthopedic shoulder surgeons in the United Kingdom. *PLoS One*. 2014;9(3):e91699.
11. Wartolowska K, et al. Use of placebo controls in the evaluation of surgery: systematic review. *BMJ*. 2014;348:g3253.
12. Harris IA, et al. Surgery for chronic musculoskeletal pain: the question of evidence. *Pain*. 2020;161(Supplement 1):S95–S103.
13. Lahdeoja T, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019.
14. Vandvik PO, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2019;364:l294.
15. Siemieniuk RAC, et al. Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2017;357:j1982.
16. Hoffmann TC, et al. Shared decision making should be an integral part of physiotherapy practice. *Physiotherapy*. 2020;107:43–9.
17. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25 Suppl 3:1–72.
18. Bennell KL, et al. Effect of physical therapy on pain and function in patients with hip osteoarthritis: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;311(19):1987–97.
19. Bennell K, et al. Efficacy of standardised manual therapy and home exercise

programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. *BMJ*. 2010;340:c2756.

20. Kise NJ, et al. Exercise therapy versus arthroscopic partial meniscectomy for degenerative meniscal tear in middle aged patients: randomised controlled trial with two year follow-up. *BMJ*. 2016;354:i3740.
21. Clausen MB, et al. Effectiveness of Adding a Large Dose of Shoulder Strengthening to Current Nonoperative Care for Subacromial Impingement: A Pragmatic, Double-Blind Randomized Controlled Trial (SExSI Trial). *Am J Sports Med*. 2021;3635465211016008.
22. Stensrud S, et al. A 12-week exercise therapy program in middle-aged patients with degenerative meniscus tears: a case series with 1-year follow-up. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012;42(11):919-31.
23. Skou ST, Roos EM. Good Life with osteoarthritis in Denmark (GLA:D): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18(1):72.
24. Lewis J, O'Sullivan P. Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? *Br J Sports Med*. 2018.
25. Caneiro JP, et al. It is time to move beyond 'body region silos' to manage musculoskeletal pain: five actions to change clinical practice. *Br J Sports Med*. 2019.
26. Lin I, et al. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *Br J Sports Med*. 2019.
27. Foster NE, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*. 2018.

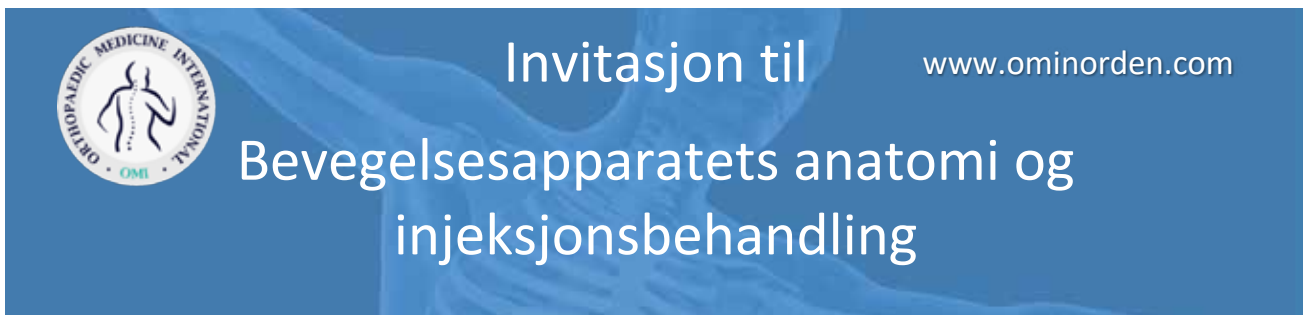
## Spondyloartritt: en case s. 26

1. Sieper J, Poddubnyy D. Axial spondyloarthritis. *The Lancet*. 2017;390(10089):73-84.
2. Bakland G, Nossent HC. Epidemiology of spondyloarthritis: a review. *Curr Rheumatol Rep*. 2013;15(9):351.
3. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet*. 2007;369(9570):1379-90.
4. Lopez-Medina C, et al. Characteristics and burden of disease in patients with radiographic and non-radiographic axial Spondyloarthritis: a comparison by systematic literature review and meta-analysis. *RMD Open*. 2019;5(2):e001108.
5. Jordan CL, Rhon DI. Differential diagnosis and management of ankylosing spondylitis masked as adhesive capsulitis: a resident's case problem. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012;42(10):842-52.
6. Calin A, et al. Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis. *JAMA*. 1977;237(24):2613-4.

## Implementering og planlegging av styrketrening i fotballsesongen s. 30

1. <https://prehabtrening.no/artikler/alt-du-trenger-a-vite-om-trening-av-fotballspillere/>. Tommy André Lande. 04.02.2016.
2. Barcelona Innovation Hub - Strength and conditioning for soccer players - Module 2 - Strength training and the need to work with loads

3. Barcelona Innovation Hub - Strength and conditioning for soccer players - Module 3 - Strength in integrated training for a regular long league schedule. - examples based on soccer.
4. Naczek M, Naczek A, Brzenczek-Owczarzak W, Arlet J, Adach Z. Impact of Inertial Training on Strength and Power Performance in Young Active Men. *J Strength Cond Res*. 2016 Aug;30(8):2107-13. doi: 10.1097/JSC.000000000000217. PMID: 27457914.
5. Askling C, Karlsson J, Thorstensson A. Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scand J Med Sci Sports*. 2003 Aug;13(4):244-50. doi: 10.1034/j.1600-0838.2003.00312.x. PMID: 12859607.
6. Tous-Fajardo J, Gonzalo-Skok O, Arjol-Serrano JL, Tesch P. Enhancing Change-of-Direction Speed in Soccer Players by Functional Inertial Eccentric Overload and Vibration Training. *Int J Sports Physiol Perform*. 2016 Jan;11(1):66-73. doi: 10.1123/ijspp.2015-0010. Epub 2015 May 1. PMID: 25942419.
7. Pons, E., Martín-García, A., Guitart, M., Guerrero, I., Tarragó, J.R., Seirul-lo, F., Cos, F. (2020). Training in Team Sports: Optimising Training at FCB. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 142, 55-66.



Invitasjon til [www.ominorden.com](http://www.ominorden.com)

# Bevegelsesapparatets anatomi og injeksjonsbehandling

<b>Kurssted:</b>	St. Olavs Hospital, Trondheim, Norge
<b>Dato:</b>	6.-8. juni (tirsdag-torsdag) 2023 – totalt 24 kurstimer
<b>Målgruppe:</b>	Leger, fysioterapeuter/manuellterapeuter og annet helsepersonell med i interesse for muskel og skjelett, medisin/ortopedisk medisin.
<b>Innhold:</b>	Funksjonell anatomi, overflateanatomi, studier av anatomiske preparater, øvelser, injeksjonsteknikker, preparater.
<b>Påmelding:</b>	<a href="https://www.ominorden.com/nb/courses/1197">https://www.ominorden.com/nb/courses/1197</a>
<b>Kursprogram:</b>	<a href="https://www.ominorden.com/nb/programmes/anatomy">https://www.ominorden.com/nb/programmes/anatomy</a>
<b>Spørsmål</b>	Svenske deltakere: Tomas Gustavsson – <a href="mailto:rolf@ominorden.com">rolf@ominorden.com</a> Norske/finske deltakere: Are Ingemann – <a href="mailto:areingem@online.no">areingem@online.no</a>
<b>Antall deltakere:</b>	30
<b>Kurspris:</b>	5500,- NOK

**Med Greg Lehman**

**Dato:** Fredag 12. og lørdag 13. mai 2023

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

**Kursavgift:**  
PFF-medlem: 5.900,-, andre: 6.300,-

**Kursplasser tilgjengelig:** 35

**Påmelding:** [fysioterapi.org](http://fysioterapi.org)

**Avbestillingsfrist:** 12. april 2023

**Informasjon om foreleser:**

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

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



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

Godkjent 14 timer for opprettholdelse av «Spesialist i Muskel og Skjelett Fysioterapi»

Spørsmål? Kontakt kursansvarlig Lin Vad – [lin.vad@fysioterapi.org](mailto:lin.vad@fysioterapi.org)  
**Vi ønsker dere alle velkommen!**





## 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

**Running Focused - Reconciling Biomechanics with Pain Science**  
Med Greg Lehman

### STED OG DATO

Oslo/Lillestrøm, 12. -13. mai 2023

*Kurs du ønsker deg? Forslag til kursholdere?  
Ta kontakt med Lin Vad på [Lin.vad@fysioterapi.org](mailto:Lin.vad@fysioterapi.org)*

## KURSOVERSIKT ULTRALYD 2023

### KURS

### DATO OG STED

Eksamen	11. mai	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 1	12.-13. mai	Apexklinikken, Oslo, Norge
SonoLofoten	9.-11. juni	Lofoten
Advanced Modul 7	18.-19. august	Apexklinikken, Oslo, Norge
Eksamen	14. september	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 2	15.-16. september	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 10	13.-14. oktober	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 3	10.-11. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 9	24.-25. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 1	8.-9. desember	Apexklinikken, Oslo, Norge

*Se ellers full kurskalender:*

*<http://www.ultralydscanning.no/kurskalender.html>*

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

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





# 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.