

FYSIOTERAPI

I PRIVAT PRAKSIS



Bilediagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser



Søvnvansker – et undervurdert folkehelseproblem



Bakre skulderinstabilitet



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

e-post: pff@fysioterapi.org

Sekretariatet

Leder: Christin Foss

pff@fysioterapi.org

Generalsekretær: Henning Jensen

gensekr@fysioterapi.org

Studentkontakt: Fredrik Amlien

Ansvarlig utgiver: Privatpraktiserende
Fysioterapeuters Forbund.

Redaktør: Nina Erga Skjeseth,

red@fysioterapi.org,

tlf: 975 92 998

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

Utgivelse: Distribueres fem ganger pr. år.

Signert stoff står for forfatterens egen regning og er ikke nødvendigvis i overensstemmelse med PFFs syn. Stoff til bladet må være 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

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



@fysioterapi



www.twitter.com/fysioterapi



www.facebook.com/fysioterapi

LEDER

Om menneskene bak de store idrettsprestasjonene

Bak mange av de sterke idrettsprestasjonene vi er vitne til i norsk idrett, ligger mye hardt arbeid. Men det foregår også mye skjult arbeid. Utøvere har både store og små team rundt seg, og det er ofte et stort antall mennesker som stiller opp og jobber hardt for at stjernene eller laget skal lykkes. Fysioterapeuter og annet helsepersonell liker seg ofte litt i

bakgrunnen, de er ikke der for å pryde førstesidene eller vinne medaljer. Det å kunne bidra til at andre lykkes, er meningsfylt nok i seg selv. Det gir både mestring og glede når utøveren eller laget gjør det bra, når du vet du har jobbet ræva av deg for dem. Man blir en viktig brikke i et større spill, der flere jobber sammen mot et felles mål, og fellesskapet står ofte sterkt. Lidenskapen til både faget og idretten gjør at mange elsker å jobbe i idrettsmiljøet, til tross for utallige reisedøgn og tidvis stor arbeidsbelastning.

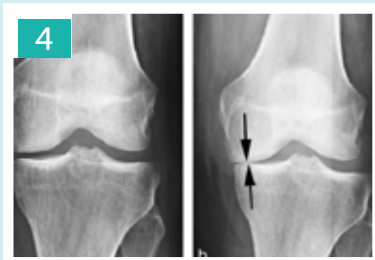
Mange av toppidrettsutøverne er gode til å fremheve menneskene de har rundt seg, som ofte er helt avgjørende for at de selv skal prestere på topp. Andre kunne med fordel vært noe mer ydmyke og takknemlige. Som fysioterapeut, blir man litt oppgitt når Jakob Ingebrigtsen siteres i VG på at «fysioterapeuter kan ingenting», når det kommer til akilleskaden som har plaget han de siste månedene. Mediene velger naturligvis sin vinkling på saken for å få flest mulig klikk, og enkelte utsagn får trolig uhensiktsmessig stor spalteplass. Det er mulig det ble sagt i affekt eller med et glimt i øyet, men det vites i så fall ikke. Det er vel litt for enkelt å skylde på fysioterapeuten når det går dårlig, mens man ikke nevnes når det går bra? Utøvere eller trenere kan være krevende å jobbe med, og man bør være litt hardhudet for å orke å stå i det over tid. Utøvere/trenere hører ofte kun det de vil høre, eller de velger å gå sin egen vei, uavhengig av hva du som helsepersonell sier. All ære til de som har denne litt utakknemlige rollen i årevis – dere gjør en fantastisk jobb!

Dette er årets første utgave av Fysioterapi i Privat Praksis, og journalistene våre fortsetter å levere artikler av høy faglig kvalitet, med stor klinisk nytteverdi. Denne gangen kan du lese om bildediagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser, en kasuistikk om AC-leddsskader, fordeler og ulemper ved bruk av kunstig intelligens i fysioterapeutisk rehabilitering, søvnevansker, urinlekkasje hos unge utøvere og om bakre skulderinstabilitet.

Kos dere med fagbladet!

*Nina Erga Skjeseth
Redaktør*

Neste utgivelse: mai 2024



4 Bildediagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser



8 Når en AC-leddsskade ikke er AC-leddet: en kasuistikk



15 Fordeler og ulemper ved bruk av kunstig intelligens i fysioterapeutisk rehabilitering



20 Søvnvansker – et undervurdert folkehelseproblem

24 Bakre skulderinstabilitet: oppdatering og kasuistikk

32 Urinlekkasje hos unge utøvere

37 Kurs

38 Kilder/referanser

SENTRALSTYRET:

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

SPELIALSTRÅD

Atle Vervik

KURSKOMITE

Christopher Vagnild
Kristoffer Torgersen
Siri Simonsen

FAGPOLITISK RÅD

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

MARKEDSFØRINGSKOMITÈ

Silje Holstad

STUDENTKONTAKT

Fredrik Amlien

MARKEDSFØRING

Web-redaktør:
Nina Erga Skjeseth

ETISK RÅD

Ivaretas av styret

FORSIKRINGSSAMARBEID

IF, Tlf.: 02400

REDAKSJONSKOMITE

Redaktør/journalist:
Nina Erga Skjeseth

Journalister:

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

Annonser:

Christin Foss



Bilddiagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser

Atraumatiske, degenerative knelidelser er utbredt i den voksne befolkningen. Det har i flere år blitt advart mot et overforbruk av radiologiske undersøkelser ved slike plager, blant annet fordi det ofte er diskrepans mellom bildefunn og kliniske symptomer. Å vite når man bør henvise til bilddiagnostikk er viktig for både klinikeren og pasienten. Her følger en oppsummering av de viktigste indikasjonene, samt noen implikasjoner av disse.



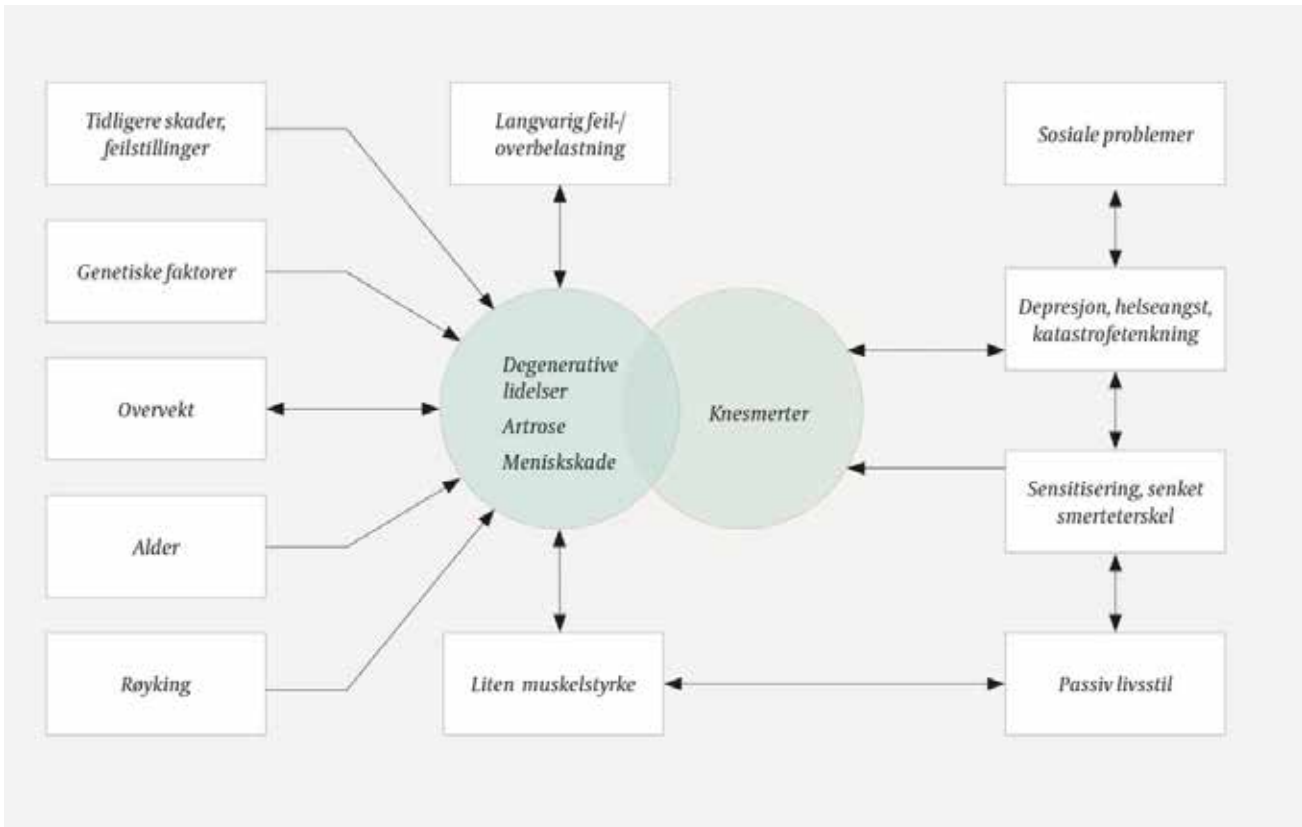
AV CHRISTIAN FREDRIKSEN
FYSIOTERAPEUT

Omtrent 5 % av alle henvendelser i helsevesenet blant voksne skyldes kneplager [1]. Dette dreier seg stort sett om atraumatiske plager,

karakterisert ved aktivitetsrelaterte leddsmerter og varierende grad av funksjonstap. Tradisjonelt har slike plager oftest vært forbundet med biologiske faktorer og biomekaniske dysfunksjoner relatert til degenerative forandringer (meniskrupturer og artrose) i kneleddet. Med økende oppmerksomhet mot en biopsykosial

forståelsesmodell for kroniske muskel- og skjelettplager, må vi imidlertid være oppmerksomme på at atraumatiske knesmerter også kan ha andre og mer sammensatte årsaker, slik det fremgår av figur 1 [2].

Degenerative meniskrupturer og kneartrose = kliniske diagnoser



Figur 1: Skjematisk fremstilling av mulige utløsende og vedlikeholdende faktorer ved atraumatiske knesmerter med og uten degenerative forandringer. Hentet fra Holtedahl [2].

Degenerative meniskrupturer defineres som atraumatiske, men de kan i noen tilfeller også relateres til lavenergitraumer som for eksempel å sette seg på huk eller løpe. Patofysiologiske kjennetegn ved slike skader er overrivninger av kollagenfibre i degenerert meniskvev med redusert vanninnhold, færre elastiske fibre og økt stivhet [3].

Degenerative meniskrupturer ses hyppigst hos middelaldrende og eldre mennesker, men det er heller ikke uvanlig blant voksne i 30- og 40-årene [1,3,4]. En degenerativ meniskruptur betraktes i dag som et tidlig tegn på kneartrose, og de skal med få unntak utredes og behandles på samme måte [3,5].

I nyere litteratur og retningslinjer vurderes både degenerative meniskrupturer og kneartrose som kliniske diagnoser [2, 6-8]. For artrose i perifere ledd er aktivitetsrelaterte leddsmerter, kort varighet av morgenstivhet (<30 minutter), alder >40-45 år og affeksjon av ett eller få ledd ansett som diagnostiske kriterier med god



Figur 2: Relevante kliniske tester ved undersøkelse av pasienter med degenerativ meniskruptur og kneartrose: A: Aktiv og passiv bevegelighet. B: Palpasjon av leddspaltespalter

sikkerhet [6-8]. Ved kneartrose vil symptomene ofte oppstå gradvis over tid, gjerne med lavgradige og fluktuerende smerter initialt, som kan tilta og bli mer konstante etter hvert. Erfaringsmessig søker mange av disse pasientene lege, fysioterapeut eller annen behandler først når smertene har vedvart i lengre tid, og/eller når plagene påvirker ønsket aktivitetsnivå, arbeidsevne eller søvnkvalitet. Av provoserende og utfordrende aktiviteter nevnes ofte trapppegange, gange i utforbakker, huksittende arbeid, løp/hopp og pivotering. Ved objektiv vurdering og undersøkelse av det aktuelle kneet (figur 2), kan typiske funn være hydrops, nedsatt bevegelighet i et kapsulært mønster, krepitasjon, ømhet i leddspalten og eventuelt palpable osteofytter [9].



Figur 3: Eksempel på røntgenforandringer ved kneartrose, hentet fra Hayashi med flere [11]. På bilde A er det beskrevet en liten osteofytt på mediale tibiaplatå (markert med pil), men ingen øvrige artrosetegn. Bilde B er av samme pasient to år senere. Det er her beskrevet markert progresjon av radiologisk artrose med nesten ben mot ben i den mediale tibiofemorale leddspalten (markert med piler).

Hvilke pasienter bør henvises til bildediagnostikk?

Ved atraumatiske knesmerter med tilstedeværelse av symptomer og funn som beskrevet over, anses bildediagnostikk vanligvis som unødvendig og har lav klinisk nytteverdi [6-8]. Som hovedregel skal det kun utføres radiologiske undersøkelser dersom pasienten er under 45 år og/eller presenterer med atypiske symptomer. Uavhengig av pasientens alder, bør bildediagnostikk også vurderes i tilfeller hvor det foreligger markante hvile- og nattsmerter, raskt progredierende smerter eller låsninger i kneet med mulig mekanisk påvirkning/årsak [6,8,10]. Rutinemessige radiologiske undersøkelser for å følge opp artrose

anbefales ikke, men det må vurderes ved uventet symptomprogresjon, forandringer i klinikken eller ved behov for å avklare mulige differensialdiagnoser [7].

Røntgen eller MR?

Ved behov for bildediagnostikk av pasienter med atraumatiske knesmerter, er stående røntgenbilder den foretrukne undersøkelsen [2,7]. Det anbefales da at man undersøker begge knær, med en undersøkelsesprotokoll bestående av sidebilder, frontalbilder i lett fleksjon og eventuelt skylinebilder av patellofemoralledet. Sammenlignet med MR, er røntgen en langt mer kostnadseffektiv og tilgjengelig undersøkelse, som ved

kneartrose (og artrose i andre ledd) vil kunne påvise karakteristiske skjelettforandringer som avsmalnet leddspalte, osteofytter, subkondral sklerose og subkondrale cyster [2,6,11]. Det er imidlertid godt kjent at røntgenforandringer inntreffer relativt sent i sykdomsforløpet ved artrose. En negativ røntgenundersøkelse kan derfor ikke nødvendigvis utelukke artrose på et tidlig stadium. Eksempler på røntgenforandringer ved kneartrose er illustrert i figur 3 [11].

Mulige diskrepanser mellom bildefunn og klinikk har blitt beskrevet i en årrekke og er på ingen måte unikt for kneleddet. Det bør derfor ikke være overraskende

Prevalence of MRI features (standard definition*) stratified by sex, pain status, and BMI. Figures are numbers (percentage) of participants

MRI features	Sex			P value	Knee pain			P value	BMI			P value
	Overall (n=710)	Women (n=393)	Men (n=317)		Pain (n=206)	No pain (n=489)	<25.0 (n=222)		25-29.9 (n=278)	≥30 (n=204)		
Any abnormality	631 (89)	346 (88)	285 (90)	0.43	188 (91)	430 (88)	0.20	193 (87)	249 (90)	184 (90)	0.51	
Osteophytes	524 (74)	281 (72)	243 (77)	0.12	158 (77)	353 (72)	0.22	154 (69)	208 (75)	157 (77)	0.18	
Cartilage damage	492 (69)	273 (70)	219 (69)	0.91	149 (72)	333 (68)	0.27	153 (69)	195 (70)	139 (68)	0.89	
Bone marrow lesions	371 (52)	213 (54)	158 (50)	0.25	121 (59)	242 (50)	0.03	117 (53)	149 (54)	103 (51)	0.79	
Synovitis	259 (37)	139 (35)	120 (38)	0.49	78 (38)	175 (36)	0.60	88 (40)	99 (36)	69 (34)	0.43	
Attrition	228 (32)	124 (32)	104 (33)	0.72	78 (38)	147 (30)	0.04	84 (38)	79 (28)	63 (31)	0.07	
Subchondral cysts	179 (25)	100 (26)	71 (22)	0.12	63 (31)	114 (23)	0.04	59 (27)	69 (25)	50 (25)	0.86	
Meniscal lesions	167 (24)	57 (15)	110 (35)	<0.001	42 (20)	120 (25)	0.24	56 (25)	72 (26)	38 (19)	0.14	
Ligamentous lesions	66 (9)	31 (8)	35 (11)	0.15	22 (11)	43 (9)	0.44	17 (8)	25 (9)	23 (11)	0.43	

*Cartilage lesions and osteophytes=grade ≥2; all other lesions=grade ≥1; "any abnormality"=presence of any type of abnormality as defined above. All MRI detected lesions graded with whole organ magnetic resonance imaging score (WORMS).

Figur 4: Forekomst av patologiske forandringer i kneleddet ved MR av voksne >50 år med og uten kneplager. Hentet fra Guermazi med flere [15].



Figur 5: Ultralydundersøkelse av kneledd UTEN hydrops hos asymptotisk mann i 40-årene. Bildet viser et lengdesnitt av quadricepssenen (markert med piler) og den suprapatellare recessen. P = Patella, SPF = Suprapatellare fettpute, PF = Prefemorale fettpute



Figur 6: Ultralydundersøkelse av kneledd MED hydrops hos mann i 60-årene med klinisk og radiologisk kneartrose. Samme bildesnitt som i figur 5. Stjernen markerer økt væske i recessen.

at forekomst av knesmerter kan variere svært mye hos personer med røntgenologisk påvist kneartrose – og vice versa [2,12,13]. I en oversiktsstudie fra 2010 fant man eksempelvis at kun 15 % av voksne med røntgenologisk påvist kneartrose faktisk hadde knesmerter [12]. Ofte er det også liten sammenheng mellom røntgenfunn og knefunksjon, og mye tyder på at faktorer som eksempelvis høy BMI, angst, opplevd hjelpeløshet og høy smerteintensitet har større innvirkning på funksjonsnivå enn røntgenologiske forandringer [14]. Funnt av uttalt artrose på røntgen er isolert sett heller ingen indikasjon for innsettelse av kneprotese, og det er viktig å huske at kirurgisk behandling av denne pasientgruppen primært skal tilbys ved betydelige og langvarige smerter som ikke har respondert tilfredsstillende på konservative tiltak [10].

Til tross for at røntgen er den foretrukne undersøkelsen, pekes det ofte på at MR brukes ukritisk og i for stor grad i utredning og oppfølging av voksne med degenerative knelidelser [2]. Erfaringsmessig er mange av MR-henvisningene begrunnet med et ønske om å bekrefte eller avkrefte meniskskade eller tidlige artrosetegn. Funnt av patologiske forandringer i kneleddet på MR ser imidlertid ut til å være omtrent like vanlig blant middelaldrende og eldre voksne uten kneplager som blant symptomatiske knepasienter (figur 4) [15]. I lys av dagens holdning og

praksis for behandling av meniskskader og kneartrose, er det også lite sannsynlig at MR-funn vil få behandlingsmessige konsekvenser dersom pasienten er over 40 år [2,3,6]. Et viktig unntak er pasienter med betydelige låsningssymptomer, som bør utredes og ses av ortoped med tanke på kirurgisk behandling [10].

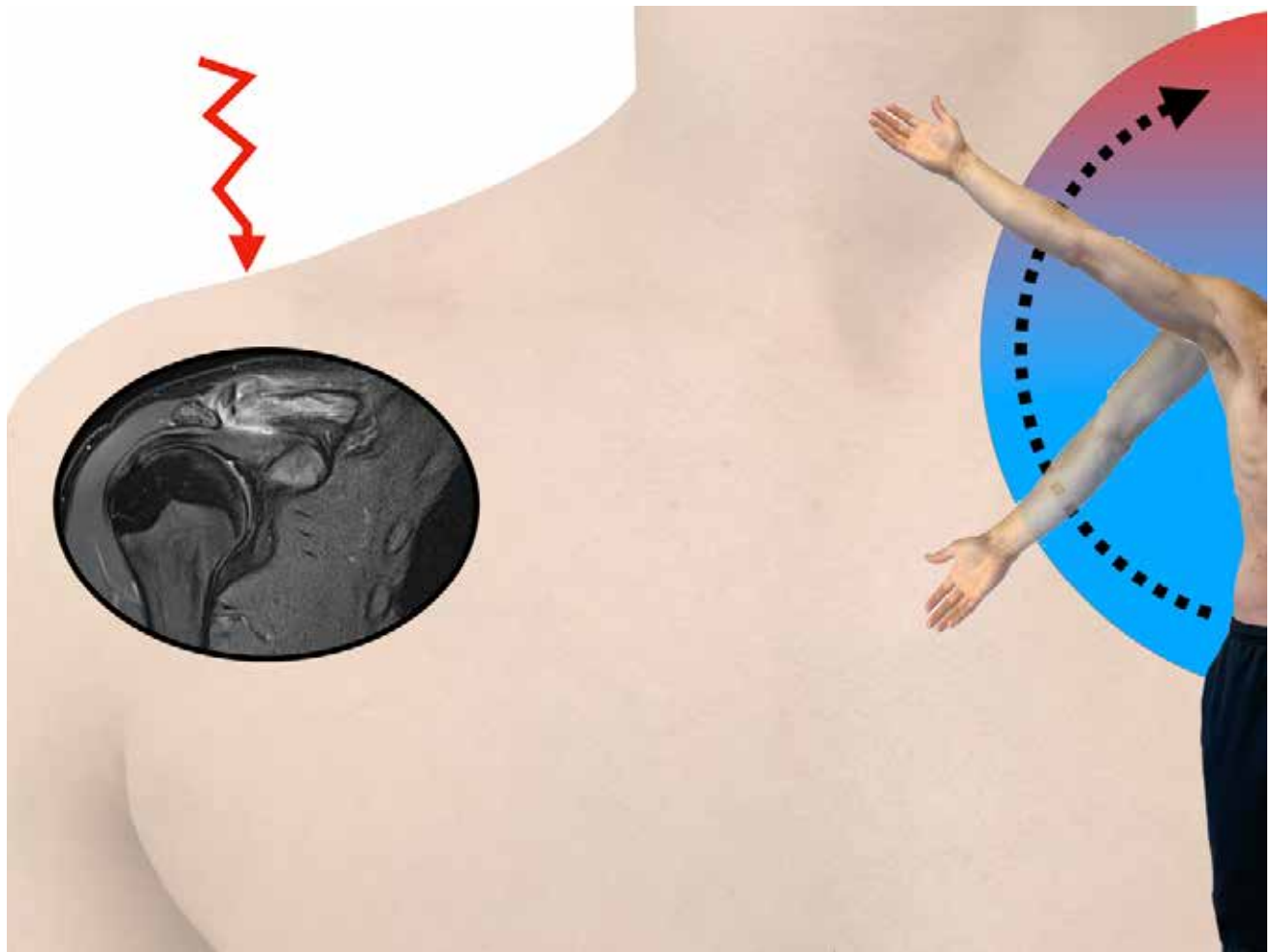
I et helse- og samfunnspektiv, er færre MR-henvisninger av knepasienter viktig for å redusere kostnader og for å korte ned ventelister i det offentlige helsevesenet. Som klinikere erfarer vi også at MR-undersøkelser av denne pasientgruppen ofte skaper forsinkelser i behandlingsforløpet, misoppfatninger av funn og usikkerhet hos pasienten. En vanlig utfordring er at de påviste patologiske forandringene får for mye fokus, og bidrar til en forenklet biomekanisk forståelse av en plage som også kan ha mer sammensatte og psykososiale årsaker. Dette kan påvirke tilliten til at konservative tiltak som livsstilsendringer og trening kan føre til varig bedring av smerter og funksjonsnivå. På den andre siden bør det likevel nevnes at man ved MR kan påvise benmargsødem, som ofte assosieres med smerter og sykdomsprogresjon hos personer med symptomatisk kneartrose [16]. Til sammenligning er en røntgenologisk avsmalning av leddspalten verken en sensitiv eller spesifikk undersøkelse av sykdomsaktivitet og

sykdomsprogresjon hos disse pasientene [17].

Hva med ultralyd?

Med en stadig økende interesse for ultralyddiagnostikk i klinisk praksis, er det også relevant å diskutere hvilken rolle dette har i vurdering og oppfølging av pasienter med atraumatiske, degenerative knelidelser. Generelt er ultralyd godt egnet til å påvise effusjon, synovial hypertrofi og osteofytter, spesielt i perifere ledd [18-21]. Følgelig kan ultralyd benyttes til å påvise tidlige artrosetegn og eventuell sykdomsaktivitet ved kneartrose. Dette kan blant annet være nyttig for å vurdere indikasjon for smertebehandling med NSAIDs og intraartikulære injeksjoner. Ultralyd kan også avdekke eller avkrefte patologi i periartikulære strukturer, og i enkelte tilfeller kan det gi oss et bedre grunnlag for å vurdere nødvendigheten av øvrige radiologiske undersøkelser eller annen utredning av pasienten. Samtidig er det viktig å være oppmerksom på at ultralyd er en svært operatørvhengig modalitet, hvor resultat og tolkning av undersøkelsen i stor grad vil være påvirket av erfaringen og kompetansen til brukeren. Illustrasjoner på ultralydundersøkelser av kneledd med og uten hydrops kan ses i figur 5 og 6.

Se kilder/referanser side 38



Når en AC-leddsskade ikke er AC-leddet: en kasuistikk

I denne artikkelen blir leserne tatt igjennom en kort oppdatering av traumatisk AC-leddsskade. Videre belyses klinisk resonnering rundt AC-leddsskader, ved å beskrive en kasuistikk hvor skaden var mer alvorlig enn først antatt.



AV JØRGEN JEVNE
KIROPRAKTOR OG
FYSIOTERAPEUT

I en studie fra Oslo Skadelegevakt fra 2018 ble det undersøkt 2650 akutte skulderskader [1]. Av disse var 196 AC-leddskontusjoner (7 %) og 91 (3

%) var AC-leddsdislokasjoner. Til sammenligning var de hyppigste akutte skulderskadene glenohumerale kontusjoner (n=962) og proximale humerusfrakturer (n=543). AC-leddsskadene står altså for om lag 10 % av de akutte skulderskadene og >80 % av skadene rammer menn. Det er hovedsakelig yngre pasienter som pådrar seg skader i AC-leddet, med en medianalder på rundt 30 år (se

tabell). Skadene er spesielt hyppig i kontaktidretter, og i litteraturen er det beskrevet at opptil 40-50 % av akutte skulderskader i idretten er AC-leddsskader [2]. Avhengig av hva slags kliniker man er, hvor man jobber og hvilken pasientpopulasjon man ser, kan altså en stor andel av aktive idrettsungdom / unge voksne, spesielt menn, være akutte AC-leddsskader. Kunnskap, forståelse og klinisk resonnering rundt dette

vil altså være av stor betydning for muskelskjelettklinikerne.

AC-leddsanatom

I motsetning til mange andre ledd i kroppen har AC-leddet mindre dynamisk stabilitet fra muskulatur. Dette betyr naturligvis at man er mer avhengig av de passive strukturene som stabiliserer leddet. AC-leddet består av en leddkapsel, med intraartikulær synovium og leddbrusk på acromion og clavícula. Det er også beskrevet en menisklignende diskus som fungerer som en støtpute i leddet. Det acromioclaviculære ligamentet skaper horisontal stabilitet i leddet. CC-ligamentene (coracoclaviculærligamenter) består av to separate leddbånd, et trapezoid og et conoidleddbånd, som sørger for vertikal stabilitet i leddet. Avstanden fra superiore del av coracoid til inferiore del av clavícula betegnes som CC-avstanden og er normalt <12 mm. Man har også et ligament fra coracoid til acromion (CA-ligament), men dette ligamentet bidrar ikke til stabilitet i AC-leddet. I stedet benyttes dette ligamentet kirurgisk til å stabilisere AC-leddet ved en alvorlig skade hvor det er indikasjon for kirurgi. Se for øvrig bilde for oversikt over anatomien.

Klassifikasjon av AC-leddsskader

Klassifikasjonen av AC-ledd hviler i stor grad på historisk bagasje fra Rockwood, som ble beskrevet i 1984 [3]. Denne klassifikasjonen kategoriserer traumatiske AC-leddsskader i 6 trinn, fra grad 1 til 6, basert på de radiologiske funnene på et røntgenbilde. De hyppigste skadene er også de minst alvorlige, nemlig grad 1-2. Grad 1 beskrives som en kontusjon av skulder, som i praksis betyr en forstrekning av AC-ligamentet, med intakte CC-ligamenter. Dette vil også fremstå som en normal og upåfallende skulder på et røntgenbilde. Grad 2 beskrives som en full ruptur av AC-ligamentet, og en forstrekning av CC-ligamentene. Dette medfører ofte en minimal proksimal forskyvning av clavícula i forhold til acromion. Grad 3 forekommer hyppig, men dog sjeldnere enn grad 1-2. Ved grad 3 får man komplett ruptur av både AC- og CC-ligamenter, og distale clavícula

vil fremstå betydelig elevert i forhold til acromion. CC-distansen vil kunne være betydelig forskjøvet. Grad 4, 5 og 6 er 'high-grade' skader som forekommer sjeldnere, som medfører større strukturelle forandringer.

Premisset for klassifikasjonen er at grad av skade direkte korrelerer med det bildediagnostiske funnet: desto større traume – desto større grad av dislokasjon – desto større indikasjon for kirurgisk intervensjon. Selv om dette premisset i utgangspunktet virker logisk, er det paradoksalt nok lite dekning for dette i litteraturen [4,5]. Med andre ord er det viktigere at klinikerne fokuserer i større grad på hva pasienten kan og ikke kan, og hvilke funksjonelle problemstillinger pasienten har, enn hvilken gradering skaden har radiologisk. En pasient kan ha store problemer med vektbering og press-øvelser, men radiologisk ha det som fremstår som en mild skade. Og motsatt kan en pasient fungere overraskende godt og beherske bevegelser man ville antatt som smertefulle ved en grad 3 skade. Det er derfor svært viktig at klinikerne har et system for å vurdere funksjonell stabilitet i leddet, parallelt med at man ofte foretar en røntgenundersøkelse.

Klinikken

Pasienten med en akutt AC-leddsskade er veldig ofte en (relativt) ung, mannlig idrettsutøver fra kontaktsport (fotball, håndball, hockey, rugby osv.). Men det er heller ikke uvanlig at kvinner i disse sportene rammes, eller at man har falt direkte på skulderen etter eksempelvis et fall på isen. Traumemekanismen kan være veldig varierende, men vil typisk innebære

krefter som virker direkte inn mot skulderen. En klassiker er takling, for eksempel hockeyspiller inn mot vantet, hvor man treffer skulderen direkte lateralt til medialt og får en kompresjon av AC-leddet med eller uten glidning av leddflatene. Alternativt kommer kreftene mer ovenfra, superior til inferior, hvor man treffer ytterst på skulderen og får en relativ caudal glidning av acromion ift clavícula. Smertene vil vanligvis være lokalisert rundt toppen av skulderen, lokalt til AC-leddet, og vil kunne stråle oppover mot nakken. I motsetning til subakromielle plager, vil AC-leddssmerter sjelden stråle nedover i overarm mot albue. Avhengig av energien i traumet, vil man kunne observere assymetri av AC-leddet med en forskyvning av clavícula i forhold til acromion, og med ledsagende hevelse over leddet. Dersom traumet er helt ferskt, vil pasienten typisk henvende seg med armen hvilende inntil kroppen i internrotasjon, eventuelt fiksert med en form for fatle. Tidlig i forløpet vil pasienten rapportere mindre smerter i denne stillingen, men med markant smerteforverring ved bruk av armen ut fra kroppen. Normalt vil man ha sterkt redusert bevegelse i fleksjon, abduksjon, utoverrotasjon og adduksjon. Etter den initiale fasen (ca. 1 uke), vil pasienten oppleve gradvis bedre bevegelse i skulderleddet. Normalt vil pasienten rapportere såkalt «high arc pain», som betyr progressivt økende smerter desto høyere opp mot elevasjon man kommer. Den verste bevegelsen er vanligvis adduksjon over midtlinjen, som blir progressivt verre desto lenger man trekker armen inn i adduksjon. Av kliniske tester anbefales et test-cluster på

	N	% av pasienter	% menn
AC-kontusjon	196	7 %	81 %
AC-dislokasjon	91	3 %	82 %
Totalt	2650	100 %	60 %

Oversikt over antall AC-leddsskader i en populasjon av akutte skulderskader på skadelegevakten i Oslo (Enger, 2018)

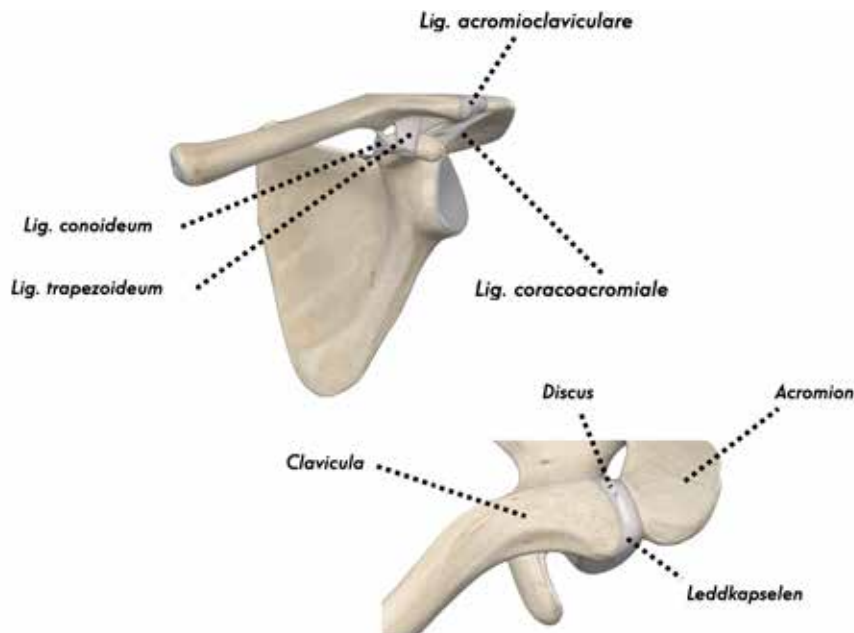
tre tester; Active compression, Cross over test og AC-resisted (se bilder). Etter hvert som tiden går vil de fleste oppleve betydelig bedring i aktivt bevegelsesutslag og de funksjonelle begrensningene vil bli en større og viktigere del av konsultasjonen. Vanligvis vil pressøvelser av typen push-ups, benkpress, flies og militærpress være typiske triggere. Øvelser som pull-ups og roing vil også tidvis kunne medføre problemer grunnet kompresjon av AC-leddet i disse stillingene, spesielt ved smalere grep.

Kasuistikk

Pasienten er en ung mann i slutten av tenårene, som spiller ishockey. Primo september 2023 blir han taklet under kamp og treffer vantet med høyre skulder i en 45 graders vinkel. Han får akutte smerter etterfølgende, tas av isen og spiller ikke mer av kampen. Han får foretatt en rutinemessig røntgen på lokalsykehuset, som ikke viser claviculafaktur, og henvender seg i klinikken fire dager senere (grunnet helg). Ved førstegangskonsultasjon er det mild hevelse over AC-leddet, men ingen tydelig displasering av clavícula. Han kan abduasere armen fullt til 180 grader aktivt og til 90 grader fleksjon. Med armen i 90 grader fleksjon, klarer han kun å addusere noen få grader før han får sterke smerter relativt til AC-leddet på høyre side. Isometrisk test av muskelstyrke i nøytralstilling viser OK kraft i skulderabduksjon, -fleksjon og -utoverrotasjon, og det er normal funksjon i albue. Uten åpenbar mistanke om annet underliggende gjennomføres et test-cluster som nevnt over;

- Active compression: markant positiv
- AC-resisted: markant positiv
- Cross body: markant positiv

Basert på hendelsesforløpet, traumemekanismen, klinikken inkl. provokasjonstesting samt bildediagnostikken (røntgen), diagnostiseres han med en AC-leddskontusjon grad 1-2 og med et ventet positivt, selvlimiterende forløp i løpet av 3-4 uker. Han sykmeldes 100 % i én uke i første omgang



AC-leddets anatomi

(han har fysisk krevende jobb som krever full skulderfunksjon). Han testes én uke senere, altså >10 dager siden den initielle skaden, hvor man ser markant bedring. Han har på dette tidspunktet full elevasjon i både abduksjon og fleksjon og klarer adduksjon like over midtplanet til ca. 10 grader. Det er fortsatt betydelige symptomer ved isometrisk hold i dette planet (veldig positiv active compression), men han behersker cross body og AC-resisted test markant bedre enn en uke tidligere. Man kontinuerer sykmelding ytterligere én uke. Ny kontroll én uke senere, 18 dager etter hendelsesforløpet. Han har da full elevasjon, fri adduksjon til 20 grader. Isometriske kontraksjoner i nøytralplan er 100 %. Han har tilnærmet full kraft ved AC-resisted test, men sliter fortsatt i active compression. Dog er det bedre isometrisk funksjon i denne testen enn på dag 11. Man gjennomfører for første gang sideliggende, aktiv dynamisk kompresjonstest (se bilde). Han behersker 1kg, men allerede ved 2kg er det svikt. Denne brukes erfaringsmessig av undertegnede som en tilbakevendelsestest i idretten, hvor man helst ser at spilleren behersker bevegelsen/anstrengelsen med 6 kg håndmanual. Man anmoder

pasienten om re-testing under basistreningen i den kommende uken, og forespeiler at pasienten er tilbake i fullt spill om 10-14 dager fra dette tidspunktet, altså ca. 4-5 uker etter det initielle traumat. Man reduserer til 50 % sykmelding og gir pasienten tillatelse til å gå tilbake på is og være med på øvelser med laget uten direkte kontakt. Ved avsluttende kontroll 10 dager senere, er han symptomfri i tidligere smertefulle bevegelser, og behersker kompresjonstest med 6 kg manual. Han klareres for spill ved dette punktet på tidslinjen, hvor man altså da er 28 dager (4 uker) etter den initielle skaden.

Dessverre, bare seks dager senere, etter én uke med full kontakt og problemfri istrening, er han uheldig og får en ny smell mot høyre skulder under kamp. Dette er altså bare drøye fem uker etter det første traumat. Gitt at dette skjer på samme side og på samme sted, antas det å være snakk om å «slå opp igjen» en tidligere skade. Han kommer inn i klinikken igjen dagen etter traumat. Vanligvis ordineres en rutinemessig røntgen via hockeylagets lege, men det gjøres ikke i dette tilfellet, da det antas å være snakk om en re-skade (kontusjon) uten behov for røntgen. Man gjennomfører en standard

Grad 1



Grad 2



Grad 3



Graaering av AC-leddsskader med ligamentøse rupturer

klinisk undersøkelse som skissert ovenfor og finner følgende:

- Abduksjon til ca. 150 grader
- Fleksjon til ca. 60-80 grader
- Utoverrotasjon fra nøytral lett redusert
- AC-leddsspesifikt:
 - Cross body: markant positiv
 - AC-resisted helt utslukket og
 - Active Compression ikke mulig å gjøre adekvat grunnet smerter i AC-ledd som ikke tillater adduksjon.

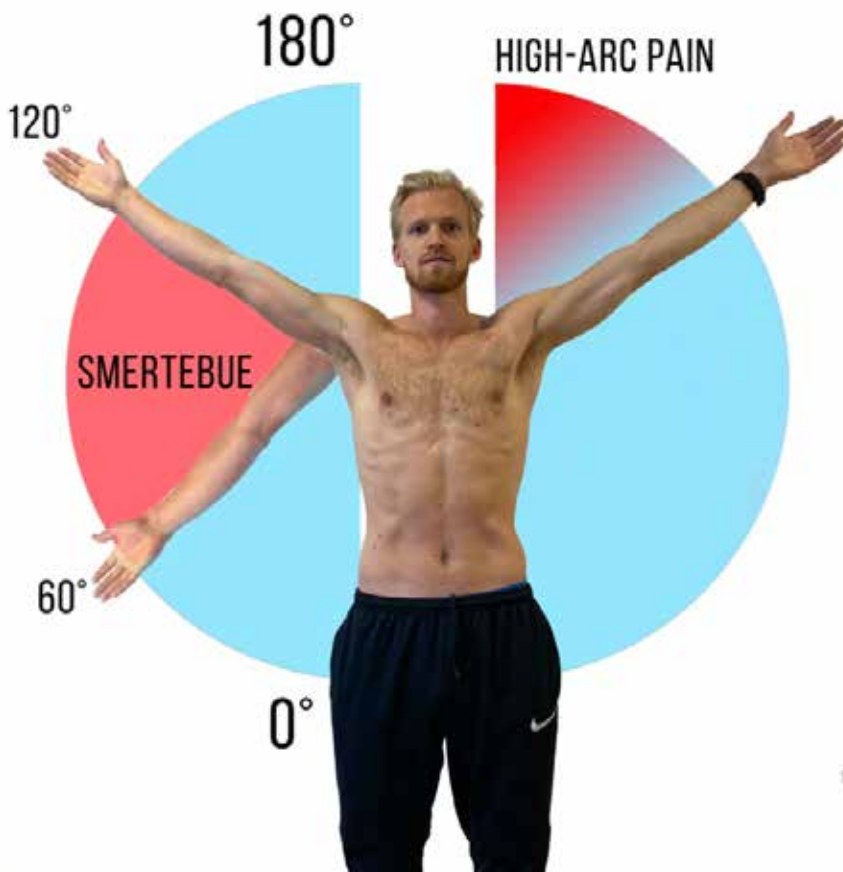
Vurderingen man journalfører er følgende:

Selvlimiterende AC-leddsskade igjen. Fremstår noe mildere enn førstegangshenvendelse, men betyr nok dessverre et avbrekk på 2-3 uker i alle tilfeller. Re-vurdering om én uke. Sykmeldes kommende uke.

Én uke senere finner man abduksjon til ca. 170 grader - noe high-arc smerte her med følelse av tranghet i full elevasjon. Fleksjon nesten

helt fri, noe smerter high-arc her også i full elevasjon. Adduksjon går noe bedre, kommer til 10 grader aktivt, passivt noe lengre. Ikke så mye smerter i overpress. Rotasjonsbevegelser er upåfallende. AC-leddsspesifikt:

- Cross body: mindre smertepreget
- AC-resisted markant bedre, men mye svakere enn venstre
- Active compression fortsatt påfallende smertefullt med svakhet



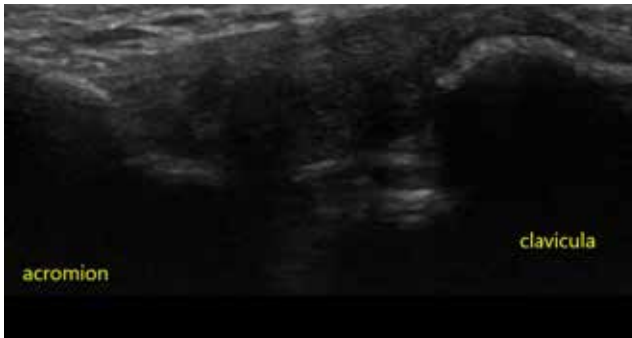
Subakromielle plager har et typisk mønster av smertebue, mens ved AC-leddsskader rapporteres oftere high-arc smerte – forverrende smerte ved økende elevasjon

Man vurderer det dit at pasienten har hatt klar bedring gjennom siste uken og man antar fortsatt selvlimiterende prognose, med antagelse om spill uten kontakt ca. én uke senere. Dessverre ved ny kontroll én uke senere står han på stedet hvil. Han medgir også nå at smertene oppleves å ligge mer medialt (mot clavícula) enn konkret i AC-leddet. Dette prompter en ultralyd på klinikken, hvor man også finner en betydelig forandring i mediale clavícula, samt uttalt hydrops i AC-leddet. Dette gjør at man bestiller et røntgenbilde med undersøkelse på lokalsykehuset. Røntgenbildene tas 25.10 og kommer tilbake med følgende beskrivelse:

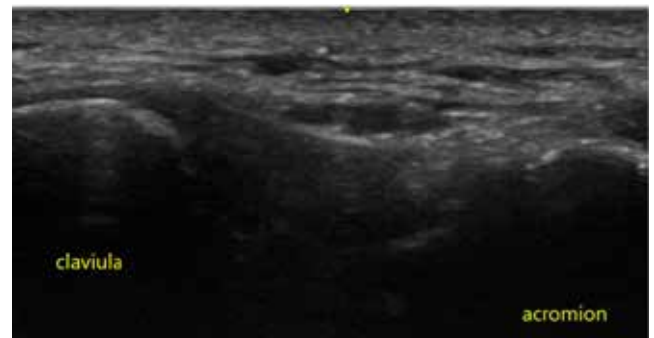
Undersøkelse fra 09.09.2023 til sammenligning.

Tilnærmet uendret AC- ledd høyre side med mulig os acromiale eller gammel skade som sist. Sammenholdt med forrige undersøkelse er det tilkommet ulne foretninger ved noe uskarpt avgrenset laterale clavicularende og

Høyre side



Venstre side



Ultryld av AC-leddet etter traumet

bløtdelshevelse. Relatert til aktuell skjelettskade med små avrivninger? Posttraumatiske periostale reaksjoner? Ingen sikker aktuell frakturlinje.

Pasienten får under sykehusbesøket også undersøkelse av ortoped som mener det foreligger en AC-leddskontusjon. Man antar derfor at pasienten vil ha fortsatt god fremgang i tiden som kommer. Dessverre går det ytterligere to uker uten nevneverdig bedring. Dette gjør at man velger å henvise til MR for nærmere avklaring, med frykt for benmargsreaksjon, begynnende osteolyse eller tegn til avaskulær nekrose. MR-bildet tas 15.11.23 og beskriver følgende:

Det er mye benmargsødem i laterale clavicaende og mye ødem i bløtdelene rundt AC-leddet. Ingen kranialisering av laterale clavicaende, men avstanden i AC-leddet er litt økt. Kranialt for leddspalten ses delvis hypointense

strukturer, noe vanskelig å tilordne, kan være et lite oppslått og rotert benfragment fra laterale clavica, men dette bør i så fall synes på røntgenbildene. Alternativt eventuelt løsnete og delvis omslåtte kapselstrukturer, eller delvis løsnete periostale fester fra trapezius / deltoideus. Ser også en slags dobbelkontur ved fremre clavica kant, anteriørt og lateralt for insersjonen av det coracoclavikulære ligamentet. I sagittalplan ligger dette C-formet rundt fremre clavica kant. Også her er det usikkert hva disse strukturene skyldes, eventuell markante synoviale fortykkelser?, periostal stripping av kapselstrukturer/ senefester? hematomer? Det coracoclavikulære ligamentet har bevart kontinuitet, godt synlig på PD serien, men virker litt ødematøst ved det klavikulære festet. I selve acromiale foreligger et os acromiale, ingen mistanke om en gammel eller akutt skade her. Ingen økt væske i den subdeltoide

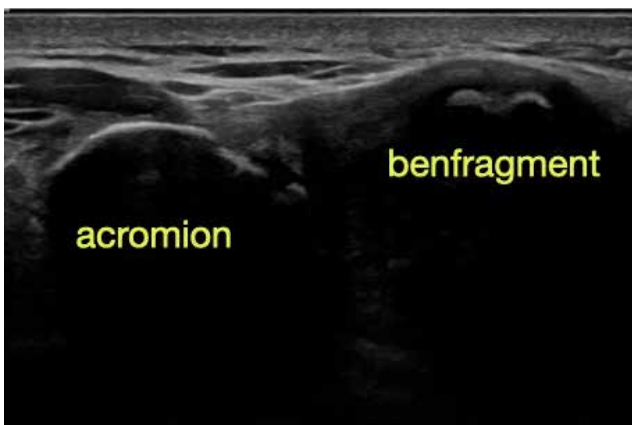
bursa. Upåfallende rotatorcuff strukturer og. Normale forhold i i glenohumeralleddet og den lange bicepsenen.

R: Vanskelig diagnostikk også på MR. Det er betydelig patologi i relasjon til AC-leddet, kan skyldes "fersk på gammel" skade, bl.a. også sannsynlig med et avslått fragment fra laterale clavicaende, som ligger rotert anteriørt og kranialt for leddet. Med tanke på pasientens aktivitetsnivå vil en anbefale en supplerende CT i håp om å få mer klarhet.

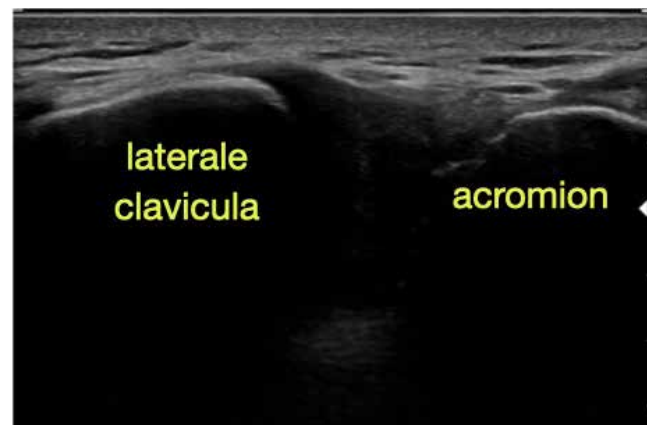
Basert på dette henvises det til CT-skanning av høyre skulder, med følgende beskrivelse:

21.11.2023 CT Skulder høyre Det foreligger MR høyre skulder fra 15.11.23. Bildene viser et avslått fragment i distale, fremre del av clavica, fragmentet ser ut henger sammen med corticalis i laterale deler av,

Høyre side



Venstre side



Skaden på clavica som medfører ytterligere undersøkelser (rtg, MR og CT)

Active compression test



Cross body test



AC-resisted test



AC-ledds testcluster

har en lengde på 19 mm og mot leddspalten er det et lite stepp på 4 mm. Det er i tillegg ørsmå benlegemer kranielt i samme område. Ingen feilstilling påvises i AC-leddet, acromion er jevnt avgrenset mot leddspalten og det ses ingen skjelettforandringer på acromial side av leddet.

Det foreligger et sekundært ossifikasjonssenter i spissen av acromion med åpen og litt uregelmessig spalte mot resten av acromion. Det ses ingen feilstilling i AC-leddet og det er jevnt avgrenset

Ellers normal skjelettstruktur rundt glenohumeralledd. Jevne leddkonturer. Ingen bløtdelskalk.

R: Delvis avslått benfragment i fremre, distale del av clavícula mot AC-leddet, ingen fortsatt sammen med clavícula noe lenger mediallyt og i et lite step i leddflaten. Sekundært ossifikasjonssenter i spissen av acromion er ikke fusjonert med resten av acromion, dette kan ses normalt i denne aldersgruppen, dette sekundære ossifikasjonssenteret skal normalt fusjonerer med resten av acromion før 25-års alder.

Betraktninger og refleksjoner

Dynamisk kompresjons-/RTP-test



AC-ledds testcluster og provokasjonstesten som ofte brukes før tilbakevendelse idrett

Denne kasuistikken beskriver en ung hockeyspiller sin vei tilbake etter AC-leddsskade. Han har

initialt en normal grad 1-2 skade av AC-leddet, som håndteres riktig og godt, hvor han er tilbake i fullt





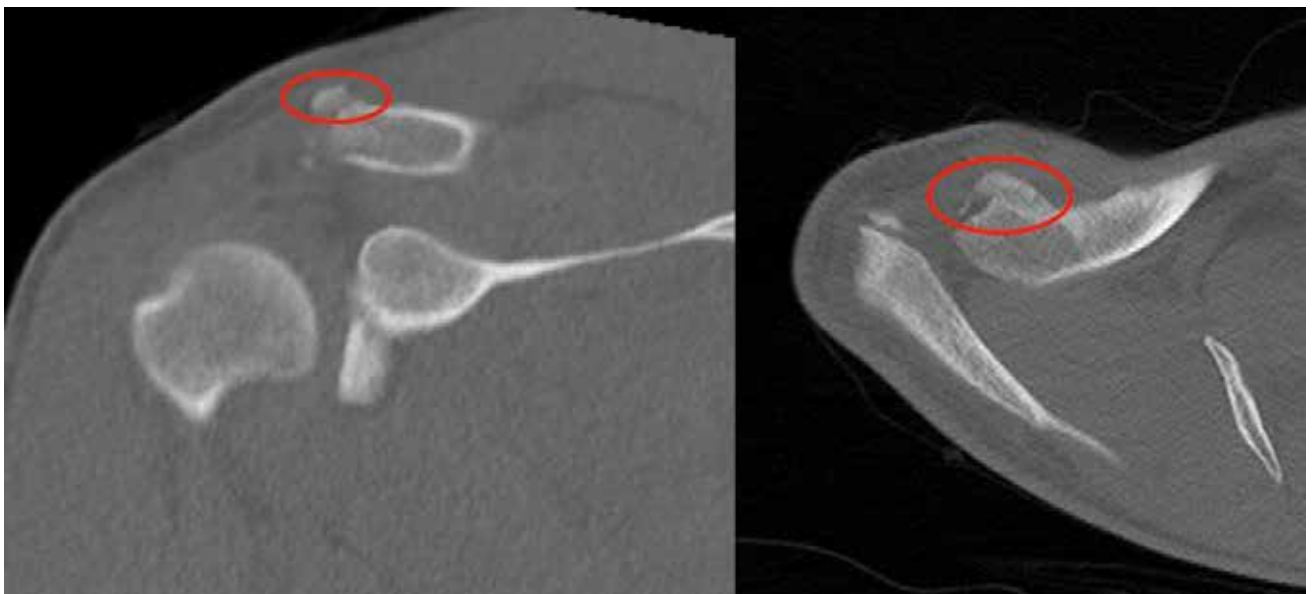
MR av skaden med massivt benmargsødem i laterale clavícula. Sirkelen viser benfragmentet

spill fire uker etter traumet. Dette må anses for å være tidlig etter en traumatisk skade. Dessverre er han uheldig og pådrar seg en lignende skade som til slutt viser seg å være et avrevet benfragment fra laterale clavículaende. Kasuistikken gir grobunn for lærdom og gode refleksjoner. I et selvkritisk lys burde undertegnede ha undersøkt skulderen enda nøyere etter det andre traumet. Dette ville sannsynligvis gitt mistanke om en mer omfattende skade, da smertene antagelig ville vært mer lokalt beliggende til laterale clavículaende og ikke til selve AC-leddet. I tillegg

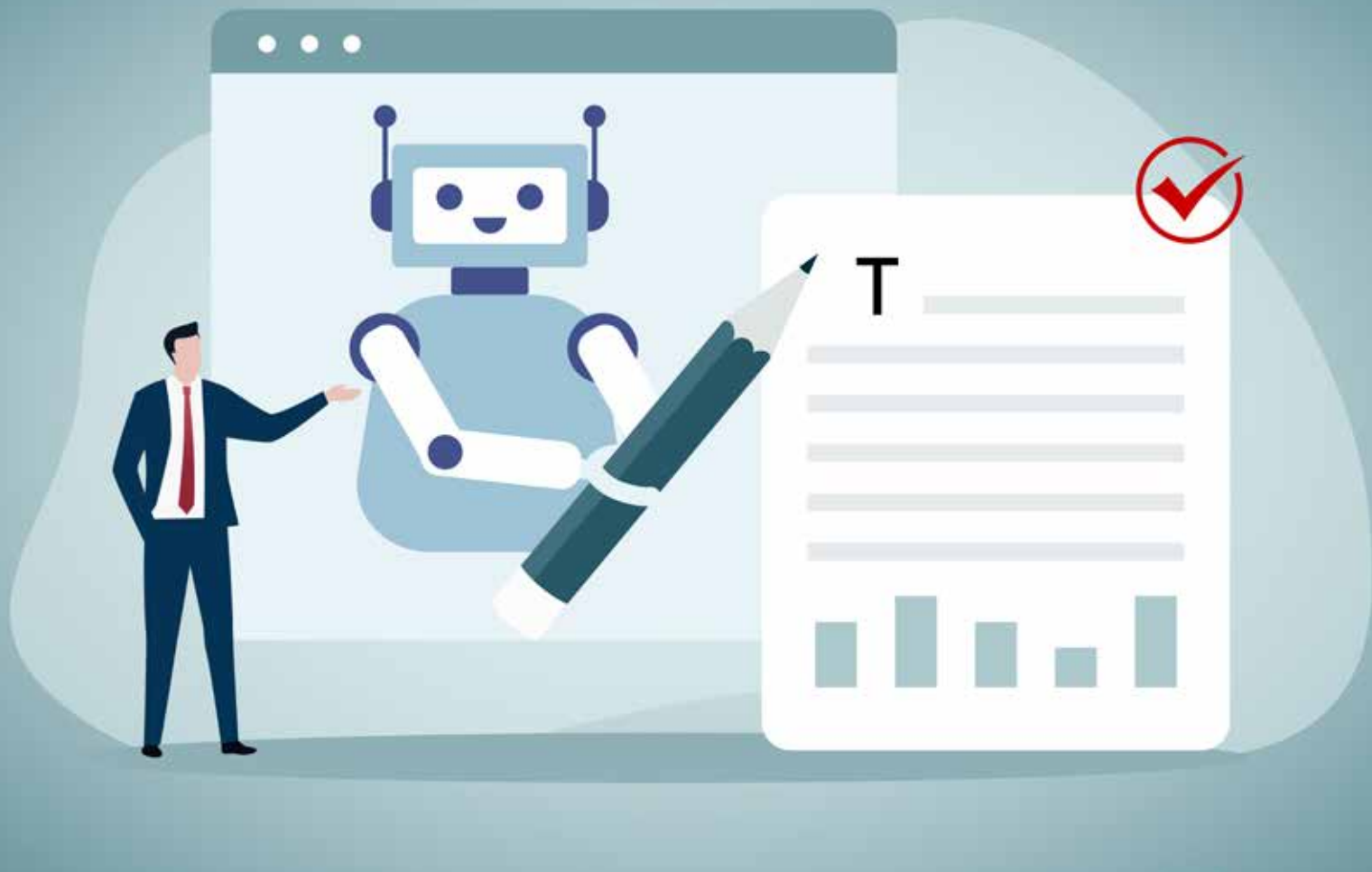
ville en umiddelbar undersøkelse med ultralyd, som i stedet ble gjort to uker senere, kunne gitt noe fortlgang i diagnostikken. Samtidig er det ikke uvanlig med periostal stripping etter en AC-leddsskade, så man kan ikke med sikkerhet vite om man hadde reagert annerledes i starten dersom man hadde gjennomført en ultralydsskanning. Mer kritisk er det at pasientens røntgenbilder som blir tatt to uker senere ikke gir ytterligere informasjon og at en vurdering hos ortoped heller ikke fanger opp noe mer alvorlig underliggende. Dette medfører en ytterligere forsinkelse på to uker, hvor man grunnet lite

fremgang etter hvert henviser til MR. MR-bildet avklarer heller ikke alle forhold, selv om den gir en konkret mistanke, og man får først stadfestet diagnosen på CT-skanning 21.11.23, altså 6 ½ uke etter annengangstraumet. Han er på dette tidspunktet fortsatt plaget med smerter, men man har sett en gradvis bedring gjennom november og desember. Per januar 2024 er pasienten tilbake på elitenivå, og deltar for fullt med kun beskjedne symptomer.

Se kilder/referanser side 38



CT av skaden med sirkel som indikerer benfragmentet



Fordeler og ulemper ved bruk av kunstig intelligens i fysioterapeutisk rehabilitering

30. november 2022 lanserte OpenAI ChatGPT, som har forandret spillereglene våre for alltid. I løpet av rekordtid ble den KI-drevne chatboten en global sensasjon og viste verden det utrolige potensialet innen kunstig intelligens (KI). KI har revolusjonert hvordan vi løser problemer, ved å kombinere datavitenskap med avanserte algoritmer. Store tech-selskaper som Google og Microsoft har kommet med sine egne «chatbots», som stadig bedrer sin evne til å forstå, tolke og analysere tekst og forespørslar. Chatbots har skapt blesst i det internasjonale vitenskapelige miljøet etter at KI bestod «The United States Medical License Examination», som kreves for medisinsk lisens i USA. Nå har nyere forskning sett på bruken av kunstig intelligens i fysioterapeutisk rehabilitering av pasienter, samt hvilke potensielle implementasjoner og begrensninger KI chatbots kan ha i fysioterapeutisk utdanning, forskning og klinikk. →



AV NIKOLAI HANSEN
BJERKESTRAND
FYSIOTERAPEUT

I dag benyttes enkle KI-verktøy til å analysere data og forutsi resultater innen rehabilitering av muskel- og skjelettlidelser. I USA har bruken av kunstig intelligens allerede blitt en del av rehabiliteringen, hvor KI-genererte teknologier bidrar til bevegelsesanalyse og assisterer helsepersonell i klinisk resonnering. Ifølge Adam Bohr og hans kolleger, forventes kunstig intelligens å effektivisere helseomsorgen i USA med en potensiell reduksjon på over 150 milliarder dollar i årlige helsekostnader innen 2026 (1). En betydelig del av denne reduksjonen kommer fra muligheten for befolkningen til å få hjelp til å forbedre helsen hjemmefra, uten å belaste sykehusene ytterligere. I en verden hvor folkehelsen beveger seg i feil retning, og flere land står overfor mangel på helsepersonell, kan kunstig intelligens potensielt utløse en banebrytende helserevolusjon. Bohr og kolleger er imidlertid skeptiske til KIs manglende menneskelige

og empatiske funksjoner, og ser for seg hovedsakelig bruk av KI til administrative og analytiske oppgaver. Dette inkluderer analyser av kliniske funn, bevegelsesanalyse, tolkning av billediagnostikk og medikamentell assistanse, og de forutser til og med muligheten for robotkirurgi i nær fremtid (1).

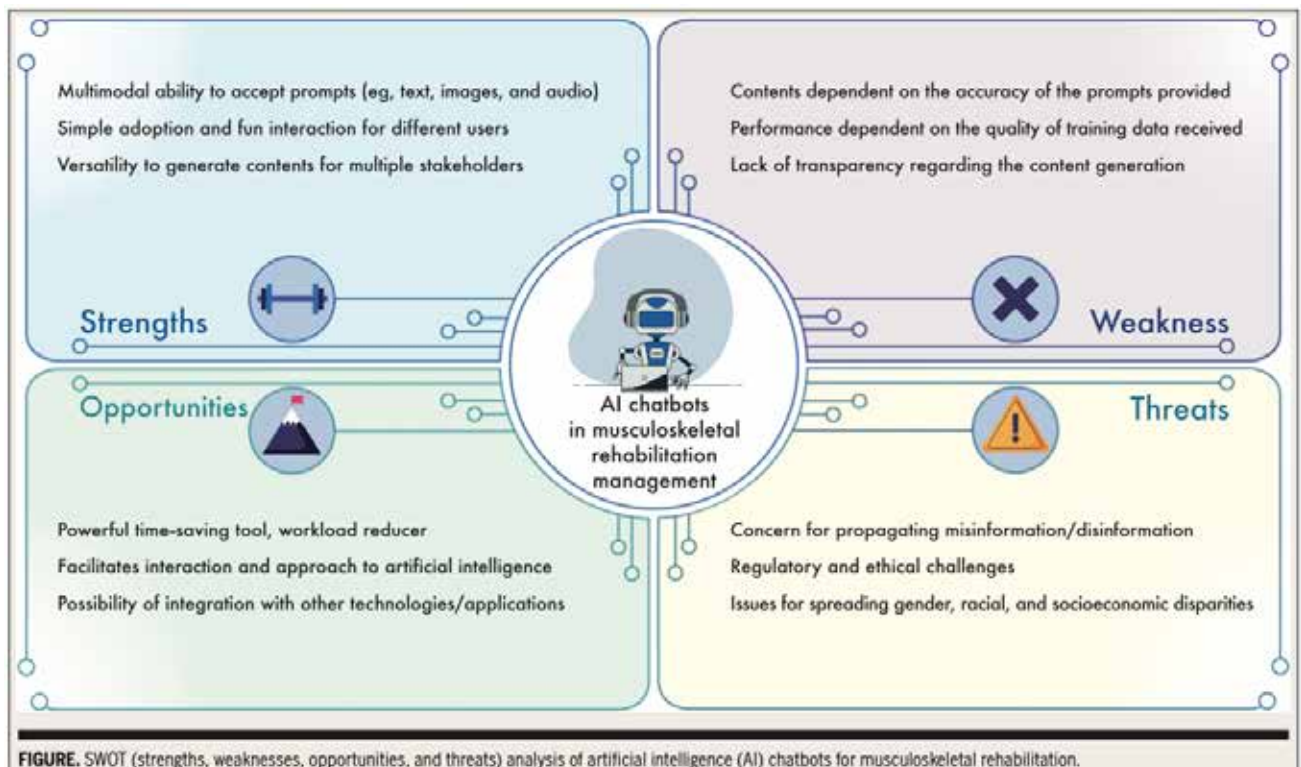
Per dags dato er ikke disse avanserte funksjonene tilgjengelige for allmennheten, men KI-genererte chatbots er for tiden gratis og tilgjengelige for alle. Chatbots, som er basert på kunstig intelligens, er systemer som effektivt kommuniserer i tekstformat, og de fungerer ved å analysere og forstå samtaler mellom brukeren og programmet. Deres evne til å lære og tilpasse seg individuelle behov over tid, gjør dem til en verdifull ressurs.

Kunstig intelligens i fysioterapien

I fysioterapifaget har Rossetini og hans kolleger eksperimentert med å implementere chatbots i den kliniske hverdagen til fysioterapeuter. Ved å gi KI-chatboten informasjon om pasienters symptomer, sykehistorie og nåværende fysiske tilstand, observerte forskerne hvordan

KI tolket denne informasjonen. KI reagerte raskt og foreslo kliniske tester som kunne være nyttige for videre undersøkelse av pasienten. Imponerende nok tilpasset KI sin evaluering basert på tilleggsopplysninger fra undersøkelsen, som leddutslag, muskelkraft og smertekarakteristikk. I tillegg identifiserte KI symptomer som potensielt kunne være bekymringsfulle. Forskerne har ikke gått videre med hvordan disse interaksjonene med KI og pasientene ble gjennomført i detalj – de nevner heller i korte trekk hvordan KI kan brukes effektivt som et supplement i en klinisk hverdag (2).

Forestill deg å få klinisk assistanse i en travel hverdag, hvor pasientflyten og tidspresset er høyt – det ville vært fantastisk, ikke sant? Forskerne tror at KI gradvis kan integreres i administrative oppgaver, akselerere oppgaver som avtalebooking, kommunikasjon med forsikringselskaper, utsending av KI-genererte treningsprogrammer og koordinering av pasientopplysninger. En spennende utvikling som potensielt kan lette byrden for helsepersonell.



Studiehjelp for fremtidige fysioterapeuter

Fysioterapistudenter kan også dra stor nytte av bruk av KI. Praktisk og klinisk erfaring er uvurderlig som fysioterapeut, og det er noe studenter må tilegne seg over tid. Slik erfaring er vanskelig å tilegne seg i korte praksisperioder. Kunstig intelligens kan være en støttespiller i studentenes forståelse av symptomgjenkjenning, og det kan være en slags assistent i turnus. KI kan være en virtuell lærer som bistår der elevene står fast. Chatbots kan også være en hjelpende hånd i oppgaveskriving og avhandlinger, hvor KI kan komme med forslag om forskningsartikler eller nyttig informasjon om ulike temaer studentene jobber med. På sikt kan studenter ha muligheten til å dra nytte av AI-chatbots for effektiv tidsstyring gjennom påminnelser og oppgaveplanlegging (2).

Effektivisere forskning

Som nevnt tidligere i artikkelen har forskere gradvis begynt å implementere chatbots som en interaktiv og tidsbesparende partner, som automatiserer prosesser for datainnsamling og analyse. KI kan hjelpe forskerne i gjennomføring av spørreundersøkelser, tolkning av data og til og med generering av forslag til nye forskningsretninger basert på eksisterende litteratur og trender. Dette kan skape mer tid til overs for forskerne og eventuelt øke kvantiteten, kvaliteten og ikke minst mulighet til å forske mer på kortere tid (2).

Selv om det høres helt fortryllende fantastisk å slippe det administrative, både som kliniker, student og forsker, er det også kritiske røster som peker på KIs svakheter og potensielle fallgruver for fysioterapeuter i klinisk praksis.

Begrensninger og fallgruver

Selv om fordelene er åpenbare, er det viktig å nøye vurdere de potensielle ulempene ved å integrere KI-chatbots i helseomsorgen. Mye av fysioterapiens kjerneverdier går ut på å se pasienten, lytte, tenke,

TABLE 3			EXAMPLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS WITH POSSIBLE APPLICATIONS IN MUSCULOSKELETAL REHABILITATION		
Aim	Name	Source*			
AI writing assistance	DeepL Write	https://www.deepl.com/write			
	Istalex	https://instalex.io			
	Grammarly	https://app.grammarly.com/			
	QuillBot	https://quillbot.com/			
	Trinka	https://www.trinka.ai/			
	Grammar Check	https://www.grammarcheck.ai			
	ProWritingAid	https://prowritingaid.com			
	Sentence Checkup	https://sentencecheckup.com			
	Slick Write	https://www.slickwrite.com/#/home			
	AI translation	DeepL Translator	https://www.deepl.com/translator		
Google Translate		https://translate.google.com/			
Bing Translator		https://www.bing.com/translator			
Reverso Translation		https://www.reverso.net/text-translation			
Taia		https://taia.io			
Systran Translate		https://ta-translate.systran.net			
Smartling		https://www.smartling.com			
SmartCat		https://www.smartcat.com/machine-translation/			
TextUnited		https://www.textunited.com			
Language I/O		https://languageio.com			
AI writing generator	ChatGPT	https://chat.openai.com/			
	Copy.ai	https://www.copy.ai/			
	Texta	https://www.texta.ai/			
	ChatSonic	https://writesonic.com/chat			
	Writer	https://writer.io/			
	Writerly	https://writerly.ai/			
	Google Bard	https://bard.google.com/?hl=en			
	Perplexity	https://www.perplexity.ai			
	Jasper.ai	https://www.jasper.ai			
	Jenni	https://jenni.ai			
AI research assistant	Elicit	https://elicit.org			
	Research rabbit	https://www.researchrabbit.ai			
	Inciteful	https://inciteful.xyz			
	R Discovery	https://rdiscovery.researcher.life			
	Scholarcy	https://www.scholarcy.com			
	Scite	https://scite.ai/home			
	Notion	https://www.notion.so			
	Wizdom	https://www.wizdom.ai			
	SciSpace	https://typeset.io			
	Consensus	https://consensus.app			

undersøke og analysere pasienten foran deg. Terapeutisk allianse er et begrep som omfatter alliansen terapeuten skaper med pasienten. Et samarbeid hvor pasienten opplever oppfordring, støtte og optimisme fra terapeuten. En slik allianse er grunnsteinen for å få pasienten bedre. Uten tiltro eller optimisme til terapeuten,

blir rehabiliteringen for pasienten betydelig vanskeligere å gjennomføre. Forskerne er svært tydelig på at denne menneskelige empatien ikke kan gjenskapes igjennom kunstig intelligens. KI bør ikke være en ledende driver i terapeutenes tilnærming til pasienten, men heller et supplement og en assistent for





klinisk undersøkelse, brainstorming og forslag til rehabiliteringstiltak. En potensiell fallgrube kan være overavhengighet av bruken av KI. Chatboten kan gjøre hverdagen betydelig enklere, men KIs hurtige og presise assistanse kan begrense terapeutens egen kritiske tenkning og resonnering. Dette kan potensielt redusere helsepersonells evne til selvstendig vurdering og beslutning (2).

Chatbots er avhengig av presise forespørsler og nok informasjon for å kunne tolke terapeutens problemstilling. Upresise forespørsler kan lede KI på ville veier og resultere i feilinformasjon. Chatbots kan også «hallusinere», ved å lage sine egne medisinske uttrykk som gir «mening», ut i fra informasjonen den har fått. Dette kan potensielt bli en skummel fallgrube, hvor uerfarne klinikere stoler blindt på informasjonen fra chatbotsene, som kan skape forvirring, eller føre til feilbehandling og mistolkninger i vår kliniske hverdag med pasientene våre. En annen ulempe er at noen av de mest kjente chatbotsene, eksempelvis ChatGPT, skrapet sammen sin kunnskap fra året 2021 og tidligere.

Dette vil da utelukke ny forskning og informasjon som har kommet de siste tre årene og gjøre at chatbots foreløpig ikke er «up to date» innenfor ny forskning (2).

Når det gjelder administrative oppgaver, er chatbots allerede en stor del av samfunnet. Kundeservice på internett styres ofte innledningsvis av en chatbot. I nærmeste fremtid ser Rossetini for seg hvordan chatbots brukes effektivt i administrative roller som ikke krever like mye kreativitet eller empati. Forskerne er positive til utviklingen, men stiller seg kritiske til KIs håndtering av pasientvern og datasikkerhet. Hvordan kan personvern beskyttes uten at KI misbruker dette? Kan vi stole på KIs bruk av personopplysninger og taushetsplikt? Hvordan kan dette i så fall brukes uten at andre chatbots med kunstig intelligens bruker informasjonen til svindel, forfalskning og ID-tyveri? Feilbruk kan potensielt være svært alvorlig for enkeltindividet og samfunnet (2).

Ulike scenarier ved bruk av chatbots i fysioterapien

Rossetini med kolleger har laget ulike eksempler på scenarier for

studenter, forskere og klinikere, hvor chatbots kan bidra og potensielt skape problemer.

For studenten

Eksempel:

En student skal skrive en artikkel om en pasient med fremre korsbåndsruptur og spør en KI-generert chatbot om hjelp.

Chatboten kan gi et hav av informasjon om fremre korsbåndsrupturer og ikke minst selektivt velge hva som er viktigst for studenten å skrive om. KI kan bidra med hvordan artikkelen bør bygges opp i form av struktur og leservennlighet. KI kan finne en interessant vinkling og perspektiver om korsbåndsrupturer i artikkelen, noe som kan gi en bedre leseropplevelse. I tillegg kan KI lese korrektur, endre setningsoppbygging og skrive mer kreativt.

Ulempen ved slik hjelp, kan være at studenten overbruker KI og reduserer sin egen kreativitet, evne til å evaluere, skrive og utdype på egenhånd. Å regelrett kopiere stoff er ikke lærerikt og kan svekke studentens evne til selv læring,

konsumere informasjon og kritisk analysere fagstoff.

For kliniker

Eksempel:

En kliniker møter en pasient med uspesifikke korsryggsmerter og spør chatbot om hjelp.

Chatboten svarer med et fylldig og konsist referat om temaet, og spesifiserer risikofaktorer, årsaker, røde og gule flagg, prognose, og rehabiliterende tiltak. Chatboten kan komme med forslag til kliniske undersøkelser du bør foreta deg og manuelle behandlingsteknikker som kan være effektive, i tillegg til gode tips til pasienten om restitusjon, kosthold og spesifikke øvelser mot korsryggplagene. Etter at kliniker har valgt behandlingstiltak, kan KI komme med realistiske målsetninger og estimere tilhelingstid.

Ulempene for kliniker kan være KIs mangel på direkte klinisk erfaring, manglende dyptgående forståelse av kliniske nyanser, kompleksitet og individuelle pasientproblemer. I tillegg til begrenset forståelse av pasientens kontekst, gir KI generelle svar som ikke tar hensyn til individuelle egenskaper, preferanser og tidligere erfaringer hos pasienten.

For forsker

En forsker må utarbeide en søknad om forskningsmidler for videre studier om tendinopatii i skulderen, og hen ber om hjelp fra en KI-chatbot. KI gir en bred oversikt over emnet (eksempelvis hjelper til med å forstå de mest relevante og originale aspektene ved søknaden), i tillegg til å stimulere kreativitet ved å gi forslag til mulige innovative metodologiske tilnærminger (for eksempel studiedesign). KI kan også utføre språklig gjennomgang som setningsalternativer, riktig tegnsetting og setningsstruktur.

Det KI ikke kan, er å få frem forskernes individuelle og unike ferdigheter. Forskerens originalitet, kreativitet, skriveevne, kritisk analyse og kreativ tenkning er ikke mulig å få frem av kunstig



intelligens. I hvert fall ikke helt enda. KI kan også komme med mulige unøyaktigheter og/eller mangel på bevis og data for å støtte de presenterte argumentene, noe som bidrar til lite originalitet og lav kvalitet på innholdet. Forskernes behov for gjennomgang og støtte fra kolleger, veiledere eller fagpersoner på feltet er også helt avgjørende i slike settinger, noe KI ikke kan erstatte.

Anbefalte retningslinjer for bruk av KI i klinisk praksis:

Rossetini med kolleger ønsker å komme med noen anbefalinger og pekefinger i bruken av KI og chatbots. Forskerne er nøye på å få frem budskapet sitt om at KI chatbots foreløpig bør kun brukes som et «støtteverktøy» og være tilgjengelig for terapeuten for å effektivisere administrative oppgaver, samt være et leksikon og et hjelpemiddel i en hektisk therapeuthverdag. Forskerne skriver: «KI-chatbots skal brukes som et støtteverktøy og en tilgjengelig ressurs, men på betingelsen om riktig opplæring. KI skal ikke gå på bekostning av den terapeutiske alliansen, respekten og medfølelsen vi viser til pasientene våre» (2).

Og tilslutt!

Nå som vi ser fremover mot den stadig utviklende teknologien, er det avgjørende at vi, som dedikerte terapeuter innen muskel- og skjelettfaget, forener våre krefter til å forme den etiske retningen for kunstig intelligens i vår praksis. Gjennom tydelige retningslinjer kan vi ikke bare finne den rette balansen mellom de positive og negative sidene ved hvert AI-verktøy, men også sikre at menneskelig omsorg forblir hjertet av muskel- og skjeletthåndteringen. Mens KI-chatbots kan trenes til å mestre spesifikke ferdigheter innen utdanning, klinisk praksis og forskning, erkjenner vi at de aldri vil kunne erstatte den menneskelige kompetansen, inkludert terapeutisk berøring og komplekse mellommenneskelige ferdigheter. La oss lede veien med et bevisst fokus på teknologiens styrke, men samtidig verdsette og dyrke det unike bidraget som menneskelig engasjement tilfører muskel- og skjelettfaget!

Se kilder/referanser side 38



Søvnvansker – et undervurdert folkehelseproblem

“We need to make exercise as sexy as the scalpel”, skrev Jørgen Jevne i sin lederartikkel til BJSM i 2015 (1). Dersom man etter samme standard måler helsefremmende atferd i grad av “sex appeal”, kommer søvn enda dårligere ut enn trening. Dette til tross for at søvn virker inn på en rekke vitale funksjoner for både lang- og kortsiktig helse, prestasjon og kapasitet. Søvn blir gjerne sett på som et nødvendig onde, hvor man i praksis kaster bort dyrebare timer i et døgn som allerede er for kort. Søvnvansker har en rekke mulige negative helseeffekter, og det er i dag utbredt i så stor grad at Folkehelseinstituttet har omtalt det som ett av landets mest undervurderte folkehelseproblemer (2).



AV ERIK KRISTIANSEN HIPPE
KIROPRAKTOR

Søvnens faser og søvnproblematikk

Søvn deles grovt sett opp i to faser, navngitt etter øyebevegelsen som forekommer i førstnevnte; Rapid eye movement (REM) og nREM (non-rapid eye movement). I REM-søvn

ligner hjernebølgeaktiviteten den vi har i våken tilstand. Denne fasen blir ofte omtalt som «drømmesøvn» og karakteriseres ved høy aktivitet i hjernen. Muskeltonusen blir redusert, som resulterer i en tilstand

av midlertidig paralyse. Mange har opplevd drømmer hvor man streber etter å bevege seg, uten at kroppen responderer. nREM søvn er preget av «dypere» søvn og langsomme hjernebølger, med lavere puls og jevnere hjerterytme. Gjennom natten går vi inn og ut av de to fasene igjennom sykluser, forutsatt at vi får tilstrekkelig antall timer søvn (3). Søvnmangel, ofte definert som mindre enn seks timer søvn per natt, er assosiert med økt risiko for utvikling av Alzheimers og andre former for demens (4). Over tid medfører utilstrekkelig søvn forstyrrelser i blodsukkernivåene, og det er assosiert med økt risiko for fedme, diabetes type 2 og hjerte- og karsykdommer (5). Søvnvansker hos ungdom medfører økt risiko for atferdsvansker og emosjonelle vanskeligheter. Det er forbundet med dårligere skoleprestasjoner, høyere fravær, økt risiko for selvskading, overvekt og psykiske utfordringer (6). Det er et interessant fenomen dette hierarkiet av hvordan sykdommer og lidelser omtales i sosiale settinger. Vi kjenner typen; han som med stolthet kunne båret et

skilt rundt halsen hvor det står «Jeg har tre prolaps i ryggen». Andre problemer gir mindre kredibilitet i gata, og man holder gjerne disse for seg selv. Søvnvansker er for så vidt ikke tabubelagt, men det snakkes lite om i forhold til hvor vanlig det er i befolkningen. Omkring hver tredje nordmann sliter ukentlig med søvnvansker. I befolkningen kvalifiserer 20 % til diagnosen insomni, som er den vanligste formen for søvnlidelse. Symptomene på insomni innebærer utfordrende innsovning, hyppige våkenperioder gjennom natten og tidlig morgenoppvåkning. Diagnosen forutsetter en kombinasjon med redusert funksjon på dagtid. Søvnapné rammer mellom 8-16 % av befolkningen i Norge og karakteriseres av gjentatte pustestopp i sovende tilstand, ofte i kombinasjon med høy og intens snoring. Trenden er at man ser en økende grad av søvnlidelser i Norge, og flertallet av disse blir ikke fanget opp av helsevesenet (6).

Søvn og smerte

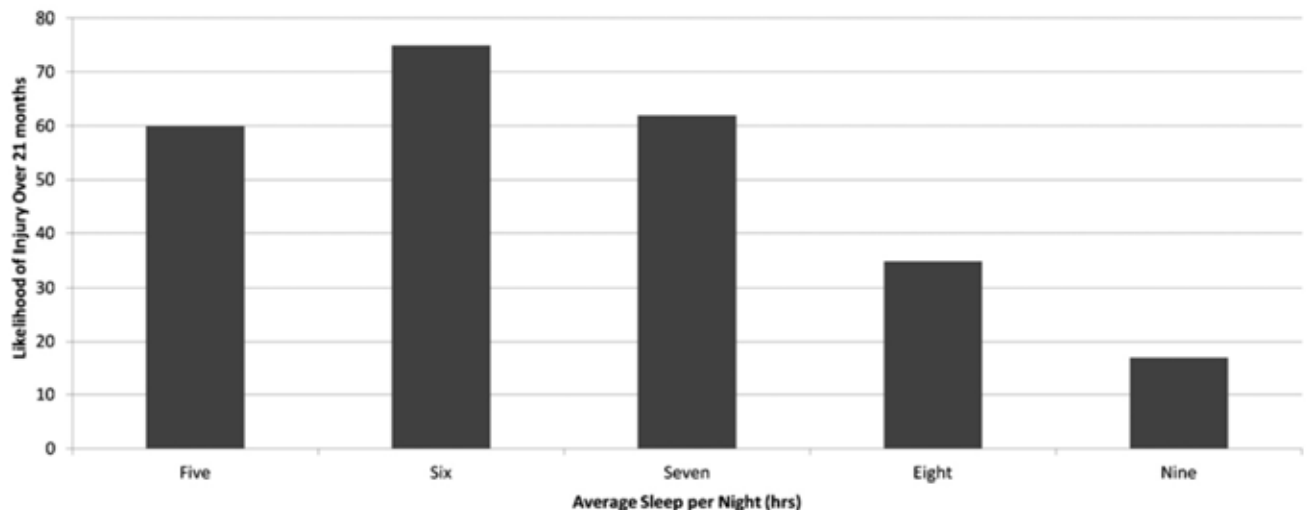
Forholdet mellom søvn og smerte er

mye drøftet i litteraturen, deriblant hva som kommer først av høna eller egget. Mye tyder på at dette forholdet er gjensidig; søvnproblemer og smerte, men at koblingen er sterkere fra venstre mot høyre enn motsatt. Litteraturen tyder på at søvnvansker er en sterkere indikator på fremtidig smerte enn hva smerte er på fremtidige søvnproblemer (7).

Akutt søvnmangel over et fåtall av netter har vist seg å ha direkte målbar effekt på smertetoleranse. En vanlig måte å måle smertetoleranse på et gitt tidspunkt på, er å bruke gradvis økende trykk eller varme stimulert mot en finger. På et tidspunkt vil vedkommende trekke til seg fingeren som resultat av opplevd smerte. Helt eller delvis frarøvet søvntimer over to påfølgende netter, er vist å senke terskelen for hvor tidlig vedkommende trekker fingeren til seg. Videre er det utført studier hos individer med revmatoid artritt, som tyder på at fire timer frarøvet søvn to påfølgende netter fører til økte nivåer av selv-rapportert smerte (7). Mangel på søvn kan være én av flere mulige puslespillbrikker i



Likelihood of Injury Based on Hours of Sleep per Night



spørsmålet om hvorfor noen utvikler kroniske smerter. En av grunnene er at søvn spiller inn på endogene smertemodulerende prosesser, som igjen er viktige i utviklingen av sentral sensitivisering og langvarig smerte. Flere studier av personer som lider av diagnosen insomni viser betydelig økt risiko for å utvikle kroniske smertetilstander, sammenliknet med personer uten søvnevansker (8).

Søvn og muskelskjelettplager

I en stor kohortstudie av trøndere, eller rettere sagt folk bosatt i Trøndelag fylke, ønsket man å undersøke følgende: sammenhengen mellom langvarig redusert søvnkvalitet og risikoen for å utvikle korsryggsmerter. De som var med i studien fikk de samme spørsmålene ved tre ulike anledninger i løpet av en 10-årsperiode. Deltakere som hadde eksisterende problemer med korsryggen i de to første undersøkelsesrundene, ble ekskludert fra studien. Studien viste 65-92 % økt risiko for å utvikle kroniske korsryggsmerter hos gruppen som hadde (eller utviklet) redusert søvnkvalitet i løpet av studien (9). Lignende studier har vist den samme tendensen når det kommer til nakkeplager (10). Det er mye som tyder på at økende grad av søvnproblemer medfører høyere risiko for forverring av episodisk spenningshodepine, samt at det øker sannsynligheten for overgang til kronisk spenningshodepine. Hos personer med ingen tidligere

hodepineproblematikk, sees også en forhøyet risiko for å utvikle «ny» hodepine etter en periode med søvnevansker. Søvnproblematikk har også en assosiasjon med risiko for å utvikle fibromyalgi hos kvinner (7). Milewski et al. (2014) undersøkte idrettsaktive tenåringer på tvers av ulike sporter. De så på sammenhengen mellom antall timer søvn og risiko for skade over en periode på knappe to år. Forskerne så at risikoen for skade blant ungdom som i gjennomsnitt sov mindre enn 8 timer per natt var over det dobbelte, sammenliknet med de som sov lenger. Dessverre viser en undersøkelse av norsk ungdom at 85 % av tenåringene sover kortere enn anbefalte åtte timer om natten

i ukedagene, og én av to tenåringer sover mindre enn sju timer (12).

Generell søvnhygiene

Verdens mest utbredte sentralstimulerende psykoaktive stoff, konsumeres i alt fra pensjonistforeningens strikketreff til hverdagsfrokosten i de norske hjem. Koffein forstyrrer søvnen og bør unngås når det nærmer seg leggetid. Det er en tydelig dose-respons-sammenheng i forhold til søvn-påvirkning, og noen individer er mer sensitive enn andre (13). Salget av energidrikker har nesten firedoblet seg siden 2014, og markedsføringen er veldig synlig gjennom idrettsprofiler, i sosiale medier og gjennom dataspill. I



følge FHI kan man ut fra dagens kunnskapsgrunnlag ikke påstå at koffein har noen helseskadelig effekt (14). For den langsiktige folkehelsen, kan en likevel spørre seg hvor heldig det er at en stor andel av barn og unge konsumerer drikke med høy konsentrasjon av koffein på daglig basis.

Nikotin er et annet stoff innen samme kategori, som virker både stimulerende og beroligende, og har negativ innvirkning på søvnen. Mange opplever at det er lettere å sovne etter et glass rødvin, men alkoholkonsum har totalt sett negative konsekvenser for søvnkvaliteten gjennom natten. Regelmessig trening har derimot positiv effekt på søvnen. Om man har søvnproblemer, selv uten å trene regelmessig, kan man få en positiv effekt påfølgende natt av å ta én enkelt treningsøkt. Det er i tillegg anbefalt å redusere stress før leggetid, gjerne gjennom aktiviteter som virker beroligende på kropp og sinn. Soverommet bør ha et lavt støynivå gjennom natten, og man bør etterstrebe å ha en lik døgnrytme gjennom hele uken. Spesielt vektlagt er klokkeslett for oppvåkning, som ikke bør avvike for mye fra dag til dag (13).

Søvnvaner

Mang en forelder har irritert seg over poden som ikke vil legge seg om kvelden, langt mindre stå opp om morgenen. Endret døgnrytme i retning B-menneske er en naturlig konsekvens av de forandringene puberteten fører med seg (3). Kanskje er det en tanke å hensynta dette i større grad enn hva vi gjør, selv om samfunnets normer absolutt favoriserer A-mennesker i dag. «My 5-AM morning routine» er en trend i sosiale medier (15), hvor målet er å tvinge seg selv til disiplin og struktur gjennom å stå opp tidlig om morgenen, og å bruke disse timene produktivt. Intuitivt høres jo dette ut som en velforeskrevet resept for slabbedasken på gutterommet. Utfordringen er at trenden i hovedsak tiltrekker seg barn og ungdom som allerede innehar elementer av «flink pike syndrom», og trolig ender opp med å frarøve disse dyrebare timene

SØVNHYGIENE

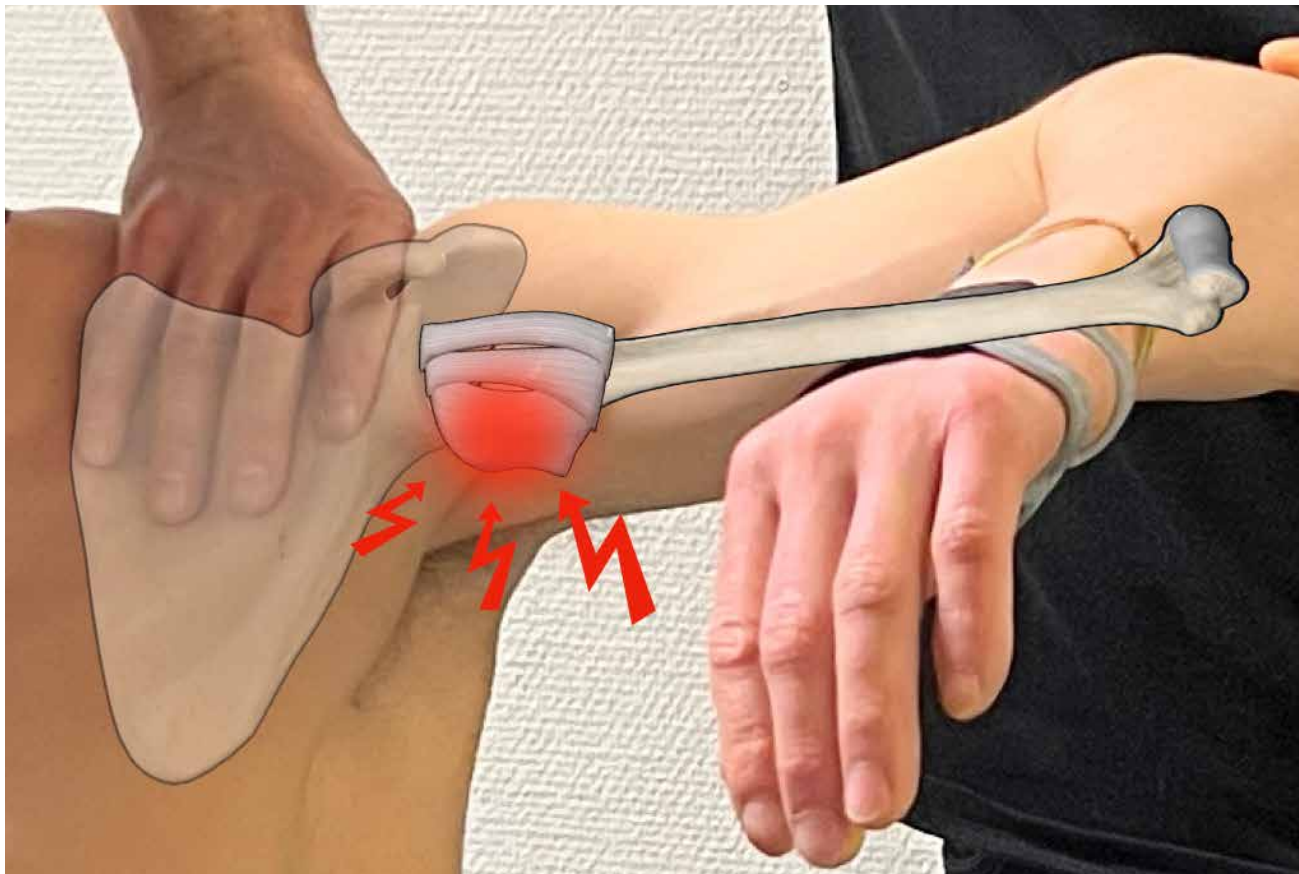
- Mosjoner regelmessig, men unngå kraftig mosjon siste timer før sengetid
- Unngå å sove på dagtid
- Stå opp til omtrent samme tid hver dag, også i helger
- Få minst 30 minutter med dagslys daglig.
- Unngå koffeinholdige drikker etter kl. 17
- Nikotin bør unngås
- Unngå å være sulten eller å innta tungt måltid ved sengetid
- Bruk soverommet til å sove i, ikke til jobb
- Lag deg et beroligende sengetidsrituale
- Sørg for mørke, ro og moderat temperatur på soverommet.
- Unngå regelmessig bruk av sovemidler. Sovemedisiner løser ikke søvnvanskene dine
- Bruk av alkohol som sovemiddel frarådes.

Adaptert fra nasjonalt kompetansetjeneste for søvnsykdommer ved Haukeland Universitetssykehus (2024)

med helsebringende søvn. Det er godt etablert at personer med langvarige muskelskjelettplager har større grad av søvnvansker enn resten av befolkningen (7), noe som speiler hva vi ser i klinikken. Det ser ut til at redusert søvnkvalitet kan spille en viktig rolle i overgangen fra en akutt plage, til en mer langvarig tilstand. Det er vanskelig å uttale seg konkret om hvilken effekt det vil ha å bedre søvnen til Frank (65) fra Finnskogen, som har hatt vondt i korsryggen etter en traktorvelt for 30 år siden. Tilstrekkelig søvn har en godt dokumentert modulerende effekt på smerter på kort sikt, og det ser ut til å redusere skaderisikoen hos ungdom. Redusert søvnkvalitet er assosiert med en rekke lidelser både fysisk og psykisk. Det å bevisstgjøre pasienten om at søvn henger sammen med helsen, har sin plass hos terapeuter som jobber med muskelskjeletthelse. Folk

flest er forholdsvis opplyst når det kommer til de helsemodulerende effektene av kosthold og trening. Generell kunnskap om restitusjon og belastningsstyring, hvor søvn er en essensiell faktor, står det derimot dårligere til med. Muskelskjelettlandskapet består av en ikke ubetydelig andel pasienter med sammensatte plager, og søvn er en av flere fasetter i denne sammensetningen. Om ikke annet kan pasienten få noen verktøy for selvhjelp gjennom kunnskap om søvnhygiene, og en henvisning videre bør vurderes dersom alvorlighetsgraden tilsier det. Kognitiv atferdsterapi (CBT-I) har blant annet vist seg å være virkningsfull behandling for de som lider av insomni (16).

Se kilder/referanser side 38



Bakre skulderinstabilitet: oppdatering og kasuistikk

Bakre skulderinstabilitet er sjelden, og vesentlig mindre relevant enn fremre skulderinstabilitet. Det er allikevel viktig å være klar over at disse pasientene kan henvende seg for en konsultasjon, og en kasuistikk oppdaterer og informerer leseren om hvordan denne pasientgruppen presenterer og hva man bør være obs på.



AV JØRGEN JEVNE
KIROPRAKTOR OG
FYSIOTERAPEUT

Skulderluksasjon er en potensiell alvorlig og relativt hyppig skade, spesielt hos yngre og idrettsaktive individer. Skulderluksasjoner er den vanligste luksasjonen med en insidens på 8,2-23,9 pr. 100.000 mennesker. Menn er overrepresentert med en ratio på 2,5:1. Over 50 % av pasientene

er 15-29 år [1-4]. Enger og forfattere publiserte i 2018 en oversikt over skulderskader på Oslo Skadelegevakt [5]. Av totalt 2650 pasienter med mistenkt skulderskade, var det 442 dislokasjoner. Ser man på kun luksasjoner av GH-ledd, var dette 351 pasienter. Med andre ord kan man estimere at ca. 13 % av alle akutte skulderskader i en alminnelig populasjon vil være en skulderluksasjon. I denne studien var 73 % av pasientene menn. Traumatiske luksasjoner forekommer i over 95 % av tilfellene

anteriort, og kun en liten fraksjon av pasienter lukserer posteriort [3]. Overordnet kan man derfor si at pasienter som lukserer skulderen:

- Er hovedsakelig menn
- Er unge (>50 % er i aldersgruppen 15-29)
- Lukserer anteriort
- Er idrettsaktive

Hva skjer når du lukserer skulderen?

Mekanismen er typisk et fall eller taklinger på utstrakt arm som setter skulderen på strekk, slik at statiske

stabiliseringskomponenter ryker. For at skulderen skal lukse, må caput humeri trekkes med en slik kraft at leddkapselen ikke lenger klarer å holde caput i kontakt ved cavitas glenoidale, og skulderen kommer ut i en ufysiologisk stilling. Derfor blir kanskje det mest åpenbare at en skulderluksasjon først og fremst representerer en stor kapselskade. Leddkapselen i skulderleddet er et flettverk av synovialmembran, glenohumerale ligamenter og fibrøs leddkapsel, som ikke enkelt lar seg skille fra hverandre. For enkelhetens skyld vil man derfor kunne si at en kapselskade vil være overlappende med en ligamentøs skade. En av de mer kjente er en HAGL lesjon. HAGL, forkortelse for "Humeral Avulsion of the Glenohumeral Ligament", er en skade som involverer avrivning av ett eller flere glenohumerale ligamenter. De mer kjente følgeskadene er bløddelsskader på labrum, ossøse skader på glenoid og humerus, og eventuelle nevrovaskulære skader.

Én av de hyppigst forekommende labrumskadene etter luksasjon, er en såkalt Bankart lesjon [6]. Dette er en avulsjon av inferiore labrum fra glenoid idet denne løsriver fra scapulas periost (se bilde). Denne skaden øker sannsynligheten for ytterligere instabilitet, og forekommer svært hyppig (over >85 % av førstegangsluksasjoner pådrar seg denne skaden [7]). Det finnes forskjellige typer av Bankart-skader; en GLAD-lesjon er en Bankart-skade

	N	% av pasienter	% menn
GH-dislokasjon	351	13 %	73 %
AC-dislokasjon	91	3 %	82 %
Totalt	2650	100 %	60 %

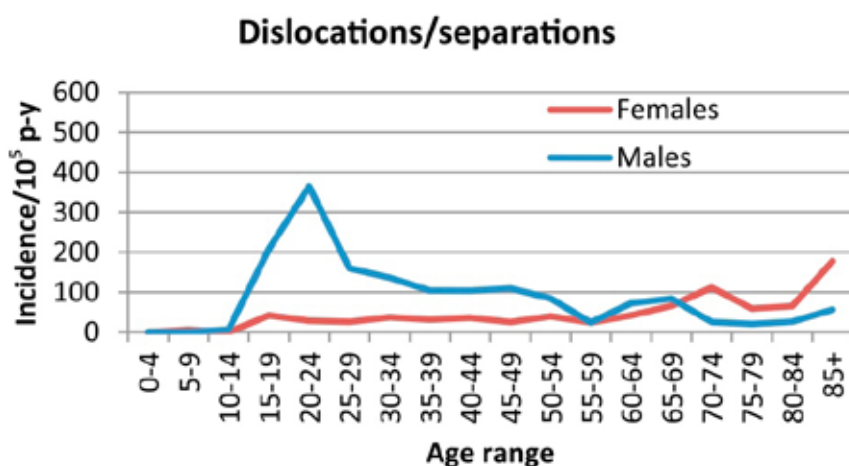
Oversikt over antall glenohumerale luksasjoner i en populasjon av akutte skulderskader på skadelegevakten i Oslo (Enger, 2018)

med tilhørende leddbruskskade (osteokondral lesjon). Det er et akronym for Glenoid Labral Articular Defect. Pertheslesjon er en type Bankart-skade hvor scapulas periost forblir intakt, men strippes mediallyt, og fremre labrum avuleres fra glenoid, men forblir delvis festet til scapula av intakt periost. En annen variant er en ALPSA lesjon (anterior labroligamentous periostal sleeve avulsion), hvor labrum dislokerer mediallyt og roteres inferiort. Studier viser at dette forekommer hos ca. 1 av 3 etter førstegangsluksasjon [8], og at dette representerer en potensielt kompleks skade som disponerer for ytterligere instabilitet [9]. Parallelt med labrumskader, kan det forekomme ossøs skade på glenoid, en såkalt "Bony Bankart" [10]. En skade på posteriore caput humeri som følge av impaksjonen mot den hardere glenoid, kalles Hill Sach lesjon og forekommer hos >50 % av førstegangsluksasjoner. Hill Sach skade blir derfor en

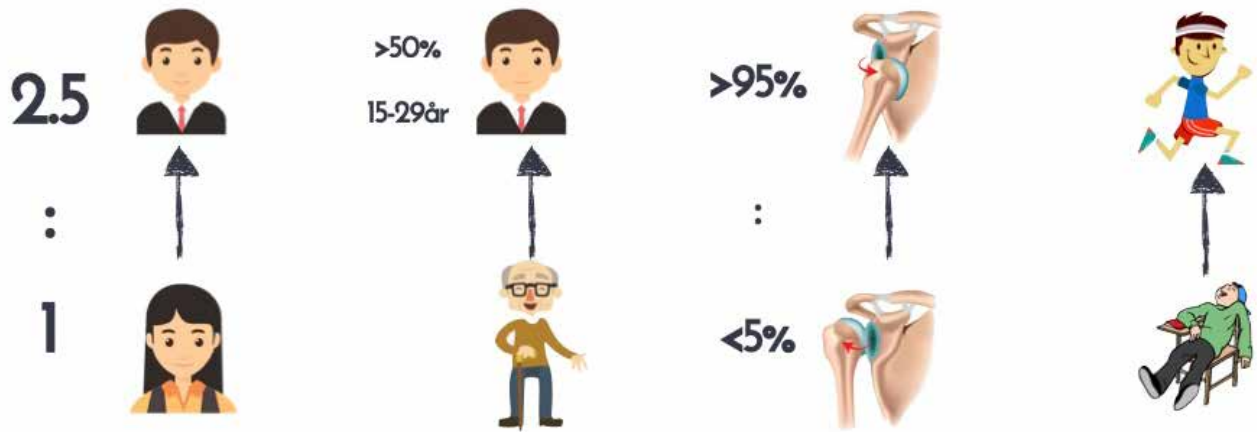
impresjonsskade direkte mot caput humeri. Cuffrupturer og frakturer av tuberculum majus forekommer hyppigst hos pasienter >40 år [10,11]. Nerve- og vaskulære skader forekommer mindre hyppig (hvh 10 % og 2 %), men det er desto mer alvorlig [11]. Klinikeren bør være spesielt obs på affeksjon av n. Axillaris, som gir parese av bl.a. deltoideusmuskulaturen. Cuffrupturer etter luksasjon øker med økende alder, men klinikeren må være obs på den generelle forekomsten av asymptomatiske cuffrupturer i befolkningen over 40-50 år [12]. Det kan derfor være vanskelig å kartlegge kliniske relevante cuffrupturer hos eldre pasienter med skulderluksasjon, men heldigvis forekommer luksasjon hos de over 40 år sjeldent.

Bakre instabilitet spesielt

På grunn av skulderens anatomi er det bedre passiv og ossøs sikring posterior i leddet. Leddets oppbygning er også grunnen til at majoriteten av skuldre blir luksert fremover, og det vil også derfor være fremre skulderinstabilitet vi kan mest om. Så lite som <5 % lukserer posterior, men disse pasientene vil også henvende seg i klinikken, så kunnskap om hva som skiller disse fra de mer vanlige fremre instabilitetspasientene, er derfor viktig. Ved en akutt skulderluksasjon havner pasienten som regel på legevakt/sykehus for reponering. Her foretas rutinemessig røntgen for å verifisere en luksasjon. Her er det nødvendig/viktig å foreta røntgen i to plan for å verifisere at caput har luksert enten anterior



Antallet dislokasjoner fordelt på alder og kjønn i populasjonen fra Enger, 2018



Generelt rammer luksasjoner unge, idrettsaktive menn. Majoriteten lukserer anteriort.

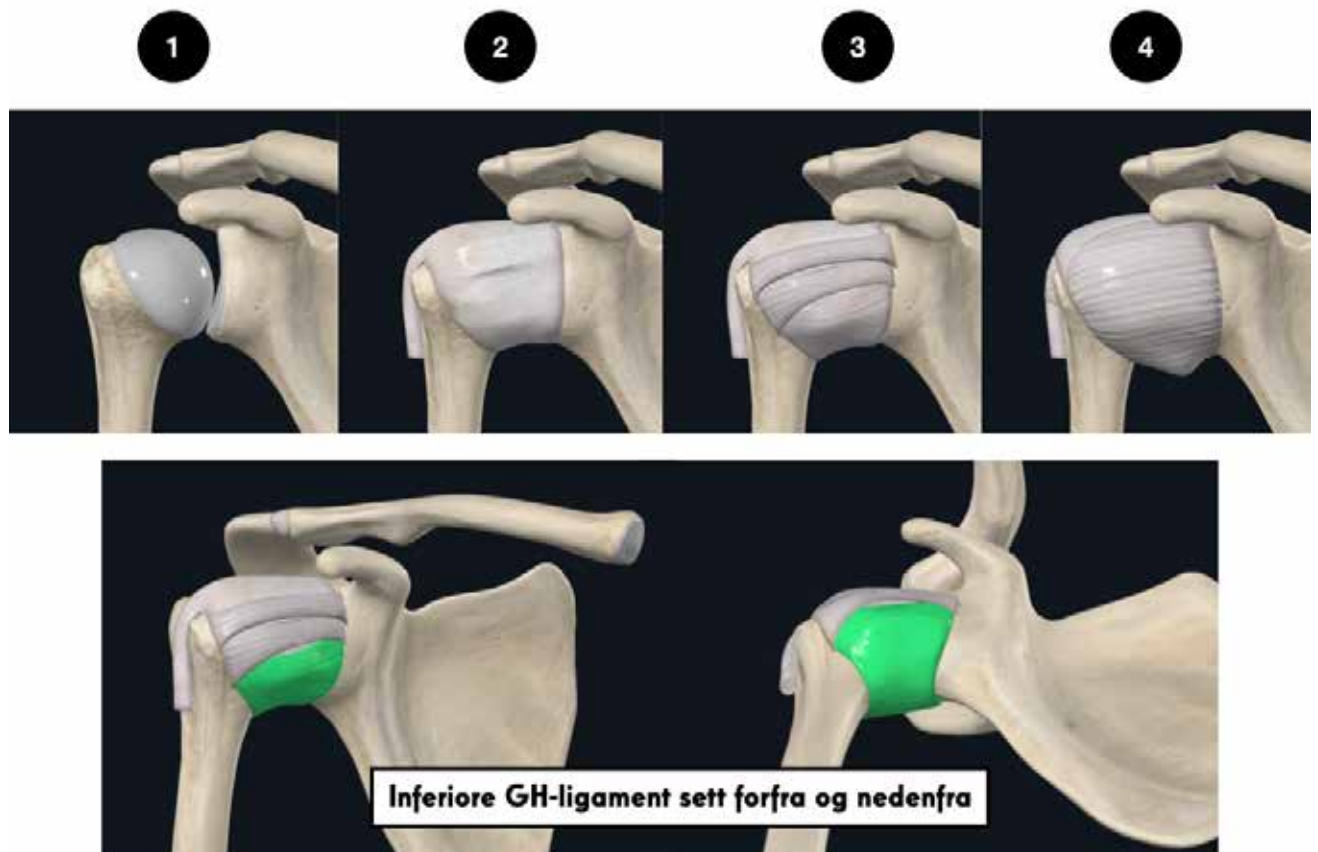
eller posteriort. Ved en vanlig anterior luksasjon, vil denne kunne ses på et vanlig A-P røntgenbilde. Men ved en posterior luksasjon, vil man kunne finne et «light bulb sign». Lyspæretegnet refererer til det unormale AP-røntgenbildet til humerushodet ved bakre skulderluksasjon. Når humerus forskyves bakover roterer den også medialt, slik at hodekonturen stikker ut som en lyspære sett forfra

(se bilder). På et rent A-P bilde vil man derfor kunne overse en bakre luksasjon, da dette bildet ved første øyekast kan fremstå normalt (se bilder). Mekanismen i luksasjonen og de påfølgende bløtdels- og skjelettskadene er tilnærmet identiske ved fremre og bakre instabilitet, bare at funnene er «reversert». Man snakker altså om en «reverse Bankart», «reverse Bony Bankart»,

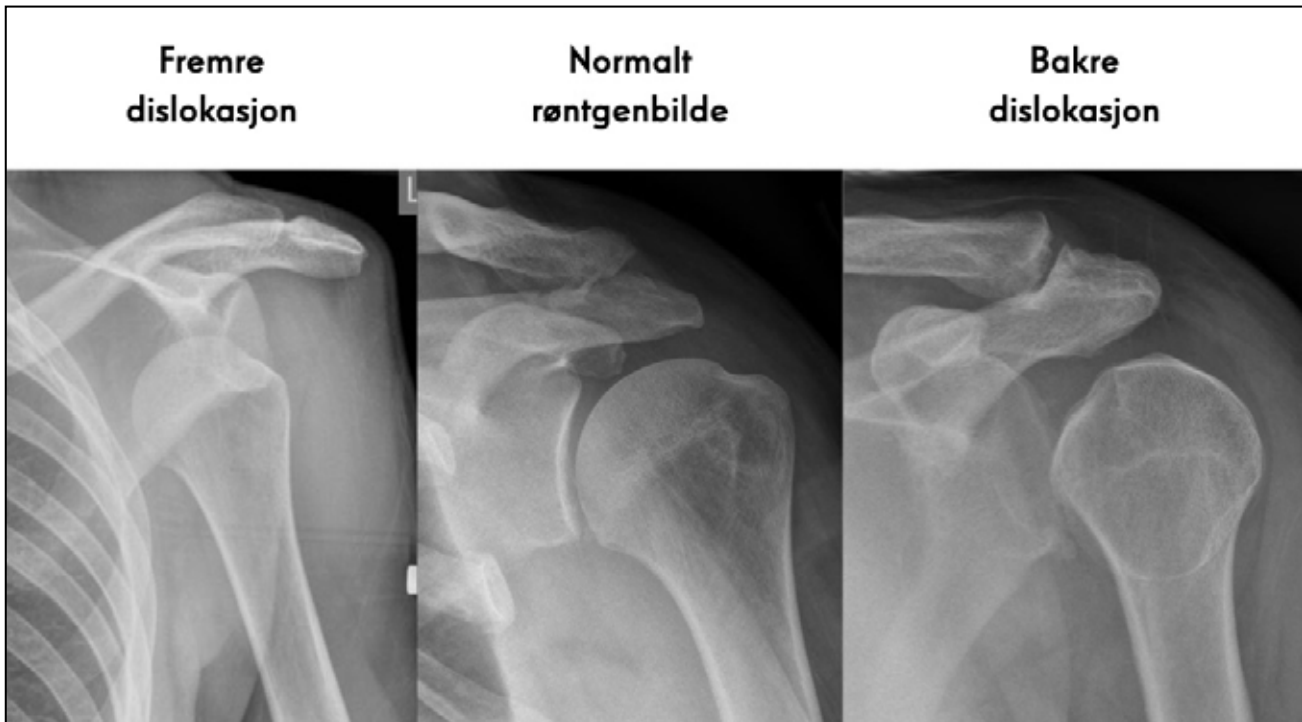
«reverse HAGL» osv. Funnene vil derfor være i bakre del av labrum og glenoid og i fremre del caput.

Kasuistikk

Pasienten er en 20-årig ellers frisk mann, som henvendte seg i klinikken tidlig høst 2023. Nesten fem år tidligere, primo 2019, pådrar han seg en akutt (sub)luksasjon av venstre skulder. Dette forekommer under triviell bevegelse og er ikke



Leddapselen i skulderen er et flettverk av synovialmembran, glenohumerale ligamenter og fibrøs leddkapsel



A-P røntgenbilder ved dislokasjoner

forbundet med et alvorlig traume, og han behøver heller ikke reponering på sykehus. Han har derfor ingen medisinsk kontakt i 2019, og det stadfestes først i 2021 at episoden i 2019 er en luksasjon. Utover i 2021 utvikler han mer plager fra skulderen og henvender seg første gang til lege. Han har da hatt økende plager etter at han har begynt som lærling i snekkerfaget. På dette tidspunktet rapporterer han diffuse smerter rundt venstre skulder med følelse av at «noe er løst inni skulderen». Smertene oppleves verst ved statiske hold av tunge verktøy, løft/hold av tunge rør/vinduer/dører og lignende. Ved arbeid med skulderen over tid, føles det som om «skulderen glir ut av ledd». (Fast) lege henviser til MR som i 2021 beskriver følgende:

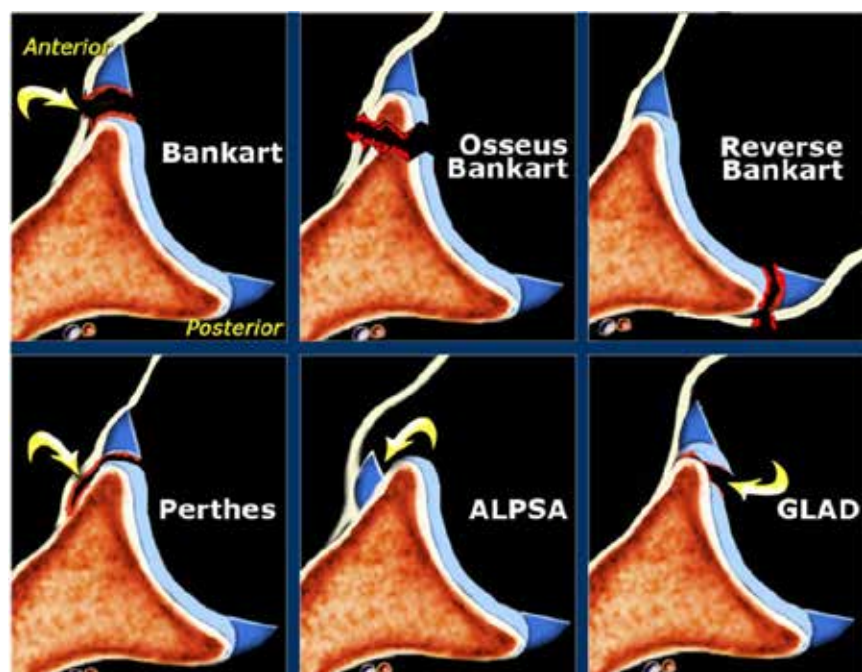
«MR venstre skulder: Svar skrevet: 04.05.2021
 Subluxert caput humeri dislocert cranialt posteriørt Det er ruptur i posterior inferior labrum med væskesignal bak labrum mulig liten labral cystedannelse i nivå teres minor. Normal skuldermuskulatur. Normal rotatorcuff og lange bicepsse. Diskret benmarg ødem i caput humeri anterior superior

som ved revers Hills Sachs lesjon. Normalt signal fra benmarg.

R: Ruptur i posterior inferior labrum (revers Bankarts, uten tydelig skjelettskade), med spor væske, mulig liten cystedannelse posteriørt i nivå teres minor.»

Han får med dette etablert at han

har en bakre instabilitet uten ossøs skade på glenoid. Han blir henvist, og vurdert, til operasjon senere samme år. I månedene frem mot ortopedisk vurdering blir han gradvis bedre, og ved konsultasjonen hos kirurg er han i praksis smertefri og med god/full funksjon, og man anbefaler derfor pasienten å avstå fra operasjon. Han →



Forskjellige typer labrumskader i skulderen

har i tidsrommet 2019 – 2021 ikke opplevd ytterligere (sub)luksasjoner, noe som forsterker ønsket om å avvente operasjon.

Ved henvendelse til undertegnede høsten 2023, har han over en periode på 6mnd opplevd forverring av skuldersmertene. Han er ferdig lærling og jobber fulltid som snekker. Han har fysisk krevende dager, men han har samtidig begynt å trene en del styrketrening. Han trener jevnlig mellom to og fire økter pr. uke, hvorav to til tre av øktene er på overkropp. Han merker tydeligst symptomer ved pressvariasjoner, hvor caput humeri blir presset posterior og/eller inferior. I praksis kjenner han det derfor best ved benkpress, brystpress og push ups. Ved førstegangshenvendelse innhenter man MR bildene fra 2021 og bruker disse som et grunnlag for vurderingen. Han har ikke opplevd faktiske luksasjoner siden han ble vurdert til operasjon i 2021. I jobbsammenheng fungerer han stort sett bra, men han opplever problemer med tunge løft hvor han blir stående statisk med tung vekt som trekker caput caudalt, for eksempel ved statisk hold av vinduer/dører/rør. Han er ellers frisk og har ingen øvrige disposisjoner.

Objektivt er han overvektig og fremstår overraskende dekondisjonert til å være i fysisk jobb og i tillegg bedrive trening flere ganger pr. uke. Generelt fremstår han noe ukoordinert og «løs» i bevegelsene, men Beighton score viser ingen hypermobilitet, hvor pasienten scorer 0 av 9 poeng mulige. Man observerer allikevel isolert (skulder)hypermobilitet og økt laksitet i skulderen spesielt. Dette er spesielt tydelig ved passiv totalrotasjonstest i ryggliggende med skulderen i 90gr abduksjon. Ved passiv utførelse i utover- og innoverrotasjon i denne stillingen fremstår han over gjennomsnittet mobil i skulder bilateralt. Med hans bakgrunn og etablerte posteriorinferiore instabilitet, gjennomføres et testcluster med dette som primærmistanke. Man gjennomfører også et testbatteri for biceps/labrum og AC-ledd for



	Illustrasjon	Vår pasient
Hyperekstensjon albue	2	0
Hyperekstensjon 5. finger	2	0
Hyperekstensjon knær	2	0
Hyperfleksjon rygg	2	0
Hyperekstensjon 1. finger (tommel)	0	0
Totalt poeng	8 av 9	0 av 9

Beighton score – vår pasient har ingen tegn til hypermobilitet

ordens skyld. Testene for biceps-labrum og AC-ledd er negative. Klinisk og bildediagnostisk ønsker man i all hovedsak å undersøke instabilitetstegnene som pasienten presenterer med. For posteriorinferior instabilitet er det beskrevet tre allment aksepterte tester; Jerk test, Posterior Apprehension Test og Hyperabduction test. Problemstillingene rundt ortopediske skuldertester er godt kjent, og testene for bakre instabilitet er intet unntak [13]. I denne aktuelle kasuistikken gir de allikevel nyttig klinisk informasjon. Hans skulderhypermobilitet har vi allerede notert oss i journalen, og ved en hyperabduction test har han åpenbar økt mobilitet. Det er dog viktig å bemerke at dette også er tilfellet i asymptomatisk kontralateral skulder, men at utslaget og symptomene forbundet med testen er tydeligere i affisert side. Videre har han positiv Jerk- og posterior apprehension test. Ved de to sistnevnte får han reproduisert følelsen av «glidning» som ved benkpress og andre pressøvelser.

På treningssalen tester man skulderfunksjon i vektbærende push-ups posisjon. Her får han overraskende raskt fatigue, ukontrollert risting av overarmene og en tydelig svikt i protrakjonsfunksjon. Etter kun 10-15 sekunder blir han «hengende» i skulderbeltet med påfølgende følelse av glidning/subluksasjon posterior i skulder. Dette funnet var spesielt overraskende gitt

at pasienten har forklart at han trener med 100kg i benkpress. Ved simulering av en tung benkpress i ryggleie, hvor altså skulder ligger flatt mot underlaget, opplever han mindre ubehag enn ved en standard benkpress hvor thorax hviler på benken og skulderbeltet ikke har noen fysisk støtte fra gulv eller benk.

Resonnering og kliniske refleksjoner

Denne kasuistikken beskriver en 20-årig gammel ellers frisk pasient med minimum ett tilfelle av bakre luksasjon/subluksasjon. Man har funn forenlig med en bakre instabilitet (MR viser skade på bakre labrum og en revers Hill Sach med impresjonsskade på fremre del av caput humeri). Dette plasserer pasienten i en Polar Type II kategori av instabilitet; atraumatisk instabilitet med strukturelle funn. Pasienten er mann, ung og har fysisk krevende jobb. Én av faktorene som er mest bekymringsfulle er smerteopplevelsen som følge av statiske løft/hold i arbeidssituasjoner. Slike situasjoner vil han etter alt å dømme utsettes for i stort omfang gjennom yrkeskarrieren, og hvis skulderen allerede håndterer denne type belastning dårlig, taler dette for at pasientens strukturelle instabilitet bør håndteres kirurgisk. Det er allikevel noen faktorer man bør ha med i totalvurderingen; han har ikke opplevd faktiske luksasjoner siden debut av symptomene for fem år siden. Han

Throwers test



Active compression



Palpasjon



Biceps-labrum cluster

Active compression



Cross over test



AC-resisted test



AC-ledds cluster

Testcluster for AC-ledd og biceps-labrumkomplekset

deltar ikke i kontaktsport eller dyrker idrett på høyt nivå. Han har ikke en benet skade (bakre ossøs Bankart). Etter samtale med pasienten, og

konferering med fastlege og kirurg, besluttes det å forsøke et målrettet treningsprogram i 3-6 måneder før man vurderer en ny henvisning til kirurgi. Man innleder denne

fasen med å målrettet jobbe med tilrettelegging på arbeidsplass, hvor man i samråd med arbeidsgiver søker å minimere stillingene/holdene som han har reagert mest på. I



treningsoyemed tar man vekk alle pressøvelser som innebærer at han får et passivt drag i posteroinferiore del av skulder. I stedet fokuseres det på protraksjonsøvelser og ren skuldertrening med god støtte fra underlaget i ryggleie. Dette innebærer brystpressvarianter, pushups variasjoner og forskjellige pressøvelser med kettlebell/manualer. Han merker gjennom høsten raskt bedring i treningssituasjoner. Han har høy compliance til øvelser og er påpasselig med ergonomi i belastningssituasjoner. Det tegner seg allikevel et tydeligere bilde gjennom høsten at pasientens arbeidsoppgaver er så varierte og vanskelige å tilrettelegge at man ikke evner å gi nødvendig avlastning/tilpasning. Gjennom hans åpenbare disposisjon for inferior instabilitet gjennom hypermobilitet i skulder og sannsynlig skade på det inferiore glenohumerale ligamentet, så vil han oppleve en passiv, caudal glidning i alle stillinger hvor man påfører skulderen en caudal trekkraft i arbeidsstillinger. Som snekker er det enkelt å forestille seg at dette vil skje mange ganger i løpet av en vanlig arbeidsdag. Han medgir utover høsten at på tross av at treningstilpasningene har gjort at skulderen fungerer bedre på trening, så opplever han symptomene som så begrensende og smertefulle i arbeidshverdagen at han ønsker et



Testcluster for bakre skulderinstabilitet

operativt inngrep. Etter å ha konferert kirurg på Oslo Universitetssykehus, henvises han per januar 2024 til kirurgisk stabilisering.

Forskningen viser, for mange, overraskende dårlig effekt av konservativ oppfølging etter traumatisk skulderluksasjon

Vektbæring med god kontroll og protraksjon



Svikt, fatigue og følelse av bakre glidning



Pasienten viser dårlig protraksjonskontroll og redusert muskulær utholdenhet i stabiliserende skuldermuskulatur



Ved benkpress får pasienten ikke strukturell støtte fra underlaget og opplever at caput humeri glir posteriort og caudalt, og gir følelse av sublaksasjon

[14,15]. Brorparten av forskningen på dette området er på fremre instabilitet, men funnene er sannsynligvis mulig å ekstrapolere til bakre instabilitet. Klinikere bør være ydmyke for, og årvåke ovenfor, at skulderens passive, strukturelle stabilitet sannsynligvis er viktigere her enn i mange andre ledd. Skulderen er, i anatomisk forstand, ustabil, og i enda større grad enn for hoften og kneet avhengig av de passive strukturene som gir leddet sin karakteristiske funksjon. Med andre ord bør klinikere være godt kjent med de strukturelle skadene som er forbundet med skulderinstabilitet og være klar over at på tross av god trening og muskelfunksjon,

Turkish get up



Turkish get up er en fin øvelse for styrke, koordinasjon og stabilitet

vil mange pasienter oppleve residiverende følelse av ustabil og sårbar skulder. Det er derfor vår jobb å være klar over hvor grensen går for konservativ behandling

og når man bør erkjenne sin begrensning og henvise videre.

Se kilder/referanser side 38



Protraksjonstrening med manual/kettlebell

En av øvelsene pasienten trener på i innledende fase



Urinlekkasje hos unge utøvere

«Urinlekkasje er noe som bare rammer de som har født eller er på eldreheim.» Dette er en altfor seiglivet myte. Dessverre er det sånn at selv unge jenter opplever urinlekkasje. Dette kan ha store konsekvenser for de unge utøverne i ungdomsårene og påvirke både konsentrasjon, prestasjon og deltakelse. Derfor er det viktig at vi som terapeuter har kunnskap om dette teamet, og hva som kan hjelpe.



AV MATHILDE PILSKOG
FYSIOTERAPEUT

Hva er urinlekkasje?

Urinlekkasje, eller urininkontinens, er en tilstand hvor personen opplever ufrivillig avgang av urin. Det rammer 1/4 av alle kvinner, i ulike varianter.

Urinlekkasje deles inn i 3 typer:

1. **Stressinkontinens eller anstrengelseslekkasje:** Lekkasje av urin ved høyt buktrykk, hvor bekkenbunnen eller blærens lukkemuskel ikke klarer å stå imot. Dette skjer ofte ved host, nys, latter, trening med vekter eller annen trening med høyintensitet som hopp eller løp. Dette er den vanligste formen for urinlekkasje.
2. **Urgeinkontinens eller hastverkslekkasje:** Plutselig vannlatingstrang som kan fører til lekkasje av urin.
3. **Blandingsinkontinens:** En blanding av stress- og urgeinkontinens.

Urinlekkasjen behøver ikke være betydelig, for noen er det snakk

om noen få dråper. Likevel kan små mengder ha stor betydning for den det gjelder. Hovedfunksjonen til bekkenbunnen er å gi støtte til organene i bekkenet, som livmor, blære, rektum, urinrør og vagina. Den motvirker økning i interabdominalt trykk og bakkereaksjonskraft.

Prevalens av urinlekkasje hos unge jenter

Så til myten om at unge jenter som ikke har født ikke sliter med urinlekkasje. En studie som så på prevalensen hos unge kvinner i alderen 15 til 25 år, så at 12,4 % rapporterte om en form for urinlekkasje [1]. Det samsvarer med en tidligere studie, hvor 12,6 % rapporterte at de opplevde en form for urinlekkasje [2]. Hvis en ser på de kvinnene som er fysisk aktive, så har de tre ganger så høy risiko for å oppleve urinlekkasje som ikke-aktive [3].

Turn og cheerleading

Turn og cheerleading er to idretter som stiller høye krav til bekkenbunnen. Landing fra 90 cm høyde kan gi en bakkereaksjonskraft opp til 56,0 N/kg, noe som vil sette et høyt

krav til bekkenbunnen [4]. Derfor valgte Kristina Skaug å forske på hva prevalensen og risikofaktoren for urininkontinens var blant unge turnere og cheerleadere i Norge [4]. De 319 deltakerne i studien var over 12 år og konkurrerte i NM i turn og cheerleading. Overraskende nok var prevalensen for urinlekkasje på hele 67 %. Det å trene mer enn fire ganger i uken var signifikant assosiert med å oppleve urinlekkasje. For denne gruppen viste resultatene at det var 2,3 ganger høyere risiko for å oppleve urinlekkasje enn for de som trente mindre.

Den rapporterte prevalensen er veldig høy til at vi ikke snakker om det eller gjør mer for å forebygge det hos utøverne våre. Skaug så også at den generelle kunnskapen om bekkenbunnen var lav hos utøverne. Risikoen for lekkasje økte også når ungdommene ble 16 til 17 år. Årsaken kan være høyere treningsmengde, men også økt vekt og hormonelle endringer med tanke på puberteten.

Årsaker til lekkasje ved trening

Ved idretter med høy belastning, som løp, hopp og tunge styrkeløft,





kan høye, repeterende økninger i intraabdominalt trykk være årsak til økt risiko for stressinkontinens. I turn er det å lande ved ulike øvelser det som i størst grad fører til lekkasje [4].

Tretthet i muskulaturen i bekkenbunnen ved trening med høy belastning kan også være en årsak til at mange lekker. Etter 90 minutter med tung trening, vil den maksimale voluntære kontraksjonen av bekkenbunnsmuskulaturen reduseres med 17 % [5]. Innen 60 minutter vil bekkenbunnen restituere seg, men jobber muskulaturen eksentrisk, kan hviletiden forlenges noe. Noe man ser hos toppidrettsutøvere, er at de lekker på vei hjem fra trening, og ikke nødvendigvis underveis. Dette kan være fordi muskulaturen er sliten, og at de ikke klarer å bruke muskulaturen til å holde igjen urin.

Studier har også vist at de utøverne som presset for å tømme blæren hadde høyere risiko for å ha

urinlekkasje [4]. En av årsakene kan være en hypertensisk bekkenbunn, hvor de ikke klarer å slappe av i muskulaturen når en skal tømme blære eller tarm (og generelt). For noen kan det da være aktuelt å lære seg teknikker for å kontrollere og slappe av i muskulaturen.

Hvordan påvirker dette utøverne?

Dette med lekkasje kan påvirke utøvere mye. Dette sitatet har jeg fått av en som var aktiv turner som ung:

«Det var superflaut og skapte så mye stress. Det gikk ok i klubben og med de jeg kjente, men da jeg ble student og skulle prøve meg i studentgruppa, så skar det seg. Under oppvarmingen tisset jeg skikkelig på meg under splitthopp. Det var såpass synlig, og jeg ble så flau, at jeg dro hjem og kom aldri tilbake».

Denne turneren er ikke alene om å ha det sånn. Over 60 % rapporterte at lekkasje førte til

pinlige situasjoner og sjenanse [4]. I tillegg kommer frykten for å få synlig lekkasje. Innen disse idrettene, og idretter som friidrett, er draktene trange og ofte små, i tillegg til at drakten kan ha en farge hvor det synes lettere. I Skaugs studie rapporterte 1 av 5 utøvere at de av og til unngikk trening eller spesifikke øvelser på grunn av lekkasje. Dette samsvarer også med resultatene fra en annen studie fra 2017 [6]. Frykten for lekkasje eller lekkasjen i seg selv påvirker dermed både prestasjon og livskvalitet negativt for disse utøverne [6].

Til tross for disse funnene, er det få som søker hjelp eller diskuterer plagene med trenere eller medisinsk støtteapparat [4]. Utøverne har lite kunnskap om bekkenbunnen og trening av bekkenbunnen, og dermed lite kunnskap om hvordan de kan behandle og forebygge lekkasjer.

Hva er bekkenbunnstrening?

Bekkenbunnen er gulvet i kroppen

vår, inne i det lille bekkenet, og består av en gruppe muskler, bindevev og ligamenter. Funksjonen til bekkenbunnen er å støtte organene i bekkenet som blære, livmor, urinrør og endetarm i tillegg til å opprettholde kontinens, det vil si hindre lekkasjer av urin, luft og avføring.

Det er alltid aktivitet i bekkenbunnsmuskulaturen, utenom rett før og under tømning av urin og avføring. Ved en voluntær kontraksjon av bekkenbunnsmuskulaturen, vil det være en kontraksjon av muskulaturen hvor det er et knip rundt åpningene, og bekkenbunnen løftes forover og innover i kranial retning [7]. Når bekkenbunnen er velfungerende, vil den jobbe sammen om å motvirke økningen i intraabdominalt trykk og bakkereaksjonskraft, sikre at organene er på plass og hindre åpning av levator hiatus eller urethra. Fungerer det som det skal, vil ikke personen ha noen form for lekkasje.

Dette fungerer ikke alltid, og da kan det være nyttig å gjøre bekkenbunnstrening som har grad 1 anbefaling som førstelinjehandling hos personer med bekkenbunnsdysfunksjon, og vi ser at 70 % blir bra av treningen.

Så hva kan vi gjøre?

Bekkenbunnstrening er effektiv i behandling av urinlekkasje og bør være det første man setter i gang med for å forebygge og behandle tilstanden. Utøvere bør ha en sterkere og mer utholdende bekkenbunnsmuskulatur enn den generelle befolkningen [5], og bekkenbunnstrening bør derfor være en del av treningsopplegget til unge utøvere. Styrketrening av bekkenbunnen vil øke muskelvolumet. Dersom bekkenbunnen har en viss «stiffness», vil den trolig være bedre rustet til å motvirke økninger i intraabdominalt trykk og bakkereaksjonskrefter ved høy fysisk belastning.

Siden årsaken hos noen kan være hypertensjonisk bekkenbunn med vanskeligheter for å slappe av, kan en tenke at bekkenbunnstrening ikke er aktuelt. Men man ser derimot at det er lettere å slippe opp i bekkenbunnen, og hviletrykket blir lavere, etter en kontraksjon. Når det ble oppdaget at det var økt risiko for korsbåndskader hos unge jenter i håndball, ble det iverksatt skadeforebyggende øvelser for alle håndballspillere som en del av oppvarmingen eller treningen. På samme måte bør

bekkenbunnstrening implementeres i treningene i idretter hvor jentene er ekstra utsatt for lekkasje. Dette er en god måte å få inn trening av bekkenbunnen på, og samtidig øke kunnskapen om temaet.

Det er et synlig behov for å normalisere at dette er noe mange sliter med, og at bekkenbunnstrening er viktig for alle. Da vil noe av skammen og tabuet forhåpentlig endres, samtidig som at alle får hjelp til å forebygge at det skjer. Kunnskapen må økes hos både trenere, helsepersonell og utøvere, slik at de kan bidra til å normalisere, bryte skammen og føre til at utøvere søker hjelp. Det å normalisere og forebygge er derfor to sentrale nøkkelord vi må ta med oss videre.

Se kilder/referanser side 38



PFF

Privatpraktiserende
Fysioterapeuters
Forbund

VERVEKAMPANJE

PFF starter det nye året med en vervekampanje med **premie til alle** som verver nye medlemmer, samt redusert pris til alle som verves eller melder seg inn som ordinært medlem eller ektefelle innen 01.04.2024.

Vervepremie til alle ordinære medlemmer som verver minst ett nytt medlem innebærer kr. 1 500 i refusjon på betalt kontingent. Er du nyutdannet medlem, får du kr. 750 i refusjon på kontingenten.

Priser for medlemskap for de som verves blir:

Ordinært medlemskap første året: kr. 5 998 – du sparer kr. 2 000
Ektefelle til ord. medl. Første året: kr. 4 922 – du sparer kr. 1 640

Muskel- og skjelettkongressen 15.-16. mars 2024



Tema: Skader hos unge utøvere – fra stress til restitusjon

Dato: 15.-16. mars 2024

Sted: Sundvolden Hotell

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

KURSOVERSIKT 2024

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

KURS

Muskel- og skjelettkongressen

STED OG DATO

Sundvolden, 15.-16. mars 2024

Kurs du ønsker deg? Forslag til kursholdere?

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

KURSOVERSIKT ULTRALYD 2024

KURS

DATO OG STED

Advanced Modul 5	10.-11. mars	Trysil, Norge
Basic Modul 3	12.-13. april	Apexklinikken, Oslo, Norge
EKSAMEN	25. april	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 6	26.-27. april	Apexklinikken, Oslo, Norge
SonoLofoten	7.-9. juni	Lofoten
Basic Modul 1	30.-31. august	Apexklinikken, Oslo, Norge
SonoMSK	13.-14. september	Scandic Helsfyr, Oslo, Norge
EKSAMEN	10. oktober	Oslo
Basic Modul 2	11.-12. oktober	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 7	25.-26. oktober	Apexklinikken, Oslo, Norge
Advanced Modul 8	8.-9. november	Apexklinikken, Oslo, Norge
Basic Modul 3	22.-23. november	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.



KILDER/REFERANSER:

Bilediagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser s. 4

1. Duong V, et al. Evaluation and Treatment of Knee Pain: A Review. *JAMA*. 2023; 330(16):1568-1580. doi:10.1001/jama.2023.19675
2. Holtedahl R. Atraumatiske kneplager. *Tidsskr Nor Legeforen*. 2018; 5.utgave, 6.mars. doi:10.4045/tidsskr.17.0594
3. Kise NJ & Heir S. Hvilke meniskskader skal opereres? *Tidsskr Nor Legeforen*. 2022; 5.utgave, 22.mars. doi: 10.4045/tidsskr.21.0540
4. Thorlund JB, et al. Large increase in arthroscopic meniscus surgery in the middle-aged and older population in Denmark from 2000 to 2011. *Acta Orthop*. 2014; 85: 287–292.
5. Englund M, et al. Patient-relevant outcomes fourteen years after meniscectomy: influence of type of meniscal tear and size of resection. *Rheumatology (Oxford)*. 2001; 40(6): 631-639. doi: 10.1093/rheumatology/40.6.631
6. Doherty M & Abhishek A. Clinical manifestations and diagnosis of osteoarthritis [Internett]. UpToDate. 2023 [oppdatert 23.aug 2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-osteoarthritis>
7. Sakellariou G, et al. EULAR recommendations for the use of imaging in the clinical management of peripheral joint osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2017; 76(9):1484-1494. doi: 10.1136/annrheumdis-2016-210815.
8. Wood G, et al. Osteoarthritis in people over 16: diagnosis and management—updated summary of NICE guidance. *BMJ*. 2023; 380: p24. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.p24>
9. Sharma L. Osteoarthritis of the Knee. *N Engl J Med*. 2021; 384(1): 51-59. doi: 10.1056/NEJMcpr1903768
10. The Royal Australian College of General Practitioners. Guideline for the management of knee and hip osteoarthritis. 2nd edition. RACGP, 2018.
11. Hayashi D, et al. Imaging in Osteoarthritis. *Radiol Clin North Am*, 2017; 55: 1085-1102.
12. Michael JWP, et al. The Epidemiology, Etiology, Diagnosis, and Treatment of Osteoarthritis of the Knee. *Dtsch Arztebl Int*. 2010; 107(9): 152–162
13. Bedson J & Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008; 9:116. Doi: 10.1186/1471-2474-9-116
14. Creamer P, et al. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2000; 39(5): 490-496. doi: 10.1093/rheumatology/39.5.490
15. Guermazi A, et al. Prevalence of abnormalities in knees detected by MRI in adults without knee osteoarthritis: population based observational study (Framingham Osteoarthritis Study). *BMJ*. 2012; 345: e5339
16. Eriksen EF & Ringe JD. Bone marrow lesions: a universal bone response to injury? *Rheum int*. 2012; 32(3): 575-584.

17. Guermazi A. You can rely on radiography when managing OA, but not too much! *Nat Rev Rheumatol*. 2017; 13:394
18. Nordsletten L. Artrose i kne og hofter. Fysikalsk medisin og rehabilitering – veileder [Internett]. Helsebiblioteket. 2022. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/veileder-i-fysikalsk-medisin-og-rehabilitering/muskel-og-skjelettplager/kne/artrose-i-kne-og-hofte>
19. Jacobson JA. Fundamentals of Muskuloskeletal Ultrasound. 3.utgave. Elsevier. 2018.
20. Singh AP, et al. Utility of High-Resolution Sonography for Evaluation of Knee Joint Pathologies as a Screening Tool. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 2021; Vol. 37(6): 556–567
21. Abicalaf CARP. Ultrasonography findings in knee osteoarthritis: a prospective observational cross-sectional study of 100 patients. *Sci Rep*. 2021; 11(1): 16589. doi: 10.1038/s41598-021-95419-3

Når en AC-leddsskade ikke er AC-leddet: en kasuistikk s. 8

1. Enger M, et al. Shoulder injuries from birth to old age A 1-year prospective study of 3031 shoulder injuries in an urban population. *Injury*. 2018.
2. Kaplan LD, et al. Prevalence and variance of shoulder injuries in elite collegiate football players. *Am J Sports Med*. 2005;33(8):1142-6.
3. Rockwood CA, Jr. Fractures and dislocations of the shoulder. Philadelphia, PA: Lippincott; 1984 pp 860–910. 1984.
4. Gorbaty JD, et al. Classifications in Brief: Rockwood Classification of Acromioclavicular Joint Separations. *Clin Orthop Relat Res*. 2017;475(1):283-7.
5. Granville-Chapman J, et al. The Rockwood classification in acute acromioclavicular joint injury does not correlate with symptoms. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2018;26(2):2309499018777886.

Fordeler og ulemper ved bruk av kunstig intelligens i fysioterapeutisk rehabilitering s. 15

1. Bohr A, Memarzadeh K. The rise of artificial intelligence in healthcare applications. *Artificial Intelligence in Healthcare*. 2020:25–60. doi: 10.1016/B978-0-12-818438-7.00002-2. Epub 2020 Jun 26. PMID: PMC7325854.
2. Rossetini G, Cook C, Palese A, Pillastrini P, Turolla A. Pros and Cons of Using Artificial Intelligence Chatbots for Musculoskeletal Rehabilitation Management. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2023 Dec;53(12):1-7. doi: 10.2519/jospt.2023.12000. PMID: 37707390.

Søvnvansker – et undervurdert folkehelseproblem s. 20

1. Jevne J. The sexy scalpel: unnecessary shoulder surgery on the rise. *Br J Sports Med*. 1. august 2015;49(16):1030–1.

2. Søvn og søvnvansker - Helsedirektoratet [Internett]. [siteret 11. desember 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/sovn/sovn-og-sovnvansker>
3. Walker M. *Why We Sleep: The New Science of Sleep and Dreams*. Penguin Books, redaktør. London; 2017.
4. Shi L, Chen SJ, Ma MY, Bao YP, Han Y, Wang YM, mfl. Sleep disturbances increase the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 1. august 2018;40:4–16.
5. Cappuccio FP, Cooper D, D'elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. [siteret 7. desember 2023]; Tilgjengelig på: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/32/12/1484/502022>
6. Folkehelseinstituttet. Folkehelse rapporten. 2023 [siteret 6. desember 2023]. Søvnvansker i Norge. Tilgjengelig på: <https://www.fhi.no/he/folkehelse/rapporten/psykisk-helse/sovnvansker-folkehelse/rapporten/?term=>
7. Finan P, Goodin B, Smith M. The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain [Internett]*. 2013 [siteret 10. desember 2014];14(12):1539–52. Tilgjengelig på: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526590113011991>
8. Smith MT, Edwards RR, McCann UD, Haythornthwaite JA. The effects of sleep deprivation on pain inhibition and spontaneous pain in women. *Sleep*. 2007;30(4):494–505.
9. Skarpsno ES, Nilsen TIL, Mork PJ. The effect of long-term poor sleep quality on risk of back-related disability and the modifying role of physical activity. *Sci Rep [Internett]*. 2021;11(1):1–8. Tilgjengelig på: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94845-7>
10. Auvinen JP, Tammelin TH, Taimela SP, Zitting PJ, Järvelin MR, Taanila AM, mfl. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescents. *European Spine Journal*. 2010;19(4):641–9.
11. Milewski MD, Skaggs DL, Bishop GA, Pace JL, Ibrahim DA, Wren TAL, mfl. Chronic Lack of Sleep is Associated With Increased Sports Injuries in Adolescent Athletes [Internett]. 2014. Tilgjengelig på: www.pedorthopaedics.com
12. Saxvig IW, Bjorvatn B, Hysing M, Sivertsen B, Gradisar M, Pallesen S. Sleep in older adolescents. Results from a large cross-sectional, population-based study. *J Sleep Res*. 1. august 2021;30(4).
13. Irish L. A., Kline C.E., Gunn H.E., Buysse D.J. HMH. *The Role of Sleep Hygiene in Promoting Public Health: A Review of Empirical Evidence*. *Sleep Med Rev*. 2018;(701):42–66.
14. Brantsæter AL, Abel MH, Lund-iversen K. Barn og unges inntak av koffein – anbefalinger for et overvåkningsprogram.
15. Sandve E. NRK.NO. [siteret 25. november 2023]. Grytidlig morgendisiplin-trend sprer seg i sosiale medier. Tilgjengelig på: https://www.nrk.no/sorlandet/_my-5-am-morning-routine_-fanger-unge-jenter-1.16126471
16. Trauer JM, Qian MY, Doyle JS, Rajaratnam SMW, Cunnington D. Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015;163(3):191–204.

Bakre skulderinstabilitet: oppdatering og kasuistikk s. 24

1. Simonet WT, et al. Incidence of anterior shoulder dislocation in Olmsted County, Minnesota. *Clin Orthop Relat Res.* 1984(186):186-91.
2. Kroner K, et al. The epidemiology of shoulder dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1989;108(5):288-90.
3. Brownson P, et al. BESS/BOA Patient Care Pathways: Traumatic anterior shoulder instability. *Shoulder Elbow.* 2015;7(3):214-26.
4. Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(3):542-9.
5. Enger M, et al. Shoulder injuries from birth to old age A 1-year prospective study of 3031 shoulder injuries in an urban population. *Injury.* 2018.
6. Bankart AS, Cantab MC. Recurrent or habitual dislocation of the shoulder-joint. 1923. *Clin Orthop Relat Res.* 1993(291):3-6.
7. Gooding BWT, et al. The Management of Acute Traumatic Primary Anterior Shoulder Dislocation in Young Adults. *Shoulder & Elbow.* 2017;2(3):141-6.
8. Antonio GE, et al. First-time shoulder dislocation: High prevalence of labral injury and age-related differences revealed by MR arthrography. *J Magn Reson Imaging.* 2007;26(4):983-91.
9. Ozbaydar M, et al. Results of arthroscopic capsulolabral repair: Bankart lesion versus anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion lesion. *Arthroscopy.* 2008;24(11):1277-83.
10. King SW, Cowling PD. Management of first time shoulder dislocation. *Journal of Arthroscopy and Joint Surgery.* 2018;5(2):86-9.
11. Cutts S, et al. Anterior shoulder dislocation. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009;91(1):2-7.
12. Robinson CM, et al. Injuries associated

with traumatic anterior glenohumeral dislocations. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(1):18-26.

13. Hegedus EJ, et al. Orthopaedic special tests and diagnostic accuracy studies: house wine served in very cheap containers. *British Journal of Sports Medicine.* 2017.
14. Kavaja L, et al. Treatment after traumatic shoulder dislocation: a systematic review with a network meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018;52(23):1498-506.
15. Hurley ET, et al. Arthroscopic Bankart Repair Versus Conservative Management for First-Time Traumatic Anterior Shoulder Instability: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arthroscopy.* 2020;36(9):2526-32.

Urinlekkasje hos unge utøvere s. 32

1. Bardino M, Di Martino M, Ricci E, Parazzini F. Frequency and Determinants of Urinary Incontinence in Adolescent and Young Nulliparous Women. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015 Dec;28(6):462-70. doi: 10.1016/j.jpog.2015.01.003. Epub 2015 Jan 7. PMID: 26233290.
2. O'Halloran T, Bell RJ, Robinson PJ, Davis SR. Urinary incontinence in young nulligravid women: a cross-sectional analysis. *Ann Intern Med.* 2012 Jul 17;157(2):87-93. doi: 10.7326/0003-4819-157-2-201207170-00005. PMID: 22801671.
3. Bø K, Nygaard IE. Is Physical Activity Good or Bad for the Female Pelvic Floor? A Narrative Review. *Sports Med.* 2020 Mar;50(3):471-484. doi: 10.1007/s40279-019-01243-1. PMID: 31820378; PMCID: PMC7018791.
4. Skaug KL, Engh ME, Frawley H, Bø K. Urinary and anal incontinence among female gymnasts and cheerleaders-both and associated factors. A cross-sectional study. *Int Urogynecol J.* 2022 Apr;33(4):955-964. doi: 10.1007/s00192-021-04696-z. Epub 2021 Feb 13. PMID: 33580810; PMCID: PMC9021096.
5. Ree ML, Nygaard I, Bø K. Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(7):870-6. doi: 10.1080/00016340701417281. PMID: 17611834.
6. Hagovska M, Svihra J, Bukova A, Horbacz A, Drackova D, Svihrova V, Kraus L. Prevalence of urinary incontinence in females performing high-impact exercises. *Int J Sports Med.* 2017;38(3):210-216. doi: 10.1055/s-0042-123045.
7. Bø K. Physiotherapy management of urinary incontinence in females. *J Physiother.* 2020 Jul;66(3):147-154. doi: 10.1016/j.jphys.2020.06.011. Epub 2020 Jul 21. PMID: 32709588.

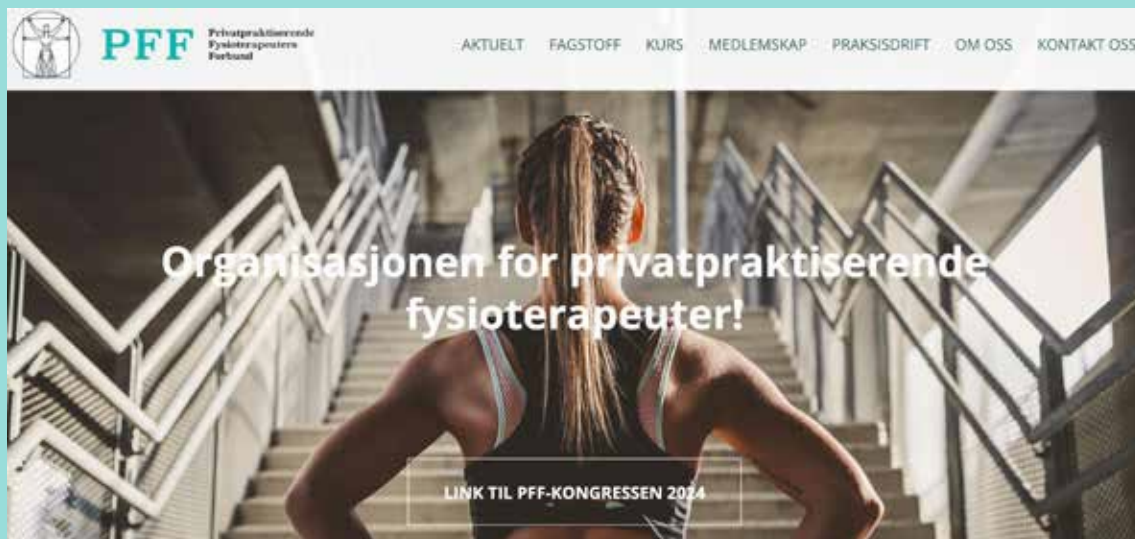
Til salgs

Firmanavnet
Oslo Fysikalske Institutt AS
med telefonnummer, nettside,
domener og brukt utstyr selges.
Instituttet avvikles sommeren
2024, da eierne går av med
pensjon.

For henvendelser:

Oslo Fysikalske Institutt AS
Nedre Slottsgate 23
0157 Oslo
Telefon: 22 05 05 40
john@freshnor.no

Besøk gjerne våre nettsider, www.fysioterapi.org





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"), fullskjermsmodus og 3 probeinnganger.

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

24t
24 timers service garanti.

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

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

adCARE
Nr. 1 på MSK ultralyd.