

Nasjonal faglig retningslinje for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser

Anbefalinger for primærhelsetjenesten

Heftets tittel: Nasjonal faglig retningslinje for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser
Anbefalinger for primærhelsetjenesten

Utgitt: 21. januar 2014 (1. utgave)

Publikasjonsnummer: IS-1899
ISBN-nr. 978-82-8081-305-3

Utgitt av: Helsedirektoratet
Kontakt: Avdeling sykehustjenester
Postadresse: Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo
Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 810 20 050
Faks: 24 16 30 01
www.helsedirektoratet.no

Hftet kan lastes ned på www.helsedirektoratet.no/publikasjoner

Forfattere: Satya Sharma, allmennlege
Bård Torgeir Bjørnarå
Hilde Stendal Robinson
Håkon Hjemly
Klara Hammerlund
Lars Eldar Myrseth
Morten Glasø
Niels Gunnar Juel
Trine Bjørner
Trygve Kongshavn

Svulster i bein og bløtdeler: forfattet av overlege Ingeborg Taksdal og overlege Ole-Jacob Norum

Forord

De siste tiårene har vi sett en generell økning i bruk av bildedannende undersøkelser i helsetjenesten. For mange er disse undersøkelsene en viktig del av den medisinske vurderingen for å kunne stille diagnosen primært, følge sykdomsforløpet og vurdere behandlingseffekter. Det er vist betydelige geografiske variasjon knyttet til hvordan bildediagnostiske undersøkelser brukes og prioriteres, og ventetiden øker flere steder.

Helsedirektoratet ønsker at denne retningslinjen skal bidra til en kunnskapsbasert bruk av bildediagnostikk ved utredning av ikke-traumatiske (atraumatiske) muskel- og skjelettlidelser hos voksne.

Målgruppe for retningslinjen er helsepersonell i kommunehelsetjenesten som henviser pasienter med vanlige smertetilstander i muskel-skjelett til bildediagnostikk, det vil si allmennleger, kiropraktorer og manuellterapeuter.

Retningslinjen kan også være nyttig for fysioterapeuter og annet helsepersonell som behandler pasientgruppen.

Vi håper primærhelsetjenesten vil bruke retningslinjen aktivt og forankre sine bildediagnostiske henvisninger i en grundig anamnese og god klinisk undersøkelse. En kritisk vurdering av nytteverdien av bildediagnostikk bør gjøres sammen med pasienten før bilder rekvireres.

Anbefalingene i retningslinjen bygger på en systematisk gjennomgang og kvalitetsvurdering av relevant litteratur samt vurderinger gjort av arbeidsgruppen som har utarbeidet retningslinjen sammen med direktoratet.

Helsedirektoratet vil takke alle som har bidratt i arbeidet!

Denne første versjonen av retningslinjen er publisert 21. januar 2014



Bjørn Guldvog
helsedirektør

Innhold

Forord	4
Innledning	9
Arbeidsgruppe	11
Forkortelser	12
1 Sammendrag – anbefalinger	13
1.1 Generelt	13
1.2 Nakke	13
1.3 Rygg	14
1.4 Skulder	14
1.5 Albue	15
1.6 Hånd/håndledd	15
1.7 Bekken og hofte	16
1.8 Kne	16
1.9 Ankel og fot	17
1.10 Osteoporose	17
1.11 Bekhterevs sykdom / ankyloserende spondyloartritt	17
1.12 Revmatoid artritt (RA)	18
2 Generelt om bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettsmerter	19
2.1 Innledning	19
2.2 Henvisningen	19
2.3 Bildediagnostiske modaliteter	20
2.3.1 Røntgen	20
2.3.2 CT	20
2.3.3 MR	20
2.3.4 Ultralyd	21
2.4 Valg av bildediagnostisk modalitet	22
2.5 Stråling ved radiologiske undersøkelser	22
2.6 Svulster i bein og bløtdeler	23
3 Nakke	25
3.1 Kroniske nakkesmerter	25

3.1.1 Innledning	25
3.1.2 Kunnskapsgrunnlaget	25
3.1.3 Klinisk undersøkelse	26
3.1.4 Radiologiske undersøkelser	26
3.1.5 Anbefalinger	27
3.2 Nakkeslengassosierte skader	28
3.2.1 Innledning	28
3.2.2 Kunnskapsgrunnlaget	29
3.2.3 Anbefalinger	29
4 Rygg	30
4.1 Innledning	30
4.2 Diagnostiske overveielser	31
4.3 Sykehistorien	32
4.4 Klinisk undersøkelse	32
4.5 Bildediagnostikk	32
4.6 Henvising	33
4.7 Gule flagg	33
4.8 Modic-forandringer og korsryggsmerter	33
4.9 Kunnskapsgrunnlaget	34
5 Skulder	35
5.1 Innledning	35
5.1 Kunnskapsgrunnlaget	35
5.1.1 Resultatet av litteratursøkene	36
5.2 Diagnoser og kliniske undersøkelser ved skuldersmerter	37
5.3 Radiologiske undersøkelser ved skulderdiagnostikk	37
5.4 Anbefalinger	38
6 Albue	39
6.1 Innledning	39
6.2 Kunnskapsgrunnlaget	39
6.3 Kliniske tester ved albuediagnostikk	40
6.4 Radiologiske undersøkelser ved albuediagnostikk	40
6.5 Anbefalinger	40
7 Hånd/håndledd	42
7.1 Innledning	42
7.2 Kunnskapsgrunnlaget	42
7.3 Klinisk undersøkelse	43
7.4 Bildediagnostikk ved hånd- og håndleddssmerter	43
7.5 Anbefalinger	43
8 Bekken og hofte	45
8.1 Innledning	45
8.2 Kunnskapsgrunnlaget	45

8.3 Bekken	45
8.4 Hofte	46
8.5 Anbefalinger	47
9 Kne	48
9.1 Innledning	48
9.2 Kunnskapsgrunnlag	48
9.3 Oppsummering	48
9.3.1 Kliniske tester	48
9.3.2 Bildediagnostiske undersøkelser	49
9.3.3 Konklusjon	49
9.4 Anbefalinger	50
10 Ankel og fot	51
10.1 Innledning	51
10.2 Kunnskapsgrunnlaget	52
10.3 Bildediagnostikk ved langvarige ankelsmerter	52
10.4 Anbefalinger	53
11 Osteoporose	54
11.1 Innledning	54
11.2 Definisjon og forekomst	54
11.3 Risikofaktorer for brudd	54
11.3.1 Noen viktige risikofaktorer for brudd	54
11.3.2 Lav beinmineraltetthet (BMD)	55
11.3.3 Sekundær osteoporose	55
11.4 Utredning ved mistanke om osteoporose	55
11.4.1 Klinisk vurdering	55
11.4.2 Biokjemiske prøver	55
11.4.3 Utredningsprinsipper	56
11.5 Anbefalinger	56
12 Bekhterevs sykdom	58
12.1 Innledning	58
12.2 Kunnskapsgrunnlag	58
12.3 Oppsummering av kunnskap	58
12.4 Anbefaling	59
13 Revmatoid artritt	60
13.1 Innledning	60
13.2 Kunnskapsgrunnlag	60
13.3 Diagnostikk	60
13.3.1 Antistoffer	60
13.3.2 Kliniske kriteriesett	61
13.4 Anbefaling	62

14 Metode og kunnskapsgrunnlag	63
14.1 Hva er nasjonale faglige retningslinjer	63
14.2 Arbeidsgruppen	64
14.3 Prosess	65
14.4 Kunnskapsgrunnlaget	65
14.5 Oppdatering av retningslinjen	66
15 Litteraturliste	67
16 Vedlegg	78
16.1 Kostnader og utvikling i bruk av bildediagnostikk	78
16.2 Vedlegg 1 Studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget	79
16.3 Vedlegg 2 Generell utrednings- og behandlingsstrategi ved osteoporose	95
16.4 Vedlegg 3 Utredning av pasient med RA	95

Innledning

Det har vært en generell økning i bruk av bildediagnostiske undersøkelser de siste ti årene både i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Det er også vist betydelige geografisk variasjon i Norge knyttet til hvordan bildediagnostiske undersøkelser brukes (1;2).

Helsedirektoratet fikk i tildelingsbrevet 2010 i oppdrag å utarbeide nasjonale faglige retningslinjer for bruk av bildediagnostikk og direktoratet konkretiserte dette ytterligere til vanlige tilstander i allmennpraksis der bildediagnostikk brukes mye.

Muskel- og skjelettlidelser står for ca. 19 % av alle konsultasjoner i allmennpraksis (3). Dette gjenspeiles også i bruken av bildediagnostikk. Ikke-traumatiske (atraumatiske) muskel- og skjelettlidelser er langvarige plager eller/smerter som ikke skyldes akutte skader i for eksempel nakke, rygg, hånd og fot.

Nasjonale retningslinjer skal være et verktøy for tjenesteyterne. Retningslinjene skal bidra til å sikre at helse- og omsorgstjenestene har god kvalitet, gjør riktige prioriteringer, ikke har uønsket variasjon i tjenestetilbudet og tilbyr helhetlige pasientforløp.

De nasjonale faglige retningslinjene inneholder systematisk utviklede faglige anbefalinger som etablerer en nasjonal standard for utredning, behandling og oppfølging av pasientgrupper, brukergrupper eller diagnosegrupper. Nasjonale faglige retningslinjer gir uttrykk for hva som anses som god praksis på utgivelsestidspunktet.

Målgruppen for denne retningslinjen er helsepersonell i primærhelsetjenesten. Anbefalingene gjelder bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser hos voksne pasienter. Anbefalingene i retningslinjen er altså ikke tilpasset barn og ungdom. Nukleærmedisinske undersøkelser er ikke omtalt her siden disse i hovedsak anvendes i spesialisthelsetjenesten.

Omfang og utvikling av bruk av bildediagnostikk kan blant annet belyses gjennom årlige kostnader, og utvikling av bruk av de ulike modalitetene. I årene 2002-2008 anslås det at samlede utgifter til polikliniske radiologitjenester fra offentlige og private aktører hadde en vekst på 39 %, fra om lag 1,1 mrd. kroner i 2002 til nærmere 1,6 mrd. kroner i 2008 (4). Basert på tall fra HELFO om refusjon i årene 2008-2011 ser det ut til at utgiftene til bruk av bildediagnostikk har holdt seg mer stabilt. De siste ti årene har bruk av Magnetisk resonans (MR) og Computer tomografi (CT) tatt stadig større andeler på bekostning av røntgen (RTG).

I en undersøkelse fant en at en økning i bruk av MR hovedsakelig kunne tilskrives det at

tjenesten har blitt mer tilgjengelig (5). Mannlige leger henviser noe mer enn kvinnelige, og eldre leger henviser mer enn yngre (6).

Foruten lettere tilgjengelige MR-undersøkelser, er manglende kunnskap om modalitetens muligheter og begrensninger, påtrykk fra pasienter og pårørende og andre behandlere ofte nevnt som faktorer som kan bidra til unødvendig rekvirering av MR-undersøkelser.

For fastleger og andre som henviser kan det til tider være krevende å påta seg portvaktfunksjonen i møte med pasientenes forventninger. For at denne portvaktfunksjonen skal kunne ivaretas av legene på en god måte, er de avhengige av å ha korrekt informasjon også om nytte og kostnad (7).

Referansegruppen i muskel- og skjelettlidelser i Norsk forening for allmennmedisin skrev i 2010 anbefalinger for bildediagnostikk ved muskel- og skjelettlidelser for å hjelpe allmennleger med å ta riktige beslutninger vedrørende bruk av modaliteter for bildediagnostikk (8). Anbefalingene fra referansegruppen var ikke forankret i systematiske studier slik denne retningslinjen er.

Diagnostikken ved de fleste muskel-skjelettplager er i utgangspunktet basert på sykehistorie og funn ved klinisk undersøkelse. Slik får man også informasjon om smerte, funksjon og arbeidsevne. Dette er vel kjent for mange tilstander, for eksempel skulderkapsulitt, tendinopater i ekstremitetene, rygg- og nakkesmerter. Det samme gjelder de fleste degenerative leddplagene som artrose og menisklesjoner. Likevel rekvireres svært mye MR for disse tilstandene.

MR er en svært nyttig modalitet når den brukes riktig og kan avklare enkelte problemstillinger raskt. Dette kan bidra til at pasienten håndteres på riktig helsetjenestenivå og til at riktige pasienter henvises til spesialist. Lang ventetid kan unngås før behandling starter. I slike tilfeller kan bruk av MR være kostnadseffektivt og nyttig for pasientene.

Enhver radiologisk henvisning må inneholde de viktigste anamnesticke opplysningene og funn ved klinisk undersøkelse i tillegg til en aktuell problemstilling. Retningslinjen inneholder derfor informasjon og anbefalinger for en del kliniske undersøkelser. For øvrig henvises til annen faglitteratur på dette området (9-12). Bildediagnostikk bør kun vurderes hvis undersøkelsen gir klinisk viktig informasjon utover det en får ved sykehistorie og klinisk undersøkelse, informasjonen potensielt kan ha betydning for valg av behandling og behandlingene har rimelig sannsynlighet for å bedre pasientens helsetilstand.

Pasienter har behov for informasjon om hva en forventer av funn og hvilke behandlingmessige konsekvenser dette kan ha. En god klinisk undersøkelse og informativ dialog med pasienten kan erstatte en bildediagnostisk undersøkelse dersom man ikke ser noe gevinst ved bildetaking.

Arbeidsgruppe

Retningslinjen er utarbeidet av en arbeidsgruppe med fagpersoner i samarbeid med Helsedirektoratet og Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten. Arbeidsgruppen ble ledet av allmennlege **Satya Sharma** og øvrige medlemmer har vært radiolog **Bård Torgeir Bjørnarå**, manuellterapeut og fysioterapeut **Hilde Stendal Robinson**, radiograf/fagsjef **Håkon Hjemly**, radiolog/overlege **Klara Hammerlund**, overlege **Lars Eldar Myrseth**, allmennlege **Morten Glasø**, seksjonsoverlege **Niels Gunnar Juel**, allmennlege/førsteamanuensis **Trine Bjørner**, allmennlege/praksiskonsulent **Trygve Kongshavn**.

Se kapittel 14 om Metode og kunnskapsgrunnlag for nærmere beskrivelse av arbeidsgruppe, prosess og metode.

I løpet av 2014 skal direktoratet arbeide med implementering av retningslinjen og utgi en kortversjon av retningslinjen.

Forkortelser

AC-ledd	Acromioclaviculærledd
ACR	American College of Radiologists
AS	Ankyloserende spondyloartritt
BMD	Beinmineraltetthet
BMC	Beinvevets masse
CTS	Carpal tunnel syndrome
CMC-ledd	Carpometacarpalledd
CT	Computertomografi
DEXA	Double energy x-ray absorptiometry
EMG	Elektromyografi
GH-ledd	Glenohumeralleddet
IAEA	International Atomic Energy Agency
MR	Magnetisk resonans
MRA	MR-artrografi
RA	Revmatoid artritt
RCR	Royal College of Radiologists
SXA	Single energy x-ray absorptiometry
SLAP	Superior labrum anterior to posterior
TOS	Thoracic outlet syndrome

1 Sammendrag – anbefalinger

1.1 Generelt

Utgangspunktet for diagnostikken er en grundig sykehistorie og klinisk undersøkelse. Dersom henviseren ønsker å avklare differensialdiagnoser, utelukke alvorlig sykdom, planlegge videre behandling eller gjøre utvidete vurderinger ved manglende respons på behandling, kan det være aktuelt å henvise til bildediagnostikk. Henvisningen må inneholde en kortfattet sykehistorie, relevante kliniske opplysninger og en tentativ diagnose med en klart formulert problemstilling.

Bilediagnostikk bør kun vurderes hvis

1. det gir klinisk viktig informasjon utover det en får ved sykehistorie og klinisk undersøkelse,
2. denne informasjonen potensielt kan endre håndteringen av pasienten, og
3. denne endrede håndteringen har rimelig sannsynlighet for å bedre pasientens helsetilstand.

1.2 Nakke

Radiologisk diagnostikk ved nakkesmerter er i hovedsak rettet mot nerverotsaffeksjon eller ved mistanke om alvorlig sykdom:

- Ved klinisk mistanke om røde flagg bør pasienten raskt henvises til spesialistvurdering og eventuelt til MR-undersøkelse etter konferanse med spesialist.
- MR anbefales for påvisning av skiveprolaps og degenerative forandringer som kan affisere nerverøtter.
- MR anbefales for pasienter med vedvarende smerte og eventuelt pareser etter 4–6 uker.
- Dersom tilstanden ikke bedres i løpet av 2–3 måneder, bør pasienten henvises til utredning hos spesialist.
- Bilediagnostikk er som regel ikke indisert ved nakkesmerter grad 1 og 2.
- Ved nakkeslengassosierte skader (WAD) grad 1 til 2 anbefales ikke røntgenundersøkelse rutinemessig, med mindre det dreier seg om personer over 65 år og personer med skjelettsykdommer.

- Ved WAD grad 3 og 4 bør pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten.

1.3 Rygg

- Bildediagnostikk anbefales ikke ved akutte eller subakutte korsryggsmerter og i utgangspunktet heller ikke initialt ved nerverotsaffeksjon uten *røde flagg*.
- Bildediagnostikk anbefales ved *røde flagg* og ved symptomer som ikke bedres etter 4–6 uker. MR bør være førstevalget hvis en vurderer prolapskirurgi. Røntgen anbefales hovedsakelig ved mistanke om strukturell deformitet, spondylolistese, iliosakralleddartritt eller fraktur, mens CT anbefales ved mistanke om fraktur i bue og som alternativ til MR ved nerverotsaffeksjon.
- Pasienten bør henvises til *øyeblikkelig hjelp* ved mistanke om cauda equina-syndrom / progredierende pareser / paralyse.
- Modic-forandringer som framkommer på MR, gir ingen holdepunkter for å endre den nåværende praksisen når det gjelder utredning eller behandling av pasienter med langvarige ryggsmerter.

1.4 Skulder

- Røntgen anbefales ved gradvis økende smerter uten sikker utløsende årsak, og spesielt ved nattesmerter (*røde flagg*) hos personer under 30 år. Dette kan gi mistanke om sarkom eller infeksjon. Ved negativt røntgenbilde, men vedvarende mistanke om infeksjon eller ondartet sykdom bør MR tas.
- Ved skuldersmerter etter traumer eller spontant hos personer over 60 år og ved kraftsvikt ved undersøkelse kan fulltykkelsesruptur av rotator cuff mistenkes. Ultralyd eller MR anbefales for ytterligere diagnostikk.
- Smerter over AC-leddet og smerter ved palpasjon av leddet kan være tegn på AC-leddartrose. Røntgen vil kunne påvise eventuell artrose. Ultralyd og MR kan påvise væske i leddet, og MR kan påvise beinmargssødem som er assosiert med smerter.
- Skuldersmerter hos personer over 70 år kan være et tegn på GH-leddartrose. I dette tilfellet anbefales røntgen.
- Subacromialt inneklemmingssyndrom, frossen skulder og myalgier er kliniske diagnoser. Bildediagnostikk gir i slike tilfeller lite nyttig informasjon og anbefales ikke.

1.5 Albue

- MR anbefales ved bløtdelssmerter hvor en mener det ikke er behov for spesialistutredning, og hvor bildediagnostikk vil gi avgjørende informasjon om tilstanden.
- Røntgen anbefales ved mistanke om artrose eller fritt legeme. CT og MR kan gi ytterligere informasjon, men anbefales ikke i primærutredningen.
- Det anbefales ikke bildediagnostikk i primærutredningen av epikondylære tendinopatier eller ved bursitter. Samme anbefaling gjelder ved klinisk mistanke om inflammatorisk leddsykdom (bør henvises reumatolog) eller spørsmål om malign tilstand (henvises sykehusavdeling). Hvis pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten, kan en gjøre avtale om bildediagnostikk i ventetiden.

1.6 Hånd/håndledd

- Røntgen anbefales ved mistanke om artrose eller oversett bruddskade. Dersom en ikke oppnår noen diagnostisk avklaring, kan en vurdere MR.
- Røntgen anbefales ved mistanke om fremmedlegeme (metall, glass og stein). Ultralyd kan også påvise plast- og tregjenstander.
- Det anbefales ikke bildediagnostikk i primærutredningen ved enklere tilstander som tendinopatier, ganglioncyster og triggerfinger. Samme anbefaling gjelder ved uklare tilstander som likevel må henvises til spesialist eksempelvis mistanke om ulnar impaksjonssyndrom, inflammatorisk leddsykdom eller malign lidelse. Etter avtale med sykehusavdelingen kan det likevel være aktuelt med bildediagnostikk mens en venter på spesialistvurderingen.
- Ved mistanke om karpaltunnelsyndrom anbefales måling av nerveledningshastighet.

1.7 Bekken og hofte

- Bildediagnostisk utredning hos kvinner med graviditetsrelaterede muskel- og skjelettsmerter i bekkenet anbefales ikke.
- MR anbefales hvis det foreligger røde flagg / kliniske varselsymptomer. Ved mistanke om revmatisk sykdom bør pasienten henvises til spesialist. Bildediagnostisk utredning med MR kan eventuelt startes i samråd med spesialist.
- Halebeinssmerter er først og fremst en klinisk diagnose, og bildediagnostikk er som regel unødvendig.
- Ved langvarige smertetilstander i halebeinet kan MR være indisert.
- Bildediagnostikk er sjelden indisert ved ikke-traumatiske muskulære tilstander.
- Ved mistanke om artrose er røntgen førstevalg med tanke på protesekirurgi.
- Når artrose er bekreftet, er det unødvendig med oppfølgende bildediagnostikk før pasienten eventuelt skal vurderes for kirurgi.
- MR anbefales ved usikker klinisk diagnose i hofteregionen, fordi en kan påvise forandringer som er forenlige med tidlig artrose, og fordi det er mest effektivt med tanke på å påvise eventuelle andre tilstander i leddet.
- MR anbefales dersom en mistenker stressfrakturer eller patologiske frakturer.
- Ved langvarige lyskesmerter og funksjonssvikt samt mistanke om labrumskade bør pasienten henvises til spesialist.

1.8 Kne

- Røntgen med stående akser anbefales dersom en vurderer å behandle artrose kirurgisk.
- MR anbefales dersom røntgenundersøkelsen ikke kan forklare pasientens symptomer og en mistenker signifikant patologi i bløtvev, brusk eller beinmarg.
- MR anbefales ved mistanke om meniskskade som må behandles.
- MR anbefales for å utrede differensialdiagnostiske tilstander innen bløtvevspatologi og ved

kroniske smerter med usikker diagnose.

1.9 Ankel og fot

- All vurdering av ankel må baseres på en god klinisk undersøkelse. Etter en ankelskade kan mange strukturer være affiserte, også de forskjellige senene. Dette er som regel kliniske diagnoser, og bildediagnostikk anbefales ikke.
- Vanlig røntgen er standard bildediagnostikk ved langvarige smerter.
- Dersom røntgenundersøkelsen er negativ, anbefales MR ved langvarige smerter og ved vedvarende smerter etter skader.
- Ved uforklarlige smerter må en ha stressfraktur og svulst i mente. MR eller CT er foretrukket modalitet.
- Artrose i ankelledd forekommer hyppig etter ankelskader med og uten brudd. Ved mistanke om dette er vanlig røntgen indisert.
- Artritter oppdages ofte ikke på røntgen eller MR, men artritt i øvre ankelledd kan sees på ultralyd.

1.10 Osteoporose

- Hensikten med å diagnostisere og behandle osteoporose er å forebygge framtidige brudd. Måling av beinmineralitet bør bare utføres hos dem som ønsker spesifikke tiltak mot osteoporose.
- BMD bør måles i hofte og/eller rygg. Som hovedregel bør det gå to år eller mer mellom hver måling av BMD.
- Vanlig røntgen kan ikke benyttes til å vurdere beinmineralitet, men er nødvendig for å påvise eventuelle kompresjonsbrudd.

1.11 Bekhterevs sykdom / ankyloserende spondyloartritt

- Ved kroniske inflammatoriske rygg smerter bør iliosakralleddene undersøkes med MR.

1.12 Revmatoid artritt (RA)

- Ved mistanke om eller sikker RA (*benyttet kliniske kriteriesett basert på sykehistorie og funn av klinisk synovitt, analyse av anti-CCP-antistoffer og RF og målt akutfasereaksjon (CRP)*) bør pasienten snarest henvises til spesialisthelsetjenesten for å få en nærmere utredning og eventuell behandling. Bildediagnostisk utredning i primærhelsetjenesten anbefales ikke.

2 Generelt om bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettsmerter

2.1 Innledning

Riktig bruk av bildediagnostikk ved langvarige smerter i muskel-skjelett hos voksne er krevende og omdiskutert. Hvis pasientens diagnose er sikker og det er god respons på behandling, er bildediagnostikk som regel ikke indisert. Hvis klinikerer er usikker på diagnosen, hvis sykdomsforløpet er uvanlig, eller hvis det er dårlig respons på behandlingen, er dette ofte indikasjoner for bildediagnostikk (13;14).

På generelt grunnlag kan en si at bildediagnostikk kun bør vurderes dersom er mener at

- det gir klinisk viktig informasjon utover det en får gjennom sykehistorie og klinisk undersøkelse,
- denne informasjonen potensielt kan endre behandlingen av pasienten og
- denne endrede behandlingen har rimelig sannsynlighet for å bedre pasientens helsetilstand.

Bilediagnostikk bør alltid vurderes dersom det er mistanke om alvorlig patologi som malignitet, infeksjoner i ledd, større prolaps eller økende pareser. Det tilrådes å ha kontakt med spesialisthelsetjenesten samtidig. Ved cauda equina og infeksjoner i større ledd bør håndteres som øyeblikkelig hjelp.

Helsedirektoratet arbeider med en veileder for TMD (kjeveledds dysplasi). Arbeidet er ventet ferdigstilt i 2015.

2.2 Henvisningen

En god henvisning med en godt formulert problemstilling er grunnlaget for at henviser får den best mulige utredningen. Opplysningene skal gi grunnlag for å konkludere om undersøkelsen er berettiget, i hvilken grad den haster, hva som er riktig modalitet, og hvordan funnene skal tolkes.

2.3 Bildediagnostiske modaliteter

2.3.1 Røntgen

Den tyske vitenskapsmannen, Wilhelm Conrad Rontgen, oppdaget i 1895 røntgenstrålene. Røntgenstråling er elektromagnetisk stråling eller fotoner med en viss bølgelengde. Røntgenstråler blir absorbert på ulike måter i vev avhengig av hvilke egenskaper de har. Det er forskjeller i røntgentettheten som gjør at vi kan danne et bilde.

Konvensjonell røntgen er som regel første undersøkelse og ofte eneste bildediagnostiske metode. Metoden gir en god avbildning av skjelettet. Konvensjonell røntgen gir lav stråledose og er relativt billig. RTG gir ikke en like detaljert framstilling av skjelettet og gir ikke mulighet for framstilling i 3D, slik vi for eksempel har med CT.

Forandringer på et røntgenbilde kan komme først senere i sykdomsforløpet. MR viser de tidligste funn og er best når det gjelder å framstille patologi i beinmarg og bløtvev. UL gir god framstilling av bløtvev og dels kortikale forandringer i bein, men ingen framstilling av beinmarg.

2.3.2 CT

CT brukes sjelden til primærdiagnostikk i muskelskjelettdiagnostikken. CT kan brukes som supplement til røntgen eller MR dersom en er avhengig av å få en spesielt detaljert framstilling av skjelettet og kalk. I noen tilfeller med kompliserte brudd tar en CT som ledd i en preoperativ utredning. CT gir større stråledose enn konvensjonell røntgen, men med nyere CT-maskiner er det rutine å gjøre en såkalt lavdoseundersøkelse med utredning av patologi i skjelettet.

CT med lavdoseteknikk gir omkring tre ganger så stor stråledose som konvensjonell røntgen. CT er imidlertid ikke et alternativ til røntgen, men brukes som supplement når detaljframstilling av kalk og skjelett er indisert.

2.3.3 MR

Innen muskelskjelettdiagnostikken har MR blitt en svært viktig metode. Ingen annen modalitet viser leddbrusk, peri- og intraartikulære bløtdeler og beinmargen så godt. Bløtdelskalk og kortikalt bein kan ses, men sensitiviteten er lavere enn ved røntgen og CT. Alle typer ledd kan framstilles godt med MR. En undersøkelse består gjerne av 3–6

bildeopptak, som hver tar 3–5 minutter. En kan ta bilder i alle mulige snittplan, og tykkelsen på snittene er vanligvis mellom 1 mm og 6 mm, men avhenger av størrelsen på leddet og de strukturene en vil framstille. En MR-undersøkelse tar vanligvis 15–25 minutter, og pasienten må kunne ligge helt stille mens undersøkelsen gjennomføres. Før en henviser til MR-undersøkelse, må det fylles ut en ”MR-sjekkliste” mtp mulige kontraindikasjoner for undersøkelsen.

Dersom en ønsker en bildediagnostisk undersøkelse av bløtvev omkring et ledd, kan en henvise til MR eller ultralyd (UL). Tilbud om UL av muskel-skjelett kan variere geografisk og er operatørvhengig. Ultralyd er like bra som MR ved kartlegging av overflatenære sener og slimposer samt enkelte leddbånd. En særlig fordel ved ultralyd er at det er en dynamisk undersøkelse, og undersøkeren kan snakke direkte med pasienten og få nyttig informasjon som gjerne ikke framkommer i henvisningen. Fordelen med MR er at en får en mer fullstendig framstilling av alt peri- og intraartikulært bløtvev og i tillegg god framstilling av brusk og beinmarg. Ultralyd gir ingen framstilling av beinmarg. En kan si at ultralyd er svært nyttig ved undersøkelse av overflatenær fokal patologi, mens MR gir en god global framstilling av hele leddet.

2.3.4 Ultralyd

Ultralyd som bildediagnostisk modalitet ved muskel- og skjelettlidelser tilbys i varierende omfang ved de radiologiske sentrene i landet. I økende grad utføres ultralyddiagnostikk av klinikerne selv, også i primærhelsetjenesten. En arbeidsgruppe i Den norske legeförening anbefalte i september 2010 at allmennleger tok utdannelse i ultralyddiagnostikk, og sentralstyret sluttet seg til dette.

Ultralyddiagnostikk er spesielt godt egnet når en skal vurdere hudnære strukturer, og er i visse situasjoner jevn godt med MR (15;16). Med begge modalitetene kan en kartlegge inflammasjon. Med ultralyd kan en i tillegg få informasjon om funksjon. Sammenlignet med MR er ultralyd en billig undersøkelse, men den er svært brukeravhengig. Når det utføres av klinikerne, kan ultralyddiagnostikk være et godt supplement til sykehistorie og klinisk undersøkelse og kanskje bidra til redusert behov for annen bildediagnostikk.

I primærhelsetjenesten kan en ved hjelp av ultralydundersøkelse få tilleggsopplysninger ved uklare tilstander rundt ledd, overflatiske nerver, sener, seneskjeder, slimposer og klinisk godartede subkutane lesjoner (ganglion, lipofibromer, epidermiscyster).

Vi har lite forskningsbasert kunnskap om utbredelsen og nytteverdien av ultralyd som ”klinisk” modalitet ved muskel- og skjelettlidelser. Erfaringsbasert kunnskap gir likevel gode holdepunkter for at behovet for å henvise pasienter til bildediagnostikk kan reduseres på noen områder dersom en oftere tar i bruk ultralyd. Noen ganger vil ultralydundersøkelsen i tillegg kunne berolige pasienten (17) og få ham eller henne bort fra et ønske om å bli henvist til MR-undersøkelse.

2.4 Valg av bildediagnostisk modalitet

De ulike modalitetene RTG, CT, MR og ultralyd har forskjellige styrker og svakheter når det gjelder å framstille ulike typer vev, slik at de i praksis utfyller hverandre (18-20). Valget av modalitet avhenger av problemstilling og tentativ diagnose. Nukleærmedisinske undersøkelser anses som en modalitet som blir mest brukt i andrelinjetjenesten.

RTG gir en god framstilling av skjelettet, leddets form og akser samt kalk i bløtvev. CT gir en detaljert framstilling av skjelett og kalk og mulighet for 3D-rekonstruksjoner. MR framstiller brusk, leddbånd og sener i og omkring leddet samt beinmargen. UL er en dynamisk undersøkelse som viser overflatenært bløtvev som leddbånd, slimposer, sener og beinkonturer godt.

I praksis er det røntgen, MR og ultralyd som er mest aktuelt ved utredning av ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser i primærhelsetjenesten. Artrografisk undersøkelse er enkelte ganger nødvendig for å avklare patologi ved intraartikulære strukturer som labrum, menisk og brusk.

2.5 Stråling ved radiologiske undersøkelser

International Atomic Energy Agency (IAEA) jobber aktivt for å informere om mulige strålefarer ved radiologiske undersøkelser og radioterapi. Det er lagt stor vekt på god henvisningspraksis for radiologiske undersøkelser og videre spredt informasjon blant henvisere av slike undersøkelser. IAEA understreker AAA (trippel A), som står for *awareness, appropriateness og audit*, og både henvisende instanser og de som skal utføre undersøkelse/behandling, skal være klar over strålingsfarene. I strålevernforskriften § 39 understrekes det også at berettigelsen av strålegivende undersøkelser skal vurderes opp mot faglige retningslinjer. Ved særlig strålebelastende undersøkelser skal berettigelsen vurderes av relevant medisinsk spesialist. Ifølge en IAEA-rapport fra 2007 kan opptil 50 % av radiologiske undersøkelser kanskje være unødvendige (21).

Computertomografi (CT) er den bildediagnostiske modaliteten som står for det meste av medisinsk stråling. Selv om moderne CT-apparatur gir lavere dose stråling enn tidligere, kan en CT-undersøkelse gi opptil 100 ganger mer stråling sammenlignet med for eksempel røntgen toraks (22). Det er i flere undersøkelser vist at henvisende klinikere underestimerte

strålingsgraden ved radiologiske prosedyrer (23). ACR Appropriateness Criteria er evidensbaserte retningslinjer til hjelp for henvisere og radiologer i dette arbeidet (24). Når vi snakker om muskel- og skjelettsystemet, gjelder det spesielt CT-undersøkelser av nakke, rygg, bekkenet og enkelte undersøkelser i ekstremiteter.

I håndboken iRefer fra Royal College of Radiologists trekkes følgende punkter fram ved henvisning til radiologiske undersøkelser (13):

- Er pasienten undersøkt allerede?
- Trenger pasienten denne undersøkelsen? Er kun aktuell dersom undersøkelsen har behandlingsmessige konsekvenser.
- Trenger jeg det nå, eller er det best å avvente?
- Er dette den beste modaliteten? Kan andre modaliteter, som ultralyd eller MR, brukes i stedet? Diskuter med radiolog.
- Har jeg gitt tilstrekkelige kliniske opplysninger? Det kan bety mye for valget av modalitet og teknikk.
- Er det allerede foretatt for mange radiologiske undersøkelser?

2.6 Svulster i bein og bløtdeler

Forfattere: Overlege Ingeborg Taksdal og overlege Ole-Jacob Norum, Oslo universitetssykehus HF

Bløtdeler

De fleste bløtdelssvulster er godartede (lipomer, ganglier osv.). Det diagnostiseres ca. 300 bløtvevssarkomer i året i Norge. Kreftforeningens sist oppdaterte tall fra 2010 viste 323 nye bløtvevssarkomer det året. Det vil gå år mellom hver gang en allmennpraktiker diagnostiserer et bløtvevssarkom.

Ingen aldersgruppe eller lokalisasjon kan utelukke eller bekrefte mistanken om bløtvevssarkom. Palpabel og uøm svulst er det vanligste funnet og også bakgrunnen for at pasienten tar kontakt. Ved innvekst i kar, nerver, ledd eller knokkel, kan smerter forekomme, men smerter er ikke noe vanlig symptom. Det er også uvanlig med allmennsymptomer eller unormale laboratorieverdier.

Vi har kliniske kriterier for å henvise pasienter med bløtdelssvulster til sarkomsenter: Alle store (over 5 cm), alle dype (dypt for overfladiske muskelfascie) og alle kreftsuspekterte bløtdelssvulster (rask vekst, sterke smerter, tilbakefall etter tidligere lokal fjerning) skal henvises urørt til sarkomsenter.

Før henvisning bør en ta MR. Dersom MR viser subkutant lipom, kan svulsten behandles på

lokalsykehus uten ytterligere diagnostikk og uten å involvere noe sarkomsenter.

Bein

De fleste beinsvulster er godartede lesjoner, metastaser, lymfomer eller myelomer. Det diagnostiseres bare ca. 40 beinsarkomer per år i Norge (49 nye i 2010 ifølge Kreftregisteret). Smerter er det vanligste debutsymptomet for beinsarkom. På diagnosetidspunktet kan en hos noen også palpere en svulst, men vanligvis er de kliniske funnene beskjedne.

Allmennsymptomer eller unormale laboratorieverdier er uvanlig, bortsett fra forhøyet CRP ved Ewings sarkom, som både klinisk og radiologisk kan forveksles med osteomyelitt. Beinsarkomer forekommer i spesielle aldersgrupper. Ewings sarkom er vanligst i barne- og ungdomsårene og svært sjeldent hos voksne. Osteosarkom er vanligst i barne- og ungdomsårene, men forekommer også i tidlig voksen alder. Enkelte eldre kan få osteosarkom. Chondrosarkom forekommer svært sjelden før skjelettmoden alder, og er vanligst blant voksne og eldre. Vanligste lokalisasjon for beinsarkomer er rundt kneet (proksimale tibia, distale femur), hofta og bekken og rundt skulder (proksimale humerus).

Vedvarende smerter bør utredes med røntgen. Ved suspekterte røntgenfunn som osteolyse, nydannelse av bein, periostreaksjon, spicula, lamellering, palpabel svulst eller patologisk fraktur, bør pasienten henvises urørt og umiddelbart til sarkomsenter. Hvis røntgen beskrives som negativt, men symptomene vedvarer, er det en indikasjon for å gå videre med MR.

Ytterligere informasjon finnes på www.sarkom.no eller <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonalt-handlingsprogram-med-retningslinjer-for-utredning-behandling-og-oppfolging-av-sarkom/Publikasjoner/nasjonalt-handlingsprogram-med-retningslinjer-for-utredning-behandling-og-oppfolging-av-sarkom.pdf>

3 Nakke

3.1 Kroniske nakkesmerter

3.1.1 *Innledning*

Nakkesmerter er vanlig i befolkningen. Ett års prevalens for nakkesmerter i befolkningen varierer fra 12,1 til 71,5 % og blant yrkesaktive fra 27,1 til 47,8 %, avhengig av hvilken definisjon som brukes (25). Prevalensen øker med alderen og er hyppigst hos kvinner og personer i yrkesaktiv alder (26). Antall nerverotsaffeksjoner er anslått til 40–80/100 000 (27).

I Nord-Amerika har en anslått at 5 % av befolkningen til enhver tid vil være arbeidsudyktige på grunn av nakkesmerter (25). En undersøkelse blant 5000 kontoransatte i Danmark viste økt risiko for langvarig sykefravær ved smerter i nakke og skuldre (28).

Nakkesmerter kan graderes på følgende måte (6;25;26):

Grad 1: nakkesmerter uten alvorlige symptomer og som ikke påvirker daglige aktiviteter

Grad 2: nakkesmerter uten alvorlige symptomer, men som påvirker daglige aktiviteter

Grad 3: nakkesmerter med symptomer som er forenlig med nerverotsaffeksjon

Grad 4: nakkesmerter med symptomer på alvorlig patologi

Smerter og stivhet i nakken har ofte en sammensatt årsak. De vanligste årsakene er degenerative forandringer i ledd og skiver samt øm muskulatur. Traumer, svulster, infeksjoner og torticollis er mindre vanlig. Smertene kan stråle ut til naboområdene, som bakhode, skulderbue og arm. Primær skuldersmerter kan likeledes gi sekundære nakkesmerter. Nakkesmerter kan også skyldes overførte smerter, for eksempel ved infeksjoner eller svulster i halsregionen.

Den hyppigste årsaken til nerverotsaffeksjon (radikulopati) er prolaps og degenerative forandringer som påvirker nerveroten. Sjeldne årsaker kan være intraspinale/ekstraspinale svulster, skader, cyster, fistler eller forandringer i vertebralarterier. Utstrålende smerter til armen kan forekomme uten nerverotsaffeksjon og antas å være overført fra smertefulle muskler eller ledd i nakke- eller skulderregionen. Thoracic outlet syndrom (TOS) er en sjelden tilstand med symptomer knyttet til kompresjon av plexus brachialis og karstrukturer mellom nakken og aksillen (27).

3.1.2 *Kunnskapsgrunnlaget*

Det er gjort få studier av kliniske testers diagnostiske verdi, og en kan ikke konkludere noe sikkert. Det finnes imidlertid en systematisk oversikt av god kvalitet der en har beskrevet

bruken av kliniske tester som diagnostisk verktøy (29).

Studier av bildediagnostikk og nakkesmerter finnes det heller ikke mange av. To systematiske oversikter omhandler bruken av ulike modaliteter i diagnostikk av nakkesmerter (30;31). Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de vurderes å ha. Andre lands retningslinjer (25) og kliniske erfaringer ligger også til grunn for anbefalingene i denne retningslinjen.

3.1.3 Klinisk undersøkelse

Det er viktig å avklare om det foreligger nevrologiske symptomer og eventuelle tegn på affeksjon av nerverot. En må også vurdere om det er lokale årsaker til symptomene. Muskelrelaterte smerter kan være lokale, men kan også gi cervikal hodepine med utstråling fra nakke til panne-/tinningregionen, torticollis eller redusert nakkebevegelighet. Spondylose/artrose i segmenter og fasettledd øker med alderen og kan gi en mekanisk nakkelidelse med dårlig leddfunksjon i fasettleddene, redusert nakkebevegelighet, stivhet og smerter.

En nevrologisk undersøkelse går ut på å teste kraft, sensibilitet og reflekser i overekstremitetene samt å utføre Spurlings nervekompresjonstest, traksjon/kompresjon av nakken, Valsalvas manøver og eventuelt en nervestrekktest (upper limb tension test) og Roos test ved TOS (27;29).

I en systematisk oversikt konkluderes det med at positiv Spurlings test, traksjon/kompresjon av nakken og Valsalvas manøver kan tyde på cervikal radikulopati, mens en negativ nervestrekktest (upper limb tension test, ULTT) kan utelukke dette (29).

Lokale forhold undersøkes ved å se på stilling, aktive bevegelser (fleksjon, ekstensjon, sidefleksjon, rotasjon) og vurdere muskulaturen i øvre, midtre og nedre del av nakken.

3.1.4 Radiologiske undersøkelser

Røntgen gir begrenset informasjon og er som regel ikke indisert ved grad 1- eller grad 2-nakkesmerter. Et unntak er pasienter som tidligere har hatt kreft som kan metastasere seg til skjelettet (30).

Ved langvarige nakkesmerter etter nakkesleng er det ikke behov for bildediagnostikk med mindre det er mistanke om brudd eller alvorlig patologi (grad 4). Se også 3.2.

Lette til moderate slitasjeforandringer (spondylose) med høydereduserte skiver (osteocondrose) og påleiringer ses regelmessig hos de fleste middelaldrende, og hos nesten alle eldre. Sammenhengen mellom smerter og bildefunn er usikker.

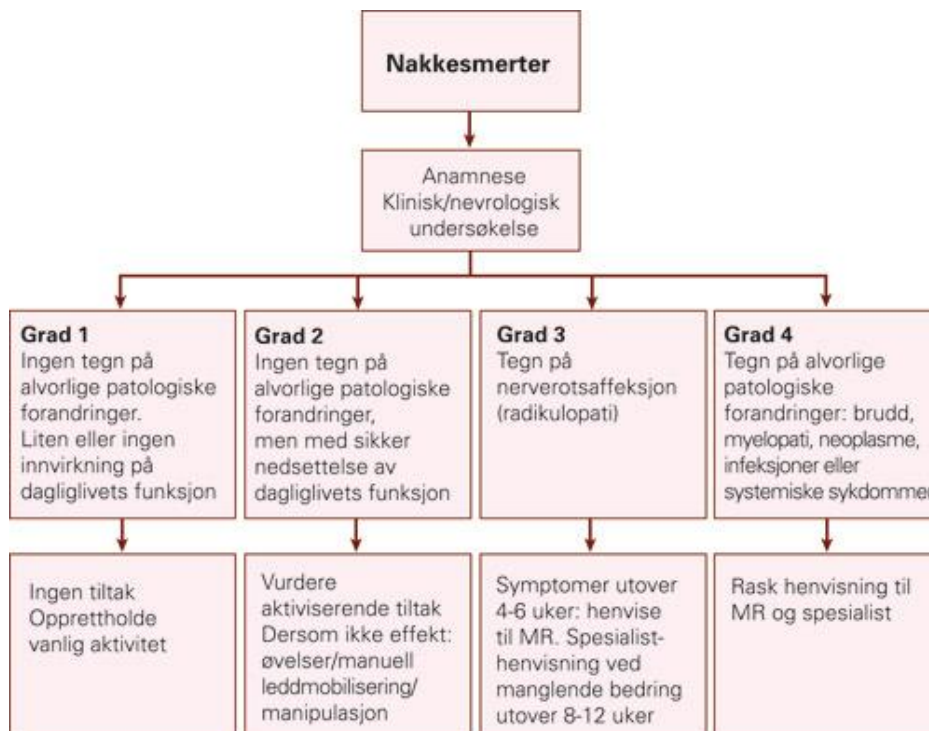
MR er den beste metoden ved kliniske tegn på rotaffeksjon (grad 3-nakkesmerte) eller mistanke om alvorlig skade eller sykdom (grad 4-nakkesmerte). MR er ikke nyttig med tanke

på å vurdere ligamentøse og membranøse forandringer hos pasienter med nakkesmerter etter skade med nakkeslengmekanisme (31).

3.1.5 **Anbefalinger**

Radiologisk diagnostikk ved nakkesmerter er i all hovedsak rettet mot nerverotsaffeksjon eller alvorlig sykdom:

- Ved klinisk mistanke om røde flagg bør pasienten raskt henvises til vurdering hos spesialist og eventuelt til MR-undersøkelse
- MR anbefales med tanke på å påvise skiveprolaps og degenerative forandringer som kan affisere nerverøtter
- MR anbefales for pasienter med vedvarende smerte og eventuelt pareser etter 4–6 uker
- Dersom tilstanden ikke bedres i løpet av 2–3 måneder, bør pasienten henvises til utredning hos spesialist
- Bildediagnostikk er som regel ikke indisert ved nakkesmerter grad 1 og 2–



Kilde: (26)

3.2 Nakkeslengassosierte skader

3.2.1 Innledning

Nakkesleng eller whiplash er et akselerasjons-/deselerasjonstraume som beskriver en mekanisme som kan forårsake skade i nakken. I 1995 ble begrepet *whiplash associated disorders* (WAD) lansert (32;33). WAD baseres på en klinisk anatomisk klassifisering av nakkeslengassosierte skader og graderes fra 0 til 4:

WAD 0 = Ingen nakkesymptomer eller kliniske funn.

WAD 1 = Nakkesmerter, stivhet i nakken og/eller følelse av ømhet. Ingen kliniske funn.

WAD 2 = Nakkesymptomer og funn fra muskel- og skjelettsystemet: innskrenket nakkebevegelse og triggerpunkter.

WAD 3 = Nakkesymptomer og nevrologiske tegn: svekkede senereflekser, motoriske og sensoriske utfall. Her hører også andre symptomer inn, blant annet hørselsvekkelse, svimmelhet, øresus, hodepine, nedsatt hukommelse, svelgevansker og kjeveleddsmerter.

WAD 4 = Nakkesymptomer og funn ved bildediagnostikk (dislokasjon/fraktur).

Typiske skadeårsaker er trafikkrelaterte ulykker, arbeidsulykker og ulykker i forbindelse med sports- og fritidsaktiviteter (34). Typiske akutte symptomer er nakkesmerter, nakkestivhet og hodepine. Langvarige plager kan i tillegg være svimmelhet, skuldersmerter, smerter i kjeveledd, øresus, synsforstyrrelser, dysfasi, parestesier og psykososiale symptomer. Vi har ingen sikker patofysiologisk forklaring til WAD 0–2 (35).

Forekomsten varierer fra land til land, og Sverige og Norge har relativ høy forekomst (36). I Norge anslår en 2000 nye tilfeller av trafikkrelaterte akutte nakkeslengskader (WAD 1 og 2) per år (37). Årlig får ca. 4000 personer symptomer i nakke (WAD 1 og 2) etter biluhell og ulykker.

Utvikling av kroniske nakkesmerter etter nakkesleng varierer fra land til land. Det er funnet en sammenheng mellom forventninger om langvarige smerter og erstatningsutbetalinger (32).

90–95 % av pasienter med WAD 1–3 har god prognose og ubetydelige eller ingen plager (33;37). Det er mange faktorer som spiller inn for prognosen når det gjelder WAD 1–3, og disse er heller ikke entydige. Barn ser ut til å klare seg bedre enn voksne. En har ikke sett noen sammenheng mellom kollisjonsspesifikke faktorer som posisjon av hodet, type nakkestøtte, bevissthet om kollisjon og kollisjonsretning og pasientenes plager. Akutt sterke smerter, psykisk stress etter ulykken, tidlig behandling og problemer rundt en eventuell erstatningssak gir dårligere prognose (38).

Denne retningslinjen omtaler i all hovedsak pasienter med WAD 1 og 2. Pasienter med WAD 3 og 4 bør henvises til spesialisthelsetjenesten.

3.2.2 Kunnskapsgrunnlaget

Det ble funnet få studier om valg av bildediagnostikk til utredning av nakkeslengskader. Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de er vurdert å ha.

Andre lands anbefalinger gjennom konsensusrapporter inngår også i kunnskapsgrunnlaget i tillegg til klinisk erfaring.

Litteraturen er entydig når det gjelder klassifisering (WAD), symptomer og prognose, men ikke entydig når det gjelder valg av bildediagnostikk. I Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL) anbefales det å ha en liberal holdning til bruken av røntgen av ryggraden. De baserer seg på en Sintef-rapport fra 2000 (39).

En svensk konsensusrapport fra 2005 (33) anbefaler ikke rutinemessig røntgen av nakke ved WAD 1 hos personer som er yngre enn 65 år, unntatt for dem med ankyloserende spondylitt / revmatoid artritt. Ved WAD 2 anbefales røntgen eller CT. Ved nevrologiske utfallssymptomer anbefales CT, og ofte MR i tillegg.

I en norsk studie bestående av 91 pasienter med WAD 1–2 anbefales ikke MR rutinemessig (3). I en rapport fra Helsedirektoratet om diagnostikk og behandling av nakkeslengassosierte skader (37) anbefales en røntgen av nakke i akutfasen for å avdekke eventuelle brudd og luksasjoner. Et unntak er ved traumer med lav energi og hvor pasienten har lite plager.

3.2.3 Anbefalinger

- Ved WAD 1 til 2 anbefales ikke rutinemessig røntgenundersøkelse med mindre det dreier seg om personer over 65 år og personer med skjelettsykdommer.
- Ved WAD 3 og 4 bør pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten.

4 Rygg

I dette kapittel er avsnitt 4.1–4.7 i det vesentlige hentet fra kortversjonen av Nasjonale kliniske retningslinjer ved korsryggssmerter. Referanser og fullstendig versjon av retningslinjene med gradering av kunnskapsgrunnlag og anbefalinger finnes på http://www.formi.no/images/uploads/pdf/Formi_net.pdf

Avsnitt 4.8 omhandler ny tekst om Modic-forandringer ved korsryggssmerter.

Opptil 80 % av befolkningen får ryggplager én eller flere ganger i løpet av livet, og rundt 50 % har hatt slike plager i løpet av de siste 12 månedene. Dagsprevalensen er 15 %, og tilbakefallshyppigheten er høy. Ingen enkeltlidelse koster samfunnet mer i form av trygdeutgifter.

4.1 Innledning

Korsryggssmerter deles inn i akutte, som varer i mindre enn 3 måneder, og langvarige smerter. Langvarige smerter ledsages ofte av inaktivitet og engstelse for å gjøre bestemte bevegelser som gjør vondt. Subakutte korsryggssmerter er en undergruppe av de akutte, med en varighet på mellom 6 og 12 uker.

Smertene kan også deles inn i tre hovedkategorier for diagnose, som gir en veiledning til hvordan smertene bør håndteres videre:

1. uspesifikke korsryggssmerter
2. korsryggssmerter med nerverotsaffeksjon, først og fremst isjias (oftest pga. skiveprolaps eller spinal stenose)
3. mulig alvorlig underliggende sykdom eller nevrologisk akuttillfelle / cauda equina

Anamnesticke opplysninger og funn som gir en pekepinn om sannsynlig underliggende årsak og forløp av ryggsmertene, kategoriseres ved hjelp av ulike "flagg". *Grønne flagg* indikerer akutte, uspesifikke korsryggssmerter med god prognose og hvor normale daglige aktiviteter kan gjenopptas så fort som mulig. *Røde flagg* indikerer mulig alvorlig patologi, for eksempel ved brudd, inflammatorisk sykdom, svulst/metastaser, infeksjoner eller overførte smerter fra indre organer, med behov for videre utredning. *Gule flagg* er faktorer som innebærer økt risiko for at tilstanden blir langvarig, eller for at personen får hyppige tilbakefall (se nedenfor).

4.2 Diagnostiske overveielser

Tre beskrivende diagnosekategorier utgjør grunnlaget for videre tiltak:

1. Uspesifikke korsryggsmerter (80–90 %)

- Smerteutbredelse i korsrygg, seteballer og lår.
- Smerteintensitet varierer, ofte bedre i ro.
- Pasientens allmenntilstand er god.
- God prognose, indikert med *grønne flagg* og fravær av *røde* og *gule flagg*.

2. Nerverotsaffeksjon (5–10 %)

- Utstrålende smerter er ofte mer distinkte og svarende til ett eller flere dermatomer. Utstrålingen fra nerverøttene L5 og S1 vil ofte være distalt for kneet og mer intens enn selve ryggsmerter. L3- og L4-roten gir smerteutstråling henholdsvis på forsiden av lår og innsiden av legg / den mediale fotranden.
- Nummenhet og parestesier i varierende grad.
- Lasègues prøve reproducerer smerteutstrålingen (25 % av tilfellene av spinal stenose). Motoriske forandringer, sensoriske forandringer og/eller refleksforandringer svarende til én eller flere nerverøtter.
- Hosting/nysing reproducerer smerteutstrålingen (ikke ved spinal stenose).
- Nevrogen (vertebrogen) claudicatio / spinal stenose: Smerter (og eventuelle lette pareser) i ett eller begge bein ved gange eller i stående stilling forårsaket av henholdsvis lateral og sentral spinal stenose. Smertene gir seg kun langsomt når man stopper opp. Ofte må pasienten sette seg ned eller bøye seg framover for å oppnå smertelindring. Nummenhet og tyngdefornemmelse i beina, affeksjon av én eller flere nerverøtter, bedring ved ryggfleksjon hos ca. 60 % av pasientene. Alder oftest over 60 år. Vanligvis negativ Lasegues prøve.

3. Mulig alvorlig underliggende sykdom / cauda equina* (1–5 %).

Identifikasjon av røde flagg:

- *Røde flagg* innebærer at pasienten skal utredes med tanke på deformitet, brudd, inflammatorisk sykdom, svulst/metastaser, infeksjon, referert smerte fra indre organer eller andre sjeldne tilstander.
- Ryggplager som debuterer eller oppfattes annerledes enn tidligere plager, ved alder under 20 eller over 55 år.
- Konstante smerter, ev. tiltagende over tid; hvilesmerter.
- Generell sykdomsfølelse, feber og/eller vekttap.
- Traume, kreft, bruk av steroider eller immunosuppressiva, stoffmisbruk.
- Utbredte og eventuelle progredierende nevrologiske utfall.
- Deformitet i ryggøylen.
- Høy Senkningsreaksjon, uttalt morgenstivhet med varighet over en time.

*Cauda equina-syndrom og/eller progredierende nevrologiske utfall, sensibilitetstap ("ridebukseanestesi"), urinretensjon/-lekkasje, svekket sphinctertonus, patologiske sacrale reflekser, progredierende pareser og paralyse.

4.3 Sykehistorien

Spørsmålene om sykehistorien tilpasses hver enkelt pasient. Spør om hvor lenge smerten har vart, hvordan den arter seg, hvor intens den er, og hvor den sitter (eventuelt generaliserte smerter), om tidligere ryggepisoder, type smertebehandling, mestring og funksjon, hvordan sykdommen opplevdes (ev. smertefrykt og smerteunngåelse), *røde* og *gule flagg*, tanker og preferanser om tiltak, andre sykdommer og plager.

4.4 Klinisk undersøkelse

- Inspeksjon av gange, av- og påkledning, kroppsspråk, kroppsholdning, smerteatferd. Deformitet/scoliose. Ryggsøylens bevegelighet mht. lateral fleksjon; framover- og bakoverbøyning, avstand fra fingertupp til gulv.
- Lasègues prøve (også krysset Lasègue) og nervus femoralis trekktest (L3, L4) ved utstrålende smerte.
- Nevrologisk undersøkelse i underkstremitetene ved *mistanke om nerverotsaffeksjon* (gå på tå (S1), hæl (L5) og sitte på huk (L4)). Følesans og reflekser.
- Blodprøver og urinprøve (f.eks. SR, CRP, ALP, urinstix) ved mistanke om underliggende patologi.

4.5 Bildediagnostikk

- Bildediagnostikk anbefales ikke ved akutte eller subakutte korsryggsmerter eller initialt ved nerverotsaffeksjon uten *røde flagg*.
- Bildediagnostikk anbefales imidlertid umiddelbart ved *røde flagg* og ved symptomer som ikke har blitt bedre med behandling etter 4–6 uker. Det er først og fremst MR som anbefales, ettersom det er den modaliteten som har høyest sensitivitet overfor de fleste potensielle bakenforliggende tilstandene. MR bør også være førstevalget hvis en vurderer prolapskirurgi. Konvensjonell røntgen anbefales hovedsakelig ved mistenkt strukturell deformitet, spondylolistese, iliosakralleddsartritt eller fraktur, mens CT anbefales ved mistenkt brudd i virvel og som alternativ til MR ved nerverotsaffeksjon.
- Henvisningen til bildediagnostisk utredning bør inneholde kliniske opplysninger som dokumenterer at utredningen er indisert, og som viser hvilke problemstillinger utredningen skal gi svar på.

4.6 Henvisning

- Kirurgi som *øyeblikkelig hjelp* ved mistanke om cauda equina-syndrom / progredierende pareser / paralyse.
- Rask henvisning til andrelinjetjenesten ved *røde flagg*.
- Tverrfaglig rehabiliteringsprogram, der kognitive og atferdsmessige faktorer og fysisk aktivitet vektlegges, ved spesialistinstitusjon, for eksempel ryggpoliklinikk, hvis pasienten ikke er vesentlig bedre etter 6–8 uker. Dette gjelder både for sykmeldte og dem som ikke er sykmeldte. Henvisning til enkel vurdering hos spesialist eller annen fagprofesjon, for eksempel fysioterapeut eller kiropraktor, er ofte aktuelt før dette.

4.7 Gule flagg

Risikofaktorer (hovedsakelig psykososiale) for å utvikle mer langvarige ryggplager:

- Arbeidsrelaterte problemer / sykmelding (bør tidsbegrenses).
- Emosjonelle problemer (for eksempel depresjon og angst).
- Tilleggssymptomer i form av generaliserte smerter, hodepine, tretthet, svimmelhet og mageplager.
- Pasienter med omfattende tidligere ryggplager og med nerverotsaffeksjon.
- Pessimistiske/negative holdninger/overbevisninger med hensyn til smertene, for eksempel uttalt engstelse for visse bevegelser og for å være i arbeid, og liten forhåpning om å bli bra / komme tilbake i arbeid.

4.8 Modic-forandringer og korsryggsmerter

Nyere undersøkelser med MR har vist en del forandringer i virvlenes endeplater, som trolig er årsak til ryggsmarter hos noen pasienter. Disse forandringene kalles for Modic-forandringer (MC, Modic changes). MC er beskrevet som forandringer i vertebrale endeplater og tilstøtende beinmarg og kalles også for vertebral endplate signal changes (VESC) (40).

MC inndeles i 3 grupper (40):

- Type I: Fissurer i endeplater og vaskulært granulasjonsvev og ødem i tilstøtende beinmarg sett på MR.
- Type II: Større fissurer i endeplater med fettavleiring i subkondral beinmarg.
- Type III: Sklerotiske forandringer i endeplater.

MC representerer ulike stadier av samme patologiske prosess og kan gå fra å være type I til type II, og fra type II til type III.

En diskuterer hovedsakelig to mekanismer som ligger til grunn for MC (41;42):

1. *Biomekanisk mekanisme*: MC kan være forårsaket av mekanisk stress. Degenerative forandringer i og rundt skiven sammen med uhensiktsmessige belastninger fører til mikrofrakturer i endeplater, som forårsaker inflammasjon i vertebrale endeplater og tilstøtende beinmarg.
2. *Bakteriell mekanisme*: Inflammasjon og ødem i vertebrale endeplater forårsaket av lavgradig infeksjon pga. lavvirulente bakterier. Diskherniering fører til at det dannes nye kapillærer, og til inflammasjon, og fungerer som inngangsport for anaerobiske bakterier.

En norsk oversiktsartikkel konkluderer med at MC er assosiert med nervevekst inn i ryggvirvlens endeplater og utvikling av langvarige rygg smerter (43). Det hevdes også at diskdegenerasjon med og uten MC er to forskjellige tilstander (44).

4.9 Kunnskapsgrunnlaget

Søk etter systematiske studier spesifikt med tanke på MC ga fire relevante treff med tanke på bildediagnostikk, og disse ble kvalitetsvurdert. Av disse var det to systematiske oversiktsartikler (41;42). Den ene handlet om epidemiologi og MC-forandringer og ble vurdert til å være av lav kvalitet. Den andre systematiske oversikten handlet om MC og om det er noen sammenheng med behandlingsutfall. Denne ble vurdert til å være av moderat kvalitet og konkluderer med for få og for heterogene studier til å gi noen entydig konklusjon vedrørende spesifikk behandling av Modic-forandringer.

Dagens kunnskap om betydningen av Modic-forandringer vist på MR, gir ingen holdepunkter for å endre nåværende praksis når det gjelder utredning eller behandling av pasienter med langvarige rygg smerter.

5 Skulder

5.1 Innledning

Skuldersmerter er vanlig i befolkningen og står for ca. 5 % av konsultasjonene i primærhelsetjenesten (45), rundt 14 % av sykmeldingene og 8 % av nye uføre grunnet muskel- og skjelettplager (46). De vanligste diagnosene i primærhelsetjenesten er rotator cuff-syndrom (inkludert subacromialt impingement-syndrom, tendinopati, ulike grader av rupturer og bursaaffeksjon), adhesiv kapsulitt (frossen skulder), acromioclavicularledd-artrose og myalgier (47-49). I tillegg kommer mer sjeldne tilstander som ulike instabiliteter, nevritter, artrose i glenohumeralleddet (GH-leddet), seinvirkninger etter skader og andre sjeldne tilstander (50).

Ondartede svulster i bein og bløtdeler er sjeldne, og det er ca. 100 nye pasienter per år på landsbasis med svulster i truncus og ekstremitetene. Ca. 13 % av disse er lokalisert i skulderregionen, særlig humerus, og utgjør om lag 20 nye pasienter per år (51).

Diagnoser stilles på ulikt grunnlag. Noen av diagnosene kan knyttes til et objektivt påvisbart patoanatomisk grunnlag i vevsstrukturer, for eksempel frossen skulder, artrose/artritt, fulltykkelsesruptur av rotator cuff, nevritt, labrumskader og lignende. Andre tilstander er definert gjennom et sett med kriterier som må oppfylles (derav betegnelsen syndrom), for eksempel subacromialt impingement-syndrom og myalgier.

Som ellers når det gjelder bevegelsesapparatet, er diagnosene i seg selv dårlige til å beskrive hvor mye smerter eller hvilket funksjonsnivå personene har med tanke på arbeid og fritid. Ved de fleste tilstandene varierer smertegraden og funksjonstapet vesentlig hos personer med samme vevsdiagnose.

5.1 Kunnskapsgrunnlaget

I litteratursøket ble det funnet 7 metaanalyser og 9 systematiske oversikter. 13 av disse omhandler kliniske diagnostiske tester og 3 omhandler radiologiske undersøkelser alene. 7 av artiklene omtaler de sjeldne SLAP-lesjonene, og av disse ble den nyeste metaanalysen beholdt. SLAP er forkortelse for *superior labrum anterior to posterior* og indikerer en skadetype hvor den øvre delen av leddleppen i skulderen med festet for bicepssenen er løs.

9 artikler er følgelig lagt til grunn for anbefalingene om skulder (52-60). Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de er vurdert å ha.

Etter å ha vurdert det foreliggende vitenskapelige kunnskapsgrunnlaget er det tydelig at det ikke er utført tilstrekkelig forskning til at en kan basere diagnostikk i skulderregionen på dette

alene. Erfaringsbasert kunnskap må derfor brukes i tillegg for både å anbefale kliniske diagnostiske kriterier og gi indikasjon for radiologiske undersøkelser.

5.1.1 **Resultatet av litteratursøkene**

Sykehistorie og kliniske diagnostiske tester

- Opplysninger i sykehistorien er utgangspunktet for diagnostikken. Den diagnostiske verdien av slike opplysninger er ikke undersøkt (54).
- De fleste studier som undersøker verdien av diagnostiske tester, er utført i spesialisthelsetjenesten, og resultatene kan ikke sikkert overføres til primærhelsetjenesten. Generelt har artiklene også for få forsøkspersoner til å gi sikre konklusjoner (54).
- Ingen kliniske enkelttester har stor diagnostisk verdi alene (52;55).
- Positiv inneklemmingstest og samtidig smerte ved isometrisk test av supraspinatus eller infraspinatus styrker mistanken om subacromialt inneklemmingssyndrom (56).
- Positiv drop-arm-test (supraspinatus), utadrotasjon etterheng test (infraspinatus), lift-off-test (subscapularis) eller belly press-test (subscapularis) bør gi sterk mistanke om fulltykkelsesruptur av rotator cuffen (55).
- Smerte ved palpasjon av acromioclaviculærleddet (AC-leddet) gir mistanke om AC-leddrelaterte smerter, og samtidig positiv cross body-test styrker mistanken betydelig (55).
- Når det gjelder undersøkelse av instabilitet, gir positiv apprehension test- med samtidig positiv relocation-test sterk mistanke om fremre instabilitet.
- Ingen tester har høy diagnostisk verdi for SLAP-lesjoner. Instabiliteter er sjeldne i 1. førstelinjetjenesten (55;57;58).

Radiologiske undersøkelser

- Studiene er bare gjort i spesialisthelsetjenesten.
- Ultralyd (UL) og MR er svært bra når det gjelder å påvise eller utelukke fulltykkelsesruptur av rotator cuff. MR-artrografi (MRA) er like bra, men ikke bedre (53;54;59;60). Ultralyd er raskt og billig, men krever spesialkompetanse (53;54;60).
- Partielltykkelsesrupturer påvises godt med ultralyd og MR (54;59;60).
- Ved subacromiale smerter kan røntgen og MR vise forandringer i AC-leddet, påleiringer fra AC-leddet og acromion og væske i bursa samt forandringer i rotator cuffens sener (59;60).
- Svulster påvises med røntgen, men har noe dårligere sensitivitet enn MR, som er best egnet til å vurdere utbredelse.
- Artrose diagnostiseres vanligvis med konvensjonell røntgen, men ingen studier vurderer dette.
- CT er lite aktuelt ved ikke-traumatiske skulderlidelser.

5.2 Diagnoser og kliniske undersøkelser ved skuldersmerter

Det er ikke funnet noen norske studier om prevalens av spesifikke skulderdiagnoser (med definerte diagnostiske kriterier) i primærhelsetjenesten, men dette finnes i England (47;48) og Nederland (49). I disse studiene er de hyppigste diagnosene (prosentandel av skulderdiagnosene) subacromialt impingement-syndrom (rotator cuff-tendinopati, supraspinatus-tendinopati, impingement-syndrom) (40 %), adhesiv kapsulitt / frossen skulder (20 %), AC-leddsartrose (5 %), myalgier (5 %) og annet (30 %).

5.3 Radiologiske undersøkelser ved skulderdiagnostikk

Vi har satt opp denne oversikten, som viser nytten av de ulike bildeundersøkelsene, ut fra litteraturgjennomgangen (Svært godt egnet = høy sensitivitet og spesifisitet, Godt egnet = moderat sensitivitet og/eller spesifisitet, Ikke egnet = egner seg dårlig i primærhelsetjenesten på grunn av diagnosefordelingen).

Røntgen	<ul style="list-style-type: none">•Svært godt egnet til å påvise artrose i acromioclavicular- eller glenohumeralleddet (GH-leddet).•Godt egnet til å påvise sarkom og beinsvulster.
UL	<ul style="list-style-type: none">•Svært godt egnet til å påvise fulltykkelsesruptur av rotator cuffen.•Svært godt egnet til å påvise væskeansamlinger i bursa og ledd.
MR	<ul style="list-style-type: none">•Svært godt egnet til å påvise fulltykkelsesruptur av rotator cuff.•Svært godt egnet til å påvise endringer som tendinopati, kalk og partielle rupturer av rotator cuff samt væske i bursa subacromiale og leddrecesser.•Godt egnet til å påvise labrumskade.
MRA	<ul style="list-style-type: none">•MRA gir lite tilleggsinformasjon i forhold til vanlig MR i primærhelsetjenesten.
CT	<ul style="list-style-type: none">•CT egner seg svært godt til å kartlegge skjelettet i detalj. Metoden er lite relevant i primærhelsetjenesten.

Radiologiske undersøkelser påviser vevsforandringer. Siden en ser økende vevsforandringer med alderen (aldersforandringer uten klinisk betydning), kan dette gi rom for tolkningsfeil.

5.4 Anbefalinger

Det er viktig å kjenne symptomene og de diagnostiske kriteriene for de vanligste skulderdiagnosene i primærhelsetjenesten. Dersom slik praksis følges, er det beskjedent behov for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske skuldersmerter i primærhelsetjenesten.

Bilediagnostikk anbefales:

- Røntgen anbefales ved gradvis økende smerter, uten sikker utløsende årsak, og spesielt ved nattesmerter (røde flagg), i skulderregionen hos personer under 30 år. Sarkom eller infeksjon kan mistenkes. Ved negativt røntgen, men vedvarende mistanke om infeksjon eller ondartet sykdom bør en ta MR.
- Ved skuldersmerter etter traumer eller spontant hos personer over 60 år og kraftsvikt ved undersøkelse kan fulltykkelsesruptur av rotator cuffen mistenkes. Ultralyd eller MR anbefales for tilleggsdiagnostikk.
- Ved smerter over AC-leddet og smerte ved palpasjon av leddet må AC-leddsartrose mistenkes. Ultralyd og MR kan påvise væske i leddet, og MR kan påvise beinmargsødem som er assosiert med smerter.
- Ved skuldersmerter hos personer over 70 år kan GH-leddsartrose mistenkes. Røntgen anbefales.
- Subacromialt innklemmingssyndrom, frossen skulder og myalgier er kliniske diagnoser. Bilediagnostikk gir lite nyttig informasjon og anbefales ikke.

6 Albue

6.1 Innledning

Mellom 1 og 3 % av den voksne delen av befolkningen har kroniske smerter i albuen. Tendinopati ved epikondylene finnes hos 1–2 % og kalles for "tennisalbue" på lateralsiden og "golfalbue" på medialsiden. Samlet utgjør disse tilstandene de vanligste seneplagene i befolkningen. Tennisalbue er 10 ganger hyppigere enn golfalbue. De fleste pasientene er mellom 40 og 50 år. Det er ingen kjønnsforskjell. Muskelsmerter fra ekstensor- og fleksorgruppen samt supinator er også vanlige årsaker til underarmssmerter (61).

Kompresjon av den dype grenen av nervus radialis kan være vanskelig å skille fra tennisalbue. Kompresjon av eller skade på nervus ulnaris og nervus medianus i albueregionen gir vanligvis ikke smerter i albuen.

Andre årsaker til langvarige albuesmerter er olecranon bursitt, osteochondritt, artrose- og artrittilstander. Idrettsrelaterte tilstander som "kastalbue" og "målvaktsalbue", tendinopati i distale biceps og triceps samt stressfrakturer er uvanlige.

Svulster i albueregionen forekommer, men er svært sjeldne (62). Som regel dreier det seg om godartede tilstander som ganglioncyster og lipofibromer.

6.2 Kunnskapsgrunnlaget

Søk etter systematiske oversiktsartikler ga ingen treff. Søk etter enkeltstudier ga 8 relevante treff som omhandlet beste modalitetsvalg ved tennisalbue og "ulnariskompresjonssyndromet" (15;63-69). De fleste artiklene er av høy eller moderat kvalitet (se vedlegg 1). Få studier er gjort i primærhelsetjenesten.

Fordi litteraturen er mangelfull, har en konsultert andre lands retningslinjer for bildediagnostikk ved langvarige albuesmerter (13;70) samt Norsk elektronisk legehåndbok (61).

6.3 Kliniske tester ved albuediagnostikk

Enkeltvis har kliniske tester lav sensitivitet og spesifisitet. Sammen med sykehistorien danner den kliniske undersøkelsen likevel et godt grunnlag for diagnostikk og valg av behandling ved de fleste tilstandene.

Sykehistorien samt klinisk undersøkelse med passive og isometriske tester danner grunnlaget for klinisk diagnose. Smerter ved isometrisk ekstensjon og isometrisk radial deviasjon ved håndleddet samt trykkømheter ved lateral epikondyl vil indikere tendinopati ved utspring av håndleddets ekstensor sener. Smerter ved isometrisk håndleddsfleksjon sammen med trykkømheter medial epikondyl støtter diagnosen tendinopati ved utspring av håndleddets fleksor sener. Redusert passiv bevegelighet eller smerte ved leddprovokasjon kan tyde på patologi i leddet (61).

6.4 Radiologiske undersøkelser ved albuediagnostikk

Bildedagnostikk er sjelden aktuelt ved albuelidelser. Ved behandlingssvikt eller der det er mistanke om alvorlig sykdom, kan bildediagnostikk være nødvendig. En studie fra 2011 konkluderer med at MR ikke er konklusiv ved epikondylære smerter (69). MR og ultralyd er sammenlignbare ved degenerative eller inflammatoriske bløtvevsforandringer (64;66). Hvis ultralydundersøkelsen gjøres med Doppler- eller elastografiteknikk, øker sensitiviteten (64;65;67). Ved kompresjon av n. ulnaris er det høy korrelasjon mellom ultralydfunn og elektromyografi (EMG) (63;68). Til forskjell fra retningslinjene i USA og Storbritannia, hvor vanlig røntgen anbefales som førstevalg uansett smertetilstand, oppfatter arbeidsgruppen det slik at valget av modalitet må bygge på klinisk mistanke (skjelett versus bløtdelslidelse) (13;70).

6.5 Anbefalinger

- MR anbefales ved bløtdelssmerter hvor en mener det ikke er behov for spesialistutredning, og hvor bildediagnostikk vil gi avgjørende informasjon om tilstanden.
- Røntgen anbefales ved mistanke om artrose eller fritt legeme. CT og MR kan gi ytterligere informasjon, men anbefales ikke i primærutredningen.
- Det anbefales ikke bildediagnostikk i primærutredningen av epikondylære tendinopater eller ved bursitter. Samme anbefaling gjelder ved klinisk mistanke om inflammatorisk leddsykdom (bør henvises reumatolog) eller spørsmål om malign tilstand (henvises sykehusavdeling). Hvis pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten, kan en gjøre avtale om bildediagnostikk i ventetiden.

7 Hånd/håndledd

7.1 Innledning

Hånd- og håndleddssmerter er ganske vanlig i befolkningen. Kompresjon av nervus medianus i karpaltunnelen som forårsaker karpaltunnelsyndrom (CTS, carpal tunnel syndrome), er hyppigst, med en prevalens på 3–5 %. Andre nerveskader (ulnaris, radialis, plexus brachialis, nerverøtter i nakken) kan også gi symptomer i hånden (71).

De Quervains tenosynovitt (tenosynovitis stenosis) er den vanligste seneskjebetennelsen. Artrosetilstander, spesielt i første carpometacarpalledd (første CMC-ledd), er vanlige og må også vurderes ved håndrotsplager. Revmatisk sykdom gir ofte utslag i ledd og bløtdeler i hånden (se kapittel 13).

Oversette brudd i håndrotsknokler (særlig os scaphoideum) forekommer, mens stressfrakturer er mer sjelden (71).

Svulster er ikke uvanlige, men dreier seg i all hovedsak om godartede lesjoner som ganglioncyster og lipofibromer. Ondartet sykdom (melanomer og sarkomer) som årsak til plager/smerter er uvanlig (62).

7.2 Kunnskapsgrunnlaget

Det finnes få systematiske oversikter av nyere dato om bildediagnostikk ved håndleddslidelser. Studiene dreier seg i all hovedsak om ultralyd og MR ved karpaltunnelsyndrom (CTS) og er ikke gjennomført i primærhelsetjenesten. Det foreligger ingen gode enkeltstudier av nyere dato som gir evidens for hva som er det beste modalitetsvalget ved enkelttilstander.

Fem relevante systematiske oversiktsstudier ble funnet, men bare én av høy kvalitet. Fire (72-75) omhandler CTS og én omhandler kroniske plager fra os scaphoideum (76). To enkeltstudier vedrørende modalitetsvalg ved de Quervains tenosynovitt og nytten av ultralyd ved håndleddssmerter ble også tatt med, men var av lav kvalitet (77;78). Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de er vurdert å ha.

Fordi den forskningsbaserte kunnskapen er mangelfull, har en konsultert andre lands retningslinjer for bildediagnostikk ved langvarige albueplager (13;79) samt Norsk elektronisk legehåndbok (71).

7.3 Klinisk undersøkelse

Håndens muskulatur, sener og ledd er lett tilgjengelig for spesifikk undersøkelse. Klinisk undersøkelse med sykehistorie, inspeksjon, palpasjon, passive og isometriske tester samt nevrologisk undersøkelse danner et godt grunnlag for diagnostikk og valg av behandling ved de fleste tilstandene.

Reduserte utslag eller smerte ved passive tester indikerer leddaffeksjon, mens smerter ved isometriske tester indikerer sene- eller muskelpatologi. Nevrologisk undersøkelse viser eventuell patologi i nervesystemet: Perifere nerver vurderes klinisk ved å undersøke hudsensibiliteten og kraften i nervens innervasjonsområde. Tinels tegn (parestesier volart i de tre radiale fingrene ved perkusjon av karpaltunnelen) og Phalens test (parestesier som anført over ved volarfleksjon av håndleddet i 30–60 sekunder) kan være nyttig ved karpaltunnelsyndrom, men rapporteres å ha en sensitivitet og spesifisitet som i stor grad varierer, på mellom 40 til 80 % (71). Ulnariskompresjon i cubitaltunnelen eller i Guyons kanal og skade på nervus radialis (oftest i overarm/albue) kan også gi utfall i hånden.

7.4 Bildediagnostikk ved hånd- og håndleddssmerter

Etter klinisk undersøkelse er det sjelden behov for bildediagnostikk ved langvarige hånd- og håndleddsplager (71). Det forventes at en skal kunne starte behandling på klinisk grunnlag ved de hyppigst forekommende tilstandene (CTS, tenosynovitter, ganglioncyster og artrose i første CMC-ledd).

MR er ikke konklusiv ved CTS (73), men er bedre enn CT ved mistanke om oversett bruddskade i håndroten (75). Ultralyd er en utmerket førstelinjemodalitet ved CTS (74-76) og tenosynovitt (78), men er for upresis til å kunne gjøre en bred vurdering av håndleddssmerter (77). For å fastslå om det foreligger klinisk signifikant medianuskompresjon, anbefaler arbeidsgruppen derfor ikke bildediagnostikk, men elektromyografi (EMG/nevrografi). Ultralyddiagnostikk samtidig med klinisk undersøkelse kan imidlertid være en billig og god støtte ved tilstandene nevnt over. Ved behandlingssvikt eller i tilfeller hvor det er mistanke om alvorlig sykdom, vil annen bildediagnostikk gi mer informasjon. I disse tilfellene bør en vurdere å henvise pasienten til spesialist.

7.5 Anbefalinger

- Røntgen anbefales ved mistanke om artrose eller oversett bruddskade. Ved manglende diagnostisk avklaring kan MR vurderes.
- Røntgen anbefales ved mistanke om fremmedlegeme (metall, glass og stein). Ultralyd kan også påvise plast- og tregjenstander.
- Det anbefales ikke bildediagnostikk i primærutredningen ved enklere tilstander som tendinopater, ganglioncyster og triggerfinger. Samme anbefaling gjelder ved uklare tilstander som likevel må henvises til spesialist eksempelvis mistanke om ulnar impaksjonssyndrom, inflammatorisk leddsykdom eller malign lidelse. Etter avtale

med sykehusavdelingen kan det likevel være aktuelt med bildediagnoostikk mens en venter på spesialistvurderingen.

8 Bekken og hofte

8.1 Innledning

Sykdomstilstander i hofte-/bekkenområdet er vanlig i den voksne befolkningen og medfører ofte smerter og redusert funksjon (80). Diagnosene innenfor hofte-/bekkenområdet stilles på ulikt grunnlag, men generelt er det viktig å gjøre en klinisk undersøkelse for å vurdere om bildediagnostikk vil ha noe å si for oppfølgingen av pasienten.

Dette kapittelet omhandler ikke-traumatiske smertetilstander i hofte-/bekkenområdet. Vi understreker at klinisk undersøkelse av bekken eller hofter også innebærer å gjøre en vurdering av korsryggen for å utelukke overførte smerter. Kapittelet består av én del om bekkenlidelser og én del om hoftelidelser.

8.2 Kunnskapsgrunnlaget

Det var svært få vitenskapelige artikler som ga anbefalinger for bruk av bildediagnostikk ved lidelser i hofte-/bekkenområdet generelt, og svært få systematiske oversikter for bruk av bildediagnostikk ved de vanligste tilstandene. Det finnes imidlertid enkeltoversikter og enkeltartikler som gir anbefalinger med hensyn til utredning av mer spesifikke tilstander i området og bruk av bildediagnostikk i den sammenheng.

Kun én av 16 identifiserte oversiktsartikler var tematisk aktuell (81) i tillegg til en europeisk retningslinje (82). Det ble også gjort søk på enkeltartikler uten at dette tilførte noe vedrørende bruk av bildediagnostikk. Tre enkeltartikler (80;83;84) viser forekomsten av de ulike tilstandene, og én internasjonal retningslinje (85) er benyttet når det gjelder langvarige hoftesmerter. Kvaliteten på dokumentasjonen for bruk av bildediagnostikk i bekken-/hofteområdet er generelt lav. Når det gjelder anbefalingene for bildediagnostikk ved labrumskader, er disse basert på en oversiktsartikkel av middels kvalitet som omhandler langvarige lyskesmerter (81). Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de er vurdert å ha. Erfaringsbasert kunnskap er også lagt til grunn for anbefalingene.

8.3 Bekken

Smerter i bekkenområdet utenom svangerskap skyldes som oftest muskulære smerter, smerter fra bursae eller overførte smerter fra korsryggen (se kapittel 4). Revmatiske sykdommer (se kapittel 13) må også vurderes. Underlivsproblemer (gynekologiske og urologiske tilstander) kan gi overførte smerter i hofte-/bekkenområdet. Ondartede tilstander kan forekomme i bekkenområdet, men dette omtales ikke i denne retningslinjen.

Ifølge europeiske retningslinjer fra 2008 oppgir 20 % av alle gravide kvinner at de har smerter fra bekkenleddene sent i graviditeten (82). Nyere norske studier har imidlertid

beskrevet selvrapporterte forekomster på rundt 50 % i svangerskap (83;84). Etter fødsel har studier vist svært varierende forekomst, fra 1 til 21 % innenfor en periode på to år. Det er relativt godt dokumentert at funksjonsevnen reduseres hos kvinner med smerter i bekkenleddene både under og etter graviditet, og at vekt bærende aktiviteter (som det å stå og gå) påvirkes (82).

Klinisk undersøkelse av graviditetsrelaterte bekkensmerter (bekkenløsning) med Posterior Pelvic Pain Provocation-test (P4-test) og Active Straight Leg Raise-test (ASLR-test) er ganske godt dokumentert (82). Basert på de europeiske retningslinjene, nyere enkeltstudier og klinisk erfaring, gir sykehistorie, vurdering av funksjonsevne, undersøkelse av korsrygg og de to kliniske testene et godt grunnlag for å vurdere tilstanden.

Den vanligste årsaken til smerter i halebeinet er traume (fall på setet) og fødsel. De vanligste symptomene er smerter ved sitting og toalettbesøk. Smertene kan også være overført fra korsryggen. Smerter fra selve halebeinet er vanligvis lokalisert i området rundt og på selve halebeinet og provoseres ved trykk/kompresjon mot halebeinet. Erfaring tilsier at det er liten sammenheng mellom akseforandringer påvist på røntgen, og pasientens plager.

8.4 Hofte

Sykehistorien sammen med pasientens aktivitetsnivå og alder kan gi nyttig informasjon vedrørende etiologi. Eldre pasienter er mer utsatt for degenerative forandringer i hofteleddene, mens yngre pasienter (idrettsutøvere) kan ha stressfrakturer, labrumskade, muskulære strekktilstander og bursitter. Klinisk undersøkelse av hofteleddet bør inneholde en vurdering av gangfunksjon, bevegelsesutslag med smerteprovokasjonstester og muskulær funksjon rundt leddet samt en vurdering av korsryggen. Ifølge en retningslinje fra American College of Radiology bør røntgen være førstevalget ved langvarige hoftesmerter, deretter MR (85).

Smerter lokalisert bak i hofteområdet skyldes som regel affeksjon av setemuskulaturen, men kan også være symptom på en revmatisk tilstand (se kapittel 12). Årsaker utenfor hofteleddet, som korsrygg og gynekologiske tilstander, bør vurderes med tanke på overførte smerter.

Laterale hoftesmerter kan være overført fra korsrygg, men skyldes som regel smerte fra muskel, sene eller bursa. Dette kan vanligvis bekreftes gjennom en klinisk undersøkelse.

Spesielle tilstander som stressfraktur eller patologiske frakturer kan forekomme i alle knoklene i bekkenet, men forekommer stort sett hos for eksempel idrettsaktive personer eller personer med kreftsykdom.

Artrose er den vanligste årsaken til smerter i hofteleddene hos pasienter over 60 år. Det er en tilstand som vanligvis utvikler seg gradvis og medfører smerter og redusert bevegelighet. Det er spesielt utslaget i innadrotasjon, fleksjon og abduksjon som reduseres (det såkalte kapsulære mønsteret). En norsk befolkningsstudie fant at selvrapportert forekomst av artrose i hofteleddet ligger på rundt 5,5 %, og noe høyere hos kvinner og eldre (79).

Artrose er primært en klinisk diagnose. Det har vist seg å være liten sammenheng mellom graden av leddforandring ved artrose, røntgenfunn og smerteintensitet. Nyttan av bildediagnostikk for diagnostisk formål er således liten.

Labrumskade (skade på leddleppen rundt hofteskålen) er en sjelden årsak til smerter i hofteregionen hos yngre, idrettsaktive personer. Dette ses oftest etter traume eller hos pasienter med hofteledds dysplasi. Smertene er lokalisert i lysken i forbindelse med aktivitet, men låsningsfenomener eller klikking kan også være symptomer på labrumskade. Det kan være vanskelig å påvise en mekanisk årsak til plagene gjennom klinisk undersøkelse (81). Røntgen kan påvise hofteledds dysplasi eller ujevnheter (CAM-lesjon) på den proksimale lårbeinshalsen. MR kan påvise eventuelle labrum- og brusklesjoner.

8.5 Anbefalinger

- Bildediagnostisk utredning hos kvinner med graviditetsrelaterte muskel- og skjelettsmerter i bekkenet anbefales ikke.
- MR anbefales hvis det foreligger røde flagg / kliniske varselsymptomer. Ved mistanke om revmatisk sykdom bør pasienten henvises til spesialist. Bildediagnostisk utredning med MR kan eventuelt startes i samråd med spesialist.
- Halebeinssmerter er primært en klinisk diagnose, og bildediagnostikk er som regel unødvendig.
- Ved langvarige smertetilstander i halebeinet kan MR være indisert.
- Ved de ikke-traumatiske muskulære tilstandene i hoften er bildediagnostikk sjelden indisert.
- Ved mistanke om hofteleddsartrose og med tanke på radiologisk dokumentasjon av tilstanden bør røntgen være førstevalget.
- Ved bekreftet artrose er oppfølgende bildediagnostikk unødvendig før det eventuelt skal vurderes for kirurgi.
- Ved usikker klinisk diagnose i hofteregionen kan MR påvise forandringer som er forenlige med tidlig artrose, og er mest sensitiv for påvisning også av andre tilstander i leddet.
- MR anbefales ved mistanke om stressfrakturer eller patologiske frakturer i hoften eller bekken.
- Ved langvarige lyskesmerter og funksjonssvikt samt mistanke om labrumskade bør pasienten henvises til spesialist.

9 Kne

9.1 Innledning

Knesmerter er vanlig. Omtrent halvparten av befolkningen opplever episoder med sterke smerter i knærne (86), og en stor andel har til enhver tid plager fra knærne (86). Tall fra USA antyder at kneplager står for ca. 25 % av all fysioterapibehandling utenfor sykehus, og at 2 % av befolkningen hvert år tar kontakt med fastlegen på grunn av knesmerter (87). Overført til norske forhold skulle dette utgjøre ca. 100 000 personer hvert år som har så store kneplager at de søker hjelp for det.

I en periode var diagnostiske artroskopier vanlig, men erfaring har etter hvert vist at dette har begrenset verdi. De siste 20–30 årene har MR for en stor del erstattet diagnostisk artroskopi (88). Vi mangler god dokumentasjon på nytten av MR i utredningen av kroniske kneplager, og på hvilke grupper pasienter det eventuelt er nyttig for.

Bilddiagnostiske metoder utgjør bare en del av diagnostikken, og alle tester, også bilddiagnostiske, kan gi både falske positive og falske negative svar. En bilddiagnose gir ikke nødvendigvis noen forklaring på hvorfor pasienten har plager, eller hvordan problemet skal håndteres videre.

9.2 Kunnskapsgrunnlag

Etter litteraturgjennomgangen ble sju systematiske oversikter (88-94) og to metaanalyser (87;95) vurdert som relevante. Til den generelle innledningen er det også brukt en enkeltstudie av god kvalitet (96). Relevante retningslinjer fra andre land er også konsultert (13;86;97). Vedlegg 1 viser hvilke studier som inngår i kunnskapsgrunnlaget, og hvilken kvalitet de er vurdert å ha.

9.3 Oppsummering

9.3.1 *Kliniske tester*

Kliniske menisktester er generelt lite pålitelige, med relativt lav spesifisitet og sensitivitet (87;91;95). Sykehistorie og klinisk undersøkelse av en erfaren kliniker ser ut til å ha relativt god prediktiv verdi (88). Ømhet i leddspalten og korrekt utført McMurrays test er kanskje de enkelttestene som har størst prediktiv verdi, men også dette har lav prediktiv sikkerhet. Knesmerter kan også være overførte smerter fra hofter, spesielt ved hoftelddsartrose.

Menisktester har en sensitivitet på 22–76 % og en spesifisitet på 77–88 % (88), og ingen

enkelttest kan med sikkerhet diagnostisere meniskruptur. Det er usikkert hvor stor nytte en har av sykehistorie og kliniske tester (91). Det er kjent at intraartikulære faktorer som korsbåndruptur, hydrops, bruskskade, plica-syndrom, patellofemoralt smertesyndrom og degenerative forandringer kan resultere i både falske positive og falske negative funn når en utfører menisktester.

Artroskopi og MR har oftest blitt brukt som gullstandard i studier av kvaliteten på de ulike kliniske testene. Artroskopi har en nøyaktighet på 93–96 % og MR ca. 90 % for medial meniskruptur og ca. 80 % for lateral meniskruptur. Mc Murrays test har en sensitivitet på 27–70 % og en spesifisitet på 29–96 % (92).

Når det gjelder artrose, vil en som oftest kunne stille diagnosen ved hjelp av sykehistorien og den kliniske undersøkelsen.

9.3.2 Bildediagnostiske undersøkelser

Det er liten sammenheng mellom knesmerter og artrose bedømt på vanlig røntgen (89). Det er imidlertid påvist en moderat til sterk sammenheng mellom knesmerter ved artrose og beinmargsødem på MR. Nesten 80 % av pasientene som har fått påvist beinmargsødem ved MR, har knesmerter, og jo mer utbredt beinmargsødemet er, jo større sannsynlighet er det for at artrosen er årsaken til pasientens smerter (93;94).

Det er lite eller ingen sammenheng mellom smerter og brusktap eller degenerativ meniskruptur. Meniskruptur er et svært vanlig funn ved kneartrose og kan sees hos nesten 80 % av pasienter (93).

En systematisk oversiktsartikkel (90) konkluderer med at MR har høy nøyaktighet (90 %) ved diagnostikk av skade på menisk og fremre korsbånd. MR har høy nøyaktighet ved skade på korsbånd og menisker, men utfordringen er å velge ut de pasientene der MR-funn får betydning for behandlingen og prognosen.

9.3.3 Konklusjon

Ved knesmerter er den kliniske undersøkelsen og en nøyaktig sykehistorie det viktigste diagnostiske hjelpemiddelet.

Hos eldre og ved langvarige plager som ikke er utløst av akutt traume, er degenerative tilstander (artrose) vanligst og utredes etter anbefalingene i avsnitt 9.4.

Røntgen er nyttig i følgende tilfeller:

- for å påvise store osteokondritter
- i preoperativ utredning ved langt fremskreden artrose
- for å kartlegge akser og leddets form
- for å avdekke forandringer i det kalkholdige skjelettet

MR er nyttig ved sykdom på:

- beinmargen
- intraartikulære strukturer som brusk, menisk, labrum, bånd og synovia
- periartikulære strukturer som leddkapsel, sener, ligamenter og bursa

Ultralyd kan påvise hydrops og patologi i det periartikulære bløtvevet, som tendinopati, bursitt, cyster og sekvele etter kollaterale leddbåndsskader.

9.4 Anbefalinger

- Ved mistanke om artrose og med tanke på radiologisk dokumentasjon av tilstanden bør røntgen være førstevalget.
- Røntgen med stående akser anbefales dersom en vurderer operativ behandling for artrose.
- MR anbefales hvis røntgenundersøkelsen ikke kan forklare pasientens symptomer og en mistenker signifikant patologi i bløtvev, brusk eller beinmarg.
- MR anbefales ved mistanke om behandlingstrengende meniskskade.
- MR anbefales for å utrede differensialdiagnostiske tilstander innen bløtvevspatologi og ved kroniske smerter med usikker diagnose.

10 Ankel og fot

10.1 Innledning

Ankelsmerter forekommer hyppig og utgjør en vanlig konsultasjonsårsak i primærhelsetjenesten (10).

Den vanligste årsaken til smerter er skader, både akutte skader, senfølger etter skader og mer kroniske belastningsskader og inflammatoriske tilstander som tenosynovitter, fasciitter og bursitter (11). Den vanligste ankelskaden er distorsjon (11;98).

Spesielt ved gjentatte traumer kan det oppstå kroniske smerter og kronisk ankelin stabilitet.

Skade av syndesmose, som regel skade av forreste syndesmoseligament, kan gi senere instabilitet i ankel.

Stressfraktur, spesielt i tibia, er forholdsvis sjelden, lett å overse og representerer en diagnostisk fallgrube.

Ankelinneklekking (impingement). Både fremre og bakre impingement forekommer hyppigst blant idrettsutøvere ("athlete's ankle"). Det er en kronisk tilstand med smerter og oppstår på grunnlag av beinsporer eller osteofytter. Tilstanden gir smerter ved ekstrem dorsal- og plantarfleksjon.

Akillestendinopati og plantar fasciitt er vanlige tilstander. Diagnosene stilles på grunnlag av klinisk undersøkelse (99).

Artrose i ankelleddet sees som oftest hos eldre mennesker, og hyppigst sekundært etter tidligere ankelskade; (brudd eller alvorlig ligamentskade). Primær artrose i ankel er sjelden.

Artritt i ankel forekommer, oftest som følge av urinsyregikt eller revmatoid artritt.

Ondartede svulster i beinvev er sjelden, og ankelen er ikke predilekasjonssted. Ved kroniske uforklarlige smerter hvor det ikke foreligger noe traume, bør en likevel vurdere muligheten for dette. Overførte smerter til ankel og fot og noen ganger til leggen kan forekomme fra nerverøttene L4–S1. Ved diffuse smerter og negativ klinisk undersøkelse bør en ha det i mente.

10.2 Kunnskapsgrunnlaget

Litteratursøk er gjennomført som beskrevet i avsnitt 14.4.

Litteratursøket avdekte at det ikke er utført noen systematiske studier av bildediagnostikk for ankel, mens det er gjort en rekke studier av behandlingseffekt. Studier som er gjort med relevans for allmennpraksis, undersøker nytten av kliniske undersøkelser heller enn bruken av bildediagnostikk.

Det ble funnet tre systematiske oversikter (99-101) og to relevante retningslinjer fra andre land (102;103).

10.3 Bildediagnostikk ved langvarige ankelsmerter

Artrose i ankelledene er i de fleste tilfeller sekundær til tidligere skade med eller uten brudd. Klinisk undersøkelse og røntgen bekrefter diagnosen (10).

Ved mistanke om stressfraktur kan scintigrafi og røntgen være aktuelle modaliteter, men MR er best (102).

Akillestendinitt og plantar fasciitt er kliniske diagnoser som kan bekreftes med MR eller ultralyd hvis det er behov for bildediagnostikk. Det er ikke holdepunkter for at bildediagnostikk ved slike kroniske hælsmarter gir viktig diagnostisk informasjon med behandlingsmessige konsekvenser (99).

Ved uklare langvarige ankelsmerter er vanlig røntgen førstevalg som modalitet dersom klinikeren finner indikasjon for bildeundersøkelse (10).

Hvis suspekt lesjon påvises, er neste valg CT eller MR. Litteraturen er motstridende med tanke på MR eller CT som foretrukket modalitet (103).

All vurdering av ankelen må baseres på en god klinisk undersøkelse. Etter en ankelskade kan mange strukturer være affiserte, også de forskjellige senene. Distorsjoner er oftest kliniske diagnoser.

10.4 Anbefalinger

- Vanlig røntgen er basis bildediagnostikk ved langvarige ankelsmerter.
- Ved langvarige plager og vedvarende plager etter skader og negativ røntgen bør det tas et MR-bilde.
- Ved uforklarlige smerter må en ha stressfraktur og svulst i mente. MR eller CT er foretrukket modalitet.
- Artrose i ankelledd er hyppig etter ankelskader med og uten brudd. Ved slik mistanke er vanlig røntgen indisert.
- Artritter oppdages ofte ikke på røntgen eller MR, men artritt i øvre ankelledd kan sees på ultralyd.

11 Osteoporose

11.1 Innledning

Sosial- og helsedirektoratet ga i 2005 ut *Faglige retningslinjer for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd* (104). Et nytt litteratursøk frem til desember 2011 resulterte i fire relevante publikasjoner (13;105-107). Ingen av disse gir noe grunnlag for å endre anbefalingene om bildediagnostikk i retningslinjene fra 2005. Nedenfor er et utdrag fra eksisterende nasjonal retningslinje om osteoporose (104).

11.2 Definisjon og forekomst

Osteoporose er definert som en beinmineraltetthet (BMD g/cm²) – målt med røntgenabsorpsjonsmetri – som er 2,5 standardavvik (SD) under gjennomsnittet, eller lavere, for premenopausale kvinner (T-skåre på – 2,5 eller lavere). Denne definisjonen gjelder bare for kvinner av europeisk (kaukasisk) opprinnelse. Har en kvinne med lav beinmasse (osteoporose) fått et beinbrudd, kaller vi tilstanden *etablert osteoporose*.

Brudd hos eldre er et stort medisinsk problem i Norge. Vi regner med at det årlig er ca. 9000 hoftebrudd her i landet. Med en gjennomsnittlig liggetid på ti dager betyr det at nesten 250 senger på kirurgiske avdelinger til enhver tid er fylt opp med hoftebruddpasienter. I Malmö har de beregnet at livstidsrisikoen for en 50 år gammel kvinne for å få minst ett hoftebrudd, håndleddsbrudd, ryggbrudd eller overarmsbrudd er 46 %, og 22 % for en 50 år gammel mann. Levetiden og forekomsten av hoftebrudd, underarmsbrudd og ryggbrudd er nokså lik i Oslo og Malmö. Det er derfor sannsynlig at en lignende livstidsrisiko også gjelder for norske kvinner og menn. Av grunner som er ufullstendig kjent, er risikoen for brudd vesentlig høyere i Skandinavia enn i de fleste andre land.

11.3 Risikofaktorer for brudd

Det kliniske endepunktet for osteoporose er brudd. Etiologien til brudd består av flere faktorer. I tillegg til beinmineraltetthet og faktorer som påvirker denne, er fall/falltendens sentrale risikofaktorer. Risikoen for brudd øker jo flere risikofaktorer som er til stede.

11.3.1 Noen viktige risikofaktorer for brudd

- kjønn (kvinner har høyere risiko)
- høy alder
- tidligere lavenergibrudd (fall på samme nivå)

- forekomst av hoftebrudd hos mor (arv)
- kroppshøyde
- lav vekt (kroppsmasseindeks lavere enn 22 kg/m²)
- vekttap hos normalvektige (et vekttap på mer enn 10 % ved 25–50 års alder)
- tidlig menopause (før 45 år)
- langvarige/hyppige amenoréperioder pga. hypogonadisme
- røyking
- høyt alkoholforbruk
- fysisk inaktivitet
- mangelfullt kosthold, inkl. lavt kalsium- og vitamin D-inntak, ev. lite soleksponering
- falltendens og faktorer som påvirker denne (inkl. dårlig syn, hjerneslag og parkinsonisme)
- diabetes mellitus type 1 og 2

11.3.2 **Lav beinmineraltetthet (BMD)**

Flere av risikofaktorene påvirker skjelettet og fører til lav beinmineraltetthet. Differensialdiagnoser til osteoporose er osteomalasi og renal osteodystrofi. Viktige differensialdiagnoser ved røntgenologiske vertebrale kompresjonsfrakturer er myelomatose og brystkreft (metastaser til skjelett).

11.3.3 **Sekundær osteoporose**

Tilstander som kan gi sekundær osteoporose, er perorale kortikosteroider (mer enn tre måneders behandling), malabsorpsjonstilstander, hypogonadisme, tyreotoksikose, hyperparatyreoidisme, spiseforstyrrelser, inflammatoriske revmatiske sykdommer (f.eks. revmatoid artritt) og pernisiøs anemi.

11.4 **Utredning ved mistanke om osteoporose**

11.4.1 **Klinisk vurdering**

Den kliniske vurderingen består av å kartlegge risikofaktorer og vurdere/diagnostisere eventuelle bakenforliggende sykdommer og differensialdiagnoser. Høyde og vekt måles, og ryggens anatomi og funksjon bør vurderes. For pasienter med frakturer bør en i tillegg kartlegge smerteopplevelse og funksjon. En bør forsikre seg om at pasienten faktisk ønsker å foreta en utredning, og at en eventuell osteoporosediagnose vil føre til behandlingstiltak.

11.4.2 **Biokjemiske prøver**

For å vurdere om det foreligger sekundær osteoporose eller annen beinsykdom, bør det tas s-Ca, s-PO₄, s-beinspesifikk alkalisk fosfatase, s-kreatinin, s-fritt tyroksin. Hos menn tas i tillegg s-testosteron.

11.4.3 *Utredningsprinsipper*

Når røntgenstråler passerer gjennom kroppen, vil intensiteten avta avhengig av hvor mye bløtdeler og beinvev som er i strålegangen. Når en måler strålenes intensitet, kan en beregne beinvevets masse (BMC). Korrigerer en for knokkelens størrelse, får vi beregnet beinmineraltettheten (BMD).

Ved SXA (Single energy x-ray absorptiometry) benyttes det røntgenstråler av kun én definert energi. Metoden benyttes bare i underarmen og hælbeinet.

Ved DXA (Double energy x-ray absorptiometry, også kalt DEXA) benyttes det røntgenstråler av to definerte energier. Svekkelsen i bløtdeler og beinvev kan derfor beregnes separat. Metoden kan brukes til måling i alle skjelettdeler. Vanligvis måles øvre femurende og lumbalcolumna. Målingen tar fra ett til fem minutter ved måling av lumbalcolumna (avhengig av type apparat). Den gir liten strålingsbelastning og er smertefri. Videreutvikling av DXA-teknikken har ifølge flere enkeltstudier gitt lovende tilleggsinformasjon med tanke på å identifisere og vurdere vertebrale frakturer.

Risikofaktorer alene har dårlig prediktiv verdi for identifisering av kvinner med lav beinmasse (106).

11.5 **Anbefalinger**

Hensikten med diagnostisering og behandling av osteoporose er å forebygge fremtidige brudd. Lav BMD er en av de viktigste risikofaktorene. Måling bør bare utføres hos dem som ønsker spesifikke tiltak mot osteoporose.

Vanlig røntgen kan ikke benyttes for å vurdere beinmineraltetthet, men er nødvendig for å påvise kompresjonsbrudd.

Måling av beinmineraltetthet

DXA anbefales for vurdering av risiko for brudd og for vurdering av hvem som vil ha nytte av beinspesifikk farmakologisk behandling (se flytdiagrammet i vedlegg 2). BMD bør måles i hofte og/eller rygg. Som hovedregel bør det gå to år eller mer mellom hver måling av BMD.

Disse bør få tilbud om måling av beinmineraltetthet (108;109):

1. Pasienter med risiko for sekundær osteoporose (obs pasienter som har tatt eller skal ha perorale kortikosteroider i mer enn tre måneder).
2. Hos postmenopausale kvinner som har hatt lavenergibrudd etter menopause eller har to av følgende risikofaktorer:
 - menopause før 45 år
 - lav vekt (KMI lavere enn 22 kg/m²) og/eller betydelig vekttap hos normalvektige
 - arvelig disposisjon (hoftebrudd hos mor dobler risiko)

- røyking
- andre tilstander som kan påvirke risikoen for brudd (sykdom eller legemiddel)
- falltendens (for eksempel ett til to fall per år)

12 Bekhterevs sykdom

12.1 Innledning

Bekhterevs sykdom eller ankyloserende spondyloartritt (AS) er en kronisk inflammatorisk leddsykdom som først og fremst rammer aksiale ledd, iliosakralleddene og ryggen. Sykdommen kan også gi andre muskel- og skjelettmanifestasjoner som inflammasjon av perifere ledd og tendinopati samt inflammasjon i andre organer, for eksempel øye (uveitt) og tarm. Prevalensen er på mellom 0,2 og 1,5 % (110-112).

Sykdommen er vanligere hos menn enn hos kvinner (113). Ved AS er det estimert at 90 % av risikoen for å få sykdommen henger sammen med arv, og koblingen til vevstype HLA-B27 er den sterkeste kjente genetiske risikofaktoren (114). Sykdommen gir symptomer som morgenstivhet, nedsatt bevegelighet og kronisk smerte.

Det er utfordrende å skulle identifisere pasienter med AS fra den store gruppen av pasienter med kroniske ryggplager i allmennpraksis (111). Diagnosen stilles ofte sent. Estimert tid fra symptomene starter til diagnosen er stilt, er rapportert å være mellom 5 og 10 år (110-113).

Tidlig diagnose er viktig, ettersom introduksjon av tumor-nekrose-faktor-hemmere (TNF-hemmere) har stor effekt når det gjelder å redusere symptomer, bedre den fysiske funksjonen og livskvaliteten (110-113).

12.2 Kunnskapsgrunnlag

Det ble ikke funnet systematiske oversikter eller enkeltartikler som kan gi grunnlag for anbefalinger for primærhelsetjenesten. Grunnlaget for anbefalingene bygger på kunnskapsbaserte konsensusrapporter/veiledere fra andre land (110;112;115;116) og faglige retningslinjer fra andre land (113). Enkelte referanser er hentet fra NEL (114;117) og én enkeltartikkel (111). Anbefalingene bygger også på erfaringsbasert kunnskap.

12.3 Oppsummering av kunnskap

Inflammatoriske ryggmerter er det vanligste symptomet ved sykdomsdebut (115;117). Kliniske kriterier for denne typen ryggmerter er (116):

- sykdomsdebut før 40 år
- gradvis utvikling
- tilstedeværelse i minst tre måneder
- ledsagende morgenstivhet, varighet på mer enn tretti minutter

- bedring ved fysisk aktivitet, ikke i hvile
- nattesmerter, bedring ved å stå opp
- alternerende smerter over korsrygg/seteregion

Magnetisk resonans (MR) er et viktig redskap for tidlig diagnostikk (113;116). MR kan påvise aktiv inflammasjon, som er et tidlig tegn i sykdomsutviklingen. Diagnosen styrkes ytterligere dersom MR-undersøkelsen kombineres med sykdomsmarkøren: vevstype HLA-B27.

Ulempen med MR-undersøkelser er at en kun fanger opp omtrent halvparten av alle som senere utvikler AS (113). Typiske strukturelle røntgenforandringer sees enda senere.

12.4 Anbefaling

- Ved kronisk inflammatoriske rygg smerter bør iliosakralleddene undersøkes med MR.

13 Revmatoid artritt

13.1 Innledning

Revmatoid artritt er en kronisk inflammatorisk sykdom. Prevalensen i den industrialiserte verden er på mellom en halv og én prosent (113;118). Selv om sykdommen kan ramme i alle aldre, er insidensen høyest mellom 45 og 65 år (113). Sykdommen er to til fire ganger vanligere hos kvinner enn hos menn (119).

Sykdommen karakteriseres med hevelse, ømhet og stivhet i ledd grunnet inflammasjon i synovia, og etterhvert destruksjon av ledd, uførhet og tidligere død (118;120;121). RA er en systemisk sykdom som kan ramme hele kroppen, inkludert hjerte, lunger og øyne (119).

Medikamentell behandling med sykdomsmodifiserende antirevmatiske legemidler og biologiske legemidler (120) har vist seg svært effektivt i behandlingen av RA.

Ved RA er det vesentlig for sykdomsforløpet med tidlig diagnostikk, tidlig innsatt behandling og tett oppfølging, både på kort og lang sikt (113;119;120).

13.2 Kunnskapsgrunnlag

Det ble ikke funnet systematiske oversikter eller enkeltartikler som kan gi grunnlag for anbefalinger for primærhelsetjenesten. Det kunnskapsbaserte grunnlaget for anbefalingene i kapittelet bygger på kunnskapsbaserte konsensusrapporter (120) og andre lands faglige retningslinjer (114;120). Enkelte referanser er hentet fra NEL (Norsk Elektronisk Legehåndbok (se <http://legehandboka.no>)) (118;121;122). Anbefalingene bygger også på erfaringsbasert kunnskap.

13.3 Diagnostikk

13.3.1 *Antistoffer*

RA er en autoimmun sykdom. Det produseres antistoffer mot kroppens egne celler og organer, såkalte autoantistoffer, for eksempel revmatoid faktor (RF) og anti-cycliske citrullinerende proteiner (anti-CCP) (113).

Mellom 70 og 75 % av pasienter med RA har positiv RF. Positiv RF sees også ved andre autoimmunsykdommer og visse infeksjoner og er vanligere i høyere alder (113). Positive anti-CCP påvises hos ca. 75 % av RA pasientene. Anti-CCP-antistoffer er mer spesifikke enn revmatoid faktor når det gjelder å diagnostisere revmatoid artritt, slår tidligere

ut i sykdomsforløpet og kan forutsi erosiv sykdom bedre (122).

Ved polyartritt (minst tre hovne ledd) og varighet på flere uker kan en analyse av både anti-CCP og RF forutsi utvikling av RA bedre enn en analyse av antistoffer mot CCP alene.

13.3.2 *Kliniske kriteriesett*

ACR/EULAR 2010-kriterier fokuserer på kliniske funn tidlig i sykdomsforløpet (120). De nye kriteriesettene er basert på følgende:

- Klinisk synovitt i minst ett ledd (unntatt DIP-ledd 1, MTP-ledd og første CMC-ledd).
- Observert synovitt kan ikke forklares ut fra andre diagnoser enn RA (eksempelvis systemisk lupus erytomatosus, psoriasis artritt eller urinsyregikt).

I tillegg oppnådd skåre på fire områder: Hvor mange og hvilke ledd er involvert (0–5)? Positiv serologi (0–3), forhøyede akutfasereaktanter (0–1) og symptomvarighet (0–1).

1. Leddforandringer (skåre 0–5)
 - ett middels til stort ledd (0)
 - to til ti middels til store ledd (1)
 - ett til tre små ledd (store ledd teller ikke med) (2)
 - fire til ti små ledd (store ledd teller ikke med) (3)
 - mer enn ti ledd (minst ett lite ledd) (5)
2. Serologi (skåre 0–3)
 - negativ RF og negativ anti-CCP (0)
 - svakt positiv RF eller svakt positiv anti-CCP (2)
 - sterk positiv RF eller sterkt positiv anti-CCP (3)
 1. Akutfase reaksjon (skåre 0–1)
 - normal CRP og normal SR (0)
 - unormal CRP eller unormal SR (1)
3. Varighet av symptomer (skåre 0–1)
 - under 6 uker (0)
 - 6 uker eller mer (1)

Diagnosen revmatoid artritt stilles ved skåre 6 eller høyere. Diagnosen gis også dersom: Det er (a) påvist typiske erosjoner og (b) langvarig sykdom som tidligere er klassifisert som revmatoid artritt.

Sykdomsmodifiserende behandling reduserer eller stopper radiologisk progresjon. Radiologisk progresjon er korrelert til funksjon og uførhet (119). Radiologiske marginale

erosjoner er typiske radiologiske manifestasjoner på hender og føtter ved RA. De fleste påvises innen to år og er således ikke tidlige tegn på RA.

Ved udifferensiert artritt, det vil si artritt som ikke kan klassifiseres som etablert RA av revmatolog, har røntgen av hender og føtter begrenset verdi med tanke på å forutsi utvikling av RA (sensitivitet 17–32,5 %, spesifisitet 94,5–96 %).

13.4 Anbefaling

- Ved mistanke om eller sikker RA (*benyttet kliniske kriteriesett basert på sykehistorie og funn av klinisk synovitt, analyse av anti-CCP-antistoffer og RF og målt akutfasereaksjon (CRP)*) bør pasienten snarest henvises til spesialisthelsetjenesten for å få en nærmere utredning og eventuell behandling. Bildediagnostisk utredning i primærhelsetjenesten anbefales ikke.

14 Metode og kunnskapsgrunnlag

14.1 Hva er nasjonale faglige retningslinjer

Nasjonale faglige retningslinjer inneholder systematisk utviklede faglige anbefalinger som etablerer en nasjonal standard for utredning, behandling og oppfølging av pasientgrupper eller diagnosegrupper.

Nasjonale faglige retningslinjer er et virkemiddel for å bidra til at helse- og omsorgstjenestene:

- har god kvalitet
- gjør riktige prioriteringer
- ikke har uønsket variasjon i tjenestetilbudet
- løser samhandlingsutfordringer
- tilbyr helhetlige pasientforløp

Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester § 12-5 fastslår at Helsedirektoratet er eneste aktør med mandat til å utvikle, formidle og vedlikeholde nasjonale faglige retningslinjer og veiledere. De nasjonale faglige retningslinjene inneholder systematisk utviklede faglige anbefalinger som etablerer en nasjonal standard for utredning, behandling og oppfølging av pasientgrupper, brukergrupper eller diagnosegrupper.

Nasjonale faglige retningslinjer gir uttrykk for hva som anses som god praksis på utgivelsestidspunktet. Sentrale fagmiljøer og tjenestemottakere er aktivt involvert i utarbeidelsen.

Helsepersonell og alle deler av helse- og omsorgstjenesten er forpliktet til å yte forsvarlig helsehjelp. Retningslinjer, anerkjent fagkunnskap og allmenngyldige samfunnsetiske normer inngår som aksepterte grunnlag for vurdering av hva som er faglig forsvarlig. Retningslinjer er ment som et hjelpemiddel ved avveiningene tjenesteyterne må gjøre for å oppnå forsvarlig og god kvalitet i tjenesten. De er ikke rettslig bindende, men faglig normerende for valg man anser fremmer kvalitet, god praksis og likhet i tjenesten på utgivelsestidspunktet. Helsepersonell må likevel vise faglig skjønn i vurderingen av hver enkelt pasient for å ta hensyn til individuelle behov. Dersom helsepersonell eller institusjoner velger å fravike anbefalinger i en retningslinje, skal dette dokumenteres og begrunnes.

Helsetjenestens eiere og ledelse har ansvar for tilrettelegging av virksomheten slik at anbefalinger gitt i nasjonale faglige retningslinjer kan følges.

14.2 Arbeidsgruppen

Det ble opprettet en arbeidsgruppe med representanter oppnevnt av Helsedirektoratet, etter forslag fra de regionale helseforetakene og aktuelle fagforeninger. Arbeidsgruppen har utarbeidet det faglige grunnlaget for anbefalingene i retningslinjen etter internasjonal anerkjent metodikk for retningslinjearbeid.

Avsnittet om svulster i bein og bløtdeler (avsnitt 2.5) er forfattet av overlege Ingeborg Taksdal og overlege Ole-Jacob Norum, Oslo universitetssykehus HF.

Allmennlege Satya Sharma har ledet arbeidsgruppen. Kunnskapssenteret v/Geir Smedslund og Liv Giske har bistått arbeidsgruppen og Helsedirektoratet med råd og veiledning vedrørende metodespørsmål samt med å vurdere kvaliteten på vitenskapelige artikler.

Deltakere i arbeidsgruppen

Navn og tittel	Arbeidssted
Satya Sharma, allmennlege (leder av arbeidsgruppen)	Rolland legesenter, Ulset
Bård Torgeir Bjørnara, radiolog	Drammen sykehus (fra 14.10.13) Helsehuset Kongsberg (til 10.10.13)
Hilde Stendal Robinson, manuellterapeut og fysioterapeut / postdoktor	Hans og Olaf fysioterapi AS, Oslo Universitetet i Oslo, Institutt for helse og samfunn
Håkon Hjemly, fagsjef/radiograf	Norsk radiografforbund
Klara Hammerlund, overlege/radiolog	Diakonhjemmet sykehus
Lars Eldar Myrseth, overlege	Oslo Universitetssykehus HF, Rikshospitalet, ortopedisk avdeling
Morten Glasø, allmennlege	Stallbakken legesenter
Niels Gunnar Juel, seksjonsoverlege	Oslo Universitetssykehus HF, Ullevål sykehus, fys med poliklinikk
Trine Bjørner, allmennlege/førstemanuensis	Majorstuhuset legegruppe Universitetet i Oslo, institutt for allmenmedisin
Trygve Kongshavn, allmennlege/praksiskonsulent	Fjell legesenter, Drammen Vestre Viken HF, Drammen sykehus

Fra Helsedirektoratet: seniorrådgiver Bjørg Halvorsen, avdeling sykehustjenester (frem til januar 2013), Marte Ødegård og Malene Wøhlk Gundersen, bibliotekarer, avdeling bibliotek og publikasjoner, seniorrådgiver Bente Bryhn og seniorrådgiver Jørgen Holmboe, avdeling sykehustjenester.

Habilitet

Alle deltakerne i arbeidsgruppene har avgitt skriftlige erklæringer hvor de har redegjort for mulige faglige eller økonomiske interessekonflikter knyttet til dette arbeidet.

14.3 Prosess

Arbeidsgruppen har hatt regelmessige møter i perioden april 2011 til desember 2012 i tillegg til korrespondanse per e-post. Et utkast til retningslinje ble sendt ut til høring 20. mars 2013, med høringsfrist 12. juni 2013. Arbeidsgruppen hadde møte i august 2013 for å gjennomgå høringsuttalelsene og vurdere endringer i utkastet. Arbeidsgruppens medlemmer har fordelt retningslinjens tema seg imellom og hatt ansvar for å velge ut relevant litteratur, gjøre kvalitetsvurderinger av den relevante litteraturen og lage skriftlige utkast til temaene sine. Arbeidsgruppens leder har redigert utkastet i samarbeid med gruppens medlemmer og Helsedirektoratet.

14.4 Kunnskapsgrunnlaget

Helsedirektoratets bibliotek har gjennomført systematiske søk etter studier om diagnostiske kriterier samt diagnostisk verdi av kliniske og radiologiske undersøkelser og anbefalinger eller "beste praksis" for disse.

Det er gjort søk i Embase, Medline og Cochrane etter systematiske oversikter og enkeltstudier i tilfelle det ikke ble funnet relevante systematiske oversikter. Det er søkt etter artikler som er publisert fra 1.1.2001 til 1.12.2011.

Det er også gjort søk etter relevante retningslinjer utgitt av andre land. Det er gjort søk i TRIP, GIN, CMA INFOBASE, National Guideline Clearinghouse, SIGN, New Zealand Guidelines Group, Guideline Advisory Committee, Sosialstyrelsen, Sundhedsstyrelsen, Center for Kliniske Retningslinjer og Helsebibliotekets retningslinjedatabase. Det er søkt etter retningslinjer publisert fra 1.1.2007 til 1.12.2011.

Arbeidsgruppens medlemmer har samarbeidet om å gjennomgå litteraturlistene og velge ut de artiklene som var relevante for denne retningslinjen. Artiklene er kvalitetsvurdert ved bruk av Kunnskapssenterets sjekklister (<http://www.kunnskapssenteret.no/Verkt%C3%B8y/Sjekkliste+for+vurdering+av+forskning+sartikler.2031.cms>). Kvalitetsvurderingene av artiklene er gjort av arbeidsgruppens medlemmer under veiledning av Kunnskapssenteret. Helsedirektoratet har gjort kvalitetsvurderinger av enkelte relevante retningslinjer utgitt av andre land. Resultatet av litteratursøkene er redegjort for i hvert kapittel og i vedlegg 1.

Norsk Elektronisk Håndbok (NEL) for leger og annet helsepersonell er konsultert for å beskrive årsaken til og forekomsten av de ulike tilstandene. Det er ikke gjort kvalitetsvurderinger av kildene som NEL bruker som referanser.

Der det ikke finnes noen studier, er arbeidsgruppens kompetanse og kliniske skjønn samt

innspill fra høringsinstansene lagt til grunn for anbefalingene.

14.5 Oppdatering av retningslinjen

Helsedirektoratet har ansvaret for å oppdatere retningslinjen når ny kunnskap tilsier at det er nødvendig å endre noen av anbefalingene, eller føye til nye anbefalinger.

Helsedirektoratet skal utarbeide en kortversjon av retningslinjen.

15 Litteraturliste

1. Lysdahl KB, Borretzen I. Geographical variation in radiological services: a nationwide survey. *BMC Health Serv Res* 2007;7:21.
2. Børretzen I, Lysdahl KB, Olerud HM. Radiologi i Noreg - undersøkingsfrekvens per 2002, tidstrender, geografi sk variasjon og befolkningsdose. Østerås: Statens strålevern; 2006. Strålevernrapport 2006:6. Tilgjengelig fra: <http://www.nrpa.no/dav/642f66d6ae.pdf>
3. Nossen JP. Hva foregår på legekantorene? : konsultasjonsstatistikk for 2006. Oslo: Arbeids- og velferdsdirektoratet; 2007. NAV-rapport 4-2007. Tilgjengelig fra: https://www.nav.no/Om+NAV/Tall+og+analyse/Analyser/NAV+rapporserie/Andre+rappor/attachment/805363647?true&_ts=115d0cc3d78
4. HELFO. Analyse av samlede utgifter til polikliniske laboratorie- og røntgentjenester. Oslo: Helseøkonomiforvaltningen; 2010. Analyserapport nr. 4 2010. Tilgjengelig fra: <http://www.helfo.no/statistikk/Documents/Analyse%20av%20samlede%20utgifter%20til%20polikliniske%20laboratorie-%20og%20r%C3%B8ntgentjenester.pdf>
5. Werner EL, Gross DP. The effects of a media campaign on beliefs and utilization of imaging examinations in Norwegian patients with low back pain. *Norsk Epidemiologi* 2009;19(1):73-8.
6. Dahl E, Ellingsen J, Iversen T. Fastlegers henvisningspraksis til radiologiske undersøkelser. *Arbeid og velferd* 2008;(4):69-74.
7. Melberg.H.O., Bringedal B. Hva tror legene en MR-undersøkelse koster? *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(6):598-600.
8. Sharma S, Werner EL, red. Råd og anbefalinger for riktig bruk av bildediagnostikk ved muskel- og skjelettlidelser i allmennpraksis. Oslo: Norsk forening for allmennmedisin; 2010. Tilgjengelig fra: <http://legeforeningen.no/PageFiles/51706/R%C3%A5d%20og%20anbefalinger%20om%20bruk%20av%20bildediagnostikk%20ved%20muskel-%20skjelettlidelser%20i%20allmennpraksis.pdf>.
9. Ombregt L, Bisschop P, van de Velde T, Ter Ver HJ, red. A System of orthopaedic medicine. London: Saunders; 1995.
10. Hunskår S. Allmennmedisin. 2 utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2003.

11. NEL: fysioterapi: fysmed og rehab: undersøkelser [nettside]. Oslo: NHI [oppdatert 2013; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://fysioterapi.legehandboka.no/fysmed-og-rehab/undersokelser/>
12. Juel NG. Norsk fysikalsk medisin. 2 utg. Bergen: Fagbokforl.; 2007.
13. Royal College of Radiologists. iRefer: making the best use of clinical radiology. London: Royal College of Radiologists; 2012.
14. Musculoskeletal Imaging Criteria [nettdokument]. American College of Radiology. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2013; lest 1 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/Quality-Safety/Appropriateness-Criteria/Diagnostic/Musculoskeletal-Imaging>
15. Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE. Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis. J Clin Ultrasound 2002;30(4):193-202.
16. Moosmayer S, Heir S, Aaser P, Smith HJ. Ultrasound examination of the shoulder--a method description. Tidsskr Nor Legeforen 2004;124(2):177-80.
17. Glaso M, Medias IB, Straand J. Diagnostic ultrasound in general practice. Tidsskr Nor Legeforen 2007;127(15):1924-7.
18. Stoller DW. Magnetic resonance imaging in orthopaedics and sports medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
19. Kaplan PA, red. Musculoskeletal MRI. Philadelphia: Saunders; 2001.
20. Greenspan A. Orthopedic radiology: a practical approach. 5 utg. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
21. Malone J. Report of a consultation on justification of patient exposures in medical imaging. Radiation Protection Dosimetry 2009;135(2):137-44.
22. Referring Medical Practitioners [nettdokument]. Vienna: International Atomic Energy Agency [oppdatert 2013; lest 30 Dec 2012]. Tilgjengelig fra: https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/referring-medical-practitioners/index.htm
23. Shiralkar S, Rennie A, Snow M, Galland RB, Lewis MH, Gower-Thomas K. Doctors' knowledge of radiation exposure: Questionnaire study. Br Med J 2003;327(7411):371-2.
24. Radiation Safety Information and Resources for Referring Practitioners [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2011; lest 31 Dec 2012]. Tilgjengelig fra: <http://www.imagewisely.org/Referring-Practitioners/Articles/Radiation-Safety-Information-and-Resources-for-Referring-Practitioners>

25. Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, Schubert J, Nygren A. The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: Executive summary. *Spine* 2008;33(4 SUPPL):S5-S7.
26. Nygaard OP, Ro M, Andersen TI, Zwart J-A. Nakkesmerter med og uten nerverotsaffeksjon. *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(22):2252-5.
27. Fossum S, Husby G, Kristensen P, Rø M. Nakkesmerter. I: NEL Norsk elektronisk legehåndbok [database]. Oslo: NHI [oppdatert 19 Mar 2012; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://legehandboka.no/>
28. Andersen LL, Mortensen OS, Hansen JV, Burr H. A prospective cohort study on severe pain as a risk factor for long-term sickness absence in blue- and white-collar workers. *Occup Environ Med* 2011;68(8):590-2.
29. Rubinstein SM, Pool JJM, Van Tulder MW, Riphagen II, De Vet HCW. A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *Eur Spine J* 2007;16(3):307-19.
30. Cain G, Shepherdson J, Elliott V, Svensson J, Brennan P. Imaging suspected cervical spine injury: Plain radiography or computed tomography? Systematic review. *Radiography* 2010;16(1):68-77.
31. Kvistad KA, Espeland A. Bildediagnostikk ved nakke- og ryggsmarter. *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(22):2256-9.
32. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining "whiplash" and its management. *Spine* 1995;20(8 Suppl):1S-73S.
33. Whiplashkommissionen. Diagnosis and early management of whiplash injuries. Stockholm: Whiplashkommissionen och Svenska Läkaresällskapet; 2006. Tilgjengelig fra: http://www.whiplashkommissionen.se/pdf/WAD_Diagnosis.pdf
34. Holm LW, Carroll LJ, Cassidy JD, Hogg-Johnson S, Cote P, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in whiplash-associated disorders after traffic collisions: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008;33(4 Suppl):S52-S599.
35. Anderberg L, Annertz M, Hedlund R, Hildingsson C, Karlberg M, Lind B, et al. Whiplash injury is not an indication for craniocervical fusion. *Läkartidningen* 807;101(9):806-7.
36. McClune T, Burton AK, Waddell G. Whiplash associated disorders: a review of the literature to guide patient information and advice. *Emergency Medicine Journal* 2002;19(6):499-506.

37. Sosial- og helsedirektoratet. Nakkeslengassosierte nakkeskader. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2006. IS-1356.
38. Carroll LJ, Holm LW, Hogg-Johnson S, Cote P, Cassidy JD, Haldeman S, et al. Course and prognostic factors for neck pain in whiplash-associated disorders (WAD): results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(2:Suppl):S97-S107.
39. Rø M. Nakkeslengskade: diagnostikk og evaluering: metodevurdering basert på egen litteraturgransking. Oslo: Senter for medisinsk metodevurdering; 2000. SMM-rapport nr 5/2000.
40. Jensen TS, Karppinen J, Sorensen JS, Niinimäki J, Leboeuf-Yde C. Vertebral endplate signal changes (Modic change): A systematic literature review of prevalence and association with non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2008;17(11):1407-22.
41. Jensen RK, Leboeuf-Yde C. Is the presence of Modic changes associated with the outcomes of different treatments? A systematic critical review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011;12:183.
42. Zhang Y-H, Zhao C-Q, Jiang L-S, Chen X-D, Dai L-Y. Modic changes: A systematic review of the literature. *Eur Spine J* 2008;17(10):1289-99.
43. Iordanova E, Røe C, Skouen JS, Rygh LJ, Espeland A, Gjerstad J. Langvarige korsryggssmerter og MR-forandringer i ryggvirvlene. *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(22):2260-3.
44. Kjaer P, Korsholm L, Bendix T, Sorensen JS, Leboeuf-Yde C. Modic changes and their associations with clinical findings. *Eur Spine J* 2006;15(9):1312-9.
45. Natvig B, Nessioy I, Bruusgaard D, Rutle O. Musculoskeletal complaints in a population. Occurrence and localization. *Tidsskr Nor Legeforen* 1994;114(3):323-7.
46. Brage S, Ihlebaek C, Natvig B, Bruusgaard D. Musculoskeletal disorders as causes of sick leave and disability benefits. *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(23):2369-70.
47. Ostor AJK, Richards CA, Prevost AT, Speed CA, Hazleman BL. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology (Oxford)* 2005;44(6):800-5.
48. van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis* 1995;54(12):959-64.

49. Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C. Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population. *Arthritis Care Res* 2004;51(4):642-51.
50. Brox JI, Sunde P, Schroder CP, Engebretsen K, Skare O, Ekeberg OM, et al. Non-traumatic shoulder pain. *Tidsskr Nor Legeforen* 2010;130(21):2132-5.
51. Årsrapport 2010: sarkomprogrammet: Nasjonalt Kompetansesenter for Sarkomer. Oslo: Oslo Universitetssykehus, Radiumhospitalet; 2011. Tilgjengelig fra: [http://www.sarkom.no/uploads/%C3%85rsrapport%202010\[2\].pdf](http://www.sarkom.no/uploads/%C3%85rsrapport%202010[2].pdf)
52. Beaudreuil J, Nizard R, Thomas T, Peyre M, Liotard JP, Boileau P, et al. Contribution of clinical tests to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review. *Joint, Bone, Spine: Revue du Rhumatisme* 2009;76(1):15-9.
53. de Jesus JO, Parker L, Frangos AJ, Nazarian LN. Accuracy of MRI, MR arthrography, and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. *AJR* 2009;192(6):1701-7.
54. Dinnes J, Loveman E, McIntyre L, Waugh N. The effectiveness of diagnostic tests for the assessment of shoulder pain due to soft tissue disorders: a systematic review. *Health Technology Assessment (Winchester, England)* 2003;7(29)
55. Hegedus EJ, Goode A, Campbell S, Morin A, Tamaddoni M, Moorman CT, III, et al. Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med* 2008;42(2):80-92.
56. Hughes PC, Taylor NF, Green RA. Most clinical tests cannot accurately diagnose rotator cuff pathology: a systematic review. *Australian Journal of Physiotherapy* 2008;54(3):159-70.
57. Luime JJ, Verhagen AP, Miedema HS, Kuiper JJ, Burdorf A, Verhaar JA, et al. Does this patient have an instability of the shoulder or a labrum lesion? *JAMA* 2004;292(16):1989-99.
58. Meserve BB, Cleland JA, Boucher TR. A meta-analysis examining clinical test utility for assessing superior labral anterior posterior lesions. *Am J Sports Med* 2009;37(11):2252-8.
59. Ottenheijm RP, Jansen MJ, Staal JB, van den Bruel A, Weijers RE, de Bie RA, et al. Accuracy of diagnostic ultrasound in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(10):1616-25.
60. Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Radiol* 2011;66(11):1036-48.

61. Fossum S, Husby G, Kristensen P, Rø M, Johanssen AF. Albuesmerter. I: NEL Norsk elektronisk legehåndbok [nettdokument]. Oslo: NHI [oppdatert 19 Mar 2012; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://legehandboka.no/>
62. Hall KS, Bjerkehagen B, Taksdal I, Norum OJ, Stoldt S. Ben- og bløtvevssvulster [nettdokument]. Oslo universitetssykehus: Oncolex [oppdatert 27 Mar 2012; lest 20 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.oncolex.no/no/Sarkom>
63. Bayrak AO, Bayrak IK, Turker H, Elmali M, Nural MS. Ultrasonography in patients with ulnar neuropathy at the elbow: comparison of cross-sectional area and swelling ratio with electrophysiological severity. *Muscle Nerve* 2010;41(5):661-6.
64. De Zordo T, Lill SR, Fink C, Feuchtner GM, Jaschke W, Bellmann-Weiler R, et al. Real-time sonoelastography of lateral epicondylitis: comparison of findings between patients and healthy volunteers. *AJR* 2009;193(1):180-5.
65. du Toit C, Stieler M, Saunders R, Bisset L, Vicenzino B. Diagnostic accuracy of power Doppler ultrasound in patients with chronic tennis elbow. *Br J Sports Med* 2008;42(11):872-6.
66. Lee MH, Cha JG, Jin W, Kim BS, Park JS, Lee HK, et al. Utility of sonographic measurement of the common tensor tendon in patients with lateral epicondylitis. *AJR* 2011;196(6):1363-7.
67. Park GY, Lee SM, Lee MY. Diagnostic value of ultrasonography for clinical medial epicondylitis. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89(4):738-42.
68. Volpe A, Rossato G, Bottanelli M, Marchetta A, Caramaschi P, Bambara LM, et al. Ultrasound evaluation of ulnar neuropathy at the elbow: correlation with electrophysiological studies. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48(9):1098-101.
69. Walton MJ, Mackie K, Fallon M, Butler R, Breidahl W, Zheng MH, et al. The reliability and validity of magnetic resonance imaging in the assessment of chronic lateral epicondylitis. *Journal of Hand Surgery - American Volume* 2011;36(3):475-9.
70. ACR Appropriateness Criteria : Chronic Elbow Pain [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2011; lest 16 Jan 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicElbowPain.pdf>
71. Fossum S, Kristensen P. Håndsmerter. I: NEL Norsk elektronisk legehåndbok [database]. Oslo: NHI [oppdatert 17 Jan 2011; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://legehandboka.no/>
72. Fowler JR, Gaughan JP, Ilyas AM. The sensitivity and specificity of ultrasound for the diagnosis of carpal tunnel syndrome: a meta-analysis. *Clin Orthop* 2011;469(4):1089-94.

73. Pasternack II, Malmivaara A, Tervahartiala P, Forsberg H, Vehmas T. Magnetic resonance imaging findings in respect to carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health* 2003;29(3):189-96.
74. Roll SC, Case-Smith J, Evans KD. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography VS. Electromyography in Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review of Literature. *Ultrasound Med Biol* 2011;37(10):1539-53.
75. Seror P. Sonography and electrodiagnosis in carpal tunnel syndrome diagnosis, an analysis of the literature. *Eur J Radiol* 2008;67(1):146-52.
76. Yin Z-G, Zhang J-B, Kan S-L, Wang X-G. Diagnosing suspected scaphoid fractures: A systematic review and meta-analysis. *Clin Orthop* 2010;468(3):723-34.
77. Chan JK, Choa RM, Chung D, Sleat G, Warwick R, Smith GD. High resolution ultrasonography of the hand and wrist: three-year experience at a District General Hospital Trust. *Hand surgery : an international journal devoted to hand and upper limb surgery and related research : journal of the Asia-Pacific Federation of Societies for Surgery of the Hand* 2010;15(3):177-83.
78. Hadidy A, Hadidi S, Haroun A, Al-Hadidi M, Mahafza W, Badran D, et al. De Quervain's tenosynovitis imaging: Ultrasonography versus magnetic resonance imaging. *Journal of the Bahrain Medical Society* 2009;21(4):328-33.
79. ACR Appropriateness Criteria : Chronic Wrist Pain [nettdokument (PDF)]. American College of Radiology. Reston, VA: American College of Radiology [opdatert 2012; lest 16 Jan 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicWristPain.pdf>
80. Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Prevalence and burden of osteoarthritis: results from a population survey in Norway. *J Rheumatol* 2008;35(4):677-84.
81. Jansen JA, Mens JM, Backx FJ, Stam HJ. Diagnostics in athletes with long-standing groin pain. *Scand J Med Sci Sports* 2008;18(6):679-90.
82. Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J* 2008;17(6):794-819.
83. Bjelland EK, Eskild A, Johansen R, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact of parity. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203(2):146.
84. Robinson HS, Eskild A, Heiberg E, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact on function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85(2):160-4.

85. ACR Appropriateness Criteria : Chronic Hip Pain [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2011; lest 16 Jan 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicHipPain.pdf>
86. Indikation för magnetkameraundersökning vid knäbesvär. s.l.: Nationelle medicinska indikationer; 2011. Rapport 2011:01. Tilgjengelig fra: http://www.skl.se/MediaBinaryLoader.axd?MediaArchive_FileID=60b6b09b-705a-4bd4-aca9-2b02aab7dacb&FileName=Indikation
87. Meserve BB, Cleland JA, Boucher TR. A meta-analysis examining clinical test utilities for assessing meniscal injury. *Clin Rehabil* 2008;22(2):143-61.
88. Ryzewicz M, Peterson B, Siparsky PN, Bartz RL. The diagnosis of meniscus tears: the role of MRI and clinical examination. *Clin Orthop* 2007;455:123-33.
89. Bedson J, Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008;9:116.
90. Crawford R, Walley G, Bridgman S, Maffulli N. Magnetic resonance imaging versus arthroscopy in the diagnosis of knee pathology, concentrating on meniscal lesions and ACL tears: a systematic review. *Br Med Bull* 2007;84:5-23.
91. Hegedus EJ, Cook C, Hasselblad V, Goode A, McCrory DC. Physical examination tests for assessing a torn meniscus in the knee: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2007;37(9):541-50.
92. Hing W, White S, Reid D, Marshall R. Validity of the McMurray's Test and Modified Versions of the Test: A Systematic Literature Review. *Journal of Manual and Manipulative Therapy* 2009;17(1):22-35.
93. Hunter DJ, Zhang W, Conaghan PG, Hirko K, Menashe L, Li L, et al. Systematic review of the concurrent and predictive validity of MRI biomarkers in OA. *Osteoarthritis Cartilage* 2011;19(5):557-88.
94. Yusuf E, Kortekaas MC, Watt I, Huizinga TW, Kloppenburg M. Do knee abnormalities visualised on MRI explain knee pain in knee osteoarthritis? A systematic review. *Ann Rheum Dis* 2011;70(1):60-7.
95. Scholten RJ, Deville WL, Opstelten W, Bijl D, van der Plas CG, Bouter LM. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. *J Fam Pract* 2001;50(11):938-44.
96. Vincken PWJ, Ter Braak APM, Van Erkel AR, Coerkamp EG, De Rooy TPW, De LS, et al. MR imaging: Effectiveness and costs at triage of patients with nonacute knee symptoms. *Radiology* 2007;242(1):85-93.

97. ACR Appropriateness Criteria : Nontraumatic Knee Pain [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2012; lest 16 Jan 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/NontraumaticKneePa in.pdf>
98. Bahr R. Smerter i ankelregionen. I: Bahr R, Mæhlum S, red. Idrettsskader. Oslo: Gazette bok; 2002. s. 380-90.
99. Cole C, Seto C, Gazewood J. Plantar fasciitis: evidence-based review of diagnosis and therapy. *Am Fam Physician* 2005;72(11):2237-42.
100. Hobby JL, Tom BDM, Bearcroft PWP, Dixon AK. Magnetic resonance imaging of the wrist: Diagnostic performance statistics. *Clin Radiol* 2001;56(1):50-7.
101. Mulligan EP. Evaluation and management of ankle syndesmosis injuries. *Physical Therapy in Sport* 2011;12(2):57-69.
102. ACR Appropriateness Criteria : Chronic Ankle Pain [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2012; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicAnklePain.p df>
103. ACR Appropriateness Criteria : Primary Bone Tumors [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2009; lest 7 Mar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/PrimaryBoneTumors .pdf>
104. Sosial- og helsedirektoratet. Faglige retningslinjer for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2005. IS-1322. Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonal-faglige-retningslinje-for-forebygging-og-behandling-av-osteoporose-og-osteoporotiske-brudd/Publikasjoner/nasjonal-faglige-retningslinje-for-forebygging-og-behandling-av-osteoporose-og-osteoporotiske-brudd.pdf>
105. Osteodensitometry in primary and secondary osteoporosis: Executive summary of final report D07-01, Version 1.1. Köln: Institute for Quality and Efficiency in Health Care; 2010. Tilgjengelig fra: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0034025/>.
106. Durosier C, Hans D, Krieg MA, Schott AM. Prediction and discrimination of osteoporotic hip fracture in postmenopausal women. *Journal of Clinical Densitometry* 2006;9(4):475-95.
107. Marin F, Gonzalez-Macias J, Diez-Perez A, Palma S, Delgado-Rodriguez M. Relationship between bone quantitative ultrasound and fractures: a meta-analysis. *J Bone Miner Res* 2006;21(7):1126-35.

108. Hexberg S, red. Terapianbefaling : Behandling av osteoporose for å forebygge brudd. Oslo: Statens legemiddelverk; 2013.
109. Statens legemiddelverk. Terapianbefaling: behandling av osteoporose. Oslo: Statens legemiddelverk; 2001. Statens legemiddelverk, publikasjon 2001:05.
110. Raptopoulou A, Sidiropoulos P, Siakka P, Boki K, Drosos AA, Aslanidis S, et al. Evidence-based recommendations for the management of ankylosing spondylitis: results of the Hellenic working group of the 3E Initiative in Rheumatology. *Clin Exp Rheumatol* 2008;26(5):784-92.
111. Poddubnyy D, Vahldiek J, Spiller I, Buss B, Listing J, Rudwaleit M, et al. Evaluation of 2 screening strategies for early identification of patients with axial spondyloarthritis in primary care. *J Rheumatol* 2011;38(11):2452-60.
112. Kain T, Zochling J, Taylor A, Manolios N, Smith MD, Reed MD, et al. Evidence-based recommendations for the diagnosis of ankylosing spondylitis: results from the Australian 3E initiative in rheumatology. *Med J Aust* 2008;188(4):235-7.
113. Sosialstyrelsen. Nationella riktlinjer för rörelsesorganens sjukdomar. Stockholm: Sosialstyrelsen; 2012. Tilgjengelig fra: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18665/2012-5-1.pdf>
114. Zochling J, Brandt J, Braun J. The current concept of spondyloarthritis with special emphasis on undifferentiated spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2005;44(12):1483-91.
115. Sieper J, van der Heijde D, Landewe R, Brandt J, Burgos-Vagas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis* 2009;68(6):784-8.
116. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 2009;68(Suppl 2):ii1-ii44.
117. Zeidler H, Brandt J, Schnarr S. Undifferentiated spondyloarthritis. I: Weisman MH, van der Heijde D, Reveille JD, red. *Ankylosing spondylitis and the spondyloarthropathies*. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006. s. 75.
118. Scott DL, Wolfe F, Huizinga TW. Rheumatoid arthritis. *Lancet* 2010;376(9746):1094-108.
119. Rheumatoid arthritis: the management of rheumatoid arthritis in adults. Manchester: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2009. NICE clinical guideline CG79. Tilgjengelig fra: <http://www.nice.org.uk/CG79>

120. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, III, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum* 2010;62(9):2569-81.
121. Brekke M, Kvien TK. Rheumatoid arthritis. *Tidsskr Nor Legeforen* 1999;119(11):1575.
122. Nishimura K, Sugiyama D, Kogata Y, Tsuji G, Nakazawa T, Kawano S, et al. Meta-analysis: diagnostic accuracy of anti-cyclic citrullinated peptide antibody and rheumatoid factor for rheumatoid arthritis. *Ann Intern Med* 2007;146(11):797-808.

16 Vedlegg

16.1 Kostnader og utvikling i bruk av bildediagnostikk

I en analyse gjennomført av HELFO (Helseøkonomiforvaltningen) i 2010 (2) anslås det at samlede utgifter til polikliniske radiologitjenester fra offentlige og private aktører har steget fra om lag 1,1 mrd. kroner i 2002 til nærmere 1,6 mrd. kroner i 2008. Justert for prisendringer i den perioden var veksten på 39 %. Magnetisk resonans (MR) tar stadig større andeler på bekostning av røntgen (RTG). Målt i aktivitet utgjorde MR 10 % og RTG 64 % av totalen i 2002, mens i 2008 utgjorde MR 19 % og RTG 54 % (2).

Det foreligger ikke tall for hvor stor del av basisbevilgningen til RHF-ene som gikk til bildediagnostikk i perioden 2009-2012. Basert på tall om refusjon fra HELFO og faste priser fra 2008-2011 ser det imidlertid ut til at bruk av bildediagnostikk i perioden 2008-2011 har holdt seg stabilt.

Når det gjelder utvikling i andel av aktiviteten for de enkelte metodene i perioden 2008-2011, fortsetter trenden med mer bruk av MR og mindre bruk av RTG. I 2011 var andelene på 22 % MR og 52 % RTG.

Utviklingen i refusjon målt i faste priser (2008=100) for bildediagnostikk i perioden 2008-2011, viser at det var en økning på 8 % i refusjon til bildediagnostikk i offentlige virksomheter, mens det var en reduksjon på 4 % i refusjon til bildediagnostikk i private virksomheter i perioden.

Undersøkelser i privat virksomhet som er gjennomført uten refusjon fra HELFO foreligger det ikke tall for. Dette gjelder undersøkelser der pasienten selv betaler hele kostnaden. Den reelle utviklingen når det gjelder bruk av bildediagnostikk i private virksomheter har man derfor ikke et komplett bilde av, i og med at tallene som foreligger kun kommer fra undersøkelser som gir rett til refusjon fra HELFO.

16.2 Vedlegg 1 Studier som inngår i kunnskapsgrunnet

Nakke

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Rubinstein SM, Pool JJM, Van Tulder MW, Riphagen II, De Vet HCW. A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. <i>Eur Spine J</i> 2007;16(3):307-19.	Vurderer nytten av provokasjonstester	Systematisk oversikt metaanalyse	Høy	Positiv Spurlings test, <i>traction/neck distraction</i> og Valsalvas manøver kan tyde på cervikal radikulopati, mens en negativ ULTT (The upper limb tension test) kan utelukke dette.
Cain G, Shepherdson J, Elliott V, Svensson J, Brennan P. Imaging suspected cervical spine injury: Plain radiography or computed tomography? Systematic review. <i>Radiography</i> 2010;16(1):68-77	Vurderer hvilken modalitet som er best for å oppdage cervikale skader	Systematisk oversikt metaanalyse	Middels	CT bedre enn RTG for å diagnostisere CSI Høyrisikopas.: CT Lavrisikopas.: RTG av god kvalitet er ok
Kvistad KA, Espeland A. Bildediagnostikk ved nakke- og ryggsmarter. <i>Tidsskr Nor Legeforen</i> 2010;130(22):2256-9.	Gir oversikt over indikasjoner for bildediagnostikk	Systematisk oversikt metaanalyse	Middels/ lav	Rutinemessig bildediagn. ved nakke-/ryggsmarter bedrer ikke beh.resultatet. Bildediagnostikk indisert ved begrunnet mistanke om alvorlig sykdom og ved manglende bedring etter 4–6 uker etter symptomdebut. MR høyest sensitivitet for de fleste sykdommer i nakke.

Nakkeslengassosierte skader

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, Schubert J, Nygren A. The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: Executive summary. Spine 2008;33(4 SUPPL):S5-S7.	Årsak og prognostiske faktorer knyttet til bedring etter trafikkrelatert WAD grad 1–3	Review med metaanalyse	Middels	Bedring etter trafikkrelatert WAD grad 1–3 er multifaktoriell. Dess kraftigere symptomer initialt, dess langsommere bedring. Trening er assosiert med bedring av nakkesmerter. Tidligere nakkesmerter gir dårligere prognose. Barn blir raskere bedre.
Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, Schubert J, Nygren A. The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: Executive summary. Spine 2008;33(4 SUPPL):S5-S7.	Reanalyse av tidligere studier vedr. insidens og risikofaktorer ved WAD	Metaanalyse	Middels	Evidensbasert betydning av risikofaktorer for WAD er mangelfull, men personlige, sosiale og miljømessige faktorer kan spille inn. Mer forskning er nødvendig.
Vetti N, Krakenes J, Ask T, Erdal KA, Torkildsen MD, Rorvik J, et al. Follow-up MR imaging of the alar and transverse ligaments after whiplash injury: a prospective controlled study. Ajnr: American Journal of Neuroradiology 2011;32(10):1836-41.	MR på 91 pasienter med WAD grad 1–2, undersøkt i akutfase og 1 år etter (med kontrollgruppe)	Prospektiv kontrollstudie	Ikke kvalitetsvurdert	En anbefaler ikke MR for disse pasientene.
McClune T, Burton AK, Waddell G. Whiplash associated disorders: a review of the literature to	Varierer nakkeslengplager fra land til land?	Review	Ikke kvalitetsvurdert	Utvikling av kroniske nakkeslengplager varierer fra land til land. I land der det ikke er forventninger

guide patient information and advice. Emergency Medicine Journal 2002;19(6):499-506.	Faktorer som influerer på utvikling av kroniske nakkesmerter			om kroniske smerter eller om erstatningsutbetalinger, er plagene kortvarige og få, eller ingen rapporterer om varige plager. Sannsynlig at de pasientene som har smerter tre måneder etter skaden, også vil ha smerter etter to år, muligens lenger. Mange faktorer synes å ha sammenheng med utvikling av kroniske smerter etter nakkeslengskaden. Det har derfor vært antydning at nakkeslengskade kan være en risikofaktor og ikke nødvendigvis en årsak til utvikling av kroniske smerter.
--	--	--	--	--

Rygg

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Jensen TS, Karppinen J, Sorensen JS, Niinimaki J, Leboeuf-Yde C. Vertebral endplate signal changes (Modic change): A systematic literature review of prevalence and association with non-specific low back pain. Eur Spine J 2008;17(11):1407-22.	Modic-forandringer og sammenheng med korsryggsmerter	Systematisk litteratur/oversikt	Middels	Modic-forandringer er assosiert med korsryggsmerter
Jensen RK, Leboeuf-Yde C. Is the presence of Modic changes associated with the outcomes of different treatments? A systematic critical review. BMC Musculoskeletal Disorders 2011;12:183.	Sammenheng mellom Modic-forandring og utfall av forskjellige behandlinger	Systematisk oversikt	Lav	Uklart om pasienter med Modic-forandringer bør få en bestemt behandling

Zhang Y-H, Zhao C-Q, Jiang L-S, Chen X-D, Dai L-Y. Modic changes: A systematic review of the literature. Eur Spine J 2008;17(10):1289-99.	Modic-forandringer	Ikke systematisk oversikt	Ikke kvalitetsvurdert	
Iordanova E, Røe C, Skouen JS, Rygh LJ, Espeland A, Gjerstad J. Langvarige korsryggssmerter og MR-forandringer i ryggvirvlene. Tidsskr Nor Legeforen 2010;130(22):2260-3.	Korsrygg-smerter og MR forandringer i ryggvirvler	Oppsummerings-artikkel	Ikke kvalitetsvurdert	Modic-forandringer er assosiert med langvarige ryggsmertter
Kjaer P, Korsholm L, Bendix T, Sorensen JS, Leboeuf-Yde C. Modic changes and their associations with clinical findings. Eur Spine J 2006;15(9):1312-9.	Modic-forandringer og sammenheng med kliniske funn	Ikke systematisk oversikt	Ikke kvalitetsvurdert	Ikke konklusiv

Skulder

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Dinnes J, Loveman E, McIntyre L, Waugh N. The effectiveness of diagnostic tests for the assessment of shoulder pain due to soft tissue disorders: a systematic review. Health Technology Assessment (Winchester, England) 2003;7(29).	Klinisk undersøkelse, alle tilstander, nesten alt i 2. linje, mangler 1. linje	Metaanalyse	Høy	Klinisk us kan utelukke full tykkelse rotator cuff ruptur.
	Radiologi			UL og MR er like bra for å påvise fulltykkelse rotator cuff ruptur. MR er dyrere.
Hegedus EJ, Goode A, Campbell S, Morin A, Tamaddoni M, Moorman CT, III, et al. Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. Br J Sports Med	Klinisk us. ved rotator cuff, AC-ledd, instabilitet. Enkelttester.	Metaanalyse / systematisk review	Høy	Metaanalyse: impingement-tester har begrenset diagnostisk verdi alene. Smerte ved isometrisk krafttest (supra-/infraspinatus) kan styrke mistanken om impingement. Speed test har liten

2008;42(2):80-92.				<p>diagnostisk verdi for SLAP-lesjon.</p> <p>Systematisk review:</p> <p>Høy spesifisitet: fulltykkelse rotator cuff rupture: <i>external lag test</i> for supra-/infraspinatus, <i>bear hug / belly press test specific for subscapularis</i>, AC-ledd (<i>cross body test</i>) ved samtidig positiv palpasjon.</p> <p>Høy sensitivitet: smerte ved palpasjon av AC-ledd.</p> <p>Instabiliteter: fremre: positiv apprehension- og relocation-test gir høy sensitivitet og spesifisitet. SLAP-lesjon: positiv biceps load 2-test gir høy spesifisitet.</p>
Luime JJ, Verhagen AP, Miedema HS, Kuiper JJ, Burdorf A, Verhaar JA, et al. Does this patient have an instability of the shoulder or a labrum lesion? JAMA 2004;292(16):1989-99.	Klinisk us. ved instabilitet/ SLAP-lesjon	Systematisk review	Høy	Apprehension-/reloc.-test for fremre instab. Mener undersøkte SLAP-tester er mindre nyttige i 1.linje pga. populasjonen.
Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. Clin Radiol 2011;66(11):1036-48.	Radiologi. UL ved ruptur av rotator cuffen.	Metaanalyse / systematisk review	Høy	Høy sensitivitet og spesifisitet for både full- og partielltykkelse rotator cuff ruptur. Krever kompetanse, raskt, billig.
Ottenheijm RP, Jansen MJ, Staal JB, van den Bruel A, Weijers RE, de Bie RA, et al. Accuracy of diagnostic ultrasound	Radiologi UL ved subacromialt syndrom	Metaanalyse / systematisk review	Høy	Høy sensitivitet og spesifisitet for fulltykkelse rotator cuff ruptur, høy spesifisitet for partiell

in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil 2010;91(10):1616-25.				tykkelse rotator cuff ruptur, usikkert for tendinopati og bursitt.
Hughes PC, Taylor NF, Green RA. Most clinical tests cannot accurately diagnose rotator cuff pathology: a systematic review. Australian Journal of Physiotherapy 2008;54(3):159-70.	Klinisk us. ved plager fra rotator cuff. Enkelttester og kombinerte tester. Kun for rotator cuff og bare 2 krafttester for supraspinatus.	Systematisk review	Middels	Ikke grunnlag for Metaanalyse. +LR>10 og -LR<0,1 for impingement (subacromial smerte): kombinert positiv Hawkins-, painful arch- og infraspinatus-test. Fulltykkelsesruptur av rotator cuff; - supraspinatus: positiv drop-arm-test - subscapularis: positiv Napoleon-test eller positiv lift-off- eller Belly press-test.
Meserve BB, Cleland JA, Boucher TR. A meta-analysis examining clinical test utility for assessing superior labral anterior posterior lesions. Am J Sports Med 2009;37(11):2252-8.	Klinisk us. ved SLAP-lesjoner.	Metaanalyse	Middels	SLAP-lesjon: O'Brien mest sensitiv, Speed mest spesifikk. Krank og Biceps load 2 mangler forskning.
Beaudreuil J, Nizard R, Thomas T, Peyre M, Liotard JP, Boileau P, et al. Contribution of clinical tests to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review. Joint, Bone, Spine: Revue du Rhumatisme 2009;76(1):15-9.	Klinisk undersøkelse ved rotator cuff. Enkelttester	Systematisk review	Lav	Impingement-tester er bare sensitive, ikke spesifikke. Fulltykkelse rotator cuff ruptur (sensitive, ikke spesifikke): - infraspinatus: Patte-test og external lag-test - supraspinatus: Jobs test og full can-test
de Jesus JO, Parker L, Frangos AJ, Nazarian LN.	Radiologi ved full tykkelse rotator cuff	Metaanalyse	Lav	MR-artrografi litt bedre enn UL og MR.

Accuracy of MRI, MR arthrography, and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. AJR 2009;192(6):1701-7.	rupture			UL og MR like bra mtp påvisn. av fulltykkelse rotator cuff ruptur, men MR er dyrere. MR-artrografi er invasivt.
---	---------	--	--	---

Epikondylitt

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
De Zordo T, Lill SR, Fink C, Feuchtner GM, Jaschke W, Bellmann-Weiler R, et al. Real-time sonoelastography of lateral epicondylitis: comparison of findings between patients and healthy volunteers. AJR 2009;193(1):180-5.	Nytte av sonoelastografi ved tennisalbue. Elastografi vs. 2D- og Doppler.	Vurdering av diagnostisk test	Høy	Samtidig med vanlig ultralyd-undersøkelse øker elastografi diagnostisk treffsikkerhet
Lee MH, Cha JG, Jin W, Kim BS, Park JS, Lee HK, et al. Utility of sonographic measurement of the common tensor tendon in patients with lateral epicondylitis. AJR 2011;196(6):1363-7.	Ultralyd ved tennisalbue. 2D-UL. Estimering av seneareal og tykkelse i standardsnitt.	Vurdering av diagnostisk test	Høy	Utmerket korrelasjon mellom pat. funn og klinisk tennisalbue
Park GY, Lee SM, Lee MY. Diagnostic value of ultrasonography for clinical medial epicondylitis. Arch Phys Med Rehabil 2008;89(4):738-42.	UL ved golfalbue, 2D/Doppler ved Modic-forandringer	Vurdering av diagnostisk test	Høy	UL utmerket (høy spes./sens.) for å påvise tendinose
Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE. Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis. J Clin Ultrasound 2002;30(4):193-202.	MR eller UL ved tennisalbue	Sammenligner diagnostiske tester	Middels til høy	UL spesifikk, men ikke sensitiv nok i forhold til MR. Kan sortere ift MR behov.

Walton MJ, Mackie K, Fallon M, Butler R, Breidahl W, Zheng MH, et al. The reliability and validity of magnetic resonance imaging in the assessment of chronic lateral epicondylitis. Journal of Hand Surgery - American Volume 2011;36(3):475-9.	Påliteligheten og gyldigheten av MR-funn ved tennisalbue. MR ved klinisk epikondylitt.	Vurdering av diagnostisk test	Middels	MR skiller forandringer, men uten klar korrelasjon til kliniske symptomer
du Toit C, Stieler M, Saunders R, Bisset L, Vicenzino B. Diagnostic accuracy of power Doppler ultrasound in patients with chronic tennis elbow. Br J Sports Med 2008;42(11):872-6.	Diagnostisk treffsikkerhet for Doppler ved tennisalbue. Doppler-/gråtone-UL.	Vurdering av diagnostisk test	Lav	Doppler er bedre enn gråtone-UL

Cubitalsyndrom/ulnariskompresjon

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Volpe A, Rossato G, Bottanelli M, Marchetta A, Caramaschi P, Bambara LM, et al. Ultrasound evaluation of ulnar neuropathy at the elbow: correlation with electrophysiological studies. Rheumatology (Oxford) 2009;48(9):1098-101.	Korrelasjon mellom UL og EMG	Sammenligning av 2 tester med kontroller	Middels	Største tverrsnittsareal korreleres med EMG unntatt ved alvorlig affeksjon Sens/spes 88 %
Bayrak AO, Bayrak IK, Turker H, Elmali M, Nural MS. Ultrasonography in patients with ulnar neuropathy at the elbow: comparison of cross-sectional area and swelling ratio with electrophysiological severity. Muscle Nerve	Ultralydpatologi med økende grad av forandringer i nervus ulnaris ved EMG/ neurografi vs. ultralyd	Sammenligning av 2 tester med kontroller	Lav til middels	Største tverrsnittsareal av nervus ulnaris ved UL korrelerer best med EMG/neurografi Sens.: 96 % Spes.: 71 %

2010;41(5):661-6.				
-------------------	--	--	--	--

Hånd

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Pasternack II, Malmivaara A, Tervahartiala P, Forsberg H, Vehmas T. Magnetic resonance imaging findings in respect to carpal tunnel syndrome. Scand J Work Environ Health 2003;29(3):189-96.	Karpaltunnel-syndrom (CTS)	Systematisk oversikt uten metaanalyse pga. stor studievariasjon	Høy	Ikke mulig å konkludere med at MR er nyttig
Roll SC, Case-Smith J, Evans KD. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography VS. Electromyography in Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review of Literature. Ultrasound Med Biol 2011;37(10):1539-53.	CTS	Systematisk oversikt uten metaanalyse	Middels	UL mindre spesifikk enn EMG/nevrografi, men kan bli en god screening-metode
Yin Z-G, Zhang J-B, Kan S-L, Wang X-G. Diagnosing suspected scaphoid fractures: A systematic review and meta-analysis. Clin Orthop 2010;468(3):723-34.	Scapoideum-lesjoner, kroniske	Systematisk oversikt med metaanalyse	Middels	MR mest presis, scint. uklar diagnostisk presisjon, CT og ultralyd for få studier
Fowler JR, Gaughan JP, Ilyas AM. The sensitivity and specificity of ultrasound for the diagnosis of carpal tunnel syndrome: a meta-analysis. Clin Orthop 2011;469(4):1089-94.	CTS	Systematisk oversikt med metaanalyse	Lav til middels	Ultralyd er mindre sens./spes. enn EMG/nevrografi, men god førstelinjemodalitet
Seror P. Sonography and electrodiagnosis in carpal tunnel syndrome diagnosis, an analysis of	CTS	Systematisk oversikt uten metaanalyse	Lav	Ultralyd mindre sens. og spes. enn EMG/nevrografi

the literature. Eur J Radiol 2008;67(1):146-52.				
Hadidy A, Hadidi S, Haroun A, Al-Hadidi M, Mahafza W, Badran D, et al. De Quervain's tenosynovitis imaging: Ultrasonography versus magnetic resonance imaging. Journal of the Bahrain Medical Society 2009;21(4):328-33.	De Quervains tenosynovitt	Enkeltstudie. Sammenligner metoder.	Lav	Ultralyd førstevalg, men MR gir ytterligere informasjon
Chan JK, Choa RM, Chung D, Sleat G, Warwick R, Smith GD. High resolution ultrasonography of the hand and wrist: three-year experience at a District General Hospital Trust. Hand surgery 2010;15(3):177-83.	Håndleddsplager	Enkeltstudie. Retrospektiv studie av modalitet.	Lav/tvil-som/retrospektiv	Ultralyd foreløpig for upresis til rutinebruk

Hofte og bekken

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Jansen JA, Mens JM, Backx FJ, Stam HJ. Diagnostics in athletes with long-standing groin pain. Scand J Med Sci Sports 2008;18(6):679-90.	Lyskesmerter	Oversiktsartikkel	Middels	MR viser ødemer og andre abnormaliteter, men ingen entydig sammenheng med langvarige lyskesmerter. Varierende kvalitet på studiene.
Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Stureson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. Eur Spine J 2008;17(6):794-819.	Bekkenleddsmerter	Guideline	Ikke vurdert	
ACR Appropriateness	Hoftesmerter	Guideline	Ikke	

Criteria : Chronic Hip Pain [nettdokument (PDF)]. Reston, VA: American College of Radiology [oppdatert 2011; lest 16 Jan 2013]. Tilgjengelig fra: http://www.acr.org/~/media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicHipPain.pdf			vurdert	
Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Prevalence and burden of osteoarthritis: results from a population survey in Norway. J Rheumatol 2008;35(4):677-84.	Hoftesmerter	Enkeltartikkel	Selvrappor-tering, 57 % deltak., risiko for selek-sjonsbias	Referanse på forekomst av tilstanden
Bjelland EK, Eskild A, Johansen R, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact of parity. Am J Obstet Gynecol 2010;203(2):146.	Bekkenledds-smerter	Enkeltartikkel	Selvrappor-tering, 41 % deltak., risiko for selek-sjonsbias	Referanse på forekomst av tilstanden
Robinson HS, Eskild A, Heiberg E, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact on function. Acta Obstet Gynecol Scand 2006;85(2):160-4.	Bekkenledds-smerter	Enkeltartikkel	Selvrappor-tering, 72 % deltakelse	Referanse på forekomst av tilstanden

Kne

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat
Yusuf E, Kortekaas MC, Watt I, Huizinga TW, Kloppenburg M. Do knee abnormalities visualised on MRI explain knee pain in knee osteoarthritis? A systematic review. Ann Rheum Dis 2011;70(1):60-7.	MR-funn og knesmerter ved artrose	Systematisk oversikt	Høy	Viser en moderat sammenheng mellom MR-funn og knesmerter ved artrose
Crawford R, Walley G, Bridgman S, Maffulli N. Magnetic resonance imaging versus arthroscopy in the diagnosis of knee pathology, concentrating on meniscal lesions and ACL tears: a systematic review. Br Med Bull 2007;84:5-23.	MR-undersøkelse ved skade på menisk og fremre korsbånd (ACL)	Systematisk oversikt	Høy	MR har høy nøyaktighet i diagnostikken av meniskskade og ACL-ruptur. MR er den beste metoden før terapeutisk artroskopi og er å foretrekke framfor diagnostisk artroskopi.
Ryzewicz M, Peterson B, Siparsky PN, Bartz RL. The diagnosis of meniscus tears: the role of MRI and clinical examination. Clin Orthop 2007;455:123-33.	Vurderer MR mot klinisk us. i diagnostikk av meniskskader	Systematisk oversikt	Høy	MR er overlegent når indikasjonen for artroskopi er diagnostisk. MR er nyttig, men bør forbeholdes tilfeller der erfaren kliniker trenger nærmere informasjon for å komme fram til en diagnose. Indikasjonen for artroskopi bør være terapeutisk, ikke diagnostisk.
Meserve BB, Cleland JA, Boucher TR. A meta-analysis examining clinical test utilities for assessing meniscal injury. Clin Rehabil	Kliniske tester for diagnostikk av meniskskader	Metaanalyse	Høy	Artrotomi/artroskopi som "gullstandard". Ømhet i leddlinjen ga størst diagnostisk sikkerhet, McMurrays og Apleys test dårligere; ingen av dem

2008;22(2):143-61.				svært presise. Kliniske tester har lav til moderat diagnostisk nytte.
Hing W, White S, Reid D, Marshall R. Validity of the McMurray's Test and Modified Versions of the Test: A Systematic Literature Review. Journal of Manual and Manipulative Therapy 2009;17(1):22-35.	Vurderer kvaliteten på en klinisk menisktest (McMurray).	Systematisk oversikt	Høy	MR eller artroskopi brukt som "gullstandard". Både sensitiviteten og spesifisiteten til denne testen er relativt lav. McMurrays test har begrenset klinisk verdi pga. lav sensitivitet.
Vincken PWJ, Ter Braak APM, Van Erkel AR, Coerkamp EG, De Rooy TPW, De LS, et al. MR imaging: Effectiveness and costs at triage of patients with nonacute knee symptoms. Radiology 2007;242(1):85-93.	Undersøker tilleggsnyttens av artroskopi ved negativ MR	Enkelstudie	Høy	Dersom MR er negativ ved ikke-akutte kneplager der man mistenker intraartikulær patologi, kan artroskopi unngås uten at det gir ekstra kostnad for samfunnet og uten ulempe for pasienten
Hegedus EJ, Cook C, Hasselblad V, Goode A, McCrory DC. Physical examination tests for assessing a torn meniscus in the knee: a systematic review with meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther 2007;37(9):541-50.	Kliniske menisktester	Metaanalyse	Middels	Ingen enkelt klinisk menisktest er nøyaktig, og nytten av sykehistorie og kliniske tester er usikker. Konklusjonen er at de klassiske kliniske testene for meniskskade er lite nøyaktige, med en sensitivitet på 60–70 % og en spesifisitet på 71–77 %. MR eller kirurgi er angitt som "gullstandard".
Bedson J, Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. BMC Musculoskeletal Disorders 2008;9:116.	Undersøker sammenheng mellom røntgenfunn og knesmerter ved artrose	Systematisk oversikt	Middels	Hos pasienter med knesmerter er det røntgenfunn hos 15–76 %. Hos pasienter med røntgenfunn er det knesmerter hos 15–81 %, altså svak sammenheng. Konklusjon: RTG alene kan ikke brukes til vurdering av pasienter med knesmerter.

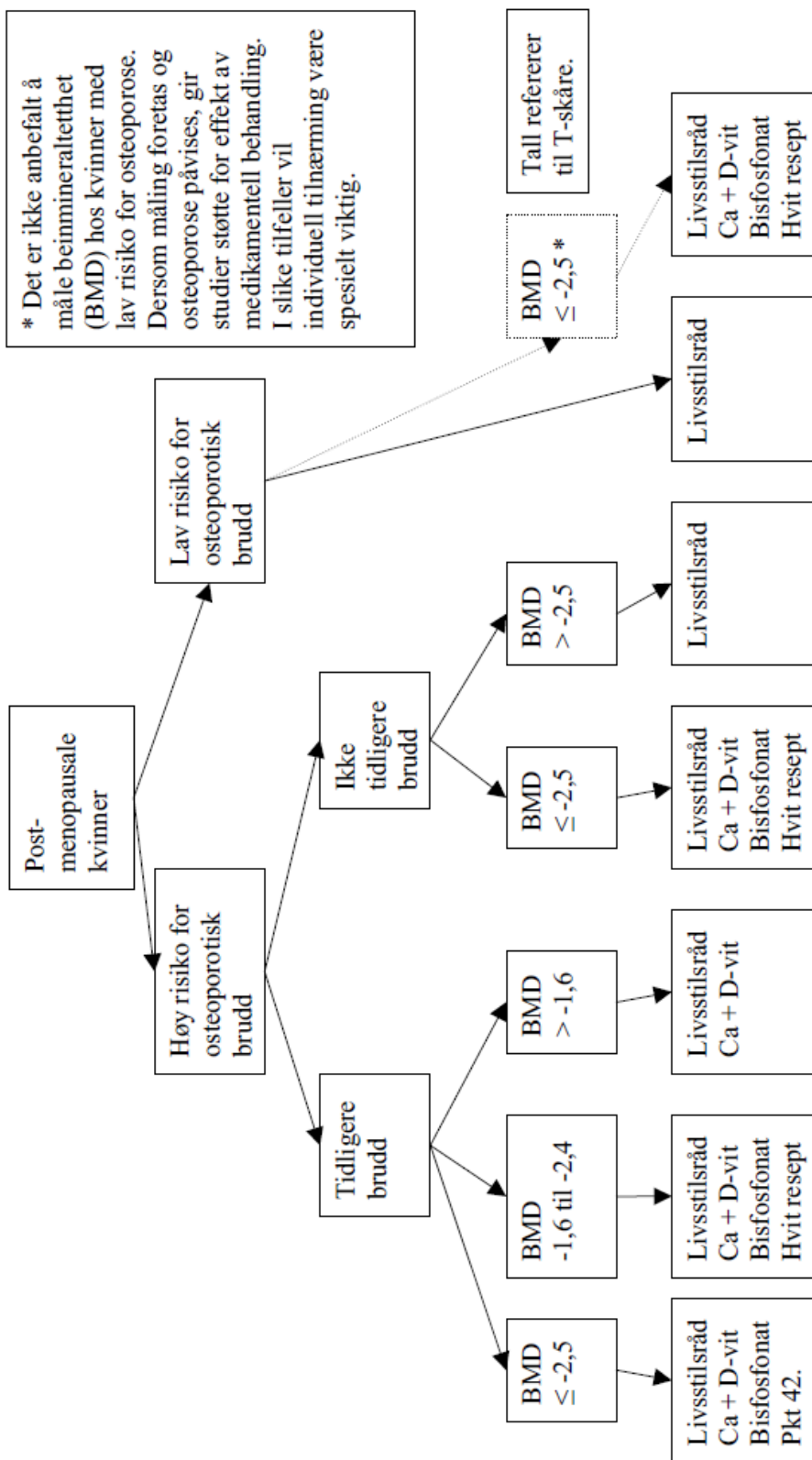
Hunter DJ, Zhang W, Conaghan PG, Hirko K, Menashe L, Li L, et al. Systematic review of the concurrent and predictive validity of MRI biomarkers in OA. Osteoarthritis Cartilage 2011;19(5):557-88.	Tar for seg sammenhengen mellom MR-funn og artrose og plager	Systematisk oversikt	Middels	Beinmargsødem, hydrops og synovitt på MR har moderat til sterk sammenheng med smerte hos pasienter med gonartrose. Funn av meniskpatologi og bruskskade hadde liten/ingen samvariasjon med smerte. Liten sammenheng mellom funn av bruskskade og røntgenologisk tegn til artrose eller reduksjon av leddspaltehøyde.
Scholten RJ, Deville WL, Opstelten W, Bijl D, van der Plas CG, Bouter LM. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. J Fam Pract 2001;50(11):938-44.	Undersøker presisjonen til kliniske tester når det gjelder meniskskade	Systematisk oversikt	Middels	Artrotomi, artroskopi eller MR som "gullstandard". Konklusjon: De kliniske testene er usikre, med McMurrays test som den minst usikre.

Ankel/fot

Artikkel	Omtaler	Type studie	Kvalitet	Resultat

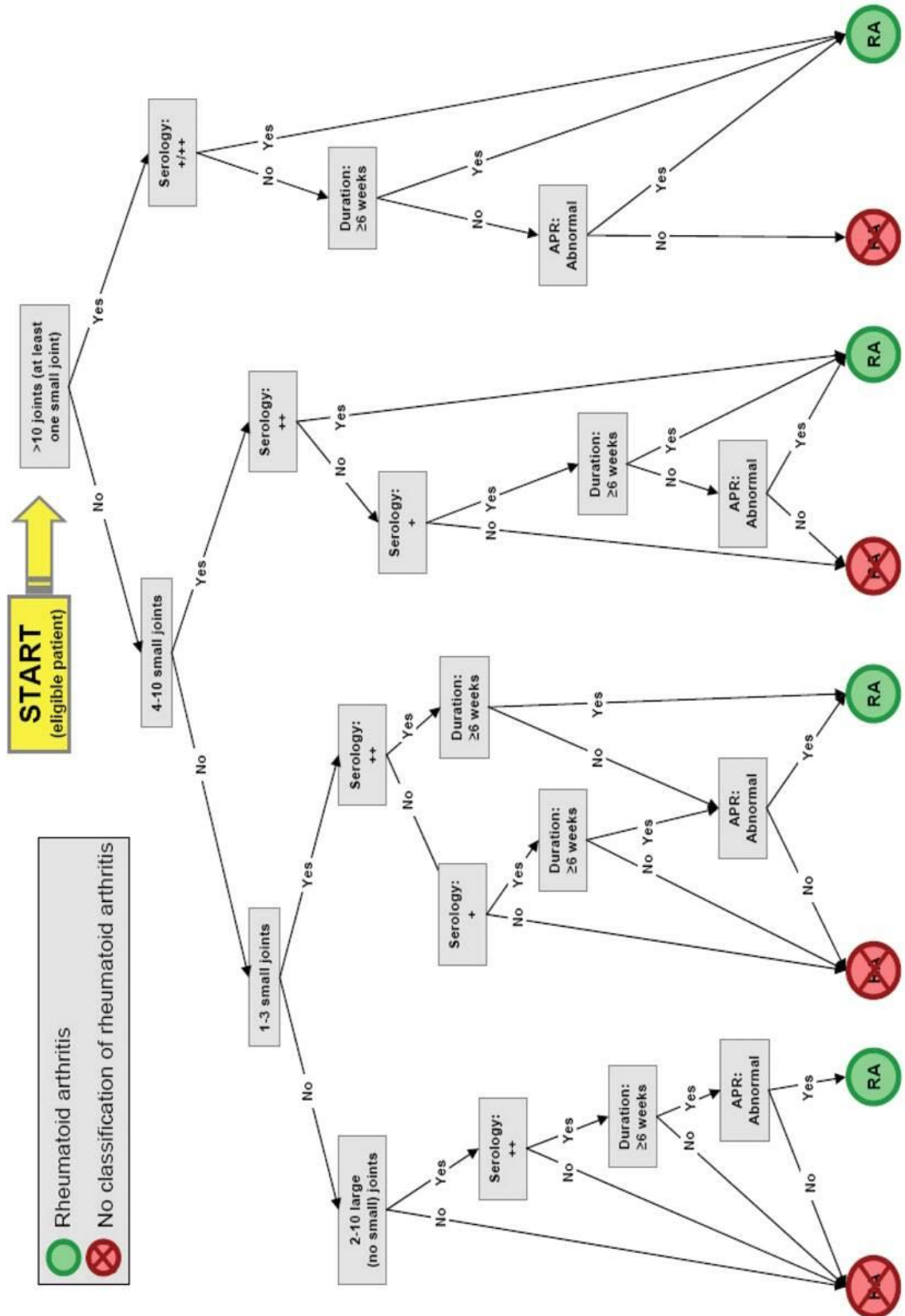
**Generell utrednings- og behandlingsstrategi for postmenopausale kvinner av kaukasisk opprinnelse.
Det vil ofte være nødvendig med individuell tilpasning.**

Se *Faglige retningslinjer* for vurdering av andre grupper: Pre- og perimenopausale, ikke-kauskasiske kvinner, menn, sekundær osteoporose.



16.3 Vedlegg 2 Generell utrednings- og behandlingsstrategi ved osteoporose

16.4 Vedlegg 3 Utredning av pasient med RA





Helsedirektoratet

Postadresse: Pb. 7000
St Olavs plass, 0130 Oslo
Tlf.: 810 20 050
Faks: 24 16 30 01
E-post: postmottak@helsedir.no
www.helsedirektoratet.no