

# **ORTOPEDISK UNDERSØKELSESTEKNIKK, DIGITALISERT FOR BRUK I UNDERVISNING**

En 5.årsoppgave på medisinstudiet for

Arne-Martin Jakobsen  
&  
Pål-Severin Båtnes

Veileder: Oddmund Johansen, ortopedisk avdeling UNN

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>INNHOLDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>2</b>
<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>6</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>8</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>8</b>
<b>FUNKSJON</b>	<b>8</b>
<b>NAKKE .....</b>	<b>9</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>9</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>9</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>9</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>10</b>
<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>10</b>
<b>KRAFT</b>	<b>11</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>11</b>
<b>PROLAPSUNDERSØKELSER</b>	<b>12</b>
<b>SKULDER .....</b>	<b>13</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>13</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>13</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>14</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>14</b>
<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>15</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>16</b>
<b>VANLIGE TILSTANDER I SKULDRENE</b>	<b>18</b>
<b>ALBUE .....</b>	<b>19</b>

<b>INNLEDNING</b>	<b>19</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>19</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>20</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>20</b>
<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>20</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>21</b>
<b>THORACALCOLUMNA .....</b>	<b>22</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>22</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>22</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>22</b>
<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>22</b>
<b>VANLIGE TILSTANDER</b>	<b>23</b>
<b>LUMBALCOLUMNA .....</b>	<b>24</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>24</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>24</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>25</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>26</b>
<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>26</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>27</b>
<b>PROLAPSUNDERSØKELSER</b>	<b>27</b>
<b>MUSKELSTYRKE OG REFLEKSER</b>	<b>29</b>
<b>HOFTA .....</b>	<b>30</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>30</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>30</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>30</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>30</b>

<b>BEVEGELSESTESTING</b>	<b>31</b>
<b>KNEET.....</b>	<b>31</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>31</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>32</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>32</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>32</b>
<b>BEVEGELSETESTING</b>	<b>33</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>33</b>
<b>VANLIGE TILSTANDER</b>	<b>37</b>
<b>ANKEL .....</b>	<b>37</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>37</b>
<b>ANAMNESE</b>	<b>38</b>
<b>INSPEKSJON</b>	<b>38</b>
<b>PALPASJON</b>	<b>38</b>
<b>SPECIALTESTER</b>	<b>38</b>
<b>ARBEIDSBESKRIVELSE .....</b>	<b>39</b>
<b>DISKUSJON.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERANSER.....</b>	<b>42</b>

## INNLEDNING

Denne 5.årsoppgaven tok sikte på å filme ortopediske undersøkelsesteknikker med digital teknologi, for å gjøre undersøkelsene lett tilgjengelig for medisinstudenter. Utvelgelse av undersøkelser er gjort i samarbeid med overlege Oddmund Johansen på ortopedisk avdeling, og er ment å dekke de problemstillinger studentene med størst sannsynlighet blir konfrontert med i løpet av studiet og i praksis/turnus. Hovedvekten av oppgaven er lagt på den praktiske gjennomføringen av filming, etterarbeid og tilrettelegging av videomaterialet. Denne delen er relativt omfattende, med vekt på å gjøre materialet tilgjengelig, få en helhetlig og sammenhengende presentasjon av metodikken og ikke minst gjøre arbeidet av en viss filmatisk kvalitet. Produktet ble i hovedsak bestående av korte filmsekvenser av de enkelte undersøkelsene, med både positive og negative funn inkludert. Med digital videoteknologi lar det seg gjøre å legge undersøkelsene ut på DVD, slik at studentene kan nyttiggjøre seg av materialet 24 timer i døgnet. Videosekvensene kan f.eks brukes i gruppeundervisning på Ferdighetssenteret eller i et auditorium under forelesning. I tillegg til videomaterialet foreligger også denne skriftlige oppgaven, med beskrivelser av undersøkelser og arbeidet generelt. Videoen legges ved den skriftlige delen av oppgaven i VHS-format.

Den skriftlige delen presenterer den teoretiske bakgrunnen for filmen. Denne ligger i stor grad til grunn for de innleste kommentarene. Det henvises i denne både til bøker og artikler, der artiklene i stor grad er brukt til å forsøksvis spore opp sensitivitet og spesifisitet til testene der det er mulig. God lesning.

## INNLEDNING TEORIDEL

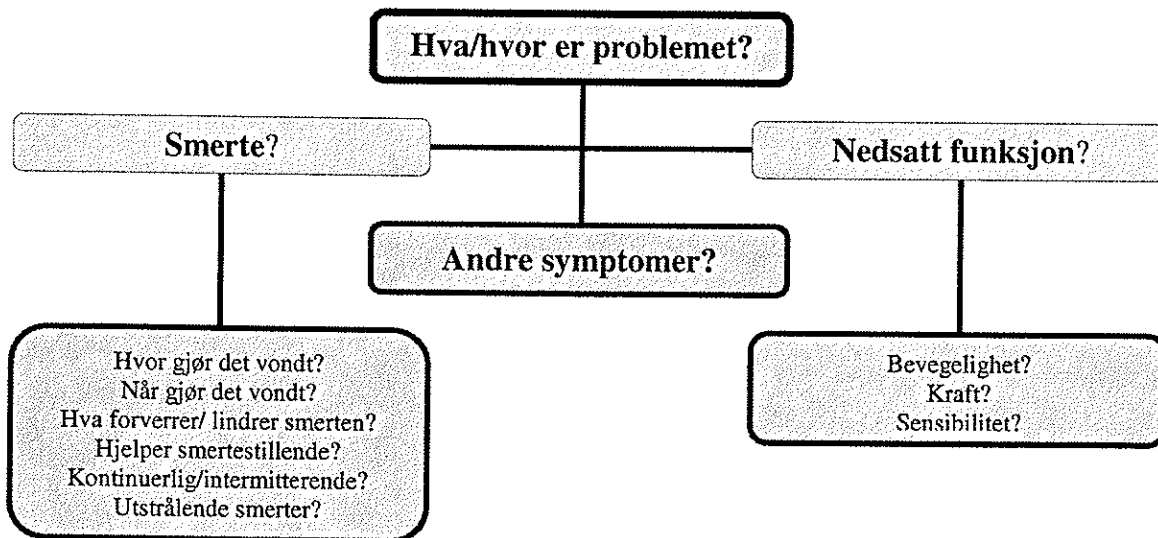
I instruksjonsDVD'en har vi lagt vekt på håndgrepene i ortopedisk testing. Fra hvordan man tester kraft i underarmen til skade på meniskene i kneet. Som i all annen medisin kommer imidlertid anamnese og inspeksjon før alle testene og må ikke glemmes av studentene. I denne oppgaven har vi følgende tilnærming:

1. Anamnese
2. Inspeksjon
3. Palpasjon
4. Aktiv bevegelse
5. Passiv bevegelse
6. Isometrisk testing
7. Ortopediske tester
8. Reflekser/sensorikk
9. Andre u.s: Bildediagnostikk, laboratorietester.

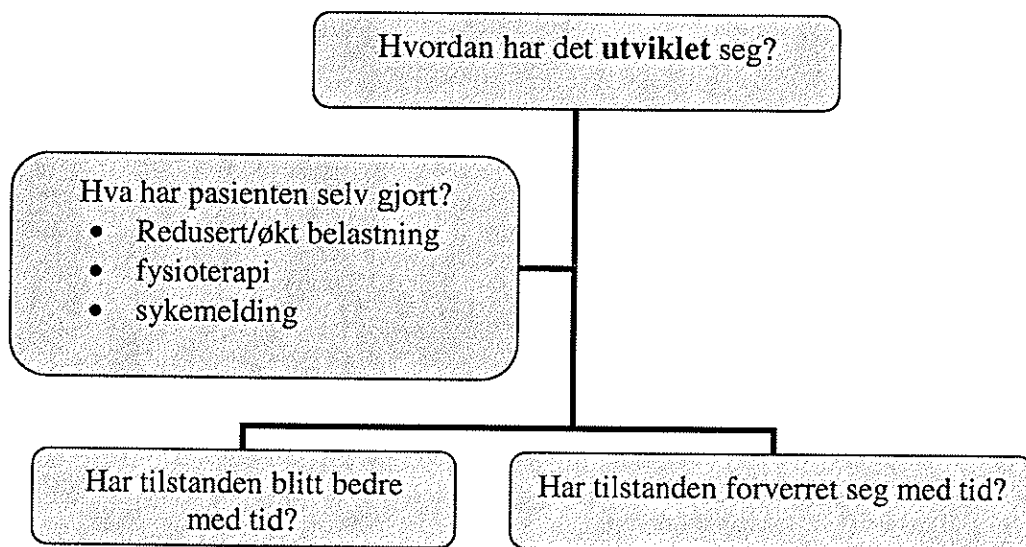
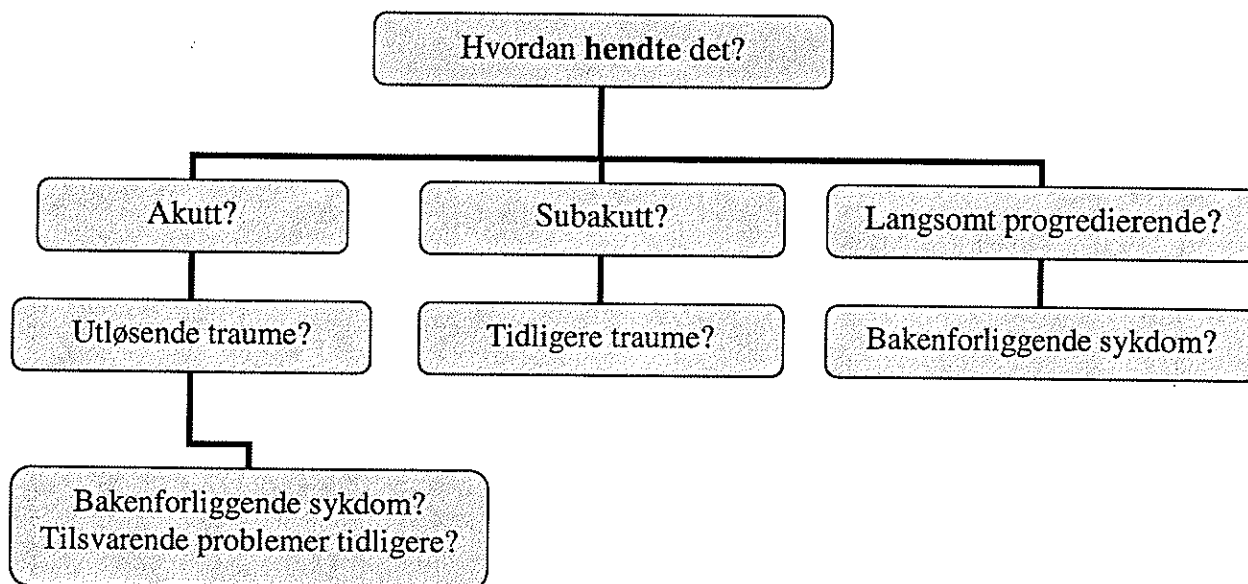
Selv om anamnese eller inspeksjon ikke utføres på filmen eller spesifiseres nærmere i det skriftlige materialet, forutsettes dette utført av studentene.

## ANAMNESE

Som ved alle pasientkonsultasjoner kan man dele også den ortopediske undersøkelse inn i ulike deler og bestemte rekkefølger. Å starte pasientundersøkelsen med intrikate korsbåndtester er bortkastet hvis det er ryggen som plager vedkommende. Det lønner seg altså innledningsvis å få en grundig symptombeskrivelse, en oversikt over *hva* som er problemet og *hvor* det sitter:



Med en grundig symptombeskrivelse fra pasientens side, kommer de utløsende faktorene og tidsaspektet av seg selv; anamnesens *hvordan* og *når*:



## INSPEKSJON

Huden i aktuelt område vurderes. Finnes det rødme som tegn på infeksjon/inflammasjon? Deformiteter skal beskrives. Finnes det feilstilling av knoklene som ved fraktur, eller er det snakk om kongenitte eller degenerative forandringer? Eventuell hevelse bør beskrives: Er den begrenset innenfor leddkapselen, eller skyldes hevelsen periartikulært ødem?

Muskelatrofi og muskelkonsistens skal også vurderes. Bruk gjerne et målband for å sammenlikne med frisk side. Atrofi er karakteristisk for intranukleære lesjoner. Ensidig muskelatrofi kan skyldes immobilisering. Symmetrisk atrofi sees ved mange lidelser som for eksempel kreft, alkoholisme og som bivirkning til bruk av steroider.

## PALPASJON

*Varme* omkring leddet kan tyde på inflammasjon/infeksjon. *Hevelse* vurderes også ved palpasjon.

*Ømhet/smerte* undersøkes ved å palpere leddkanter, ligamenter og den aktuelle knokkel. Undersøkeren forsøker her å bestemme om smerte utløses innenfor eller utenfor leddet, i muskulatur, muskelfester eller ligamenter. *Direkte ømhet* er ømhet som utløses ved (direkte) palpasjon av den aktuelle struktur. *Indirekte ømhet* er ømhet som utløses ved mobilisering av fjernere strukturer, for eksempel hoftesmerter som utløses ved å skyve distale del av femur proksimal (som ved lårhalsbrudd).

## FUNKSJON

Ved vurdering av ledd og leddnære forandringer, er kjernen i funksjonsundersøkelsen en vurdering av leddets bevegelighet og stabilitet. Ved undersøkelse skiller man mellom aktiv bevegelse, der pasienten selv beveger leddet, og passiv bevegelse der undersøkeren utfører bevegelsen. Ved rutineundersøkelser begrenser man seg ofte av praktiske hensyn til å bruke aktive bevegelser ved undersøkelser av columna, og passiv bevegelighet ved undersøkelse av ekstremiteter.



# NAKKE

## INNLEDNING

Symptomer og plager fra nakken er trolig den fjerde vanligste årsaken til smerte i bevegelsesapparatet (6). En av de vanligste årsakene til nakkesmerter er kompresjon av cervicale nerverøtter. Kompresjon av C5 er det vanligste. Direkte traume av nerverøtter kan gi inflammasjon av dura mater, som igjen kan medføre fibrosedannelse. Smerten vil merkes i muskulaturen over scapula, videre nedover armens forside og til radialsiden av hånden. Tommelen affiseres ikke. Ved muskelsvekkelse vil m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. deltoideus og m. biceps brachii kunne rammes. (6)

Smerter i nakken kan eksempelvis skyldes:

- Direkte traume av nerverøtter, som ved akutt hyperekstensjon
- Sykdom/skade av selve nakkevirvlene
- Skade på mellomvirvelskivene, dvs. prolaps
- Forsnevring av spinalkanalen pga forandring i bindevevs- og beinstrukturer.
- Inflammasjon, som gir fortykkelse av dura mater og dermed nerverotskompresjon.

Vi skal nå ha en rask gjennomgang av generell undersøkelsesteknikk av nakken, for deretter å ta for oss noen spesifikke tester for å avsløre ulike tilstander i nakken.

## ANAMNESE

En beskrivelse av sykdomsutvikling er viktig. Ved et akutt oppstått traume, er en grundig anamnese på skademekanisme viktig. Har pasienten kraft eller sensibilitetsutfall? Hva driver pasienten med; yrke/aktiviteter, er det "stressnakke"?

## INSPEKSJON

- Se etter asymmetri i fossa supraclavicularis.
- Er det tegn på torticollis? Når hodet er flektert til siden i en avvergestilling kan det skyldes en alvorlig skade, reflektorisk muskelaktivitet pga prolaps eller fasettleddsaffeksjon, en medfødt tilstand eller en rent muskulært betinget skjevstilling.

## **PALPASJON**

Palpasjonsfunn er ofte vanskelige å tolke, men kan vektlegges dersom ømheten er ensidig og lokalisert.

- Palper etter ømhet mellom og på processus spinosus. Ømhet mellom to tagger er vanlig ved spondylose.
- Palper laterale deler av cervicalcolumna. Let etter hevelser og lokal ømhet.
- Palper fossa supraclavicularis. Let spesielt etter lokal ømhet, evt. tumormasse og forstørrede lymfeknuter.
- Palper anteriore strukturer av nakke, inkludert glandula thyroidea.
- Prøv å få et inntrykk av muskulaturens konsistens; spent muskulatur, eventuelt muskelknuter. (9)

## **BEVEGELSESTESTING**

### **Fleksjon**

Normalt skal haken nå brystkassen. Et eventuelt mellomrom kan måles.

Normalt leddutslag bør være ca 45 grader.(9)

### **Ekstensjon**

Nakken bøyes bakover. Planet gjennom nese og panne skal være tilnærmet horisontalt med gulvet. Normalt leddutslag bør være ca 55 grader. (9)

### **Lateral fleksjon**

Øret føres mot skulder. Ved svak heving av skulder skal det være kontakt mellom øret og skulder. Hvis lateral fleksjon ikke kan gjennomføres uten en grad av anterior fleksjon, er affeksjon av atlanto-occipital leddet sannsynlig. Normalt leddutslag bør være ca 45 grader. (9)

### **Rotasjon**

Hodet roteres mot skulder. Undersøkeren styrer bevegelsen med den ene hånden. Den andre hånden brukes til å hindre bevegelse anteriort av den skuldra hodet roteres mot.

Normalt leddutslag bør være ca 70 grader. (9)

## **KRAFT**

Normalt utføres ikke krafttesting på nakke grunnet usikker betydning av evt funn:

- Fleksjon mot motstand mens m. sternocleidomastoideus palperes.
- Ekstensjon mot motstand.
- Rotasjon mot motstand.

## **Krepitasjoner**

Mens undersøkeren har en hånd på hver side av nakken, utfører pasienten fleksjon og ekstensjon. Undersøkeren kjenner så etter facett-ledd krepitasjoner. Hvis det er tvil om eventuelle funn, kan man ganske enkelt auskultere. Krepitasjoner er vanlig ved spondylose. (9)

## **SPESIALTESTER**

- **SPURLING'S TEST:** Tester for cervicalt kompresjonssyndrom.
- **DISTRAKSJONSTEST:** Tester for cervical nerverotskompresjon.

## **SPURLING'S TEST**

Testen benyttes til å avsløre cervical radiculopati. Utstrålene nakkesmerter er ofte et resultat av mellomvirvelskive- eller osteofyttpåvirkning av en eller flere cervicale nerverøtter, spesielt C5,C6 og C7(plexus brachialis). Sekundært til osteoartritt oppstår det hypertrofi av superiore og inferiore artikulære prosesser. Dette kan igjen medføre kompresjon av dorsale nerverøtter eller dorsale ganglion i foramen intervertebrale.

Eksempler på tilstander som kan gi forsnævring av *foramen intervertebrale*:

- Prolaps
- Tumor
- Inflammatorisk ødem
- Exostose fra degenerative leddsykdommer

Hvis hovedsymptomene er utstrålende smerter, er årsaken til dette ofte irritasjon av nerverøttene. Hvis smerten derimot er konsentrert til nakken, er det bindevev eller ledd som mest sannsynlig er de smertesensitive strukturene.

Den baserer seg på at plassforholdene for nerveroten gis mindre plass ved at undersøkeren utfører en kombinert strekke- og vridebevegelse ledsaget av aksialt trykk.

1. Pasienten sitter mens undersøkeren utøver et jevnt press på pasientens hode ved langsom lateral fleksjon.
2. Det utøves også et jevnt press mot pasientens hode ved lateral fleksjon med ekstensjon. Dersom dette reproducerer smerten i overekstremiteten, er testen positiv. (2)

Det er publisert en sensitivitet med denne testen på 30% og en spesifisitet på 93%, der positiv test (utstrålende smerte/prikking i arm) er kontrollert opp mot elektromyografi. (15)

## **DISTRAKSJONSTEST**

Testen brukes til å vurdere om det foreligger kompresjon av cervicale nerverøtter.

1. Pasienten sitter med hodet og nakken i nøytralt posisjon.
2. Undersøkeren løfter pasientens hode oppover. Hvis testen reduserer smertene, er det sannsynlig at pasienten lider av nerverotskompresjon. (6)

## **PROLAPSUNDERSØKELSER**

Symptomgivende cervical prolaps forekommer hyppigst i aldersgruppen 40-50 år. En cervical diskusprolaps oppstår pga degenerative forandringer i discus, ofte utløst av et traume.

Prolapsene oppstår i ca 80 % av tilfellene i de mest mobile disci, dvs discus C5-C6 og C6-C7.

Ved en slik tilstand er det vanlig med lokale smerter i nakke, ofte med diffus utstråling til skuldre og skulderblad, stivhetsfølelse i nakken med redusert aktiv bevegelse og utstrålende smerter til én arm, evt parese av arm. Armsmertene er ofte konstante og av en dump karakter, forverret til skarpere smerter ved bevegele av hodet eller bruk av bukpress.

Rotpåvirkningen kan medføre subjektive kraft- og sensibilitetsforstyrrelser. (11/12)

### ***C6 prolaps***

- Test kraft i biceps, ved å be pasienten flektare i albu mot motstand.
- Bicepsrefleksa vil vere manglende eller redusert.
- Redusert sensibilitet i C6-dermatomet.

### ***C7 prolaps***

- Test kraft i triceps, ved å be pasienten ekstendere i albu mot motstand.
- Tricepsrefleksa vil vere manglende eller redusert.
- Redusert sensibilitet i C7-dermatomet.

### ***C8 prolaps***

- Test kraft i brachioradialis ved å dorsalflektare i håndledd mot motstand.
- Brachioradialisrefleksa vil vere manglende eller redusert.
- Redusert sensibilitet i C8-dermatomet.

(11/12)

## **SKULDER**

### ***INNLEDNING***

En vanlig  rsake til skuldersmerter er cervical spondylosis. Smerte fra irritasjon av nerverøtter i nakken refereres til skulderen, på samme måte som tilstander i lumbalcolumna vil gi refererte smerter i hofta (9). Leddene i skuldra er imidlertid også svært sårbare for traumatiske skader. Nerveforsyninga til skulderen kommer fra nakkens C5-C7 som også utgjør plexus brachialis. Disse nervene kan også affiseres direkte ved ulike former for traume og slitasje.

### ***ANAMNESE***

Ved traumeutl ste skader, er en grundig sykehistorie viktig. Her legges vekt på skademekanisme og hvor mye energi som var involvert (fall under fotballspill kontra motorsykkelulykke). Har pasienten hatt tidligere traumer eller kroniske plager fra skulderen?

## **INSPEKSJON**

Det er mye å se på og mye å differensiere mellom ved skulderlidelser. Det følgende er kun ment som en røff tilnærming og oppsummerer på ingen måte alt av funn. (9)

### **SE ETTER FORFRA:**

- Prominerende sterno-claviculærledd (*subluksasjon*)
- Deformitet av clavícula (gammel *fractur*)
- Prominerende acromnioclaviculærledd (*subluksasjon* eller osteoatritt)
- Deltoideus atrofi (skade av n. *axillaris*)

### **SE ETTER FRA SIDEN**

- Hevelse av ledd/muskel (tegn på infeksjon/inflammasjon/traume)

### **SE ETTER BAKFRA**

- Scapulas form og plassering
- Englevinger (paralyse av m. serratur anterior)

## **PALPASJON**

- Palper gleno-humoral leddet. Diffus ømhet kan indikere infeksjon eller supraspinatus tendinitt.
- Palper acromnio-clavicular leddet. Ømhet foreligger etter dislokasjon og ved osteoatritt.
- Palper rett distalt for acromnion og abduker arm med fleksjon i albue. Plutselig smerte i et område av bevegelsesbanen indikerer muskelskade og inflammasjon som involverer rotatorcuff og/eller den subdeltoide bursa.
- Palper etter lokal ømhet langs clavícula. Ømhet foreligger ved sternoclavicular dislokasjon og infeksjoner, samt ved radionekrose (vanligvis etter behandling av cancer mammae). (9)

## **BEVEGELSESTESTING**

En gjennomtenkt og strukturert tilnærming til bevegelse er nødvendig ved undersøkelse av skuldra. Ulike sykdomstilstander kjennetegnes ved ulike symptomer ved ulike bevegelsesmønstre. Det er her på sin plass å minne om nødvendigheten av å undersøke både passiv og aktiv bevegelse, samt å teste kraft. En tendinitt i skuldra vil klassisk gi smerte ved aktiv og isometrisk bevegelse ved bruk av den assosierte muskel, men ikke gi smerte ved passiv bevegelse. Dette til forskjell fra en bursitt som vil gi smerte i alle tre bevegelsesformer.

Det er imidlertid på sin plass å nevne at skulderdiagnostikk og symptomatologi på ingen måte er enkelt. Symptomene kan være overlappende og stemmer ofte ikke med lærebokteksten, ei heller denne.

### **Abduksjon**

Normalt klarer man å abducere fra 0-180 grader. Patologi ved abduksjon kalles ofte painful arc (se under). Begrenset abduksjon kan indikere alt fra deltoideus tendinitt til subacromial bursitt og må testes grundig.

Pasienten bes først abducere begge armer samtidig for eventuelt å kunne oppdage sideforskjell. Vær spesielt oppmerksom på vanskeligheter med å igangsette bevegelsen og når eventuell smerte oppstår i buen. Også her er det flytende grenser:

- Smerte ved 70-120 grader; Kan tyde på kompresjon av rotatorcuff under acromion.
- Smerte over 120 grader; Kan tyde på kompresjon av rotatorcuff under acromio-clavicular leddet eller under lig.coracoacromiale. Kan evt skyldes osteoartritt i acromio-clavicular leddet.

Hvis både aktiv og passiv bevegelse er innskrenket, så fikseres angulus på scapula med den ene hånden mens den andre abducerer pasientens hånd. Fravær av bevegelse indikerer fiksert glenohumuralt ledd. Dvs at bevegelsene over har vært scapulære. (9)

**Adduksjon:**

Normalt skal man klare å addusere armen på fremsiden av kroppen, mot motsatt lomme, 0-50 grader.

**Fleksjon:**

Fremoverfleksjon normalt fra 0-165 grader

Bakoverfleksjon normalt fra 0-60 grader

**Rotasjon:**

*Innadrotasjon* testes ved at pasienten legger hånden bak på ryggen med fleksjon i albuleddet.

Se hvor langt opp hånden kan legges. Innskrenket bevegelse er vanlig ved "frozen shoulder".

M. subscapularis testes ved at pasienten fører hånden ut fra ryggen. Klarer ikke pasienten dette kan det tyde på skade av denne muskelen som kan skje ved hyperekstensjonsskader i skulderen ved fall bakover med hånden.(9)

*Utadrotasjon* utføres ved at pasienten flekterer albuen til 90 grader og fører hånden ut fra siden, med albuen inn mot hofta. Normal bevegelse her er opp til 70 grader, mer enn dette kan indikere ruptur av m. subscapularis.

**SPESIALTESTER**

- **HAWKINS IMPINGEMENT TEST**, skiller mellom subacromial bursitt og tendinitt i skulderen
- **PAINFUL ARC**
- **ROOS TEST**, tester for thoracic outlet syndrome

Det finns flere ulike tester for å påvise "subacromial impingement syndrome" som beskrevet under. Både sensitivitet, spesifisitet samt positiv og negativ prediktiv verdi på disse ble presentert i "annals of rheumatic diseases" i 2000 (14):

	Sensitivitet %	Spesifisitet %	PPV%	NPV%
Hawkins	92,1	25,0	72,8	56,2
Painful arc	32,5	80,5	80,5	32,5
Drop arm	7,8	97,2	87,5	29,9



## **HAWKINS INPINGEMENT-TEST**

Testen kan brukes for å skille mellom subacromial bursitt og tendinitt i skulderen. Tilstanden kan utløses av direkte traume mot skulderen. Dette kan initiere en inflammatorisk reaksjon som forverres ved bevegelse. Resultatet er en ubalanse i den "subacromiale mekanisme" som på sikt kan gi tendinitt, lokale kalkavleiringer, lesjoner i acromioclavicularleddet og kapsulitt i skulderleddet. Sekundært til dette kan det oppstå en subacromial eller subdeltoid bursitt.

1. Undersøkeren flekterer pasientens skulder til ca 90 grader i horisontalplanet.
2. Samtidig utføres nå en innadrotasjon av pasientens skulder.
3. Hvis pasientens reagerer med smerte er testen positiv. (2)

Hvis man er i tvil om skuldersmertene skyldes en bicepstendinitt/supraspinatustendinitt eller en subacromial bursitt, kan man prøve å injisere 5-10 ml Xylocain på tuberculum majus. Testen gjennomføres på nytt. Hvis smerten nå forsvinner kan man anta at det dreier seg om en tendinitt. Hvis ikke skyldes smertene mest sannsynlig en bursitt.

## **CODMANS TEGN (drop arm test)**

1. Pasienten sitter og undersøkeren abduker den affiserte arm passivt.
2. Ved ca. 90 graders abduksjon fjernes støtten, og deltoideus kontraheres spontant.
3. Hvis pasienten kjenner smerte er testen positiv og ruptur av infraspinatus er sannsynlig.

## **ROOS'TEST**

Roos` test utføres ved mistanke om "thoracic outlet syndrom".

1. Pasienten holder armen i abduert utadrottert stilling.
2. I denne posisjonen knyttes hånden repetitivt i tre minutter.
3. Dersom symptomene på affisert side provoseres, eller pasienten får problemer med å knytte hånden er testen positiv.(Bahr/Mæhlum) (2)

## **VANLIGE TILSTANDER I SKULDRENE**

### **INPINGEMENT SYNDROM**

Rotator cuff kan bli utsatt for kompresjon ved glenohumerale bevegelser, og vil medføre smerter og forstyrrelse ved bevegelse i affisert skulder. Vanligvis blir det subacromiale området gjenstand for slik kompresjon. Årsaken er degenerasjon eller inflammasjon av bløtvev som øker plassen i det subacromiale rommet. Resultatet blir et "painful arc syndrom", eller en smertebue, vanligvis ved 70-120 graders abduksjon i skulderen.

Tilstanden kan foreligge ved fem ulike lesjoner i skulderen:

- 1)Supraspinatustendinitt
- 2)Supraspinatusrupturer(ikke total)
- 3)Kalkavleiringer i supraspinatussenen
- 4)Subacromial bursitt
- 5)Fraktur av tuberculum majus

Alle lesjonene gir de samme symptomene. Symptomer kan oppstå akutt som hos unge idrettsutøvere, eller kronisk som hos eldre pasienter. I den siste gruppen er årsaken oftest degenerative forandringer i acromio-claviculær leddet som medfører en innsnevring av supraspinatusskjeden.

### **FROZEN SHOULDER**

Tilstanden kalles også adhesiv kapsulitt. Årsakene varierer og de vanligste er reumatoid atritt, sepsis, malignitet, traume og immobilisering (som for eksempel etter colles fractur). Den største pasientgruppen er mellom 45-60 år og vanligvis rammes en skulder om gangen. Patologisk kan det tenkes at smårupturer utløst av årsakene over, initierer en lavgradig inflammasjon i en allerede degenerert rotator cuff. Følgene er intraartikulære sammenvoksninger og stivhet i leddkapselen.

Tilstanden manifesterer seg ved sterk innskrenking av bevegelighet, ofte med komplett opphør av glenohumoral bevegelse. Tradisjonelt er utadrotasjon mest begrenset, deretter abduksjon

mens innadrotasjon er mindre påvirket. Smerte er et viktig ledsagende symptom. Klassisk blir den første skulderen bra, og etter noen år rammes den andre av de samme symptomene. (9)

## **SKULDERLUKSASJON**

De fleste skulderluksasjoner er fremre (95% ) og skademekanismen er ofte fall på utstrakt arm eller kraftig utadrotasjon av abduert arm. (2)

Caput humeri vil her være luksert forover og ut av cavitas glenoidale, og pasienten vil holde armen lett utadrotert og abduert uten å kunne bevege skulderen. Skulderkonturen over deltoid er forandret. Diagnose stilles på røntgen. Kraft og sensibilitet må testes i affiserte arm.

Det er viktig å reponere så fort diagnosen foreligger, jo lengre luksasjonen står, jo større fare for neurovaskulær skade samt tilstiving av skuldra (på grunn av muskelspasme).

Førstegangsluksasjoner må diagnostiseres på røntgen før reponering, ved residiv er slik undersøkelse unødvendig. Operasjon kan være aktuelt ved gjentatte luksasjoner. (2)

## **ALBUE**

### ***INNLEDNING***

Som vanlig anamnese, inspeksjon og undersøkelse. Albuen er relativt lite utsatt for patologi. Det vanligste er tendinitter, og det er også disse tilstandene vi vier mest oppmerksomhet.

### ***ANAMNESE***

Vanligvis oppsøker pasienten lege pga smerte, eventuelt nedsatt bevegelse, svakhet, klikking eller låsning. Smerte er vanligst, og det lønner seg å skille mellom skarp, lokalisert smerte eller dyp leddsmerte samt utstrålende smerter. Videre må man spørre om hva som utløser og lindrer denne. Blir smerten verre i forbindelse med aktivitet, eller er det vondt i ettertid?

NB! Etersom skulderen, albuen og håndleddet mer eller mindre er en funksjonell enhet, må alle disse ledd, om ikke undersøkes, så i hvert fall vurderes.

## **INSPEKSJON**

Se etter:

- Hevelse
- Fargeforandringer
- Deformiteter
- Eventuell sideforskjell på venstre og høyre albue

## **PALPASJON**

Undersøk:

- Bløtdelshevelse
- Deformiteter
- Mediale og laterale epicondyle

## **BEVEGELSESTESTING**

### **Ekstensjon**

Pasienten utfører maksimal ekstensjon(0 grader). Redusert ekstensjonsevne er særlig vanlig ved osteoartritt, reumatoid artritt og gamle frakturer som involverer albueleddet.

Hyperekstensjon opp til 15 grader regnes som normalt, særlig hos kvinner. Ved ekstensjon over dette bør man se etter hyperekstensjon i andre ledd (Ehlers-Danlos syndrom). (6)

### **Fleksjon**

Be patienten prøve å ta seg på skuldrene, med albueene pekende framover. En liten sideforskjell er da som regel lett å avsløre. (6)

### **Supinasjon**

Be patienten holde albueene langs siden, med ca 90 grader fleksjon.

Pasienten utfører så supinasjon av underarmene. Se etter sideforskjell.

Supinasjon gjøres ved å vri håndens volarside oppover. (6)

## Pronasjon

Med samme posisjon utføres nå pronasjon . Sammenlign med hensyn til sideforskjell.

Pronasjon gjøres ved å vri håndens dorsalside oppover. (6)

## SPELIALTESTER

- PÅVISNING AV LATERAL EPICONDYLITT
- PÅVISNING AV MEDIAL EPICONDYLITT

### ”COZENS TEST” FOR LATERAL EPICONDYLITT

Smarter lateralt i albuleddet blir ofte gitt sekkediagnosen tennisalbue. Ofte dreier det seg mer spesifikt om *lateral epikondylitt*: Inflammasjon i de proksimale muskelfestene til ekstensormuskulaturen i hånden. Det foreligger da en hyalin degenerasjon av utspringet til ekstensorsenene, histologisk uten betennesceller. Årsaken til tilstanden er hyppigst repetitive/statiske bevegelser i hånd og underarm hos personer over 35 år. Ved undersøkelse finner man *ømhet, hevelse og varme lateralt på epikondylen*. Undersøkeren kan ved palpasjon lokalisere smerten til festet til m.extensor carpi radialis brevis.

Testen utføres ved at pasienten lager en knyttneve, dorsalflekterer i handledd og holder stillingen. Eksaminator stabiliserer underarmen, griper knyttneven og flekterer denne mot pasientens motstand. Testen er positiv hvis den kan reprodusere en skarp smerte ved laterale epikondyle, og indikerer epikondylitt eller eventuelt radiohumoral bursitt (mer sjeldent) (6)

### MEDIAL EPICONDYLITT

Samme etiologi som lateral epikondylitt, men denne gangen sitter betennelsen i muskelfestet til underarmens fleksorer/pronatorer. Smerte vil slik oppstå/forverres når pasienten griper tak i objekter. Ved undersøkelse finner man som over; *ømhet, hevelse og varme, denne gang ved mediale epikondyle*. (2)

Testen utføres med pasienten sittende med albuen lett flektert og med hånden supinert.

Pasienten starter testen med hånden i dorsalfleksjon og flekterer hånden volart mot motstand mens eksaminator stabiliserer albuen. Smerte vil da oppstå medialt. Også ekstensjon i håndleddet vil kunne reprodusere smertene. (6)

## THORACALCOLUMNA

### **INNLEDNING**

Thoracalcolumnna danner med ribbeina et rigid thorax-bur. Smerte i denne delen av columna kan stamme fra ribbeina, abdomen og selvsagt ryggen selv; muskulært eller i forbindelse med ryggraden. I denne oppgaven vil vi imidlertid begrense oss til en beskrivelse av Bechterew samt lordose og kyfose forandringer.

### **INSPEKSJON**

Se etter:

- Lateral deviasjon, **skoliose**
- Anteroposterior deviasjon, unormal kyfose eller lordose. Normalt har ryggen *en lordose, kyfose, lordose* konfigurering

### **PALPASJON**

Palpasjon er spesielt viktig ved smerte i ryggen. Noe av poenget er å palpere smertens punktum maksimum for nøyaktig lokalisering av denne. Perkusjon langs vertebrae, gjerne med en reflekshammer. Sitter smertene i leddet eller i muskulaturen rundt?

### **BEVEGELSESTESTING**

Pga naturlig stivet i thoracalcolumnna for fleksjon og ekstensjon, er rotasjon den dominerende bevegelsen i denne delen av ryggen. (6) Ved ryggundersøkelsene er det vanskelig å isolere bevegelsene til utelukkende den thoracale delen av ryggen, da ryggstøylene er en funksjonell enhet. Forsøk på å isolere bevegelsene er da også sjelden nødvendig, da bevegeligheten i hele ryggen er relevant for all slags ryggpatologi.

Ved bevegelsestesting i thoracalcolumna er stort sett bare fleksjon og rotasjon interessant, ettersom de resterende aksene stort sett beveges i den lumbale delen av ryggen.

### **Fleksjon**

Ved fleksjon vil man kunne se scoliose, en del av ryggen som er høyere enn den andre sett bakfra. Dette fordi vridningskomponenten i skoliosen gjør at ribbebuen prominere på den konvekse siden. Pasienten bøyer sakte forover med samlede bein og forsøker å nå gulvet. Processus spinosus kan også palperes i denne posisjonen. (6)

### **Rotasjon**

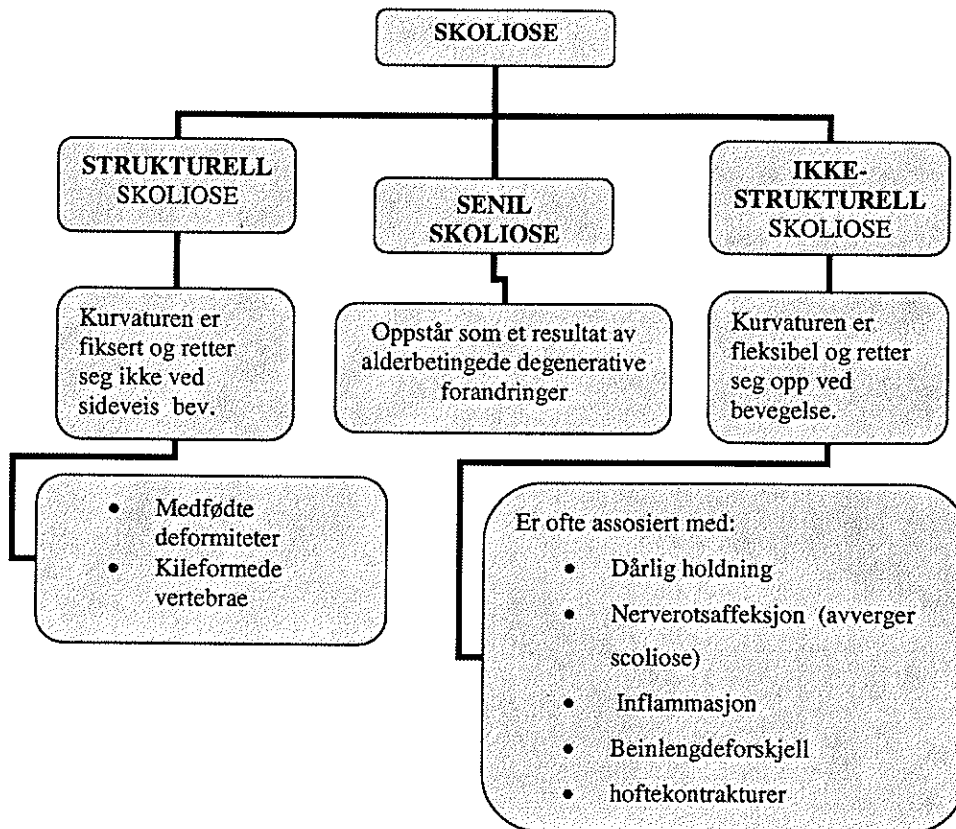
Bekkenet stabiliseres som over, og overkroppen roteres. Normalt til 35-50 grader. (6)

## ***VANLIGE TILSTANDER***

### **SKOLIOSE**

Skoliose er en lateral kurvatur i ryggraden som ikke skal være der.

Lidelsen/symptomet kan skyldes medfødte deformiteter eller neuromuskulær patologi. Mest vanlig er dog den "idiopatiske" forklaringen. Viktigst er å oppdage signifikant skoliose hos barn mellom 10-14 år når ryggraden vokser hurtigst.



## LUMBALCOLUMNA

### INNLEDNING

Vi har alle vært forkjølet og vi har alle hatt vondt i ryggen, fortrinnsvis i korsryggen. Hverdagslivets påkjenninger, skader og etter hvert aldringsprosessen, sikrer mange av oss problemer i bevegelsesapparatets svakeste del. I denne oppgaven har vi lagt vekt på undersøkelser ved isjias med mistanke om prolaps.

### ANAMNESE

- Pasientens alder.
- Tidligere sykdommer: Tidligere problemer med ryggen, reumatoid atritt/ annen systemsykdom.
- Utløsende årsak: tunge løft i dårlig stilling, gjerne med rotasjon i ryggen samtidig.
- Mulighet for annen sykdom: Kan det være nyrebekkenbetennelse, aortaaneurisme, somatoform lidelse.



- Symptombeskrivelse: utstrålende smerter, pareser, kraftsvikt, nedsatt sensibilitet, vannlatnings- avførings problemer, økte rygg smerter ved bruk av bukpressa, bruk av smertestillende.
- Andre symptomer: Sykdomsfølelse, feber, symptomer fra andre ledd, vekttap, gastrointestinale problemer, respirasjonsproblemer, andre nevrologiske utfall.

Vær oppmerksom på at utstråling til beina ikke nødvendigvis er synonymt med nerverotkompresjon. Også irritasjon av facettledd, ligamenter og muskulatur i ryggen kan gi utstråling, særlig til setemuskulatur og hamstrings. Denne smerten er imidlertid ikke like stikkende som ved nerverotkompresjon. I tillegg er det kun ved kompresjon av L5 og S1 at utstrålingen går helt ned til ankel og fot.

Muligheten for en invasiv primærtumor eller metatstatistiske lesjoner må vurderes ved langvarig sykdom/mistanke. En generell undersøkelse av abdomen, genitalia og rectum bør utføres.

## **INSPEKSJON**

Å skille mellom inspeksjon og bevegelsestesting av lumbalcolumna blir litt kunstig. Å titte på en rett rygg avslører som oftest ikke mye patologi, patologien opptrer som oftest i forbindelse med bevegelse, enten denne er innskrenket eller medfører smerte.

### **Fra siden**

- Utflating eller reversering av normal lumbal lordose er et vanlig funn ved prolaps, osteoartritt, infeksjon og ankyloserende spondylitt.
- Økende lumbal kurvatur kan være normalt hos en del kvinner. Ved patologi er årsaken oftest spondylodistesis. Avviket kan også være sekundært til en økt thoracal kurvatur eller en fleksjonsdeformitet i hoftene. (undersøk alltid hoftene!)

### **Bakfra**

- Scoliose (se thoracalcolumna).
- For å vurdere årsaken til scoliose vurderes også pasienten sittende. Utjevning av scoliosen kan tyde på at årsaken sitter distalt for hoftene, for eksempel ulik beinlengde.

- Hvis scoliosen persisterer, bøyer pasienten seg forover. Ved en mobil scoliose vil den nå forsvinne. Hvis ikke, tyder det på at scoliosen har en strukturell årsak.

## **PALPASJON**

### **Sittende:**

Palper mellom spinosene og på lumbal muskulatur mens pasienten sitter fremoverbøyd. Smerte/ømheter kan tyde på prolaps eller mekaniske feilstillinger.

### **Stående:**

Palper lumbalcolumna ned til sacrum. Kjenn etter eventuelt innsøkk som ved spondylolistesis eller annen kurvepatologi.

## **BEVEGELSESTESTING**

### **Fleksjon**

Observér pasienten mens vedkommende bøyer seg med hendene mot tærne, normalt maks 10 cm avstand til gulvet. Vær oppmerksom på at god bevegelighet i hofta kan dekke over en rigid vertebralcolumna, samt at fleksjonsevnen er en summasjon av bevegeligheten i thoracal-lumbalcolumna samt hoftene. (9)

### **Ekstensjon**

Pasienten lener seg bakover mens undersøkeren støtter opp under bevegelsen. Smerte som inntreffer nå er vanlig ved prolaps. (9)

### **Lateral fleksjon**

Pasienten fører hånden så langt ned på siden av låret/leggen som mulig. Sammenlign med den andre siden. Vanlig bevegelighet er 30 grader. (9)

## Rotasjon

Sittende og med foldede hender, roterer pasienten mot siden. Bevegelsen er nesten utelukkende thoracal, og maksimal vinkel mellom planet skuldre hofte er rundt 45 grader.

## ***SPECIALTESTER***

- **SCOBERS TEST**, kvantifiserer bevegeligheten i lumbalcolumna

### **SCHOBBER'S TEST**

Denne testen benyttes for å vurdere fleksjonsevnen i lumbalcolumna. Testen er av spesiell verdi ved ankyloserende spondylitt (Bechterew).

Pasienten står og undersøkeren merker av et punkt A i midtlinjen i nivå med nivå med L2 (toppen av crista iliaca)

Et punkt C merkes 10 cm over punkt A.

Et punkt B merkes 5 cm under punkt A.

Avstanden mellom C og B måles så, mens pasienten flekterer maksimalt. Normalt skal avstanden øke med 5-8 cm.

### **PROLAPSUNDERSØKELSER**

Mellomvirvelskivene er kilden til det meste av lave ryggmerter. Patologi oppstår i 95% av tilfellene i L4 og L5. Ved normal aldring og traumer vil progressiv degenerering av nukleus pulposus finne sted. Utposing av kjernematerialet skjer oftest i posterolaterale deler av mellomvirvelskivene. Skiveprolaps er den hyppigste årsaken til isjias. Nyere forskning tyder på at årsaken er immunologisk med en autoimmun reaksjon med dannelse av antigen-antistoffkomplekser når nucleus pulposus prolaberer ut i spinalkanalen. Inflammasjonen som bidrar til trykket på nerverøttene har altså et immunologisk grunnlag, og vil sådan respondere på kortikosteroider (2).

Når et prolaps trykker på en nerverot påvirkes både myotomer og dermatomer. Det er derfor svært relevant å teste pasientens muskelstyrke for å kunne lokalisere på hvilket nivå prolapsen ligger.

Ved prolaps i et bestemte nivåer av vertebralcolumna, vil symptomer (i tillegg til smerter) også være hyporefleksi og sensibilitetstap. Vær likevel oppmerksom på at disse ikke alltid er tilstede.

- **LASEGUES PRØVE**, tester affeksjon av spinalrøtter
- **OMVENDT LASEGUE**, tester affeksjon av de spinalrøttene som forsyner n. Femoralis
- **LASEGUES DIFFERENSIALTEST**, skiller mellom hofteproblemer og prolaps
- **KRAFTTESTING**
- **REFLEKSUNDERSØKELSE**
- **SENSIBILITETSTESTING**

## LASEGUE`S PRØVE

Pasienten ligger på rygg mens undersøkeren løfter pasientens strake fot og stabiliserer pelvis.

Testen er positiv hvis pasienten merker utstrålende smerter i benet ved elevasjon av foten mindre enn rundt 45-60 grader. Det siste er en *veldig* flytende grense der man må ta forbehold om bl.a. pasientens tidligere bevegelighet i hofta etc. Utstrålende smerter tyder på affeksjon av de spinalrøttene som forsyner n. ischiadicus. (6) Etter en positiv Lasegue kan man fra den vinkelen smerten inntreer la foten falle ned. Hvis dette medfører markert økning av ryggsmertene og i tillegg muskelspasme, er prolaps meget sannsynlig.

En review studie i *Spine* 2000 presenterte en sensitivitet på 0,91 og en spesifisitet på 0,26 der Lasegue var blitt brukt til å påvise diskus prolaps ved lave ryggsmarter. (16)

## OMVENDT LASEGUES PRØVE

Mens pasienten ligger på magen, flekterer undersøkeren kneleddet og ekstenderer hoftelddet.

Testen er positiv når pasienten angir smerter i ryggen med utstråling til forsiden av låret. Affeksjon av de spinalrøtter som forsyner n. femoralis, dvs. L2-L3, er da sannsynlig. (3)

## LASEGUES DIFFERENSIALPRØVE

Vær oppmerksom på at hoftelidelser kan være en feilkilde til Lasegues test. For å avgjøre om smertene skyldes intervertebral diskusprolaps eller en hoftelidelse, kan følgende korreksjon av Lasegues prøve utføres:

Med pasienten liggende på rygg med strak fot flektert i hofte, noterer undersøkeren den vinkel der smerten inntreffer. Ved denne vinkelen flekterer undersøkeren pasientens kne til 90 grader. Hvis smerten nå blir borte, kan man i mange tilfeller se bort fra at årsaken er en hoftelidelse.

## MUSKELSTYRKE OG REFLEKSER

### L4 prolaps

- Test kraften i m. quadriceps ved mistanke om et høyere prolaps.
- Patellarrefleks vil være manglende eller svekket.
- Redusert sensibilitet i området rett distalt for patella på kneets framside. (5/11/12)

### L5 prolaps

- Test kraft i muskulaturen på leggens framside ved å be pasienten dorsalflektere føttene mot motstand. Vurdér eventuell asymmetri i kraft. En litt grovere undersøkelse er å be pasienten gå på hælene. Test videre kraft ved dorsalfleksjon i stortåa og de andre tærne.
- Ingen reflekser affiseres
- Redusert sensibilitet i området mellom 1. og 2. tå (5/11/12)

### S1 prolaps

- Test kraft i muskulaturen på leggens bakside ved å be pasienten plantarflektere føttene mot motstand. Eventuelt kan man be pasienten gå på tærne.
- Akillesrefleks vil være manglende eller redusert.
- Redusert sensibilitet i området rundt laterale malleol. (5/11/12)

# HOFTA

## **INNLEDNING**

Den desidert hyppigste hoftelidelsen er coxatrose, atrose i hofteleddet. I den forbindelse er testing av bevegelsesutslag i hofta særdeles viktig. Innskrenket bevegelighet, smerte og positive funn på røntgen bestemmer om det skal settes inn nytt hofteledd.

## **ANAMNESE**

Av anamnestiske poeng er en grundig smerte og symptombeskrivelse viktigst. Lyskesmerte som forverres ved gange og bedres ved hvile indikerer *degenerativ hoftelidelse* (coxatrose)

Smerte i lysken og frampå låret kan tyde på:

- Iliopsoas bursitt
- Adduction tendinitt
- Brokk
- Smerte fra retroperitoneale strukturer.

Smerte i trochanterområdet kan indikere *trochanterbursitt*.

## **INSPEKSJON**

Se etter asymmetri, hevelse, misfarging og eventuelle feilstillinger.

## **PALPASJON**

Palper fram den eventuelle smertens punktum maksimum. Bemerkt forskjell i temperatur, hudturgor og bløtdelshevelse fra side til side. Etter mistanke om traume må femurs kontinuitet forsøkes palpert under mistanke om brudd.

## **BEVEGELSESTESTING**

Pasienten ligger på rygg mens undersøkeren tester bevegeligheten. Her er passiv bevegelighet viktigst der undersøkeren merker seg hvor store leddutslagene (i alle bevegelsesplan) er i grader. Dette er viktig for å kvantifisere tap av aktuell funksjon i hofta, samt som referansepunkt for fremtidige undersøkelser.

Ved testing må undersøkeren alltid huske å stabilisere bekkenet ved hoftelddsutslag. Dette ved å holde ei hand på spina iliaca ant. sup. Maks bevegelses utslag defineres ved medbevegelse i bekkenet. (6)

### **Passiv bevegelighet**

Normale leddutslag i hofta (6):

- Fleksjon med ekstendert kne til 90 grader
- Hyperekstensjon med ekstendert kne til 30 grader (pasienten ligger på magen eller står, undersøkeren hjelper til og holder på sakrum)
- Fleksjon med flektert kne til 120 grader
- Abduksjon opptil 45 grader
- Adduksjon opp til 30 grader
- Intern rotasjon til rundt 40 grader. Pasienten ligger på rygg med flektert hofta og kne til 90 grader, eller på magen under undersøkelsen
- Ekstern rotasjon til rundt 45 grader. Også her kan pasienten ligge både på rygg og mage.

Ved hoftelddspatologi er ofte abduksjon og intern rotasjon det første som ryker.

## **KNEET**

### **INNLEDNING**

Kneet er i utgangspunktet et ustabilt ledd og er avhengig av støtten det får fra bløtvev: Ligamenter, leddkapsel og muskler. Patologi her er ikke nødvendigvis aldersrelatert, vel så ofte er det relativt unge og aktive mennesker som skader seg, ofte i forbindelse med sportslige aktiviteter. Bahr og Mæhlum angir insidens på fremre korsbåndskader og meniskskader på

henholdsvis 2-10/10000 og 1/1000 årlig. Tre av fire fremre korsbåndsskader er idrettsskader.  
(2)

## **ANAMNESE**

- Kommer smerten gradvis eller er den hurtig innsettende.
- Er smerten relatert til traume eller lignende mekanismer.
- Er det hevelse og eventuelt hvor hurtig har den utviklet seg.
- Gir kneet etter når det belastes eller er det ustabilt.
- Opptrer det låsninger.
- Klikker det i kneet.
- Er problemene/symptomene stabile, progredierer de eller er de intermitterende.
- Er leddet stift.
- Er andre ledd involvert slik som hofte, ankel eller korsryggen.
- Andre sykdommer.
- Effekt av tidligere behandling.

## **INSPEKSJON**

Som vanlig må man se etter feilstillinger, hevelse, rødme, asymmetri og muskelatrofi.

## **PALPASJON**

Lokaliser som vanlig smertens punktum maksimum. Hvis pasienten opplever låsninger eller klikking (og også ellers) må leddspalten palperes gjennom kneets bevegelsesutslag for krepitasjoner eller lignende. Palper ut patella og bemerk eventuelle feilstillinger eller brudd i kontinuiteten. Palper også siden og undersiden av patella for bruskanomalier som ved chondromalasia patellae. Kjenn etter bløtdelshevelse eller økt temperatur. Palper puls på fotrygg og bak mediale malleol samt test sensibilitet, og sammenlikn med frisk side ved traumer. Husk å palpere festet til patellarsenen ved tuberositas tibiae på mistanke om Schlatters.



Ved intraartikulær hevelse føles leddkapselen spent og det kan være anslag som når patella trykker mot femurenden; ”*patellar dipping*”. Ved periartikulær væskeansamling kjennes hevelsen mer deigaktig som ved perifere ødemer.

## **BEVEGELSETESTING**

### **Fleksjon**

Pasienten ligger på rygg og flekterer kneet. Se etter asymmetri. Under 140 graders fleksjon er til hinder i dagliglivet. (6)

### **Ekstensjon**

Pasienten sitter med beina hengende fra benken. Fleksjon på over 10 grader ved full ekstensjon er til hinder i dagliglivet (6)

### **Krafttesting**

Ved ekstensjon må undersøkere holde igjen over ankelen, stabilisere over pelvis eller lett over lårmuskelen. En annen enkel og grei krafttest, er å se om pasienten kan komme seg opp fra huksittende stilling. (6)

## **SPESIALTESTER**

- **FREMRE SKUFFETEST**, tester skade på fremre korsbånd
- **LACHMANS TEST**, tester skade på fremre korsbånd
- **BAKRE SKUFFETEST**, tester skade på bakre korsbånd
- **GODFREY TIBIAL SAG TEST**, tester skade på bakre korsbånd
- **VARUS STRESSTEST**, tester skade på laterale kollateralligament
- **VALGUS STRESSTEST**, tester skade på mediale kollateralligament
- **MCMURRAYS TEST**, tester skade på meniskene

## **FREMRE SKUFFETEST**

Undersøkeren immobiliserer foten med å sitte på fotbladet. Kneet er flekt ca 90 grader. Kan leggen dras framover er ACL røket. Husk at det er mulig med falsk positiv anterior skuffetest hvis PCL er røket og leggen da i nøytral stilling er forskjøvet posteriort. (2)

## **LACHMAN'S TEST**

Eneste forskjellen fra anterior skuffetest, er at kneet holdes i ca 30 grader flektert stilling i stedet for 90 grader. Utføres ved at pasientens femur stabiliseres med en hånd, mens tibia dras forover. En følelse av et mykt endepunkt når tibia beveges forover på femur, og samtidig som konturen av det infrapatellare senen forsvinner, er positiv test. (2)

En positiv test indikerer enten

1. skade på ACL (spesielt den posterolaterale bundle) eller
2. skade på det posteriore oblique ligament eller
3. skade på arcuat-popliteus komplekset.

"The journal of the American Medical Association" presenterte i 2001 en studie på verdien av tester på ligament og meniskskader i kneet. Ved fremre korsbåndskader ble Lachman og fremre skuffetest vurdert og sammenliknet ved hjelp av LR. Fremre skuffetest fikk LR på 3,8 (95% konfidensintervall, 0,7-22,0) for positiv test og 0,30 (95% 0,0-1,5) for negativ test. Lachmans fikk LR på 25,0 (95% 2,7-651,0) på positiv test og 0,1 (95% 0,0-0,4) på negativ (13).

I "Clinical orthopaedics and related research" har det blitt presentert studier der Lachmans test kommer best ut. Av 147 pasienter med artroskopisk verifisert fremre korsbåndsrupur var fremre skuffetest positiv hos 79,6%, mens Lachman var positiv hos 98,6%. Spesifisiteten var ikke oppgitt.(7)

Andre studier igjen viser at forskjellen mellom testene blir mindre ved kroniske tilstander enn når man tester akutt oppståtte skader. (10)

### **BAKRE SKUFFETEST**

PCL ryker når tibia presses bakover når kneet er flektert (tenk bilulykke når leggen treffer dashbordet). Samme undersøkelse som over, men undersøkeren presser tibia bakover. (6)  
Testen er ofte lite sensitiv pga falsk positivraten på anterior skuffetest. Bruk heller...

### **GODFREY POSTERIOR TIBIAL SAG TEST**

Pasientens kne er flektert 90 grader i likhet med hofta, og undersøkeren holder foten. Tibia og dermed leggen vil forskyves nedad av tyngdekraften og man får en dump under affektert kne sammenliknet med friskt kne. (2)

### **VARUS STRESS TEST**

Tester det laterale kollateral ligamentet. Dette ligamentet skades sjelden isolert, men ryker vanligvis samtidig som den laterale kapselen, lig. arcuata og poplieteus senen skades. Også korsbåndene kan skades samtidig. (n. peroneus kan også skades). Skademekanismen er varus kraft på flektert kne. Isolerte skader på lat. col. lig. gir generelt lite instabilitet.

Ved undersøkelse ligger pasienten på benken med undersøkeren stående ipsilateralt.. Undersøkeren har den ene hånden på insiden av kneet og trykker utover, mens andre hånden trykker leggen innover. Dette åpner leddet lateralt. Først gjennomføres dette med kneet fult ekstendert, hvis pasientens er indifferent kan man forsøke det samme med 30 graders fleksjon i kneet. Legg en finger i leddspalten og kjenn etter eventuell åpning.

Økt åpning i leddspalten sammenliknet med frisk side, sammen med smerte over, under eller i leddet, indikerer skade. (6)

### **VALGUS STRESS TEST**

Tester det mediale kollateral ligament som er den vanligste ligament skaden i kneet. Det er tett anatomisk korrelasjon mellom dette ligamentet og den mediale menisk som ofte også ryker ved slike skader. "unhappy triad": MCL, ACL og mediale menisk skade.

Utføres på akkurat motsatt vis som varus stress testen og med samme symptomer ved positiv test. Husk å palpere leddspalten. (6)

### **MCMURRAY'S TEST**

Tester for meniskskade som vanligvis oppstår ved rotasjon i kneet mens det er flektert eller semiflektert. Skaden kan opptre isolert eller sammen med ligamentskader. Hos pasienter med fremre korsbåndskade har om lag 75% også en samtidig meniskskade. Skaden som oppstår er vanligvis longitudinell, ofte med en rift sentralt der fragmentet er fortsatt festet perifert. Det sentrale fragmentet forskyves framover i leddet slik at femurkondylen ruller rett på tibia gjennom riften. Pga. formen på femurkondylen trenger den mest plass når kneet er rett, og et malplassert meniskfragment låser slik kneet.

Akutt vil smerten være anteromedialt i leddet, pasienten vil ha vansker for å rette ut kneet og hevelse følger. Over de neste 2 ukene vil situasjonen bedre seg. Kneet vil imidlertid ofte gi etter i perioden etter skaden. (6)

Etter 50 års alder er ikke meniskskader vanlig pga degenerative forandringer i menisken.

I 86 ble det publisert en artikkel som sammenliknet artroskopifunn og kliniske funn. Smerte over leddspalten var positiv hos 77% og falsk positiv hos 11%. McMurrays test var positiv hos 58% og falsk positiv hos 5%. (1)

Også andre har sammenliknet McMurray og artroskopi, og funnet en sensitivitet på 58,5%, spesifisitet på 93,4% og en positiv prediktiv verdi på 82,6%. (4)

Ved undersøkelsen ligger pasienten, hofta er flektert og kneet likeså til hælen tar imot baken. Undersøkeren har en hånd på kneet og hælen, roterer innover og sakte ekstenderer foten med samtidig varusstress på kneet.

Undersøkeren roterer så utover med valgusstress i kneet og ekstenderer foten sakte. McMurray er positiv hvis det i buen høres/palperes et smertefullt klikk eller annet, og indikerer meniskskade. (6)

- Ved innover rotasjon er laterale menisk skadet.
- Ved utover rotasjon er mediale menisk skadet..
- Jo høyere leggen er hevet når kneppet høres, jo mer posteriort er skaden i menisken. (2)

## ***VANLIGE TILSTANDER***

### **MORBUS OSGOOD SCHLATTER**

Lidelsen er et uttrykk for en overbelastning av patellasenen, enten fra patella selv eller festet på tuberositas tibiae. Vekstsonene vil ved ensidig belastning over tid bli forstyrret, med smerte som konsekvens ved bruk av ekstensormuskulatur. Behandlingen består av hvile, initialt i 6 uker, eventuelt lengre ved persisterende plager. (2)

### **CHONDROMALASIA PATELLAE**

En tilstand som kjennetegnes ved oppmykning av brusken på patella. Symptomene kommer i tenårene og tidlig voksen alder med fremre knesmerter ved gange i nedoverbakke, ved huksitting og langvarig sitting. Smerte kan også fremprovoseres ved kompresjon over patella.

## **ANKEL**

### ***INNLEDNING***

Bahr og Mæhlum angir 10% av alle skader som behandles hos lege, som ankelskader. Som oftest er dette skader på laterale ligamenter i forbindelse med overtråkk, men en sjelden gang også brudd. (2)

## **ANAMNESE**

Skademekanismen er viktig. Man vil med denne kunne gjøre seg opp en formening om graden av energi i traumet. Tidligere forstuinger øker "slarket" i ligamentene og øker sjansen for overtråkk.

## **INSPEKSJON**

Som vanlig bemerkes rubor, calor, dolor og tumor. Bemerke eventuell redusert funksjonsevne og årsakene til denne.

## **PALPASJON**

Lateral ligament skade fører ofte til hevelse foran og under laterale malleol.

Palper videre fram smertens punktum maksimum, malleolene, basis av 5. metatars samt os naviculare ved bl.a. mistanke om brudd.

## **SPESTALTESTER**

- **FREMRE SKUFFETEST**, tester for skade på lig. talofibulare ant.
- **TALAR TILT TEST**, tester for skade på lig. calcaneofibulare samt talofibulare ant.

### **FREMRE SKUFFETEST**

Kan avsløre rupturert ligamentum talofibulare anterior. Undersøkeren holder calcaneus med foten hvilende på underarmen i lett plantarflektert stilling mens man fører foten frem i forhold til tibia. Forskyvning i forhold til frisk side, indikerer ruptur. (2)

Sammenlignet med atrografi, ble det i en undersøkelse funnet at man overså rundt 30% av skader på lig. talofibulare anterior med denne testen. (8)

### **TALAR TILT TEST**

Tester lig. calcaneofibulare samt talofibulare anterior. Foten supineres med et grep omkring calcaneus og med foten i nøytral stilling. Økt supinasjon i forhold til frisk side indikerer avrevne ligamenter. (2)

## ARBEIDSBESKRIVELSE

Høsten 2002 kom vi ved en tilfeldighet til å diskutere nytten av et ferdighetssenter for medisinstudentene med Oddmund Johansen, overlege på ortopedisk avdeling. Vi var alle tre enige om at man ikke bare kan lese seg til de ulike ferdigheter man som lege skal kunne beherske. Dette er jo også poenget med ferdighetssenteret, at man under veiledning skal kunne trene på diverse teknikker som man leser om i bøker eller som man får demonstrert på uketjeneste. Rent praktisk lar slik veiledning seg vanskelig gjennomføre. Det er store forskjeller mellom hva hver enkelt vakt på ferdighetssenteret kan lære fra seg av teknikker, og intet standardisert opplegg. Vi har også snakket med en del 6.års studenter som var usikre på undersøkelsesteknikkene (deriblant oss selv), og snart nærmer eksamen seg...

Sammen kom vi derfor på idèen om å lage en instruksjonsvideo som studentene skal kunne bruke når de skulle øve på sine ferdigheter. Med Johansen som veileder var det derfor naturlig å lage en undervisningsvideo som omhandlet ortopediske undersøkelsesteknikker.

For å gjøre arbeidet enklest mulig ønsket vi å benytte oss av eget digitalt videokamera og redigeringsprogram på egen datamaskin. Dvs. at vi ønsket å gjøre alt arbeid selv.

Vi hadde i utgangspunktet tenkt å benytte oss av "ekte" pasienter på UNN. Dette lot seg imidlertid ikke gjøre da vi begge to jobbet som ass.legevikarer på Åsgård sykehus hele sommeren. Vi bestemte oss derfor, litt motvillig, for å bruke oss selv som "pasienter", og startet med filmingen på skiftestua på Åsgård. Alt av tester har vi på forhånd lest om og trent på. Etter å ha fått veiledning på førsteutkastet, fikk vi luket vekk en del "barnesykdommer". Dette har vi etter studiestart rettet på, da på Ferdighetssenteret på UNN.

For å få oppgaven godkjent ble det stilt krav om at vi i tillegg til filmen også måtte levere en skriftlig beskrivelse av innholdet i filmen. Dette gjorde vi mens vi hadde sykehuspraksis i Harstad. Vi startet prosjektet med å utforme et spørreskjema til legene på ortopedisk avdeling der de kunne komme med forslag til hvilke tester som burde inkluderes. Responsen var ikke overveldende, så spørreskjemaene droppet vi helt og holdent. Det foreløpige produktet inneholdt derfor en god del flere tester enn det som foreligger i den endelige oppgaven. Etter råd fra Johansen og andre på ortopedisk avdeling, bestemte vi oss for å satse på de aller vanligste testene. Fortrinnsvis de vi lærer i løpet av studiet, samt noen få andre som vi vet blir brukt blant en del allmennpraktikere. Vi vurderte imidlertid å ha med en god del flere tester, særlig i det skriftlige arbeidet, tester som er absolutt relevante for bla turnusleger i

allmenpraksis. Men når vi så hvor omfattende oppgaven da kom til å bli, valgte vi å forholde oss til en overleges gode råd. Totalt har vi, før redigering, sittet på ca 10 timer råfilm. Dette har blitt krympet ned til ca 45 min. Deretter har vi vha Jakobsens eminente redigeringsprogram lagt på tekst, stemme og bakgrunnsmusikk. For å legge på stemme måtte vi låne mikrofon fra AV-avdelinga. Her må vi imidlertid benytte anledningen til å få takket hifi-guru og avd.leder Trond Bergmo for gode filmtekniske råd i forbindelse oppgaveprosessen. Vi har bevisst brukt et relativt muntret og ikke alt for "seriøst" språk ved voice-over(stemmelegging). Årsaken er ganske enkelt at vi ønsker at studentene etter en lang dag med tørr undervisning skal klare å se på filmen, uten å "sovne". Resultatet synes vi selv ble riktig så bra. Som vi alle vet er ortopedisk undersøkelsesmetodikk kun en liten del av de teknikkene vi ved endt studie skal beherske. Vi sender derfor stafettspinnen videre til neste års ivrige oppgaveskrivere. Kanskje vi får se en film i generell undersøkelsesteknikk for journaltaking?

## DISKUSJON

Som nevnt er vi ganske så fornøyd med resultatet. I oppgavebeskrivelsen anførte vi at hovedvekten av arbeidet ville bli lagt i den praktiske delen av oppgaven, med filming, redigering etc. I realiteten viste det seg at teoridelen tok vel så mye tid og ressurser. Ingen av regissørene var helt blanke i ortopedi etter 5 års studier, men mye tid ble likevel brukt til å lete opp litteratur og undersøkelsesteknikker og å få det over i skriftlig form (det du nettopp har lest). Vi hadde heller ikke nok klinisk erfaring til å sortere ut de viktige undersøkelsene fra de mer perifere, slik at vi startet altfor bredt og måtte kutte ned undersøkelsesteknikker for fote etter hvert. Mye tid kunne således vært spart og heller brukt på å perfektionere de testene som tilslutt kom med.

Som nevnt i arbeidsbeskrivelsen måtte vi gå vekk fra planen om å bruke pasienter fra UNN. Arbeidet med å spore opp pasienter med ønsket patologi på ortopedisk poliklinikk fortonte seg uoverkommelig, og måtte derfor nedprioriteres. Dette reduserer selvsagt autentisiteten ved undersøkelsene men forringer ikke, slik vi ser det, læringsverdien. Hva positive funn består i på de enkelte testene, er forsøkt nøye forklart på voice-overen. Testenes utførelse kommer fullgodt frem, selv om de ble utført på presumtivt friske individer.

Når det gjelder det tekniske, ser vi ikke at vi kunne ha gjort det mye annerledes med det utstyret vi hadde tilgjengelig. Billedkvaliteten er så bra som man kan forvente av et halvprofesjonelt



kamera og uprofesjonelle filmfolk. Undersøkelsesrommene vi har brukt, var alle godt, om enn kjedelig belyst slik at alt kom med i all sin gru. Det som imidlertid plager oss mest med sluttproduktet, er bakgrunnsstøy på voice-over'en. Datamaskinen som ble brukt til redigering, hadde et integrert lydkort i hovedkortet som nok bidro til å trekke kvaliteten noe ned. Ikke akkurat Hans-Kristian Alsvik standard.

Det gjenstår å se om DVD'en blir brukt på ferdighetslabben. En fordel med å legge det på DVD kontra VHS, er at studentene slipper å spole over det de ikke har bruk for. DVD'en er ment både til 5. eller 6. årsstudenter som trenger repetisjon, og som en introduksjon til 2. årsstudenter. Førstnevnte kan vha., menysystemet velge å hoppe over bevegelsestesting i kneet og gå rett på spesialtestene, da bøyning av knær vel forutsettes kjent for denne studentpopulasjonen. Dette forutsetter selvsagt at fakultetet tar seg råd til en DVD-spiller. Det gjenstår å se. Filmen kan enkelt legges ut som snutter tilgjengelig på internett i mpeg-format, den praktiske gjennomføringen av dette vil sannsynligvis AV-avdelingen stå for.

## REFERANSER

1. **Anderson, Lipscomb**, 1986, Clinica diagnosis of meniscal tears. Description of a new manipulative test, *American journal of sports medicine*, 14(4): 291-3
2. **Bahr og Mæhlum**, 2002, Idrettsskader, Oslo, Gazette Bok
3. **Brostrøm og Nielsen**, 2001, *Subjektivt og objektivt – anamnese, undersøgelse og journal*, København, Munksgaard.
4. **Corea, Moussa, al-Othman**, 1994, McMurray`s test tested, *Knee-surgery, -sports-traumatology, -arthroscopy* 2(2): 70-2
5. **Crossman, Neary**, 1999, *Neuroanatomy – an illustrated colour text*, Edinburgh, Churchill Livingstone.
6. **Evans, Ronald C.**, 2001, *Illustrated Orthopedic Physical Assessment*, St.Luis, Missouri, Mosby inc.
7. **Kim, Kim**, 1995, Reliability of the anterior drawer test, the pivot shift test, and the Lachman test, *Clinical orthopaedic and related research*, Aug; (317): 237 - 42
8. **Lahde et al.**, 1988, Examination of the sprained ankle: anterior drawer test or arthrography?, *European journal of radiology*, Nov; 8(4):255-7
9. **McRae, Ronald**, 1997, *Clinical Orthopaedic Examination*, Edinburgh, Churchill Livingstone.
10. **Mitsou, Vallianatos**, 1988, Clinical diagnosis of ruptures of the anterior cruciate ligament: a comparison between the Lachman test and the anterior drawer sign, *Injury* Nov; 19(6): 427-8
11. **Paulsen, Olaf B. et al**, 1996, *Klinisk neurology og neurokirurgi* 3 utg.
12. **Standnes/Rosenberg**, *Kompendium i hverdagsnevrologi for allmennpraktikere*
13. **Solomon et al.** 2001, The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination, *Journal of the American medical association*, Oct 3; 286(13): 1610-20
14. **Calis et al.** 2000, Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome, *Annals of the Rheumatic diseases*, Jan;59(1): 44-7
15. **Tong, Haig, Yamakawa.** 2002, The Spurling test an cervical radiculopathy, *Spine*, Jan 15; 27(2): 156-9

16. **Deville et al.** 2000, The test of Lasegue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs, *Spine*, May 1 25(9): 1140-7