

# Case Rapport

## Undersøgelse og behandling af en patient med bensmerter, med fokus på klassificering med Schäfer et al.'s undersøgelsesprotokol

Evalueringstidspunkt 5. marts 2010

### **Forfatter**

Ditte Rosenberg Olsen  
Fysioterapeut DF-nr. 15788  
Rådmand Lissbergs gade 2, 1. tv.  
8000 Århus C

### **Faglig og metodisk vejleder**

Per Kjær  
Lektor, specialist i  
muskuloskeletal fysioterapi,  
ph.d.  
Institut for Idræt og Biomekanik  
Syddansk universitet

Antal tegn uden mellemrum: 54.901

"Denne opgave foreligger ukommenteret og er udelukkende udtryk for forfatterens egne synspunkter"

## **Abstract**

### **BAGGRUND**

Uspecifik diagnosticering af bensmerter, forringer kvalitet af undersøgelse og behandling. Det er ofte vanskeligt at differentiere nociceptive og neuropatiske smerter ad, da der ikke indgår nogle eksakte symptomer i definitionen af neuropatiske smerter. De sidste par år, er der udviklet en del screeningsredskaber til at adskille netop nociceptive og neuropatiske smerter. Schäfer et al. har udviklet en undersøgelsesprotokol, der består af neurologiske tests, screening for central sensitivering samt undersøgelse af mekanosensitivitet og har til hensigt at kunne sub-klassificere smerter.

### **FORMÅL**

At beskrive og diskutere et patientforløb hos en patient med bensmerter med fokus på klassificering med Schäfer et al.'s undersøgelses protokol.

### **MATERIALE OG METODER**

48-årig kvinde med intermitterende smerter i højre ben, dagligt gennem 3 år.

Til klassificering og undersøgelse af bensmerterne anvendtes Schäfers undersøgelsesprotokol, hvori undersøgelsesmetoder fra MF-konceptet til udredning af symptomgivende struktur og smertemekanisme indgår. Effektmål kropsniveau: Numerisk Rang Skala (NRS), funktionsniveau: Patient Specifik Funktionel Status (PSFS), Roland Morris Questionnaire (RMQ).

### **RESULTAT**

Bensmerterne blev ifølge protokollen klassificeret i to grupper; i den perifere neurogene smertemekanisme og i den nociceptive smertemekanisme. Den bagvedliggende årsag blev vurderet til at være et lumbalt derangement L5-S1, med irritation af n.ischiadicus. Interventionen bestod af MDT, MF, ergonomisk vejledning og holdningskorrektion. Der var reduktion på NRS fra P① 6-7/10 til 3/10 og P② fra 5/10 til 2-3/10, målt på gennemsnittet af smerten. Pt. opnåede ikke store ændringer på funktions- og aktivitetsniveau. PSFS fra en middelværdi på 4 til 6 og RMQ ingen ændring fra 1. til 11. konsultation. Pt. udtrykte selv "bedre humør" og "bedre kontrol over smerten".

### **DISKUSSION**

Hvorvidt protokollen kan bruges, kan diskuteres. Kritikpunkter af protokollen har været, at flere symptomer som paræstesi og hyperalgesi, kan være til stede i flere sub-grupper og at den centrale neurogene gruppe helt skulle fjernes, pga. manglende viden om neuropatiske smerter og fravær af en klinisk brugbar definition.

En anden problematik er de neurodynamiske tests, der bruges til at undersøge for perifer sensitivering. Hvorvidt det er nervævvet der testes, er stadig ikke helt klart og der mangler studier, til at underbygge validitet af neurodynamisk undersøgelse og behandling.

Nøgleord: bensmerter, smertemekanismer, undersøgelsesprotokol, differentiering, desensivering,

# Indhold

<b>Baggrund .....</b>	<b>4</b>
<b>Formål.....</b>	<b>11</b>
<b>Materiale og metoder .....</b>	<b>12</b>
<b>Patientforløb.....</b>	<b>14</b>
<b>Resultater.....</b>	<b>43</b>
<b>Diskussion.....</b>	<b>46</b>
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>50</b>
<b>Bilag 1.....</b>	<b>56</b>
<b>Bilag 2.....</b>	<b>58</b>
<b>Bilag 3.....</b>	<b>60</b>
<b>Bilag 4.....</b>	<b>61</b>
<b>Bilag 5.....</b>	<b>62</b>
<b>Bilag 6.....</b>	<b>63</b>

## **Baggrund**

Den præcise prævalens af bensmerter er ukendt, men 30% af danskerne har i 2005 haft ondt i et af ekstremitetsleddene, indenfor de sidste 14 dage (1).

Bensmerter kan stamme fra flere strukturer og være lokal eller refereret. Refereret smerte fra den intervertebrale disc (IVD) anses for den vigtigste kilde til ikke traumatisk bensmerter (2;3). Bensmerter ses i 25-57% af Low Back Pain (LBP) tilfælde og indikerer en mere alvorlig tilstand samt risiko for kronicitet (4;5;6).

LBP relateret bensmerte kan skyldes skade eller dysfunktion af de neurale eller muskuloskeletale strukturer (7). Den primære kilde til refereret smerte er ofte upræcis, da forskellige strukturer kan forårsage næsten identiske symptomer (8;9).

Udover IVD kan bensmerter udløses fra nerver, facetled, sacroiliaca led (SI-led) (3;10:11), muskulatur (12) og afklemning af iskias nerven eller dens grene (13;14).

Refererede smerter forklares ved at smerteinformation fra strukturer konvergerer mod samme spinale neuron i CNS, hvorved der skabes en mental opfattelse af smerte i en region uden patologi (15).

Alvorlig spinal patologi eller patologi fra viscera, er i 1% af tilfælde årsag til LBP og/eller refereret smerte til UE. (16).

Sjældent vil smerter, entydigt stamme fra en enkelt struktur (8). Det betyder, at der i den kliniske hverdag ofte er et broget symptombillede på det rent fysiologiske plan. Dertil kommer den komplekse og nuancerede oplevelse af smerten hos det enkelte individ (15). Smertemekanismer overlapper hinanden ligesom strukturer gør, men har særlige karakteristika, hvis de står alene.

## **Smertemekanismer**

Den nociceptive smertemekanisme har tre underkategorier: mekanisk, kemisk og iskæmisk og udløses fra væv med nociceptorer. Oplevelsen af en nociceptiv smerte, vil som oftest have karakter af at være dump, skarp, borende og

krampagtig (17). En mekanisk udløst smerte er som regel en on/off smerte, der udløses ved stræk, tryk el. kompression og oftest med en retningspræference. Den er som regel belastningsrelateret og følger ingen døgnrytme (15). Den kemiske smerte kendetegnes ved at være konstant, værst i hvile og ikke relateret til nogen belastning eller bevægelse (15). Iskæmisk smerte udløses fra alt væv med cirkulation og opstår over tid (15).

Den neurogene smertemekanisme har to underkategorier, den perifere og den centrale. Den perifere neurogene smerte opstår pga. tryk eller traume ved nerveroden eller i dens forløb. Den udløses ved stræk, palpation eller irritation i og omkring nerven og har karakter af at være skærende, brændende eller jagende (15;17). Den centrale neurogene smerte er en tilstand, der opstår som følge af traumatisk skade el. sygdom på rygmærvsniveau eller i selve hjernen (15).

Ved smerte over længere tid kan der opstå en sensitivering perifert og/eller centralt (15). Det kemiske miljø i og omkring sensoriske nerveender, spiller en afgørende rolle for nervernes funktion (15). Skades eller forstyrres nerven, ændres det kemiske miljø og der sker kortvarige eller længerevarende ændringer i cellernes funktion (sensibilisering) og nedsætter nervens følsomhed - perifer sensitivering (15). Fortsætter denne forstyrrelse, bombarderes rygmærvens baghorn af signaler, og der kan forekomme en dominoagtig sensibilisering i nervesystemet og derved en central sensitivering. Resultatet af sensitiveringen kan f.eks. være at let berøring, nu giver anledning til smerte (allodyni), at cellernes modtageområde i rygmærvens baghorn øges, der rekrutteres "slumrende" inaktive celler, der dannes nye nervefibre, såkaldte "sprouts", der kan "smitte" andre nervefibre, hvorved der opstår "Crush" (15).

Beskadiges det normale nervesystem vil der være en potentiel risiko for at udvikle neuropatiske smerter (15). I de fleste tilfælde vil nervesystemet efter eksempelvis et rodtryk, vende tilbage til normal tilstand, men i 5-10% af tilfældene vil der være smerte efter skaden er helet pga. "koks" i nervesystemet (15). Neuropatiske smerter defineres som "Smerte der er startet med og forårsaget af en primær læsion eller dysfunktion i nervesystemet" (18). Denne

definition fortæller ikke hvordan neuropatiske smerter skal genkendes (19) og det betyder at klinikerne, ikke har nogle eksakte symptomer at gå efter (19). Det er problematisk, da patienten (pt) normalt ikke optræder med klare neurologiske læsioner, men i stedet med symptomer (19). Neuropatiske smerter adskiller sig fra almindelige fysiologiske og inflammatoriske smerter i deres kliniske billede, i deres patofysiologi og i deres behandling (15). Mekanismer, symptomer og kliniske karakteristika er vedlagt som bilag 1.

### **Differential diagnostik**

På grund af deres kompleksitet er smerter, vanskelige at diagnosticere (15;18). Herudover, har størstedelen af fysioterapeuter ikke den nødvendige erfaring, ekspertise og tid til at udføre en fyldestgørende neurologisk undersøgelse (18). Det vil sige, at non-specifik diagnosticering af de refererede UE-symptomer, forringer kvaliteten af undersøgelse og behandling (9).

Da smerte primært er et subjektivt beskrevet fænomen med pt specifikke symptomer (18), er anamnesen et vigtigt redskab i adskillelsen af neuropatiske og nociceptive smerter (18). Derudover har vi den kliniske undersøgelse til at komme en symptomgivende struktur nærmere. I den neurologiske undersøgelse testes der for kraft, reflekser og sensibilitet for at be- eller afkræfte et evt. rodtryk og sensitivering på baggrund af sensibilitetsundersøgelsen (20). I NDU undersøgelsen testes der for graden af mekanosensitivitet primært ved Straight-Leg-Raising (SLR), SLUMP og provokationstests (21;24; 45). I litteraturen debateres der om, hvorvidt det er muligt at skelne mellem struktur af muskuloskeletal oprindelse kontra nervevæv, ved brug af disse tests (21). Studier har dog vist, at ved at struktur differentiere mellem nerver og muskler ved forskellige validitetsmanøvrer under SLR og SLUMP, ændrede smerteoplevelsen sig ikke, hos patienter hvis symptomer havde muskulær oprindelse (21). Andre studier har vist at NDU tests, er i stand til at reproducere symptomer hos patienter med dysfunktion i en perifer nerve og at forskelle mellem den involverede og ikke involverede side objektivt kan måles (22;23). Disse to studier er dog lavet på overekstremiteten (OE). Via litteratursøgning fandtes ingen lignende studier på underekstremiteten

(UE). Validitetsmanøvren består i at ændre på nervevævet's udspændingsgrad, uden at ændre på musklernes længde. Smerteprovokationstests såsom percussion direkte på nerven, vil give hyperalgesi, overfor et normalt nociceptivt stimuli, hvis testen er positiv (24).

### **Screeningsredskaber**

I et forsøg på at klassificere bensmerter er der de seneste år udviklet flere relevante screeningsredskaber til at skille neuropatiske og nociceptive smerter ad (19;25). Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANNS) var det første redskab, som bestod af 5 spørgsmål hæftet på symptomer (paræstesi, allodyni, hyperalgesi, hyperæstesi) og 2 kliniske undersøgelser udført af patienten selv til at identificere allodyni (26). For nylig er det blevet valideret som et selv-rapporterende spørgeskema, der nu benævnes S-LANSS (bilag 2) (27) og oversat til dansk.

I 2007 præsenterede Schäfer et al. en undersøgelsesprotokol til "low back related leg pain", hvor S-LANSS var en del af protokollen (7). Schäfer mener, at en grundig undersøgelsesprotokol kan belyse mulige smertemekanismer (7).

Undersøgelses-protokollen består af et spørgeskema, S-LANNS, neurologiske tests, NDU undersøgelse samt undersøgelse af muskuloskeletale parametre. Undersøgelses-protokollen har til hensigt at kunne sub-klassificere patienterne i en af følgende undergrupper (7).

- Central sensitivering (neuropatiske smerter)
- Nedsat konduktion som følge af axonal kompromittering (Rodtryk/denervation)
- Sensitivering af perifere nerver som følge af neural inflammation uden nedsat konduktion (Mekanosensitivitet)
- Muskuloskeletal refereret smerte fra ikke neurale strukturer som discus facetled og/eller muskler.

I mange tilfælde vil smerten ikke entydigt passe i en kategori, da der som tidligere nævnt godt kan være flere mekanismer der spiller ind, men det vurderes at der findes en primær mekanisme for pts symptomer (7). Den fulde protokol findes som bilag 3.

**Table 1** Skematisk fremstilling af fremgangsmåden for Schäfer **Table 1** et al's undersøgelsesprotokol (7)

S-LANSS > 12	Nej →	Nedsat konduktion ved neurologiske undersøgelse	Nej →	Øget mekanosensitivitet	Nej
Ja		Ja		Ja	
Central sensitivering		Denervation		Perifer neural sensitivering	Muskuloskeletal

Scores der over 12 point på S-LANSS er der indikation for central sensitivering, scores der under 12 point laves der en neurologisk undersøgelse. Er den neurologiske undersøgelse positiv tyder det på rodtryk, er den negativ, undersøges for øget mekanosensitivitet ved hjælp af den neurodynamiske undersøgelse (NDU). Er NDU negativ, fortsætter undersøgelse af muskuloskeletale komponenter.

Kompleksiteten i at diagnosticere bensmerter gør det nødvendigt med en grundig klinisk ræsonnering. Til dette er Muskuloskeletal Fysioterapi konceptet (MF) velegnet (31).

### **MF + Klinisk ræsonnering**

MF er medlem af IFOMT, der arbejder ud fra følgende definition:

“Orthopaedic Manual Therapy is a specialized area of physiotherapy for the management of neuro-musculo-skeletal conditions, based on clinical reasoning, using highly specific treatment approaches including manual techniques and therapeutic exercises. Orthopaedic Manual Therapy also encompasses, and is driven by, the available scientific and clinical evidence and the biopsychosocial framework of each individual patient (28)”.



Den ovennævnte biopsykosociale tilgang afspejles i hypotese-kategorierne i den kliniske ræsonneringsmodel, der ses i tabel 1.

Den kliniske ræsonnering er opdelt i 3 dele: Diagnostiske, narrative og behandlingsmæssige overvejelser (29;30).

**Tabel 2** Skematisk fremstilling af den kliniske ræsonnering

<p><b>Diagnostiske overvejelser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontraindikationer og røde flag</li> <li>• Symptomgivende strukturer</li> <li>• Smertemekanismer</li> <li>• Vedligeholdende biomekaniske faktorer</li> </ul>	<p><b>Narrative overvejelser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientperspektivet</li> <li>• Deltagelse og aktivitet</li> <li>• Vedligeholdende psykosociale faktorer (gule flag)</li> </ul>
<p><b>Behandlingsovervejelser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metoder, teknikker, øvelser, træning</li> <li>• Undervisning, vejledning, rådgivning</li> <li>• Samarbejde/Interaktion</li> <li>• Prognose</li> <li>• Etik</li> </ul>	

Der arbejdes ud fra om patienten (pt) er +/- SIN:

S: Severity, høj smerteintensitet, der gør, at pt må stoppe aktiviteter, der udløser smerten.

I: Irritability, smerten provokeres let og er lang tid om at falde til ro

N: Nature. Pts fysiske og psykiske ressourcer eller bagvedliggende patologi

Pt er +SIN, hvis bare en af de 3 komponenter er til stede. Dette betyder, at der skal udvises ekstra forsigtighed i behandlingsforløbet.

I MF-konceptet vurderes bevægelse, smerte og modstandsgrad (bilag 3) (31;32). Information om smerten og stivhed, bruges til at bestemme, hvilke

område behandlingen skal rettes mod, hvilken manuel teknik der skal bruges og til at re-teste den givne behandling (32)

I den segmentære ledundersøgelse indgår Passive Accessory Inter Vertebral Movement (PAIVM) og Passive Physiological Inter Vertebral Movement (PPIVM) til at vurdere bevægeudslag og smerteprovokation (32). Flere studier peger på, at smerteprovokationstests generelt er mere reliable end bevægepalpationstests ved manuel segmentær undersøgelse (33;34;35).

Er behandlingens formål at desensitivere smerte, vil valget af teknik være den, der kan lave størst mulig bevægelse uden smerteprovokation (32). Definition af grader kan ses som bilag 4.

Smertelindring vha. manuel terapi foregår på tre planer; direkte mekanisk stimulation lokalt på det skadede væv, på neurologisk plan ved aktivering af "gate-kontrol" mekanismer og på det psykodynamiske emotionelle niveau påvirket på grund af berøring (36).

Udover manuelle teknikker er der andre behandlingsformer i MF-konceptet der kan rette sig mod at desensitivere bensmerter.

### **Neurodynamik (NDU)**

NDU behandling består af "Sliders" og "Tensioners", hvor sliders er en NDU manøvre (piberenser), som producerer en glidebevægelse af nerverne relativt til deres mekaniske grænseflader, uden at provokere symptomer (37;38).

Tensioners er en progrediering af "sliders" og producerer øget spænding i det neurogene bindevæv indenfor den elastiske zone (37;38), uden at være en udspænding (37). Hypotesen bag NDU er, at det har en positiv indflydelse på det intraneurale og aksoplasmatiske flow, visco-elasticiteten i det neurogene bindevæv og på redueringen af Abnorm Impuls Generation Sites (AIGS) (38;39). Formålet med behandlingen er at reducere mekanosensitiviteten af nervesystemet og genvinde dets normale funktion. (37;38). Forskning i NDU til behandling af perifere neurogene smerteproblematikker har vist, at det i nogle tilfælde vil kunne have en positiv effekt i behandlingen af disse patienter

(37;38;39). Evidensen på især UE er noget tynd, men i små "single-subject designs" og case reports er den blevet brugt succesfuldt, på patienter med LBP-relateret underbenssmerter (40;41). Denne form for studie er på evidensniveau 5D, hvilket vil sige det laveste niveau. Baggrunden for brug af NDU, er derfor baseret på et teoretisk grundlag.

## Formål

*Formålet med denne Case rapport er at beskrive og diskutere et patientforløb hos en patient med bensmerter med fokus på klassificering med Schäfer et al.'s undersøgelses protokol.*

# Materiale og metoder

## ***Design***

Prospektiv Case Rapport.

## ***Prækliniske data***

På henvisningen står der: speciale 51, piriformissyndrom.

## **Metode**

I denne Case Rapport tages der udgangspunkt i MF, hvor undersøgelse, differentialdiagnostik, SIN vurdering og behandling ud fra en grundig klinisk ræsonnering er omdrejningspunktet. Som nævnt i baggrunden vil jeg bruge Schäfer et al's undersøgelsesprotokol, til at klassificere bensmerterne. Dog vil min kliniske ræsonnering, være det afgørende for min beslutningstagen igennem patientforløbet. Der vil stå, når undersøgelsesprotokollens algoritme forlades.

I rapporten anvendes en del MF-specifikke symboler og forkortelser. Disse vil blive beskrevet i parentes, ved siden af det fulde ord første gang de anvendes.

Litteraturen er indsamlet ved at lave litteratursøgning på [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) på kombinationer af nøgleord fra abstractet.

## Målemetode

Pt. bliver under behandlingsforløbet undersøgt og vurderet med fokus på at afdække de 3 ICF niveauer på krops-, aktivitets- og deltagelsesniveau.

På kropsniveau vurderes smerte (P) vha. Numerisk Rangskala (NRS) (42) i en verbal udgave, hvor P angives på en numerisk 11. punkts skala fra 0-10, hvor nul betyder man ingen smerte har og ti er den værst tænkelige smerte. I begyndelsen af hver konsultation er pt spurgt om de 3 følgende spørgsmål og taget gennemsnittet deraf. Dette anføres som "siden sidst".

"Hvordan vurderer du din smerte, når den er mindst intens?"

"Hvordan vurderer du din gennemsnitlige smerte gennem de seneste to døgn?"

"Hvordan vurderer du din smerte lige nu?"

Der vil løbende blive anvendt resultatmål i form af terapeut stjerne-tegn (Tp\*), der er relateret til fysioterapeutens undersøgelsesfund på kropsniveau.

S-LANNS bruges som et screeningsredskab ved 1. konsultation til at adskille neuropatiske og nociceptive P. Interviewform anvendes, da det har vist sig at have den højeste sensitivitet og specificitet (25;27).

Til vurdering af aktivitetsniveau anvendes Patient Specifik Funktional Scale (43). I denne Case Rapport anvendes en oversættelse til dansk "Patient Specifik Funktionel Status", der dog ikke er valideret (44).

Til vurdering af aktivitets- og deltagelsesniveau anvendes Roland Morris Questionnaire Patrick (RMQ-Patrick), som er oversat til dansk og valideret i 2003 (45).

RMQ-Patrick måler funktionsniveau hos personer med LBP og/eller ischias, dvs. skalaen måler nedsat funktion som følge af rygproblemer eller ischias (44).

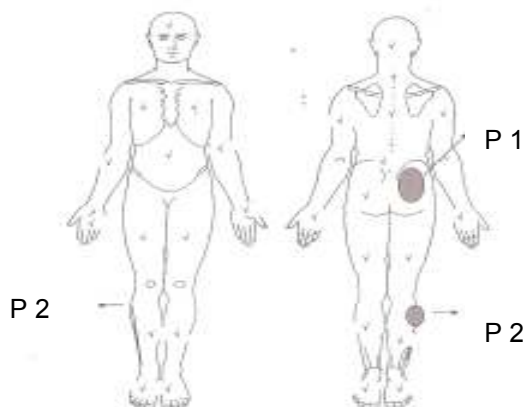
## **1. konsultation, d. 25/11-09**

Pt var en 48-årig slank kvinde, med intermitterende P i højre (hø.) balde og på ydersiden af hø. crus med trækken til hø. lat. malleol. Smerten (P) begyndte i 2006, først i balden og et par måneder efter i underbenet. Ca. 3 måneder forinden symptomdebut, havde hun fået fjernet menisken i hø. knæ, pga. gradvis slitage efter mange års løb. P har været ved siden 2006. Kun få dage i de 3 år, har hun været smertefri. Hun føler, at der gradvis er sket en forværring, idet hun det sidste halve år ikke kan løbe pga. P i balden. Hun arbejder som nuclear mediciner, er afdelingsleder og har megen siddende arbejde i form af analysering af scanningsbilleder og mange møder.

**Socialt:** gift og 2 børn

### **Aktuelt**

Kropsskema



- ① Intermitterende "irriterende/brændende smerte" dybt i hø. balde 0-7/10.
- ② Intermitterende "brændende, stikkende" smerte lateralt på hø. crus 0-5/10

### **Symptomadfærd**

- ① 0-8/10 (NRS)

② 0-5/10

Forværende faktorer Sidde ned, bilkørsel, sidde med hø. ben krydset over ve., ligge med hø. ben strakt foran kroppen, gå i raskt tempo, løb, sidde på kanten af en stol. Gældende for alle de forværende faktorer er, at P ① stød stiger til 8/10, jo længere aktiviteten varer. Overhører hun P ①, begynder P ② også og der kan gå flere timer, før P ① ② falder til 5-6/10 igen. P ② falder hurtigere end P ①. Hun har vænnet sig til smerten, så sjældent stopper hun det, hun er i gang med. P ② har sit eget "liv" og ikke et egentlig mønster, dog optræder den altid når P ① stiger og når hun står på ydersiden af hø. fod.

Lettende faktorer ① ② At skifte siddestilling, ændre vægtbæring til ve. ben.

**Døgnrytme** P ① ②

Nat Ingen natlige P, sover igennem

Morgen Ingen P

Formiddag/eftermiddag/aften Gradvis forværring op ad dagen, specielt efter mange møder. P stiger gradvist fra hun sætter sig i bilen om morgenen til om aftenen. Midt på formiddag er P ① 5-6/10.

**Funktionsniveau** Går langsommere end hun ønsker, sidder uroligt på en stol pga. gener i balden.

**Deltagelsesniveau** Kan ikke deltage i motion, hvor hun skal løbe eller gå hurtigt. Vil meget gerne i bedre form.

**Specielle spørgsmål**

Generelt helbred periodevis migræne, men afbalanceret med medicin. Ellers fint helbred.

Vægt, appetit i.a.

Familiære dispositioner i.a.

Traumer/operationer menisk operation i 2006.

Bilaterale paræstesier i.a.

Gangforstyrrelser i.a.

Ridebukseanæstesi i.a.

Menstruationsforstyrrelser i.a.

Hoste/nys i.a.

## **Billeddiagnostik**

Røntgen art. Coxae. i.a. (2007)

MR-scan Lumbalcolumna. i.a. (2007)

**Tidligere** Ikke andet end menisk operation i 2006

**Generel selvopfattelse** Pt mener selv at hun har en høj smertetærskel, fordi hun har levet mange år med migræne. Mht. nuværende problematik, mener hun selv, at det måske har relation til forløbet efter menisk operationen, da P opstod umiddelbart efter. Genoptræningen forløb dog fint og et halvt år efter kunne hun løbe 5 km. Hun er overbevist om, at hun har et piriformissyndrom.

**Forventning til behandling** Pt er ikke optimistisk ift. fysioterapi, idet hun har været igennem to forløb med hhv. akupunktur og bløddelsbehandling uden effekt.

**Røde Flag** Ingen absolutte røde flag.

**Gule Flag** P må karakteriseres som kroniske og har nedsat hendes aktivitetsniveau betydeligt. Dårlig kondition. Aldrig været sygemeldt pga. P, men Pt ser det heller ikke som en mulighed, idet hun har et lederjob og er driftsansvarlig på sin afdeling. Da jeg spørger ind til om hun føler sig stresset, svarer hun nej, men siger samtidigt, at hun har ansvaret på afdelingen og ikke bare kan rejse sig ved P. Deltager som vanligt i sociale arrangementer og i sit familieliv.

**Tabel 3** Oversigt over Pt.'s score på PFSF. 0 er at være ude af stand til at udføre aktiviteten, og 10 er at være i stand til at udføre aktiviteten, som før problemet opstod. Pt. kunne kun angive 2 aktiviteter.

	1. konsultation
Løbe mere end 100m	1
Rask gåtur	3



## Vurdering af SIN

Pt.'s tilstand må kategoriseres som værende SIN+, da P er så høj, at hun må stoppe løb efter 100m (S). Hun angiver ligeledes høj irritabilitet, idet der kan gå flere timer før P, falder til ro igen, efter den er blevet provokeret, ved f.eks. at sidde (I). Jeg vurderer også, at pts håndtering af egen situation, spiller ind på den vedvarende problematik. Hun virker disciplineret, men i hendes tilfælde ser jeg det som negativt, da hun ikke respekterer, men i stedet overhører P. Dette er ikke hensigtsmæssigt med en gradvis forværrende smerteproblematik igennem en årrække (N).

	<b>Klinisk ræsonnering efter anamnesen</b>
1	<b>Kontraindikationer og røde flag</b> Pt angiver høje P i dagtimerne og høj irritabilitet, men ingen natlige P. Ikke et absolut rødt flag, men S og I skal der tages højde for i det videre forløb.
2	<b>Symptomgivende strukturer</b> P ① er intermitterende og føles dybt i balden, hvilket svarer til dermatomudbredelsen fra L4, S1, S2 og S3 og kan stamme fra facetled, ligamenter og discus fra samme niveauer samt L5. P kan også stamme fra en segmentær dysfunktion af h. SI-led eller fra afklemning af strukturer i h. gluteal region, n. ischiadicus, n.gluteus superior/inferior, arterie gluteus superior/inferior eller fra sensitiveret glutealmuskulatur.  P ② er superficiel, intermitterende og har en brændende karakter. Lokalisationen svarer til dermatomudbredelsen fra L5-S1 og kan være en meddelt smerte fra nucleusediale (discus), fra facetled, ligamenter, sensitiveret og stram glutealmuskulatur eller et piriformissyndrom, hvor n.ischiadicus er afklemmt i m.piriformis. N. peroneus er ofte involveret, da dens grene løber ud lige under balden. (38) eller være en afklemning af n.peroneus communis ved caput fibula.
3	<b>Smertemekanismer</b>  <u>Nociceptiv</u> ① ② kemisk irritation fra nucleusediale L5, S1 der giver

	<p>en meddelt smerte til UE (15).</p> <p>① Iskæmisk smerte – nedsat iltforsyning pga. afklemning af strukturer i hø. balde, n. ischiadicus, n.gluteus inferior/superior, arterie glutea superior/inferior samt glut. muskulatur.</p> <p>① ② Mekanisk – discus, led, ligamenter L5, S1 samt meddelt smerte. Provokeres ved mekanisk belastning, sidde, løbe, gå. Tænd/sluk smerte, intermitterende.</p> <p><u>Neurogen</u> ① ② Perifer neurogen – mekanisk tryk påvirkning på n. ischiadicus i balden og/eller fra Lx og/eller nerve afklemning af n. peroneus communis ved caput fibula. ”brændende”</p> <p><u>Central neurogen</u> Ingen umiddelbar indikation for central neurogen lidelse</p> <p><u>Sensivering</u> haft P over tid og derfor er sandsynligheden for en perifer og/eller central sensitivering tilstede.</p>
4	<b>Vedligeholdende biomekaniske faktorer</b> Sidder meget ned til daglig på trods af P.
5	<b>Patient perspektiv</b> Hun negligerer den siddende stilling trods forværring af P. Hun har en dårlig kontorstol, men overvejer ikke at skifte den ud. Hendes smertetærskel vurderer hun som værende høj og som noget positivt, da hun på trods af P går på arbejde og sidder ned dagen lang. Hun tænker at P, måske har noget at gøre med forløbet efter menisk operationen, dog uden egentlig grund andet end det nære tidsperspektiv. Hun er irriteret over ikke at kunne holde sig i form.
6	<b>Psykosociale faktorer</b> Pt har en god familie og et krævende job hun er glad for. Hun er smilende.
7	<b>Aktivitet:</b> kan ikke løbe og gå i ønsket tempo <b>Deltagelsesniveau:</b> påvirker ikke sociale liv,
8	<b>Metode</b> Med udgangspunkt i hypotesen om at pt er klassificeret som +SIN, justeres mængden af undersøgelser og behandlingsteknikker, så

	P så vidt muligt ikke provokeres yderligere end baseline og at irritabiliteten ikke øges.
9	<b>Undervisning</b> Forklarer Pt at Schäfer et al.'s undersøgelsesprotokol vil blive brugt til klassificering af hendes bensmerter.
10	<b>Samarbejde</b> Vil inddrage hende i mine tanker og undersøgelsesfund gennem hele processen. Pt er vant til klare resultater og fakta fra sit arbejde og er i forvejen skeptisk overfor fysioterapi. Er derfor nødt til at gøre budskabet klart igennem hele forløbet.
11	<b>Interaktion</b> Pt kender fagsproget, derfor tror jeg ikke, at der kommer til at være de store faglige kommunikative vanskeligheder.
12	<p><b>Prognose</b> Hendes mål om at komme til at løbe igen, vurderer jeg som værende et langsigtet mål. Pt's problematik er kronisk, idet P har været siden 2006. Der er nogle forværrende vedligeholdende faktorer i form af et stillesiddende arbejde, en halv times bilkørsel til og fra arbejde, samt været vant til at overhøre P, hvilket i dette tilfælde er en barriere, da P forværres. Hun har en lederfunktion på arbejdet, som bevirker at hun tilsidesætter sig selv. Hendes fysiske aktivitetsniveau har de sidste 3 år været faldende, så både kondition og muskelstyrke må anses som værende ringe.</p> <p>For at opnå det langsigtede mål, skal smerte og irritabilitet reduceres og muskelstyrke bygges op. En reducere i smerte og irritabilitet er afhængig af, at den bagvedliggende patomekanisme findes.</p>
13	<b>Etik</b> Samtykkeerklæring underskrevet (bilag 6)

#### Arbejdshypoteser (prioriteret rækkefølge)

① ② dyb balde og lateral underbenssmerte med trækken til laterale fodrand. → Discogen problematik med eller uden rodtryk L4-L5, L5-S1 svarende til dermatomudbredelsen samt meddelt smerte til UE. → På baggrund af forværring ved at sidde, skarp brændende smerte ud i benet, bensmerter dominerende. Dog negativ MR-scanning.

① ② → Piriformissyndrom/nerveentrapment af n.ischiadicus. Baldesmerte ofte associeret med bensmerte (39) og forværring ved at sidde og ved brug af UE såsom gang og løb (39). N. peroneus kan være involveret ved piriformis syndrom pga. dens nære forløb ved musklen (39). Denne teori stemmer godt overens med symptomudbredelsen i hø. crus, der også kunne minde om en L5 radiculopati (39). Der sker et såkaldt "Crush", da n.ischiadicus "smitter" n. peroneus.

① ② Dysfunktionssyndrom med Adhærent nerverod (am Mckenzie). Stillesiddende arbejde, forværring ved at sidde over tid (End Of Range Pain).

① ② Facetledsproblematik L4, L5 med refereret smerte til crus på baggrund af konvergens teorien (15). Dog ingen rygsmerter.

① ② Stenose/reces-stenose → forværring ved gang. Dog eneste forværende faktor hos Pt og ses sjældent hos personer under 50år

① ② Ændret neuromuskulær kontrol omkring Lx/bækken. Provokation af symptomer ved gang/løb.

② Nerveentrapment af n.peroneus communis ved caput fibula. Brændende smerte distalt for fibula → forværres ved belastning af laterale fodrand.

### **Plan for undersøgelse**

Følge Schäfer et al.'s protokol. Derudover undersøges Lx, bækken og hofte (i forhold til piriformissyndrom) i prioriteret rækkefølge.

### **Information til Pt.**

Pt informeres om hypoteser og undersøgelsesplan for undersøgelsen.

### **Undersøgelse (P/E)**

Aktuelt: P① 6-7/10 "brænder" dybt i hø. balde, P② 5/10 "brændende" smerte lateralt på hø. crus, trækkende til hø. malleol.

**Inspektion:** Mindre muskelfylde af hø. gluteal muskulatur.

**S-LANSS** 5 point

**Neurologisk undersøgelse (20)**

- Kraft UE: i.a.
- Reflekser (patella, achilles): i.a.
- Sensibilitet UE (testet bilateralt ved spids og stump genstand, overfladeberøring samt kulde/varme): i.a.

**NDU (46)** nedsat (↓), øget (↑)

SLR (hø): hofte fleksion (HF) 70 grader + adduktion (Add.) Kendt P ①↑ 7/10 bakkede af, påførte dorsalfleksion (DF) af ankel og kørte til P① igen. P① kom nu ved 60 grader. Cx ekstension/fleksion = ingen ændring af P. Ve. side: i.a.

**Tp. \***

SLR + DF/Inversion (INV) ankel: ca. 55 graders HF, P ② ↑ til 6/10, men ↓ 5/10 da benet kom ned igen. (Målt i fig. Rækkefølge: DF/INV og derefter hf/add. Startede distalt for at provokere distale P)

↓

SLR + PF/INV: ca. 45 grader. P②↑ 6/10 trækker ned til foden, men efter benet kom ned igen faldt P til 5/10. (Målt i fig. Rækkefølge: PF/INV og derefter hf/add.) **Tp. \***



**Figur 1** SLR + PF/INV

SLUMP (udførelse er som beskrevet af Butler(46): 35 graders DF ankel, Kendt P ①+②↑ Cx ekstension, P ①+② ændrer sig = positiv (neurogen påvirkning).

Holdningskorrektion ↓ P. *Der differentieres ikke yderligere, da P ①+② ↑, ↓ 1-2/60. Tp. \**

( DF målt ved afslappet ankel og igen når P↑)

### Smerteprovokationstest (24)

- Perkussionstest på n. peroneus communis (post. for caput fibula): Positiv hø. (20)
- Perkussion på n. ischiadicus (Pt sideliggende, 90 graders HF, palperede nerven midt imellem trochanter major og tuber ischiadicus): Positiv hø. (20)

### Funktionsundersøgelse af Lx med Tp. OP

FIS med OP: i.a. *(derefter siddende og til sidst, hvor pt tager fat om egne knæhaser og påfører maksimalt OP selv. Sidstnævnte måde laves, da hun er meget mobil i Lx og derfor ikke kommer i end-range ved normal procedure)*

- FIS x10: i.a.
- Ekstension i stående (EIS) med OP: uændret (ISQ)
- EIS x 10: P ② ↓ 4/10, 2-3/60
- Ekstension i liggende (EIL): P ② ↓ 4/10
- EIL x 10: P ② ↓ 3-4/10
- Sideglid i stående (SGIS) hø/ve: i.a.
- SGIS x 10 hø/ve: i.a.

	<b>Klinisk ræsonnering efter 1.konsultation</b>
1.	<b>Kontraindikationer og røde flag</b> irritabiliteten er høj, idet P ①+② hænger ved i mange min. efter SLUMP.
2.	<b>Symptomgivende strukturer</b> Lx: pga. nedsat P ② ved EIS/EIL. Yderligere MDT undersøgelse skal

	<p>foretages.</p> <p>Neurogen: påvirkning af n.ischiadicus og n.peroneus communis idet SLUMP, SLR og perkussionstest var positiv i hø. side. At SLUMP er mere sensitiv end SLR kunne tyde på, at belastningen på Lx/glut ikke er uvæsentlig.</p> <p>Rodtryk: Nedprioriteret pga. negativ neurologisk undersøgelse.</p> <p>Adhærent nerverod: Nedprioriteret pga. manglende symptomrespons ved FIS.</p> <p>Stenose: Nedprioriteret pga. lettelse ved EIS/EIL.</p>
3.	<p><b>Smertemekanismer</b></p> <p>Central sensitivering: 5/24 point i S-LANSS tyder ikke på dette (de 5 point er pga. tilstedeværelse af paræstesier i balde/underben). I sensitivitetundersøgelsen var der heller ingen tegn på allodyni, hyperæstesi, dysæstesi, hyperalgesi eller hypoalgesi.:</p> <p>Perifer sensitivering: pga. øget mekanosensitivitet ved NDU tests.</p> <p>Muskuloskeletale gruppe: pga. påvirkning lumbalt.</p> <p>Efter anamnese og undersøgelse sub-klassificeres pts bensmerter i to grupper: I den perifere neurogene og i den nociceptive smertemekanisme.</p>
4.	<p><b>Metode</b> Pga. høj irritabilitet ved SLUMP, vælger jeg pt. at bruge SLR + PF/INV som stjernetegn, selvom den kun reproducerer P ②.</p>
5.	<p><b>Vedligeholdende biomekaniske faktorer</b> Dårlig siddende holdning.</p>
6.	<p><b>Samarbejde</b> Understrege, at hun skal sige til, når P stiger. Fornemmer at hun gerne vil bide P i sig og fuldføre P/E.</p>

### Plan for videre undersøgelse

- Gentagne testbevægelser (MDT) for at forfølge primær hypotesen
- segmentær ledundersøgelse og tests for "piriformissyndrom"

- Muskelstyrke og stabilitet omkring bækken/Lx screenes kun i første omgang.

Undersøgelses spredes over to dage, da Pt er +SIN.

**Tp.\* kropsniveau** → NRS, EIS, SLR + PF/INV (vælger PF/INV frem for DF/INV, da den provokeres først i bevægelsen og inddrager n. peroneus mest) og SLUMP.

## **2.+3. konsultation d. 27/11 + 30/11- Supplerende undersøgelse**

**Den 27/11-09**

Siden sidst (NRS): P ① 4-5/10 P ② 3-4/10. Gode og dårlige dage.

**P/E**

Aktuelt: ① 6-7/10 "brænder" dybt i balden ② 5/10 lateralt på hø. crus med trækken til anklen.

- **Retest Tp.\*** SLR + PF/INV: ca. 45 grader || P② ↑ 6/10, efter 1/60 ↓ 5/10.

## **Gentagne testbevægelser MDT**

- FIS x 10 (testes som ved 1. undersøgelse). i.a. No effect (NE)
- EIS x 10: P ② ↓4/10
- EIL x 10: P ② ↓3-4/10 ændrer karakter til "ikke brændende"
- EIL x 5 med op: P ① ↓ 5-6/10, P ② ↓4/10, P ① ↑ 0-1/60

## **PAIVM**

De to angivelser – eks. to flueben – står for hhv. bevægeudslag og overpres (32). ↓ står for nedsat bev. √ står for i.a. IV ex. for grad (bilag 4)

- L4 central. posterior-anterior ↓ √√
- L5 ↓, ↓ROM, IV-, IV, P② ↓
- S1 ↓, ↓ROM, IV, stivhed, ingen P
- S2 ↓, ↓ROM, IV, stivhed, ingen P



- L4 unilat. posterior-anterior hø. side (↻) √√
- L5 ↻ ↓ROM, IV, IV +, ingen P
- S1 ↻ ↓ROM, IV -, IV, let ↓P①
- S2 ↻ ↓ROM, IV, let ↓P①

Vælger at test-behandle med EIL, da P①②↓

Test behandling: EIL x 10 Tp. op: P ① ↓ 5-6/10, P ② ↓ 4/10 ømhed lokalt Lx  
↑1-2/60

- **Re-test Tp. \***

SLR + PF/INV: 55 grader før P ②↑ || Bedre

*P til baseline 1/60*

**Den 30/11-2009**

Siden sidst: ISQ

**Information til Pt** I dag laves tests for "piriformissyndrom", bækkentest, samt muskelstyrke test af hofte/balde muskulatur.

**P/E**

Aktuelt: P ① 7/10 "brænder" P ② 5/10 lateralt på hø. crus med trækken til anklen. Kortvarig lindring af P 2 efter sidst. P1↑ i dag, måske pga. hård arbejdsuge med megen sidden ned.

**Test af Piriformis**

*Piriformis er udadrotator under 70 graders hofteflexion og indadrotator over 70 graders hofteflexion (39)*

- Pt\_rygliggende → hofte +70 grader HF, knæ 90 grader F→  
udadrotation: P ①↑ stopper bevægelsen tidligt. **Tp.\***
- Isometrisk kontraktion af piriformis (udgangsstilling som ovenfor): P  
①↑

- Muskelstyrke test af piriformis (hofte 90 gr. F, knæ 90 gr F): ↓ styrke hø 3'er ve 4

*Styrkeinddelingen er taget fra Kendall (47), som inddeler gradueringen fra 0 til 5, hvor 0=ingen muskelkontraktion 1-2 = muskelkontraktion uden bevægelse, 2-3 = producere bevægelse uden ydre modstand, 4- 5 = producere bevægelse, mod modstand.*

- Pt fremliggende → hofte 0 grader, knæ 90 graders F → Indadrotation ↓ tidligt, IV--, P stopper bev.
- Palpation af m. piriformis (udgangsstilling som ovenfor): Lokal P, refererer ikke ud
- Muskelstyrke test af m. piriformis (hofte 0° F., knæ 90° fleksion): ↓ styrke hø 3'er/ve 4'er

### **Muskelstyrketest glut**

M. glut max, glut med: ↓ styrke hø 3'er/ve 4'er

Trendelenburg test: Positiv hø. (udtalt)

**Test af SI led (a.m. Laslett):** i.a. (10)

### **Test for neuromuskulær kontrol**

Aktiv strakt benløft test: i.a

*Valideret som klinisk test, til at måle overførsel af kraft mellem trunkus og UE (48).*

Storketest (testes bilateralt og angives for positiv, hvis der er sideforskel)

- palpér SIPS/iliac crest og ILA på sacrum. Pt. løfter samme ben som palpationssiden og der noteres sideforskel og kvalitative ændringer: i.a.
- palpér SIPS/iliac crest og ILA på sacrum. Pt. løfter modsatte ben og Tp. mærker hvordan SIPS bevæger sig. i.a. (49)

## Funktionstest

- Gåbånd (test hvilke tempo P↑): Efter 50sek. ved 3,3km/t P 12↑. **Tp.\***

	<b>Klinisk ræsonnering efter 2.+ 3. konsultation</b>
1.	<b>Symptomgivende strukturer</b>  Derangement L4,L5,S1:Øget, da en retningspræference blev fundet og der skete en centralisering af P ①+② efter gentagne ekstensioner.  Dysfunktion nedre Lx: pga. sammenlignlige ledtegn på niveau L5, S1, S2  Piriformis/Nerveentrapment→ stræk på musklen og isometrisk kontraktion reproducerer P ①, nedsat styrke og eftergivelighed samt palpationsøm. Positiv trendelenburg og nedsat kraft i hofte/baldemusculatur hø. → En stram muskulatur og konstant overbelastning pga. manglende styrke kan føre til sensitivering af n.ischiadicus og omkringliggende muskulatur.
2.	<b>Vedligeholdende biomekaniske faktorer</b> nedsat styrke af hø. glutealmuskulatur.
3.	<b>Patient perspektiv</b> Pt overrasket over udtalt nedsat styrke af glutealmuskulaturen samt centralisering ved EIL og PAIVM.

### Plan for behandling:

Her vælger jeg at forlade Schäfer protokol. Ifølge protokollen havner pts bensmerter i gruppen "perifer sensitivering". På baggrund af det ville det være naturligt at starte behandlingen der. Men ud fra undersøgelsen er der muligvis tale om en discogen problematik, som udløsende faktor for den perifere sensitivering. Derfor vælger jeg at starte behandlingen centralt (Lx) og gå perifert efterfølgende.

Arbejdshypoteser (i prioriteret rækkefølge):

1) Derangement L4-L5, L5-S1 → behandle ud fra MDT med EIL med tp OP, da denne centraliserede P. Centralisering er når de radikulære og/eller refererede symptomer forsvinder fra deres mest perifere lokalisation og bevæger sig centralt lumbalt, som et resultat af gentagne testbevægelser (50).

Centraliseringsfænomenet ses kun ved derangement og der er gennemført mange studier der viser god intertester reliabilitet, samt en god prognostisk værdi på lumbal området (51;52). Hypotesen bag derangement er, at smerterne opstår som følge af en fejlplacering inden for det intervertebrale bevægeselement. Derved kan der opstå radikulære og/eller refererede symptomer til ekstremiteterne, som følge af lokale strukturelle skader, inflammation og ødem omkring en nerverod eller decideret afklemning af nerveroden (50).

Undervisning i holdningskorrektion, centraliseringsfænomenet.

2) Facetledsproblematik/Dysfunktion → Vælger at bruge PA på de niveauer, hvor der var sammenlignelige ledtegn. Centrale PA's L5, unilaterale PA's L5, S1 og S2. Behandlingen har til formål at centralisere P ①②, men stivhedsgraden i ryggen vil bestemme, hvilken grad jeg går til. PA i jævn rytme, i et langsomt tempo og med få gentagelser.

3) Piriformissyndrom/nerveentrapment n.isciadicus → behandles ud fra Michael Shacklock's teori med passiv rotationsmobilisering af hofte rotatorerne og NDU behandling. Starte med "sliders" for at tage stresset af piriformis regionen. Når irritabiliteten og sensitivering dæmpes, progredieres til aktive rotationsbevægelser og "tensioners".

4) Perifer sensitivering → NDU. Vælger teknikker ad modum Butler og Shacklock (39;46). NDU vil indgå som en del af behandlingen af den perifere sensitivering, hvis det viser sig at MDT og PA ikke virker tilstrækkeligt.

5) Genopbygge glutealmuskulatur → styrketræning, når P ①② tillader det, dvs. ikke øges ved belastning.

**Tp.\* kropsniveau** → hofteudadrotation (udgangsstilling: hofte og knæ +70 graders fleksion), NRS, EIS, SLR + PF/INV og SLUMP.

**Aktivitetssniveau** → løbebånd, for at se hvor hurtigt hun kan gå, før P øges.

#### 4. konsultation d.2/12-09 - behandling

Siden sidst: ISQ

**Information til Pt.** Efter anamnese og undersøgelse sub-klassificeres bensmerterne i to grupper: I den perifere neurogene og i den nociceptive smertemekanisme. Fund for underliggende smertemekanisme forklares.

#### **P/E**

Aktuelt: P① 5-6/10 "brænder" dybt i hø. balde, P ② 4/10 "brændende" fornemmelse lateralt på hø. crus trækkende ned mod laterale malleol.

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: 50 gr. HF || P② ↑ 5/10

*Ingen irritabilitet*

Hofteudadrotation (hofte F +70 gr. knæ F 90 gr) || ↓ROM IV-, P①↑

#### **Rx**

- EIL x 10: P ①↓5/10, P ②↓3/10 skifter karakter til ikke "brændende"

*Øm Lx.*

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: 60gr. HF, før P ②↑ || Bedre

Hofteudadrotation || ISQ

*vælger en "ease off" teknik for at lette ømheden.*

- "Wobble" Lx 5 min. føles "behageligt". Wobble er en rytmisk mobilisering fra MF-kompendiet (kilde?)

*Vælger at gå over til en blid rotationsmobilisering af hoften, for at se om det kan øge eftergivigheden*

- "Ease off" teknik Sideliggende(ve.), hofte flekteret under 70 grader og udadroteret for at tage stress fra strukturerne omkring piriformis, puder

under knæet, ankel afslappet → mobilisering – passiv udadrotation, langsomt tempo, lille bevægelse uden at provokere baseline Sx. Antal: 1x20 oscillationer: P ikke øget, ”føles behageligt”

- **Retest Tp.\***

Hofteudadrotation || ISQ

Da Pt rejser sig op igen ↑ P ① til 5-6/10, mens P ② stadigvæk forbliver ikke ”brændende”.

**Holdningskorrektion i siddende (MDT):**

Lx: hvor hun prøver at sidde helt flekteret med overstrakt Lx. Hun fornemmer begge yderstillinger og tager ca.10% af den overstrakte Lx. Der forklares at her fordeles den mekaniske belastning over rygsøjlen og derudover optrænes den posturale muskulatur. Denne stilling skal hun så vidt muligt opretholde.

**Information til Pt:** EIL x 10 + ”Sag” 4-5 x dagligt. Når EIL ikke er muligt, udføres EIS samt få byttet sin kontorstol.

	<b>Klinisk ræsonnering efter 4. behandling</b>
1.	<b>Symptomgivende strukturer</b> P ①+ ② har en indbyrdes relation, idet de begge påvirkes af ekstension med op. Den bagvedliggende mekanisme kunne være at der ved ekstension skabes mere plads omkring discus og/eller nerverod, som derved mindsker påvirkningen distalt og ved vægtbæring øges igen.
2.	<b>Smertemekanismer</b> Perifer neurogen: P ① ② ”brænder” indikerer påvirkning. P responderer hurtigt på EIL og sensitiveringen ved SLR (re-test) ↓. Tyder på at irritabiliteten af de neurale strukturer dæmpes, ved mekanisk påvirkning af Lx
4.	<b>Metode</b> EIL m. OP har en positiv påvirkning på P og vælges som hjemmeøvelse.

	Holdningskorrektion er vigtig, da SLUMP stillingen forværrer. Hendes daglige mønster med at sidde ned hele dagen, skal brydes.
5.	<b>Samarbejde</b> Motiveret for hjemmeøvelser og vi bliver enige om frekvens, ift. hendes arbejde.
6.	<b>Prognose</b> Der er fundet en retningspræference der ↓ P, men de vedligeholdende faktorer gør det modsatte.

### **5. konsultation d. 9/12-09 – Behandling**

Siden sidst: P ① 3-4/10 P ② 2-3/10

Øm Lx 1 dags tid efter sidst. EIL hjælper mht. ↓ brændende fornemmelse P ②, ikke kun under udførelsen, men også i den mellemliggende periode. P ① også let ↓, men stadigvæk "grundirritation". Øvelsesdoseringen ok. Har været obs på holdningskorrektion, men får ikke rejst sig op.

#### **P/E**

Aktuelt: P① 4-5/10 "brænder" dybt i hø. balde, P② 2-3/10 "brændende" fornemmelse lateralt på hø. crus. Siddet meget i dag.

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: 50 grader || P② ↑ 4/10

*Ingen irritabilitet*

Hofteudadrotation (hofte og knæ F +70 grader) || ↓ ROM tidligt, P ① ↑ 5/10

#### **Rx**

EIL x 10 + Tp op: P ① ↓ 4/10, P ② ↓ 1-2/60

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: 60gr. før P ② ↑ || Bedre

hofteudadrotation || ISQ

*Da Pt blev øm efter sidst, vælger jeg at gå over til PA i den givne grad, hvor stivheden først mødes. Antal 2x10 ved hvert niveau.*

L5 PA ↓ IV-/IV: P①↓4/10, P② ↓ 1-2/60

S1 PA •↘ IV-/IV: P①↓4/10 1/60

S2 PA •↘ IV: P①↓ 0-1/60

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: 60gr. før P ②↑ || Bedre

hoftedadrotation || ISQ

*Sker ingen yderligere fremgang ved PA's ifht. stjerne-tegn. Vælger at se om hofteudadrotation kan påvirkes ved passiv mobilisering.*

Udspænding af m. piriformis (passiv): Pt. rygliggende, hofte fleksion over 70 grader, knæ fleksion 90 grader → fører Pt's ben i udadrotation til første modstand mødes. Holder strækket i 40 sek. N.E.

- **Retest Tp.\***

Hofteudadrotation || ISQ

*Går videre til hold/slap af teknik.*

Udgangsstilling som ovenfor. → fører Pt.'s ben i udadrotation til første modstand mødes, holder strækket i 10 sek., beder Pt om at presse let mod mig (mod indadrotation) i 5 sek, derefter slipper hun presset og jeg fører benet til næste modstand i udadrotation. Dette gentages 2 x.

P①↑ og varer et par min før ↓.

- **Retest Tp.\***

Hofte udadrotation: √ P①↑ 5/10 || Værre

*Jeg går over til hofte rotations "ease off" teknikkerne fra sidste behandling → P ikke øget, føles "behageligt"*

*P①↓ til baseline 4-5/10. Overvejer at gå tilbage til EIL/ PA's, men Pt er træt i Lx og behandlingen stoppes.*

**Information til Pt:** Nervesystemet er meget sensitivt. Der skal ikke meget til at provokere P og behandling i dag var for meget. Hun skal undgå at belaste sit ben og ryg yderligere i dag og fortsætte med EIL fra i morgen af, hvor jeg vil ringe til hende. Vigtigt at hun får rejst sig, når hun ikke kan opretholde sit lændesvaj.



	<b>Klinisk ræsonnering efter 5. behandling</b>
1.	<b>Symptomgivende strukturer</b> Hofteudadrotatorerne er ekstremt sensitive, en enkelt hold/slap af teknik ↑ P ①.
2.	<b>Smertemekanismer</b> Irritationen i balden kunne tyde på at det kemiske miljø i n. ischiadicus er ændret, da provokation af lokale strukturer i balden indikerede høj sensitivering. Kan også indikere en lokal sensitivering af glut.muskulatur pga. konstant overbelastning (atrofi + nedsat styrke).
3.	<b>Patient perspektiv</b> Vil prøve at rejse sig ofte, men vil ikke love at det kan lade sig gøre, hvis hun sidder og koncentrerer sig.
4.	<b>Metode/teknik</b> Irritabiliteten ↑ i dag, ikke meningen da pt et SIN+. Ikke flere aktive hofteudadrotations øvelser før irritabiliteten er ↓. SLR gået tilbage siden sidst.
5.	<b>Samarbejde</b> ringede dagen efter Rx og Pt. fortalte at irritabiliteten var faldet et par timer efter behandling og at hun nu var fortsat med EIL.

### **6 +7 konsultation 16 + 21/12-09 – Behandling**

Siden sidst: P ① 3/10 P ② 1-2/10

Haft rigtige gode perioder med markant ↓P. På de lange arbejdsdage ↑ P. Stadigvæk en "grundirritation" dybt i balden, men til gengæld færre perioder med brændende fornemmelse lateralt på crus. Trækker sjældent længere ned end til anklen.

#### **P/E 16/12-09**

Aktuelt: ① 5/10 dybt i balden, ② 3/10 "brændende fornemmelse" lateralt på hø crus.

- **Retest Tp.\***

SLR + PF/INV: ca. 70gr. før P ②↑ || Bedre, ve og hø side er stort set ens nu

Hofteudadrotation: ↓ROM tidligt, P ①↑ 6/10

## Rx

EIL x 10 + Tp op: P ①↓4/10, P ②↓ 1-2/60

*P ①↓ under EIL, men ↑ så snart den er færdig*

EIL x 10 + Tp op: P ①↓4/10, P ②↓ 1-2/60

*P ① dæmpes i flere minutter nu.*

- **Re-test Tp.\***

SLR + PF/INV || i.a.

Hofteudadrotation: P①↑ 5/10 midt i bevægelsen.

*Går over til PA's, da Pt bliver træt i Lx.*

L5 PA ↓ 2x10 IV: P ① ↓4/10, P② ↓

*P② er næsten helt væk nu, men P1 ↑, så snart trykket slippes.*

S1+S2 PA ↻ 2 x10 IV 4+: P①↓ 4/10

- **Re-test Tp.\***

SLR + PF/INV || ISQ

Hofteudadrotation || ISQ

## Den 21/12-09 – Behandling

Siden sidst: P ① 3/10 P ② 1-2/10

I weekenden lidt bedre, men hun må indrømme at hun ikke får rejst sig op og ikke har skiftet kontorstol.

## P/E

Aktuelt: ① 5/10 "brænder" ② 3/10 "brænder" lateralt på hø crus. Har siddet meget i dag.

*Vælger at inddrage SLUMP som Tp.\* idag, da SLR var mindre sensitiv efter sidste Rx.*

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 35 grader DF af ankel, før P① ↑ 6/10, P② ↑ 4/10. Cx F/E ingen ændring af P. P ↓ 1/60

SLR + PF/INV ca. 60 grader før P② ↑ || Værre end sidst

Hofteudadrotation || ISQ

## Rx

EIL 2x10 + Tp op: P ① ↓ 4/10, P ② ↓ 1-2/10: P 1 ↑ når EIL så snart er færdig

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 45 grader DF af ankel før P①+ ② ↑ || Bedre

SLR + PF/INV: ca. 70 grader før P② ↑ || Bedre

Hofteudadrotation: ↓ ROM midt, P ① ↑ || Bedre

*Alle stjernetegn er blevet bedre efter Rx, men stadig "brændende fornemmelse" P①. Fortsætter med PA's i en grad hvor P ikke ↑ (ikke beskrevet):*

- **Retest Tp.\*: ISQ**

*Vil afprøve "Sliders", for at se om den perifere sensitivering kan påvirkes. Vælger en udgangsstilling med mindst mulig belastning på glut./Lx. Der findes andre måder at lave slider på, som skaber større bevægelse i nerven (ex. SLUMP stilling), men disse er ikke relevante i pt.'s tilfælde pga. for stor belastning på lænden.*

"Sliders" af n.ischiadicus → med fokus på n. peroneus communis

Pt. rygliggende med begge underben hvilende på en psoas pude. Neutral ankel, Tp. ekstenderer Pt.'s knæ til P akkurat ↑, bakker af og bemærker visuelt dette punkt. Bevægelsen er som følgende → neutral ankel, knæ ekstension til lige før "punkt", flekter knæ og kør tilbage til ben hviler på pude.

Antal: 1x20 rep. → ISQ P ①② gentager 1x20 rep. → ISQ

- **Retest Tp.\* ISQ**

*Vælger at gennemgå SLR-"slider" som hjemmeøvelse, da det måske er tidsperspektivet der skal til for at se en ændring.*



**Figur 2** underben hviler på puden med neutral ankel. Pt instrueres i at strække knæet med neutral ankel til før P↑ og langsomt bøje knæet tilbage til udgangsstilling.

**Information til Pt.:** "Slider" hjemmeøvelse med stor pude som støtte. Øvelsen laves 2x20 rep. dagligt. Baseline symptomerne må absolut ikke øges undervejs eller efterfølgende. Fortsæt med EIL. Som aftalt ringer jeg den 30/12-09. Træningsdagbog tages i brug og der noteres efter hver øvelse (bilag 2).

	<b>Klinisk ræsonnering efter 6+7. behandling</b>
1.	<b>Symptomgivende strukturer</b> SLUMP mindre sensitiv efter EIL med Tp. OP og bevægeligheden i hoften let øget. Tyder på at discus er involveret, da der sker en centralisering og at SLUMP stillingen provokerer mindre efterfølgende. Den nedsatte eftergivelse af hoftedrotatorerne, er åbenbart påvirket fra Lx.
2.	<b>Smertemekanismer</b> Den perifere sensitivering i UE ↑ imellem behandlingerne, men ↓ igen efter mekanisk påvirkning af Lx. Indikerer at den muskuloskeletale komponent i form af discus/nerverod, er årsagen til P
3.	<b>Patient perspektiv</b> Får ikke rejst sig på arbejdet, kan eller vil ikke se sammenhængen med P.
4.	<b>Metode/teknik</b> Vil gå væk fra hoft rotations teknikken, da P①↓

	ved EIL m. OP. Valgte "Sliders", da "grundirritationen" ikke umiddelbart kunne påvirkes ved EIL. Måske dumt, da P① faktisk responderer forholdsvis hurtigt ved Rx, men så igen ↑ i hverdagen, måske på grund af at hun holder "gryden i kog" ved at sidde ned.
--	--

## **7. konsultation 4/1-10 – Behandling**

Siden sidst: P ① 5/10 P ② 4/10

Forværring både i underben og balde uden grund. Der var ellers fremgang, men nytårsdag vågnede hun op med forværring. Har lavet EIL 3-4 gange dagligt samt den ene "slider", men de sidste 5 dage ikke "slider" pga. forværring i specielt underbenet.

**Information til pt.** Snak vedr. udløsende faktor, men kommer ikke frem til en egentlig grund. Hun har ikke fået skiftet kontorstol eller rejst sig hver halve time.

**Repetition af "Slider":** Pt har DF sin fod lidt, så det kunne "mærkes"! Det var ikke meningen, så jeg korrigerer hende til at have neutral fod under hele øvelsen og forklarer at hun INTET må mærke undervejs.

### **P/E**

Aktuelt: ① 6-7/10 "brænder" ② 5/10 brænder lateralt på crus, ned til malleol.

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 40 grader DF af ankel før P①+ ②↑ || Værre

SLR + PF/INV: ca. 60 graders HF før P ②↑ || Værre

Hofteudadrotation: ↓ ROM tidligt, P ①↑ || Værre

*Irritabilitet øget ved alle tests siden sidst*

### **Rx**

EIL x 10 Tp. op: P ①↓ 6/10, P②↓ 3-4/10: P 1 ↑ 0/60

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 50 grader DF af ankel før P ②↑ || Bedre

P ① provokeres ikke yderligere ved SLUMP, men P ② gør. Laver kun en retest i NDU, da nervevævet er blevet sensitiveret. Gentager EIL med Tp op, men P ændres ikke yderligere. Går over til "slider" for at se om sensitiveringen kan dæmpes.

- "Slider": Udgangsstilling, rygliggende med psoas pude under høj underben → Passivt strækkes og bøjes knæet med neutral ankel: Ca. 20 gentagelser

P hverken dæmpes eller øges. Vil ikke lave flere retests, da jeg ikke ønsker at blusse nervevævet yderligere op.

**Information til Pt:** Nødvendigt med en ordentlig kontorstol, da hun sidder ned fra 7-16.30 dagligt. Hun er nødt til at optimere EIL, med ekstra OP, som hun selv påfører (lagen), samt øge antal udført gange til ca. hver 2. time. Hun siger, at hun får svært ved at ligge ned og lave øvelsen, når hun er på arbejde, men hun vil tænke over det.



**Figur 3** Ekstension i liggende m. op (lagen): Lig et lagen hen over Lx og grib fat i hver ende med hver sin hånd. Hænderne skal være under skulderne Hun skal strække sig op og mærke et større pres ned på Lx og samtidig puste ud mens hun er oppe.

	<b>Klinisk ræsonnering efter 7. behandling</b>
1.	<b>Kontraindikationer og røde flag</b> Opblussen af P uden årsag og ↑ irritabilitet ved stjerne tegn. Har dog haft denne vekslen i P i 3 år. Dæmpes P ikke i takt med, at hun får minimeret de vedligeholdende

	faktorer, vil en MR-scanning være relevant, for at se om der evt. kan være ødem el. nerveentrapment af n.ischiadicus i balden.
2.	<b>Smertemekanismer</b> Ændring i intensitet. At der kan forekomme en så hurtig opblussen uden egentlig grund, understreger hypotesen om en perifer sensitivering i UE.
3.	<b>Vedligeholdende biomekaniske faktorer</b> Har ikke fået skiftet stol, selvom hun får ondt.
4.	<b>Patient perspektiv</b> Tager ikke adfærdsændring ift. den siddende stilling alvorligt. Der er ikke den store compliance. Hun har et lederansvar på jobbet, som i hendes tilfælde bevirker at hun tænker på sig selv sidst.  Pt nævner selv at hun ønsker en MR-scanning.
5.	<b>Metode/teknik</b> EIL progredieres til op. med lagen og laves ca. hver 2. time. Har i mente at der i ferien skete en forværring, men igen til behandling var der hurtig positiv respons, så mener at det er forsvarligt at øge indsatsen. Fortsæt med "sliders" hjemme.
6.	<b>Interaktion</b> Min instruktion skal være mere præcis ift at præcisere vigtighed af den siddende stilling og korrekt udførelse af sliders. Vil stille nogle åbne spørgsmål i forhold til egen opfattelse/indsats?  Hvad tror du selv der skal til, for at du får det bedre?  Hvilke ting er du villig til at ændre i din hverdag, for at få det bedre?
7.	<b>Prognose</b> Dårlig. Forværring i symptomer uden egentlig grund og dårlig compliance i forhold til vedligeholdende faktorer.

## **8. konsultation 11/1-10 – Behandling**

**P/E og Rx vil ikke blive beskrevet, da denne konsultation primært omhandlede vigtigheden af adfærdsændring og egen indsats (se klinisk ræsonnering)**

	<b>Klinisk ræsonnering efter 6. behandling</b>
1.	<b>Patient perspektiv:</b> Prøvede at gå lidt mere til hende i dag mht. hendes egen indsats og tanker omkring hendes situation. Hun kan godt se at den siddende stilling forværrer smerten, men hun tror stadigvæk ikke at smerten kommer fra Lx. Hun gør det klart, at hun gør hvad hun kan mht. at ændre stol og er opmærksom på sin holdning, men hun er samtidig driftsansvarlig og har små børn og det SKAL passes.
2.	<b>Psykosociale faktorer:</b> Gule flag ifht. adfærdsændring.
3.	<b>Undervisning:</b> Info om kroniske smerter (53) og vigtigheden i ikke at holde "gryden i kog", så hun forstår vigtigheden i at bryde de vedligeholdende faktorer. Mere "hands off" behandling, da vedligeholdende faktorer er de vigtigste at få ændret.
4.	<b>Samarbejde:</b> Føler ikke at samarbejdet går helt som jeg gerne ville have. De "bløde værdier" såsom vedligeholdende faktorer og at bryde det daglige sidde mønster, vurderer jeg har en enorm indflydelse på outcome. Men at få Pt overbevist er svært, måske fordi hun i arbejds øjemed er vant til klare fakta og derfor gerne vil "fixes". MR-scanning vil måske være relevant. Ud over afklaring om discus/nerve påvirkning, vil den være et godt pædagogisk redskab, da et negativt resultat vil kunne underbygge en yderligere egen indsats i forhold til vedligeholdende faktorer.
	<b>Metode/teknik:</b> Går væk fra "Sliders" pga. manglende effekt efter en 14 dages periode.

### **9. 10 + 11 konsultation 25/1 5/2 + 8/2-10 Behandling**

Siden sidst: P ① 3/10 P ② 2-3/10

Weekends gode, mindre svien i balden P ① 2-3/10. Er nu blevet opmærksom på forskellen mellem weekend og hverdag. Haft besøg af ergonomi fys., der har



hævet hendes bord, så hun kan stå op indtil hendes 2 nye stole kommer (både ståstol og kontorstol). Bliver dog træet i lænden, men er til at holde ud. Sidder nu kun ned til møder. Laver ca. 5-6 x EIL m. op dagligt.

## P/E

Aktuelt: P ① 5/10 brænder lidt ② 4/10 brænder minimalt

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 60 grader DF af ankel før P②↑ || Bedre

SLR + PF/INV: 70 graders HF. før P②↑ || Bedre

Hofteudadrotation: ↓ ROM midt, P ①↑ || Bedre

*Irritabilitet minimal*

## Rx

*Pt har lavet 5-6 x EIL m. op i dag, er øm i lænden, så vælger at lave PA's i den grad som lige præcis rammer stivhed/ømhed, langsomt tempo.*

L5 PA ↓ 2x20, IV: P② ↓ 3/10 2-3/60

S1 PA ↗ 2 x20, IV/IV+: P② ↓ 2-3/10 "brænder" mindre

- **Retest Tp.\***

SLUMP: 65 grader DF af ankel før P②↑ || Bedre

Hofteudadrotation: √ P ①↑ i End-range.

*Da P har været nedadgående de sidste to uger og Pt. er blevet mere compliant, vælger jeg at behandle "trætheden" i lænden, så den ikke bliver en barriere for hendes gode udvikling med at stå op.*

"Wobble" Lx i 10 min: ↓ øm Lx

- **Retest aktivitetsniveau** Gåbånd: Efter 3min ved 3,3km/t ↑ P ① ② || Bedre, 2min og 10 sek.

De kategorier der ikke er nævnt er uændrede

	<b>Klinisk ræsonnering efter 7. 8. &amp; 9. behandling</b>
--	--

	<p><b>Kontraindikationer og røde flag</b> Ingen umiddelbar indikation for MR scanning, da der har været gradvis bedring i takt med de vedligeholdende faktorer blev mindsket.</p>
1.	<p><b>Symptomgivende struktur</b> Primær hypotesen om et derangement/discogen problematik syntes at have hold. Ekstension centraliserer og de sidste par uger, hvor hun har stået op det meste af dagen er der virkelig sket en forskel. Belastningen på discus/nerverod er mindsket og i takt med det, er den perifere sensitivering og den brændende fornemmelse også dæmpet. Dette ses tydeligt ved stjernetegns test, hvor der skal mere til at ↑ P hø. og ve. side er stort set ens nu.</p>
2.	<p><b>Smertemekanismer</b> Tyder på at den perifere sensitivering var "trigget" af kemiske ændringer omkring discus. I takt med at den mekaniske belastning på discus blev mindsket, dæmpede sensitiveringen sig.</p>
3.	<p><b>Vedligeholdende faktorer</b> Har ændret en del, står nu op på arbejdet, fået ergonomisk rådgivning og fået bestilt to nye stole.</p>
4.	<p><b>Patient perspektiv</b> Kommer glad og fortæller, at hun nu har fået ændret nogle ting og at hun er blevet opmærksom på forskellen mellem weekend og hverdag og at antal siddende timer er forbundet med graden af specielt baldesmerten. Tilkendegiver at lænden alligevel var symptomgivende eftersom P↓, da hun rejste sig op.</p>
5.	<p><b>Psykosociale faktorer</b> har alligevel gjort en indsats ifht. adfærdsændring af vedligeholdende faktorer. Positivt.</p>
6.	<p><b>Prognose</b> Kan hun holde de gode takter med at stå op, vurderer jeg at det er muligt at nå det langsigtede mål. Der er sket positive ændringer på kropsniveau, som har været rimelig stabile de sidste 2-3 uger. Vil opstarte stabilitetstræning, så hun kan få opbygget sit muskelkorset. Vurderer dog, at der endnu vil gå 3-6 mdr. før at</p>

	muskelkorsettet, samt glut. muskulatur bliver stærk nok til at klare belastningen ved løb.
--	--

## Resultat

### Narrativer

"Pt. udtrykker ved en af de sidste konsultationer, at hun nu er klar over at den siddende stilling har noget at gøre med hendes P og at hun siden hun smed kontorstolen væk har fået det markant bedre"

"Kan nu mærke forskel på hverdag og weekend"

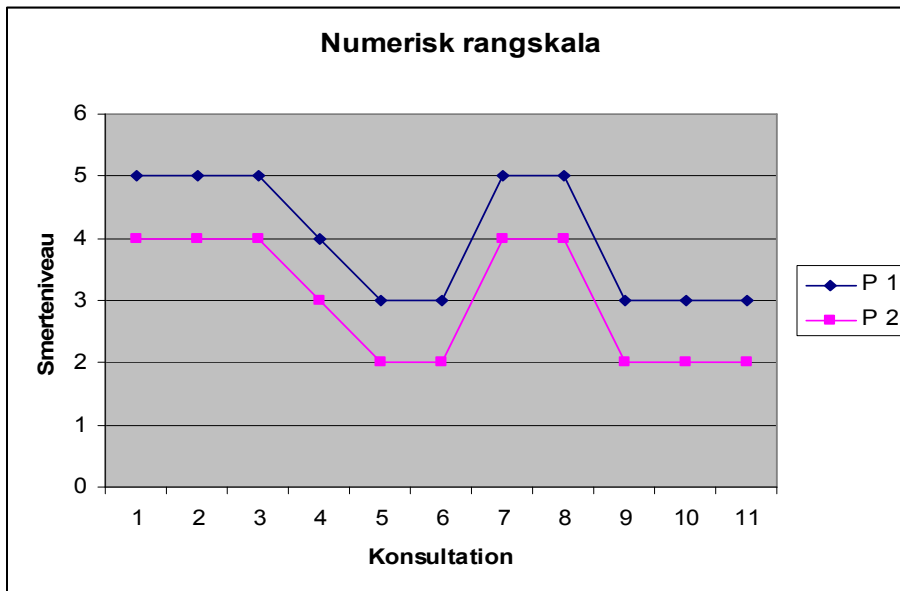
"Humøret er blevet bedre, da hun føler en vis kontrol over smerten nu"

"Der er perioder i weekenden, hvor hun virkelig skal mærke efter, for at registrere smerten.

"I forhold til hendes aktivitets- og funktionsniveau har hun ikke prøvet at løbe og tror heller ikke at hun kan, men hun føler, at hun kan gå lidt hurtigere på hendes gåture"

### Resultat på kropsniveau

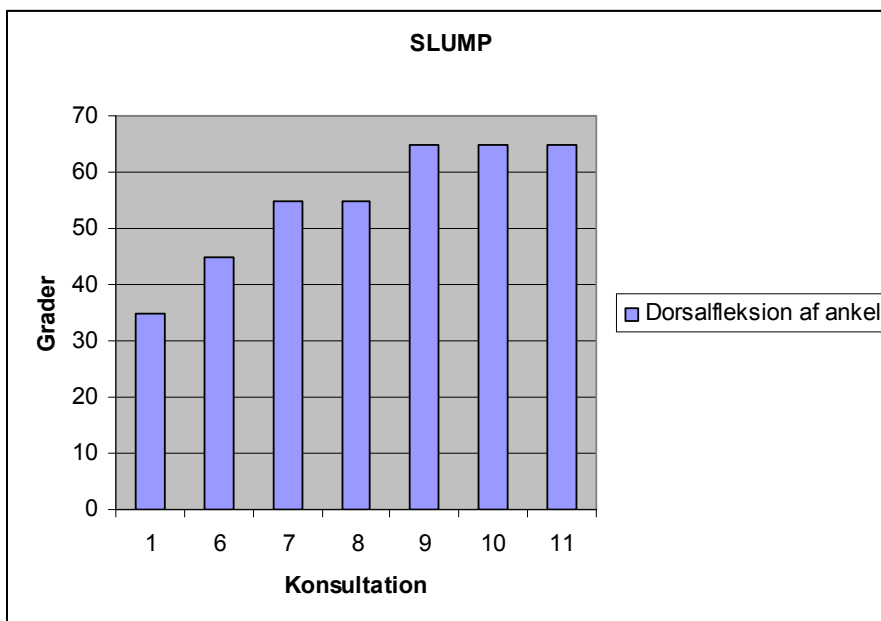
Udviklingen af patientens P fremgår af figur 4



**Figur 4** Gennemsnitlig smerte for pt. fra 1. til 11. konsultation

## SLUMP

Udviklingen af antal graders dorsalfleksion ved SLUMP test fremgår af figur 5



**Figur 5** Viser graden af dorsalfleksion (DF) af anklen ved SLUMP test. Ved 1. konsultation steg P ved 35 graders DF og ved 11. konsultation steg P først ved 65 graders DF.

## SLR + PF/INV

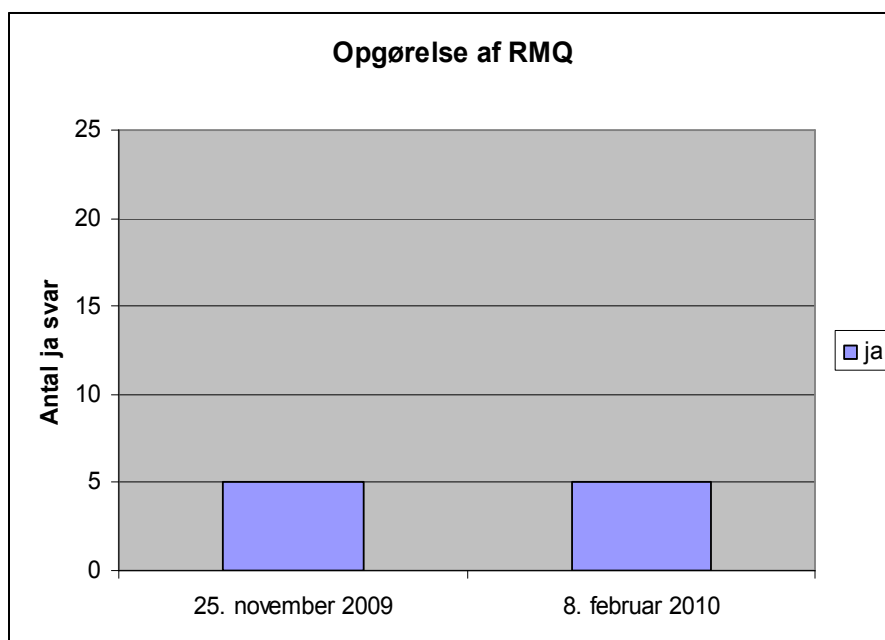
Udviklingen af antal graders hofteflexion ved SLR + PF/INV fremgår af figur 6



**Figur 6** Viser graden af hofteflexion + PF/INV af anklen ved SLR-test. Ved 1. konsultation steg P ved 45-50 grader HF og ved 11. konsultation steg P først ved 70 graders HF.

## Resultater på aktivitetsniveau

### Roland Morris Questionnaire (RMQ-Patrick)



**Figur 7** Viser udviklingen i pt.'s resultat på aktivitetsniveau. Både den 25. november og den 8. februar svarede pt. ja til 5 ud af 23 mulige begrænsninger.

## Patient Specifik Funktionel Status

**Tabel 4** Tabellen illustrerer pt.'s scoring på Patient Specifik Funktionel Status. 0 = Ude af stand til at udføre aktivitet og 10 = I stand til at udføre aktivitet som før problemet opstod. Pt. kunne kun angive 2 aktiviteter.

Aktivitet	25. november 2009	8. februar 2010
Løbe	1	1
Rask gåtur	3	5

## **Diskussion**

### Opsummering:

I denne case rapport klassificeres pt.'s bensmerter efter Schäfer et al.'s undersøgelsesprotokol, som en perifer sensitivering og en mekanisk nociceptiv udløst smerte.

Behandlingen bestod af MDT, MF, ergonomisk vejledning og holdningskorrektur. Efter forløbet var der ingen ændring i aktivitetsniveau, men smerter og irritabilitet var nedsat, så pt i sin hverdag var mere smertefri og humøret bedre.

Hvorvidt det var behandlingen eller reducere af Pt.'s vedligeholdende faktorer der hjalp, vides ikke.

### Metodediskussion

Schäfer et al.'s protokol som helhed er ikke blevet valideret, men størstedelen af de enkelte komponenter er individuelt blevet valideret (7).

S-LANNS er brugbar til at identificere neuropatiske smerter med en rimelig høj sensitivitet 74% og 89,9% og specificitet 83% og 94,2% holdt op mod en klinisk undersøgelse foretaget af en blinded smerte specialist og/eller neurolog (19;54). I et tredje studie af Weingarten et al. fra 2007 viste sensitiviteten og specificiteten dog at være markant lavere (52% og 78%) (25). S-LANSS og andre lignende screeningsredskaber, har dog ikke sensitivitet eller specificitet til at skelne mellem neuropatisk smerte af perifer eller central karakter, eller til at finde den underliggende patologi for smertetilstanden (15;55). Dette vil dog også være en umulighed, da der endnu ikke foreligger nogle klare retningslinier til at genkende og diagnosticere neuropatiske smerter (56;57). Flere eksperter på smerteområdet, mener at spørgeskemaer som S-LANNS og PainDetect (57) kan bruges til at identificere potentielle patienter med neuropatiske smerter og "alarmere" klinikerne, til at reevaluere sine behandlingsmæssige overvejelser (15;19;57). Beith og Thackers mener, at pga. manglende viden om neuropatiske smerter og deres behandling, bør delen omkring central sensitivering slet ikke inkluderes i den præsenterede protokol (55). Schäfer et al. mener, at protokollen kan bruges til at finde en primær smertemekanisme for pt.'s symptomer (7). Dette tvivler Beith og Thacker dog på, da de mener at mange af symptomerne i protokollen kan være tilstede i flere sub-grupper (55). F.eks. at paræstesi, skulle være et symptom på central sensitivering og i protokollen adskille central og perifer sensitivering ad, mangler der underbyggende evidens for (55). Paræstesi og hyperalgesi ses ofte ved irritation af perifere nerver, nerverødder eller dorsale ganglier (24;58) og kan også være tilstede ved denervation (59). Beith og Thacker mener at en protokol kan være yderst brugbar i klinisk sammenhæng, men at der mangler større viden omkring nervesystemets anatomi og fysiologiske funktion/dysfunktion (55).

Efter S-LANSS anvendes den neurologiske undersøgelse, hvor reflekser, kraft og sensibilitet bliver testet. Den er ikke valideret, men bruges som den bliver brugt i daglig klinisk praksis (20). Især sensibilitetsundersøgelsen er vigtig i diagnosticering af kroniske smertepatienter, da der her vil komme svar på, hvorvidt der er en dysfunktion i nervesystemet (19). I den kliniske hverdag har fysioterapeuter, sjældent tid eller ekspertise til udførelse af en fyldestgørende sensibilitetsundersøgelse. I en fyldestgørende sensibilitetsundersøgelse

undersøges berøring, stik, varme, kulde og vibration. Til stimulation anvendes vattot, kamelhårsbørste, nålestik, termoruller og stemmegaffel (15)

Graden af mekanosensitivitet vurderes ved hjælp af NDU tests som SLR og SLUMP. Disse tests ser ud til, at kunne differentiere mellem struktur af muskulær og neural oprindelse i forhold til symptomrespons (21;60) og der er fundet god korrelation ( $k=0,69$ ) mellem SLR og SLUMP test til reproducering af kendte smerter, hos patienter med Low-back relateret bensmerte (61). Indtil nu er der dog ingen studier, der har valideret at det rent faktisk er nervævvet der testes eller mobiliseres (62). På baggrund af manglende symptomrespons hos pt, blev NDU ikke valgt som den primære behandling. Derimod så MDT og PA's ud til at desensitivere og centralisere smerten hos pt., dette stemmer godt overens med hypotesen om et lumbalt derangement. Centraliseringsfænomenet ses kun ved derangement, og der er gennemført mange studier der viser en god intertester reliabilitet, samt en god prognostisk værdi på lumbal området (51;52). Holdningskorrektur a.m. McKenzie er et effektivt redskab til indlæring af korrekt siddestilling (50).

Nogle forskere stiller spørgsmålstegn til gyldigheden af manuelle undersøgelsesmetoder, deriblandt PAIVM og PPIVM (33;34). Der er dog fundet god reliabilitet af denne undersøgelse, hvis den udføres af uddannede manuelle terapeuter, og hvis målet er at finde de led som er symptomgivende (35;63).

### Resultatdiskussion

Pt.'s mål var at komme til at løbe og gå i rask tempo igen, men disse mål blev langt fra indfriet. I PSFS steg aktiviteten "gå rask tur" fra 3 til 5. Set i bakspejlet ville et spørgeskema som McGill Pain Questionnaire, havde været et mere relevant kortsigtet resultatmål, i stedet for RMQ, da dette forholder sig til ændringer i smertens kvalitet, mønster og styrke og derved kunne have målt de små ændringer frem for de store (64) Urealistisk at tro, at der kommer markante funktionsændringer på 3 måneder, hos en kronisk smertepatient.

På kropsniveau og smerteniveau var der positive resultater. Gennemsnittet på NRS faldt fra 5 til 3 ved P① og fra 4 til 2 ved P②. Graden af mekanosensitivitet ved SLR og SLUMP faldt igennem forløbet, et tegn på at den perifere



sensivering blev mindsket. Om resultaterne på kropsniveau skyldes den givne behandling eller patientens ændrede adfærd, vides ikke. Dog var der størst fremgang at spore, da pt. begyndte at stå op på arbejdet og derved ændre på sin biomekaniske vedligeholdende faktor

Resultatet kan derfor blot være et udtryk for den naturlige ophelingsproces, der fik ro, da det interdiskale tryk blev mindsket. Jeg mener dog, at den kliniske ræsonnering har været omdrejningspunktet, for det positive spor pt. er på vej ind i. Havde tilgangen udelukkende været biomekanisk, vurderer jeg at en positiv udvikling havde været udelukket. Forskellen viste sig, da der blev fokuseret på de psykosociale faktorer, som patient perspektiv og samarbejde ved 8. konsultation. Pt. var i begyndelsen skeptisk og compliance lav, men det begyndte at vende efter 8. konsultation.

NDU blev afprøvet i 14 dage uden synligt resultat. Om dette skyldes manglende erfaring i brug eller om det bare ikke virker til alle slags perifer sensitivering vides ikke. Viden om NDU er baseret på litteratur om anatomisk viden (38;39) og endnu ikke testet i et større klinisk kontrolleret studie. I et tilfælde som dette, hvor jeg mener, at den perifere sensitivering er "trigget" af discus, er NDU måske ikke så brugbart?

Om det overhovedet skulle have været brugt til denne pt. kan diskuteres. Smerten desensitiverede jo forholdsvis hurtigt på MDT og PA og derfor skulle behandlingen nok have fortsat, uden inddragelse af "sliding". Fokuseringen på patient perspektiv og samarbejde kunne med fordel have været lagt helt fra begyndelsen, da det viste sig at være afgørende for resultatet.

### Perspektivering

En brugbar undersøgelsesprotokol inkluderet et screeningredskab til adskillelse af neuropatiske og nociceptive smerter, vil være en stor hjælp, til det daglige arbejde på klinikken. Før dette kan lade sig gøre, skal en klar definition på neuropatiske smerter foreligge og en større viden om nervesystemets funktion/dysfunktion (56).

# Referencer

- 1) [www.susy2.si-folkesundhed.dk/susy.aspx](http://www.susy2.si-folkesundhed.dk/susy.aspx) downloaded d. 23/2-2010
- 2) Laslett M, McDonald B, Tropp H, Aprill CN, Öberg B. **Agreement between diagnoses reached by clinical examination and available reference standards: a prospective study of 216 patients with lumbopelvic pain.** BMC Musculoskeletal Disorders 2005, 6:28
- 3) Govind Jay. **Lumbar radicular pain** Australian Family Physician Vol. 33, No. 6 June 2004
- 4) Heliövaara M, Impivaara O, Sievers K. **Lumbar disc syndrome in Finland.** Journal of Epidemiology and Communication Health 1987; (41): 251-8.
- 5) Cavanaugh JM, Weinstein JN **Low back pain: epidemiology, anatomy and neurophysiology** In: Wall PD, Melzack R, editors. The textbook of pain. 3<sup>rd</sup> ed. Edinburgh; New York: Churchill Livingstone; 1994. p.441-55
- 6) Selim AJ, Ren Xs, Fincke G, Deyo RA, Rogers W, Miller D, et al. **The importance of radiating leg pain in assessing health outcomes among patients with low back pain.** Results from the Veterans Health Study. Spine 1998; 23(4):470-4.
- 7) Schäfer A, Hall T, Briffa K. **Classification of low back-related leg pain – A proposed patho-mechanism-based approach.** Manual Therapy 14 (2009) 222-230
- 8) Adams MA, Bogduk N, Burton K, Patricia D. **Biology of spinal tissues. The biomechanics of backpain.** Edinburgh: Churchill Livingstone; 2002. p.49-71.
- 9) Bogduk N, McGuirk B **Causes and sources of chronic low back pain, Medical management of acute and chronic low back pain. An evidence based approach.** Amsterdam: Elsevier; 2002. p. 115-25

- 10) Laslett M. Movement, Stability & Lumbopelvic pain (second edition)  
Integration of Research and Therapy, 2003, Pages 405-425
- 11) O'Neill CW, Kurgansky ME, Derby R, Ryan DP. **Disc stimulation and patterns of referred pain.** Spine 2002; 27(24):1600-5
- 12) Travell JG, Simons DG. The lower extremities, vol. 2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1983
- 13) McCrory P, Bell S. **Nerve Entrapment Syndromes as a Cause of Pain in the Hip, Groin and Buttock.** Sports Med 1999 Apr: 27(4):261-274
- 14) McCrory P, Bell S, Bradshaw C. **Nerve Entrapments of the Lower Leg, Ankle and Foot in Sport.** Sports Med 2002: 32 (6):371-391
- 15) Jensen TS, Dahl JB, Arendt-Nielsen L (2003) Smerter – en lærebog. FADL's Forlag A/S Copenhagen
- 16) Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH. **Prevalence of and Screening for Serious Spinal Pathology in Patients Presenting to Primary Care Settings With Acute Low Back Pain.** Arthritis & Rheumatism (2009) Vol. 60, No. 10 October 2009, pp 3072-3080.
- 17) Hansen TM, Bendix T, Bünger CE, Junker P, Kosteljanetz M, Manniche C, Rasmussen GG, Stengaard-Pedersen K. **Lændesmerter.** Klaringsrapport, ugeskrift for læger 1996; 158: supplement nr. 4
- 18) Merskey H, Bogduk N. **Classification of chronic pain.** Seattle: IASP Press; 1994
- 19) Bennett M.I, Attal N, Backonja M.M., Baron R, Bouhassira D, Freynhagen R, Scholz J, Tölle T.R., Wittchen H.U., Jensen T.S. **Using screening tools to identify neuropathic pain.** Topical review. Pain 127 (2007) 199-203.
- 20) Hoppenfeld S (1976) Physical Examination of the Spine & Extremities Appleton & Lange Norwalk, Connecticut
- 21) Coppieters MW, Kurz K, Mortensen TE, Richards NL, Skaret IÅ, McLaughlin LM, Hodges PW. **The Impact of neurodynamic testing on the perception of experimentally induced muscle pain.** Manual Therapy 10 (2005) 52-60

- 22) Coppieters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, Janssens K. **The immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain.** Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2003a; 26(2):99-106
- 23) Coppieters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, Janssens K. **The immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain.** Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy 2003b;33(7): 369-78
- 24) Elvey R.L. **Physical Evaluation of the Peripheral Nervous System in Disorders of Pain and Dysfunction.** Journal of Hand Therapy 10:122-129, 1997.
- 25) Weingarten TN, Watson JC, Hooten WM, Wollan PC, Melton LJ, Locketz AJ, Wong GY, Yawn BP. **Validation of the S-LANSS in the community setting** PAIN 132 (2007) 189-194
- 26) Bennett MI. **The LANSS Pain Scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs.** Pain 2001;92:147-57.
- 27) Bennett MI., Smith BH., Torrance N., Potter J. **The S-LANSS Score for Identifying Pain of Predominantly Neuropathic Origin: Validation for Use in Clinical and Postal Research** The Journal of Pain, Vol 6, No 3 (March), 2005: pp 149-158
- 28) [www.IFOMT.org](http://www.IFOMT.org). Downloadet d. 24/2-2010.
- 29) Ris Hansen I, Dalsgaard K, Kromann Knudsen H. Klinisk ræsonnering i Muskuloskeletal Fysioterapi. 2009.
- 30) Albert H, Hovmand B, Lund H, Winkel A, Sørensen LV. Case Rapport – en grundbog i praksisformidling, Munksgaard Danmark, København 2005.
- 31) MT kompendium. **Arbejdskompendium samt udleveret undervisningsmateriale fra uddannelsesforløb, del 1, DFFMT** ([www.muskuloskelal.dk](http://www.muskuloskelal.dk))
- 32) Maitland G D et al. Vertebral manipulation, 6<sup>th</sup> ed. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2001.

- 33) Binkley J, Stratford P, Gill C. **Intertherapist reliability of lumbar accessory motion mobility testing** In: **Proceedings of the Fifth International Conference of the Int. Fed. Of Orthopaedic Manipulative therapists**, Vail Colorado 1992:150-151.
- 34) Maher C, Adams R. **Reliability of pain and stiffness assessments in clinical manual lumbar spine examination** Phys. Ther. 1994; 74:801-811
- 35) Jull et al. Manual Examination: **Is Pain Provocation a Major Cue for Spinal Dysfunction?** **Australian Journal of Physiotherapy**. 1994; vol. 40(3): 159-165.
- 36) Lederman E, Cramer GD, Donatelli R, Willard FH. The Science and Practice of Manual Therapy 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Churchill Livingstone 2005
- 37) Nee RJ, Butler D. **Management of peripheral neuropathic pain: Integrating neurobiology, neurodynamics, and clinical evidence.** Physical Therapy in Sport 7 (2006) 36-49
- 38) Butler D. (2000). The Sensitive Nervous system. Adelaide, Australia: Noigroup Publications.
- 39) Shacklock M (2005) Clinical Neurodynamics - A new system of musculoskeletal treatment. Elsevier: Butterworth Heinemann
- 40) Cleland J., Hunt G., Palmer S. **Effectiveness of neural mobilization in the treatment of a subject with lower extremity peripheral neurogenic pain: A single case design.** Journal of Manual and Manipulative Therapy 2004;12, 143-152
- 41) George S. **Characteristics of patients with lower extremity symptoms treated with slump stretching: A case series.** Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 2002, 32, 391-398
- 42) Paice JA, Cohen FL. **Validity of a Verbally Administered Numeric Rating Scale to Measure Cancer Pain Intensity.** Cancer Nurs. 1997; (2): 88-93. (Abstract)
- 43) Stratford P, Gill C, Westaway M et al. **Assessing Disability and Change on Individual Patients: a report of a patient specific measure.** Physiother Can. 1995; 47: 258-63

- 44) Lauridsen HH et al. **The Patient Specific Scale in Patients with Thoracic and/or Chest pain.** Afgangsspeciale cand.manu.. Syddansk Universitet, Odense. Oktober 2006.
- 45) Albert HB, Jensen AM, Dahl D, Rasmussen MN. **Kriterievalidering af Roland Morris- spørgeskemaet. Et oversat internationalt skema til vurdering af ændringer i funktionsniveau hos patienter med lændesmerter og iskias.** Ugeskr Laeger 2003; 165(18):1875-1880.
- 46) Butler DS (2005) The Neurodynamic Techniques – a definitive guide from the Noigroup team, Noigroup Publications for NOI Australasia Ptd Ltd
- 47) Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles testing and function, 4<sup>th</sup> ed. Williams & Wilkins 1993
- 48) Mens J M A, Vleeming A, Snijders C J, Koes B W, Stam H J 2001. **Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy.** Spine 26(10):1167
- 49) Hungerford B, Gilleard W, Lee D **Altered patterns of pelvic bone motion determined in subjects with posterior pelvic pain using skin markers** Clinical biomechanics 2004;19:456-464
- 50) McKenzie Robin; The Lumbar Spine, Mechanical Diagnosis and Therapy; Spinal Publications 1981.
- 51) Long A. **The Centralisation Phenomenon: Its Usefulness as a Predictor of Outcome in Conservative Treatment of Chronic Low Back Pain.** Spine 1995; 20: 2523-21
- 52) Werneke M, Hart DL, Cook D. **A Descriptive Study of the Centralisation Phenomenon. A Prosspective Analysis.** Spine. 1999; 24: 676-83.
- 53) Riis I. [www.smerteklinik.dk](http://www.smerteklinik.dk) downloaded d. 27/2-2010
- 54) Aysen Yucel, Senocak Mustafa, Orhan EK, Cimen A, Ertas M. **Results of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale in Turkey: A Validation Study** The Journal of Pain, Vol 5, No 8 (October), 2004: pp 427-432

- 55) Beith I, Thacker M. Letter to the editor. Schäfer A, Hall T, Briffab K. **Classification of low back-related leg pain-A proposed patho-mechanism-based approach.** *Manual Therapy* 2007 *Manual Therapy* 14 (2009) e1
- 56) Bennett MI, Bouhassira D. **Epidemiology of neuropathic pain: Can we use the screening tools?** *Pain* (2007) 12-13
- 57) Freynhagen R, Baron R, Gockel U, Tölle TR. **PainDetect: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain** *Current Medical Research and opinions* Vol. 22, NO. 10, 2009, 1911-1920
- 58) Devor M. **Central sensitization and neuropathic pain. Focus on sciatic chronic constriction injury produces cell-type-specific changes in the electrophysiological properties of rat substantia gelatinosa neurons.** *J Neurophysiol* 2006;96:522-3
- 59) Lundborg G. **Nerve and nerve injuries.** 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Elsevier, 2005
- 60) Boyd BS, Wanek L, Gray AT, Topp KS. **Mechanosensitivity of the lower extremity nervous system during straight leg-raise neurodynamic testing in healthy individuals** *J Orthop Sportsphys Ther.* 2009, Nov; 39(11):780-90
- 61) Walsh J, Hall T. **Agreement and Correlation Between the Straight Leg Raise and SLUMP tests in subjects with Leg pain** *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* Vol. 32, issue 3, 2009, 184-192
- 62) Di Fabio RP. **Neural Tension, Neurodynamics, and Neural Mobilization – Editor-in-Chief Replies.** *J Orthop Sports Phys Ther.* Vol. 31 No 9, 2001
- 63) Potter NA, Rothstein JM. **Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint.** *Phys Ther.* 1989;69 :268-275
- 64) Maribo T. **Vurderinga f McGill Questionnaire** [www.maaleredskaer.dk](http://www.maaleredskaer.dk)  
Danske Fysioterapeuter, downloaded d. 24/2-2010

## Bilag 1

**Tabel 2** Skematisk fremstilling af mekanismer, symptomer og kliniske karakteristika ved neuropatiske smerter (15)

<b>Mekanismer</b>	
<p><b>Perifere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisering af nerveender</li> <li>• Vækst af nye nervespirer</li> <li>• Vækning af slumrende nociceptorer</li> <li>• Øget aktivitet i <i>sprouts</i></li> <li>• Fænotypisk ændring af perifere nerver</li> <li>• Øget aktivitet i bagrodsganglier</li> <li>• Invasion af sympatiske nervefibre i bagrodsganglie</li> </ul>	<p><b>Centrale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisering af centrale celler</li> <li>• Reorganisering af synaptiske forbindelse i rygmarv eller hjerne</li> <li>• Reduktion af descenderende hæmning på rygmarven</li> <li>• Reduktion af segmental hæmning i rygmarv</li> </ul>

**Tabel 2** Skematisk fremstilling af mekanismer, symptomer og kliniske karakteristika ved neuropatiske smerter (15)

<b>Symptomer</b>	<b>Kliniske karakteristika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paræstesi – Abnorm sensibilitet spontan eller fremkaldt</li> <li>• Dysæstesi – Ubehagelig, abnorm sensation, spontan eller fremkaldt</li> <li>• Hyperalgesi – Overfølsomhed for nociceptive stimuli</li> <li>• Allodyni – Smerte fremkaldt af ikke-nociceptivt stimulus (berøring, let tryk, varme eller kulde)</li> <li>• Hyperæstesi – Overfølsomhed for</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen synlig vævsbeskadigelse, men neurologiske tegn på tidligere nerveskade</li> <li>• Smerte i område med nedsat sensibilitet</li> <li>• Jagende, paroksysmer/brændende sviende P</li> <li>• Summation – øget smerte ved gentagen stimulation</li> <li>• Eftersensationer (smerte efter ophør</li> </ul>



stimulation af alle slags	af stimulation)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hypoalgesi/analgesi – Nedsat eller ophævet følsomhed for nociceptive stimuli</li></ul>	

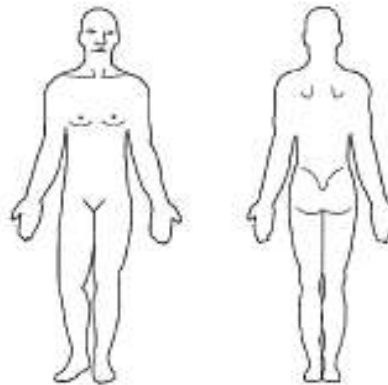
APPENDIX

THE S-LANSS PAIN SCORE

Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (self-complete)

NAME \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_

- This questionnaire can tell us about the type of pain that you may be experiencing. This can help in deciding how best to treat it.
- Please draw on the diagram below where you feel your pain. If you have pain in more than one area, **only shade in the one main area where your worst pain is.**



- On the scale below, please indicate how bad your pain (that you have shown on the above diagram) has been in the last week where:  
'0' means no pain and '10' means pain as severe as it could be.

NONE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 SEVERE PAIN

- 
- On the other side of the page are 7 questions about your pain (the one in the diagram).
  - Think about how your pain that you showed in the diagram has felt **over the last week**. Please circle the descriptions that best match your pain. These descriptions may, or may not, match your pain no matter how severe it feels.
  - Only circle the responses that describe your pain. **Please turn over.**

### S-LANSS

1. In the area where you have pain, do you also have 'pins and needles', tingling or prickling sensations?
  - a) NO – I don't get these sensations (0)
  - b) YES – I get these sensations often (5)
  
2. Does the painful area change colour (perhaps looks mottled or more red) when the pain is particularly bad?
  - a) NO – The pain does not affect the colour of my skin (0)
  - b) YES – I have noticed that the pain does make my skin look different from normal (5)
  
3. Does your pain make the affected skin abnormally sensitive to touch? Getting unpleasant sensations or pain when lightly stroking the skin might describe this.
  - a) NO – The pain does not make my skin in that area abnormally sensitive to touch (0)
  - b) YES – My skin in that area is particularly sensitive to touch (3)
  
4. Does your pain come on suddenly and in bursts for no apparent reason when you are completely still? Words like 'electric shocks', jumping and bursting might describe this.
  - a) NO – My pain doesn't really feel like this (0)
  - b) YES – I get these sensations often (2)
  
5. In the area where you have pain, does your skin feel unusually hot like a burning pain?
  - a) NO – I don't have burning pain (0)
  - b) YES – I get burning pain often (1)
  
6. Gently rub the painful area with your index finger and then rub a non-painful area (for example, an area of skin further away or on the opposite side from the painful area). How does this rubbing feel in the painful area?
  - a) The painful area feels no different from the non-painful area (0)
  - b) I feel discomfort, like pins and needles, tingling or burning in the painful area that is different from the non-painful area (5)
  
7. Gently press on the painful area with your finger tip then gently press in the same way onto a non-painful area (the same non-painful area that you chose in the last question). How does this feel in the painful area?
  - a) The painful area does not feel different from the non-painful area (0)
  - b) I feel numbness or tenderness in the painful area that is different from the non-painful area (3)

**Scoring: a score of 12 or more suggests pain of predominantly neuropathic origin**

## Bilag 3

### Schäfers et al.'s undersøgelsesprotokol

<b>Diagnostisk gruppe</b>	<b>Central sensitivering</b>	<b>Denervation</b>	<b>Perifer neural sensitivering/ Mekanosensitivitet</b>	<b>Muskuloskeletal</b>
<b>Klassifikation</b>	<b>Neuropatisk</b>	<b>Neuropatisk</b>	<b>Neuropatisk/nociceptiv</b>	<b>Nociceptiv</b>
<b>Symptomatisk struktur</b>	Neural	Neural	Neural	Muskuloskeletal
<b>Mekanisme</b>	CNS sensitivering Disinhibering Korticale processer	Strukturel skade af perifer nerveødder	Inflammation Sensitivering af neurale nociceptorer	Konvergens
<b>Effekt</b>	Forstærket respons på afferent input	Nedsat konduktion "de-afferentation"	Øget mekanosensitivitet i perifer nerveødder	Mental perception af smerte/symptomer er relateret til UE
<b>Symptomer</b>	Distal smerte Hyperæstesi Hyperalgesi Paræstesi Allodyni	Segmental distal smerte  Hypoæstesi, nedsat kraft/lammelse	Smerte kan være lokaliseret i alle dele af UE.  Mekanisk mekanosensitivitet for tryk og stræk	Refereret UE smerte  Smerte værst proksimal  Normal neurologisk funktion
<b>Fund</b>	S-LANSS score >12  Mange har symptomer der kan minde om denervation og mekanosensitivitet	Positive neurologisk undersøgelse; nedsat sensibilitet, kraft og reflekser. Minimal tegn på mekanosensitivitet  S-LANSS <12	Mekanisk mekanosensitivitet for tryk og stræk  Positive test for mekanosensitivitet  S-LANSS <12	Ingen af fundene fra andre kategorier  S-LANSS <12

## **Bilag 4**

### **Angivelse af teknikkens bevægeudslag og kraft ind i modstanden.**

Bevægeudslag i forhold til modstanden

- I Lille bevægelse i modstandsfri zone
- II Stor bevægelse i modstandsfri zone
- III Stor bevægelse ind i modstanden
- IV Lille bevægelse i modstanden
- V Manipulation

For grad III og grad IV, kan desuden angives hvor langt ind i modstanden teknikken appliceres

- Området lige til og en anelse ind i modstanden (R1)
- 0-25% ind i modstanden  
25%-50% ind i modstanden
- + 50%-75% ind i modstanden
- ++ 75%-100% ind i modstanden

## Bilag 5

### Træningsdagbog

	Øvelse 1	NRS ↑↓	Øvelse 2	NRS ↑↓	Øvelse 4	NRS ↑↓
<b>Tirsdag d. 22 (morgen)</b>	EIL x 10		EIS x 10		”Slider” med psoas pude	
<b>Onsdag d. 23</b>						
<b>Torsdag d. 24</b>						
<b>Fredag d. 25</b>						
<b>Lørdag d. 26</b>						
<b>Søndag d. 27</b>						
<b>Mandag d. 28</b>						
<b>Tirsdag d. 29</b>						
<b>Onsdag d. 30</b>						
<b>Torsdag d. 31</b>						
<b>Fredag d. 1 FRI!</b>						
<b>Lørdag d. 2</b>						

## Bilag 6

### Samtykkeerklæring

Kære

Jeg henvender mig til Dem for at bede Dem om at deltage i denne case rapport. En case rapport er en detaljeret beskrivelse af et behandlingsforløb. Formålet med en case rapport er at beskrive og diskutere et patientforløb, således at andre kolleger og professionen kan få indsigt i patientbehandlingen af individuelle patienter. Herved er der mulighed for at andre fysioterapeuter kan få uddybet deres viden om den fysioterapeutiske behandling og patienternes reaktion på behandlingen.

Case rapport forløbet vil foregå på samme måde som et almindeligt behandlingforløb. De vil evt i forløbet skulle bruge ca 15 min yderligere på at besvare spørgsmål/og eller udfylde skemaer – dette ved hver behandlinggang. De vil på ingen måde få en ringere behandling end vanligt.

Alle informationer vil naturligvis blive behandlet fortroligt og under tavshedpligt. Når case rapporten foreligger i sin endelige form, vil man ikke kunne genkende Dem – De bevarer fuld anonymitet. Jeg har til hensigt at publicere case rapporten i Nyt om Forskning, en fysioterapeutisk forskningsjournal.

Jeg understreger, at deltagelse i dette caserapport forløb er frivillig, og at De på ethvert tidspunkt kan undlade at svare på spørgsmål eller afslutte deres deltagelse i case rapport forløbet. Behandlingen vil da fortsætte som vanligt. Dette gælder også, selvom De har underskrevet vedlagte informerede samtykkeerklæring. Ønsker De ikke at deltage i dette case rapport forløb, vil det på ingen måde få indflydelse på Deres videre behandling.

Giv Dem god tid til at læse beskrivelsen igen inden De endelig beslutter Dem for at underskrive. Hvis De har spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem til mig.

Med venlig hilsen

Fysioterapeut

Tlf:

E-mail:

Hvis du er interesseret i at deltage i case rapport forløbet, vil vi bede dig underskrive vedlagte informerede samtykkeerklæring.

*Jeg bekræfter herved, at jeg efter at have modtaget ovenstående information såvel mundtligt som skriftligt indvilger i den beskrevne undersøgelse.*

*Jeg giver hermed tilladelse til optagelse af foto/video under forudsætning af at disse optagelser i den endelige skriftlige case rapport fremstår som anonyme.*

*Jeg er informeret om, at deltagelse er helt frivillig, og at jeg når som helst kan trække mit tilsagn om at deltage i case rapport forløbet tilbage, uden at dette vil påvirke min nuværende eller fremtidige behandling.*

Dato:

Navn:

Underskrift: