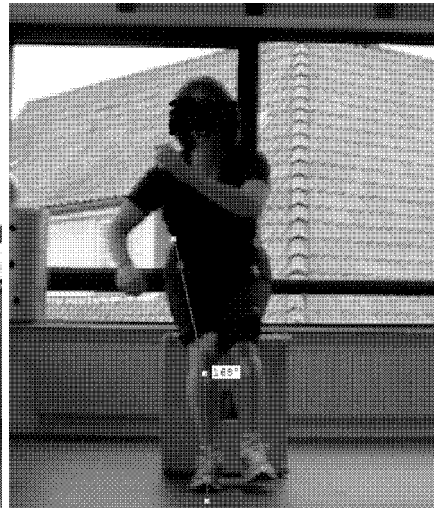
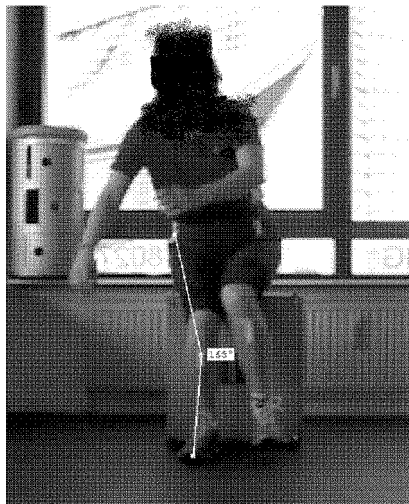
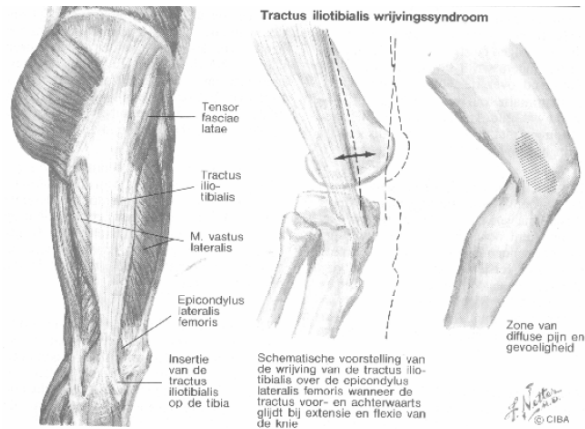


Proximale vedligeholdende faktorer ved laterale knæsmerter

Case rapport marts 2011 – Fagforum for muskuloskeletal fysioterapi



Forfatter:

Robert Kleiven

Dronningensgade 61, 1420 Kbh K

DF nr 17010

Metodisk og faglig vejleder

HansKromannKnudsen

University College Lillebælt

Blangstedgaardsvej 4, Odense SØ

Antal tegn: 54.640

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

INDHOLD

Indhold

1. Resumé	6
2. Baggrund	8
3. Formål	12
4. Materiale og metoder	12
Design.....	12
Valg af patient.....	12
Prækliniske data	13
Klinisk Ræsonnering efter Prækliniske data.....	13
1. konsultation – Anamnese.....	14
Klinisk ræsonnering efter anamnese.....	18
Plan for undersøgelse	24
Resultatmål for forløbet og patientens primære problem.....	24
2. konsultation.....	25
3. konsultation.....	26
Klinisk ræsonnering efter undersøgelse.....	28
Behandling	31
Klinisk ræsonnering efter behandling.....	32
4. konsultation.....	33
Klinisk ræsonnering efter 4. konsultation.....	34
5. konsultation.....	35
Klinisk ræsonnering efter 5 konsultation.....	36
6. – 8. Konsultation	38
Klinisk ræsonnering efter 6. – 8. konsultation	39
9. konsultation.....	39

Klinisk ræsonnering efter 9. konsultation.....	40
10. konsultation.....	41
Klinisk ræsonnering efter 10. konsultation.....	41
11. konsultation.....	42
Klinisk ræsonnering efter 11. konsultation.....	42
12. konsultation.....	42
5. Resultater.....	43
6. Diskussion	47
7. Referencer.....	50
Bilag 1.....	57
Bilag2.....	58
Bilag3.....	60

FORKORTELSER

PICR	=	Path of the Instant Center of Rotation.
FAGS	=	Femoral Anterior Glide Syndrome
PGM	=	Posterior Gluteus Medius
ITBFS	=	Ilio-Tibial Band Friction Syndrome
PFPS	=	Patello-Femoral Pain Syndrome
Fig.	=	Figur
Sx	=	Smerte
Pt	=	Patient
VAS	=	Visuel Analog Skala
Sv.t.	=	Svarende til
BT	=	Blod Tryk
NRS	=	Numeric Rating Scale
Lx	=	Lumbal columna
PP	=	Present pain
RA	=	Rheumatoid Arthritt
Ifht.	=	I forhold til
SI	=	Sacroiliaca
US	=	Undersøgelse
Ia	=	Intet abnormt
RTG	=	Røntgen
ITB	=	IlioTibial Band
UE	=	Under Ekstremitet
TFL	=	m. Tensor Fascia Latae
PGM	=	Posterior Gluteus Medius
Rep.	=	Repetitioner
TLO	=	Thorako Lumbale Overgang
Rx	=	Behandling
Tp*	=	Terapeut stjernetegn
Pt*	=	Patient stjernetegn
ISQ	=	In status Quo (uændret)
PSFS	=	Patient specific Functional rating scale
Rot	=	Rotation

Hø	=	Højre
Ve	=	Venstre
SLS	=	Single Leg Squat
OA	=	Osteoartrose
FAI	=	FemoroAcetabular Impingement
ND	=	NeuroDynamisk
DGL	=	Daglig

1. Resumé

Baggrund

Iliotibial Band Friction Syndrom er den hyppigste overbelastningsskade lateralt for knæet og udgør 22 % af alle skader i underekstremiteten. Skaden opstår hyppigt ved aktiviteter der involverer gentagende knæflexion og ekstension, noget hyppigere for kvinder end for mænd. De seneste år er der skrevet litteratur der peger på at proksimale faktorer rundt hofte og lænd kan have betydning for udviklingen af denne skade.

Formål

Formålet med denne case rapport er, med fokus på proksimale biomekanisk vedligeholdende faktorer, at beskrive og diskutere undersøgelse og behandling af en kvindelig løber med laterale knæ smerter og tidligere lændesmerter. Det kliniske ræsonnement tager udgangspunkt i det danske muskuloskeletale fysioterapi koncept.

Materiale

Patienten, en 50 årig kvinde, med tidligere lændebesvær, henvendte sig til klinikken med tiltagende laterale knæ smerter, opstået ved intensiv løbetræning.

Metode

I undersøgelsen blev der anvendt Numeric Rating Scale, 0-5 muskel test, lysholm score og patient specific functionel status (PSFS) som mål på ændringer i pt's kropsniveau og aktivitets niveau. Evne til deltage på løbetræning var eneste tab på deltagelsesniveau, og derfor eneste mål herpå. Den primære funktionelle diagnose var Hip Adduction Syndrom with medial rotation. Pt viste også generelt nedsat neuromuskulær kontrol over det lumbale muskelkorset, og havde især problemer med at kontrollere den lumbale rotation. Patienten blev i løbet af 106 dage og 12 konsultationer behandlet med et gradvis progredierende træningsprogram, mhp at forbedre hoftens muskulære balance a.m. Sahrman, samt forbedre den neuromuskulære kontrol for lumbal rotation. Manuel mobilisering a.m. Maitland blev anvendt i lumbal columna og hofteleddet.

Resultat

Muskel styrke i musculus gluteus medius blev forbedret fra 3 til 4+. Pt forøgede sin løbemængde fra 12 til 20 minutter. Smerten angivet ved NRS faldt fra 9/10 til 0/10. Patient Specific Rating Status steg fra 1/10 til 5/10. Lysholm score blev forbedret fra 70 til 100. Ved behandlings slut viste pt mindre adduktion og indadrotation i hofteleddet ved et-bens knæbøj. Hun har dog ikke fuld tillid til knæet endnu.

Diskussion

I Case rapporten diskuteres bl.a. differentiering mellem artikulær hofte restriktion og restriktioner fra tensor fascia lata–Tractus iliotibialis kæden. Større terapeut erfaring ville formodentlig have forkortet behandlingsforløbet.

2. BAGGRUND

Epidemiologi

Det muskuloskeletale problem som beskrives i denne case rapport defineres som smerter på lateral siden af knæet, opstået som følge af overuse belastning. Nærværende diagnose er Iliotibial Band Friction syndrome (ITBFS) også kaldet løberknæ eller runner's knee.

Af alle løbeskader er knæet det hyppigst involverede område (42% skaderne). Af disse er ITBFS den hyppigste overbelastningsskade lateralt for knæet, og den 2. hyppigste overbelastnings skade totalt i knæregionen, med en incidens mellem 1,6 og 12% **(1, 2, 3, 4, 5)**. Linenger pointerer at ITBFS udgør 22 % af alle UE skader **(6)**. Taunton mfl. fandt at 62% af dem der får ITBFS er kvinder **(5)**.

Tilstanden ses hyppigst i idrætsgrene der indebærer gentagne fleksioner og ekstensioner i knæledet, som fx løb, cykling, fodbold, field hockey og konkurrenceroning **(7,8)**.

Ifølge en omfattende litteraturgennemgang af Wen et al. er det svært at pege på enkeltstående faktorer, der disponerer for ITBFS og løbeskader generelt. Wen et al. konkluderer alligevel at tidligere skader indenfor den samme region, intensivering og stor træningsmængde er de største og mest entydige risikofaktorer **(9)**. Studiet viser at årsagssammenhænge er multifaktorielle, og det er derfor vigtigt at danne sig et grundigt overblik over indre, såvel som ydre faktorer for at kunne give en effektiv behandling.

Årsagssammenhænge

Patologi

Den traditionelle forklaring på udvikling af ITBFS er at træning, der involverer gentagne fleksions- og ekstensionsbevægelser i knæet, medfører at ITB gentagne gange bevæger sig frem og tilbage henover den laterale femur kondyl. Dermed opstår der friktion mellem de to strukturer, hvilket i sidste ende kan medføre inflammation **(10)**. I løbet af de seneste år har denne forklaring mødt meget kritik **(11)**, bl.a. på baggrund af manglende evidens for at en patologisk forandring finder sted i selve ITB **(12)**. Lavine foreslår derfor, at der kan findes forskellige typer af ITBFS. En type der involverer irritation af en cyste, bursa eller laterale synoviale recesser, og en anden type der opstår ved kompression af bindevæv imellem ITB og den laterale femurkondyl **(11)**.

I Hariris case studier **(12)** bliver symptomerne på ITBFS lindret ved kirurgisk at fjerne bursa under ITB. Costa et al. rapporterer også om en case hvor en stor cyste vokser frem

fra ledkapselen hos en 28 årig løber med laterale knæ Sx (13). Muligvis er det det samme væv der bliver beskrevet af Nemeth og Sanders, i et anatomisk review (14), men de refererer selv til dette væv som en lateral udvidelse af knæets synoviale kapsel. Isusi et al. kunne derimod ikke finde nogen bursa i området, men kunne ved MR-scanninger identificere signalforandringer i bløddelsvævet umiddelbart profunt for ITB. Desuden fandt de også ossøse ødemer og subchondrale ossøse erosioner af den laterale kondyl, uden påviselig inflammation eller fortykkelse af selve ITB (15).

Fairclough et al. (16) argumenterer for at ITB ikke er en egen anatomisk struktur, men en fortykket zone af den laterale fascia, som desuden er fast forbundet til linea asperaa, igennem et intermuskulært septum. Fairclough et al. lægger vægt på at der ikke kan opstå friktion direkte imellem ITB og den laterale femurkondyl, da disse strukturer er adskilt af fedtvæv og løst bindevæv. I stedet foreslår de at en illusion af en anterior-posterior bevægelse af ITB opstår hver gang den laterale fascie bliver opstrammet, og dermed medfører gentagende kompression på bindevævet profunt for ITB. Fairclough et al. peger i sin perspektivering på at ITBFS sandsynligvis er relateret til nedsat funktion af hoftemuskulaturen, og at behandlingen af ITBFS kun kan ske efter at have adresseret biomekaniske dysfunktioner i hoften.

Biomekaniske faktorer

Biomekaniske faktorer der medfører opstramning af ITB, og dermed kompression af det underliggende væv, kan bidrage til udviklingen af ITBFS. (4)

Stram ITB

Fredericson mener at de fleste atleter der har ITBFS, også har en stram ITB (11). Dette er dog svært at påvise, da der endnu ikke findes kliniske tests, der er sensitive nok til at identificere stramheden (17).

Knæets fleksionensvinkel igennem standfasen

Ved 0° knæfleksion ligger ITB anterior for den laterale femurkondyl, hvorefter ITB ved 20-30° knæfleksion smutter posterior for kondylen (17). Dvs. at der i dette skæringspunkt er størst sandsynlighed for at ITB

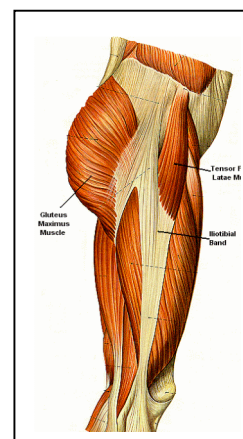


Fig 1. ITB's proksimale udspring, fra fascie strøg fra m. gluteus maximus, m. gluteus medius og m. Tensor Fascia latae (Boysen-Møller 2001), gør at den fungerer som en lateral hoftestabilisator, der modvirker adduktion (Fredericson et al 2000). I den distale ende stabiliserer senen knæledet, i kraft af insertionen til den laterale femurkondyl, tilhæftning til det laterale intramuskulære septum, fibre til patella og Gerdys tubercle anterolateralt på tibia.

komprimerer eller gnider imod de underliggende strukturer (17). Symptomforværring af ITBFS ved løb nedadbakke, kan skyldes at man ved hæl-isæt har større knæflexion sammenlignet med løb på flad vej (18,19). Det er derfor foreslået at man er mere disponeret for ITBFS hvis man har en løbestil hvor man har forøget knæflexion ved hæl-isæt. Miller et al. analyserede en gruppe løberes biomekanik under den sidste del af en trættende løbetur (20). Miller et al. registrerede, at personer der tidligere havde haft ITBFS havde højere knæflexion ved hæl-isæt end gennemsnittet. Derimod fandt hverken Orchard et al. (18) eller Noehren et al. (21) nogen sammenhæng mellem knæflexionsvinkel og ITBFS ved løb på løbebånd.

Bagfods pronation

Ved bagfodspronation sker der oftest en indadrotation af tibia, hvilket medfører traktion af ITB. Busseuil et al. har fundet højere incidens af ITBFS hos atleter der overpronerer (22). I andre tilfælde kan en kontrakt ITB også begrænse tibias indadrotation. Dette er i tråd med Messier et al. (3) og Noehren et al. (21), da de fandt at løbere med ITBFS havde reduceret bagfodspronation, sammenlignet med kontrol gruppen.

Svage abduktorer

MacMahon et al. (23), Noehren et al. (21) og Fredericson et al. (4), har fundet sammenhæng mellem svage hofteabduktorer, forøget hofteadduktion i standfasen, og tilstedeværelse af ITBFS.

Motorisk dysfunktion rundt hoften

Sahrman har klassificeret flere motoriske dysfunktioner for hofteleddet. Hun beskriver bl.a. *Hip adduction syndrome with medial rotation* og *FAGS with medial rotation*. Ved begge syndromer ses dominans af muskelkæden TFL – ITB ved hofteflexion og hofteabduktion, fremfor aktivering af hhv. m. Iliopsoas og PGM (24). Sahrman sætter især *Hip adduction syndrome with medial rotation* i relation til overbelastning af ITB. Ved stabiliseringen af pelvis rekrutteres hofteadduktorer og indadrotatorer fremfor abduktorer og udadrotatorer. Dette ses ofte i sammenhæng med at den posterolaterale del af hofteleddets kapsel er forlænget (24).

Den primære bevægedysfunktion i *FAGS with medial rotation* er utilstrækkeligt posterioart glide og forøget medial rotation af femur ved hofte flexion. Trocanter major bevæger sig opad og medialt når bevægelsen initieres. Dette er et tegn på at de udadroterende hofteflexorer har forringet evne til at modarbejde de indadroterende

hoftedefleksorer. Dermed bliver femur tilbøjelig til at glide anteriort, i stedet for at være centreret i acetabulum (24).

Sahrmann prioriterer identificering og korrektion af de tilgrundliggende muskulære ubalancer frem for symptombehandling. Ved specifik muskeltræning og aktiv modificering af uhensigtsmæssige bevægemønstre vil de smertegivende strukturer blive mindre udsat for belastning, således at inflammation og Sx oplevelse formindskes, og den aktuelle funktionen forbedres (24).

Relation mellem knæskader og nedsat NMK af Lx og pelvis

McConnell (25), Beynnon (26) og Hewett (27) har fundet at nedsat neuromuskulær kontrol af trunkus bidrager til forøget valgisering af underekstremiteten. Da denne valgisering i forvejen er associeret med forøget risiko for ACL skader (28), kan det være en af forklaringerne på hvorfor Zazulak (29) også har fundet sammenhæng mellem nedsat trunkus kontrol og knæskader. Zazulak har i et prospektivt studie, undersøgt 277 atleter for deres evne til at genfinde en givet position for Lx, som udtryk for NMK af det lumbale muskel korset. Nuværende eller tidligere LBP blev også kortlagt. I løbet af 3 år, fik 25 personer ACL eller andre ligament skader i knæet. Dette gav, for kvinder, en sensitivitet på 91% og specifitet på 68% mht. til at forudsige knæskader på baggrund af nedsat NMK af Lx og tidligere LBP (29). I studiet blev der anvendt mekanisk udstyr, der ikke lader sig anvende i klinikken. Derimod har Enoch fundet 6 test der har god reliabilitet med henblik på at vurdere den NMK af fleksion, ekstension og rotation i Lx (30).

I de ovennævnte studier er der vurderet sammenhæng mellem ACL-skader, knævalgus og trunkus stabilitet. Da mange af de prædisponerende faktorer for ACL skader er de samme som for ITBFS, kan man argumentere for at den samme relation gør sig gældende mellem ITBFS, knævalgus og trunkus stabilitet.

Der er fundet god evidens for at træning af den stabiliserende trunkus muskulatur kan forbedre kontrollen af hoftens abduktorer og indadrotatorer ved vægtbærende funktioner (25, 26, 27), og at dette formindsker adducering af hofteleddet og valgicering af knæleddet. Relationen mellem NMK af Lx og NMK af UE forstærkes yderligere af neuromuskulære interventions studier, der konkluderer at træningsprogrammer, der inddrager øvelser for trunkus stabilitet, giver formindsket risiko for knæskader (31, 32, 33). Nadler et al. uddyber denne relation ved at påpege at pelvis er hofteabduktorenes og udadrotatorenes proksimale udspringspunkt, og lægger derfor vægt på at der først skal skabes tilfredsstillende kontrol af Lx og pelvis for at abduktorer og udadrotatorer

skal kunne arbejde effektivt (34).

Tidligere case rapporter

Mascal et al. har i 2003 skrevet en case rapport om håndtering af patellofemorale smerter med fokus på hofte, pelvis og trunkus. Her beskrives et 14 ugers interventionsforløb for 2 kvinder der har nedsat alignment og nedsat neuromuskulær kontrol af de nævnte regioner (35). De faktorer der traditionelt anses som typiske prædisponerende faktorer for pfp's (malalign fodstilling, skæv sporing af patella etc), gør sig ikke gældende for de 2 kvinder. Interventionen er et træningsforløb i 3 faser; øvelser uden vægtbæring, vægtbærende øvelser og funktionel træning. Progressionen af øvelserne strækker sig fra low load trunkus stabilitets træning med kombination af underekstremitets bevægelser, til hhv. udholdenhedskrævende og styrkekrævende high load øvelser. Begge kvinder vender tilbage til deres ønskede aktiviteter, hhv. gåprogram og løbeprogram.

3. FORMÅL

Formålet med denne case rapport er, med fokus på proksimale* biomekanisk vedligeholdende faktorer, at beskrive og diskutere undersøgelse og behandling af en kvindelig løber med laterale knæsmerter og tidligere lændesmerter. Det kliniske ræsonnement tager udgangspunkt i det danske muskuloskeletale fysioterapi koncept.

*region lumbalis, pelvis og coxa.

4. MATERIALE OG METODER

Design

Prospektiv Case Rapport.

Valg af patient

Patienten er udvalgt efter følgende kriterier:

Inklusionskriterier	Eksklusionskriterier
<ul style="list-style-type: none">- En aktiv person, gerne en løber, der bliver begrænset i sin træning pga. Sx.- Sx. skal være i området mellem lænd	<ul style="list-style-type: none">- Systemisk ledsygdom.- Akut Traume.

og knæ.	
---------	--

Fig.2 inklusions og eksklusions kriterier

Pt er den første person der henvendt sig klinikken efter d. 15.11.10., der kunne opfylde ovennævnte krav.

SIN klassifikation

For ikke at overskride Pt's grænser i US og RX tages der løbende stilling til om Pt er SIN positiv (+ve) eller SIN negativ (-ve) (42). Tre faktorer vurderes som +ve eller -ve; Severity (S), Irritability (I) og Nature (N). Den totale klassifikation er SIN +ve, hvis kun en af faktorerne er +ve. Pt vurderes som *Severity* +ve hvis Sx intensitet er så kraftig at Pt stopper den aktivitet, der udløser Sx. Tilstanden betegnes som *irritabel* hvis: Sx provokeres på kort tid, Sx stopper aktiviteten eller hvis Sx er lang tid om at falde til ro. Nature vurderes ud fra Pt's fysiske og psykiske ressourcer. Hvis disse kræver særlig forsigtighed, pga. alvorlig patologi eller psykisk belastning, er Pt Nature +ve.

Prækliniske data

50-årig kvinde med tidligere lumbale smerter uden udstråling. Har nu opbygget laterale knæsmerter efter løbetræning, der forhindrer hende i at fortsætte træningen.

Klinisk Ræsonnering efter Prækliniske data

Umiddelbart er det nærliggende at overveje, om der er tale om overuse relateret til ITB, da ITBFS er den hyppigste årsag til laterale knæ Sx blandt løbere. Desuden er kvinder også mest disponeret for denne skade. Malalignment som f.eks. overpronation, knævalgus, adduceret hofte, lateralisering af patella kan være tilstedeværende faktorer der evt. bidrager til PFPS eller ITBFS. Der kan være skader på knæets båndapparat pga. nyt eller gammelt traume. Grundet Pt's alder er det sandsynligt, at der er degenerative forandringer i knæ, hofte og Lx, hvilket kan give lokale eller refererende Sx til knæet. Degenerative forandringer omkring hoften kan give svækkede hofteabduktorer og udadrotatorer. Kapsulære restriktioner kan give somatisk refereret Sx og desuden ændre Pt's gang og løbemønster. Tidligere LBP giver yderligere anledning til at

mistænke refereret Sx fra Lx, som diskogen udstråling eller refereret fra facettledet. Viscerosomatisk meddelt Sx kan heller ikke udelukkes, hvilket kan bidrage til bevægerestriktioner i Lx. Pt er menopausal, hvilket kræver øget opmærksomhed på udvikling af osteoporose, evt. med træthedsbrud som følge. Systemiske ledsygdomme er også en mulighed, både med hensyn til RA og Bechterew, da hhv. knæ og Lx er eller har været involveret. Der kan være tale om malignitet, eksempelvis i form af knogletumor, lokalt i knæet, lumbalt eller visceralt.

Da Sx forhindrer Pt i at løbetræne klassificeres hun som SIN+ve, da hun er Severity+ve.

1. konsultation - Anamnese – dag 1

Data

Patienten i denne case rapport er en 50 årig kvinde, der er begyndt at løbetræne i den lokale løbeklub april 2010. I oktober 2010 oplever hun progredierende laterale knæ Sx af en karakter, der presser hende til at holde pause i løbetræningen. Selv om Sx kun opleves ved løb, er Pt meget ked af det, fordi hun lige var kommet så godt i gang med træningen, og hun var også blevet meget glad for det sociale fællesskab i løbe gruppen. Hun er derfor meget utålmodig efter at komme i gang igen, og dermed også motiveret til at gøre det, der skal til, for at blive klar til løbetræning så hurtigt som muligt. Pt henvender sig til klinikken 10 dage efter sidste løbetur.

Pt er uddannet historiker og har kommunal fast ansættelse, hvor hun beskæftiger sig med den lokale historie. Dette giver primært siddende arbejdsstillinger, men også variation i form af foredrag og kortere rejser etc. Pt er gift og har 3 teenagebørn. Pt's mand arbejder i udlandet store dele af året. Arbejdet foregår i politisk ustabile områder, oftest flere måneder i træk.

Aktuel Historie

Pt har ikke tidligere løbetrænet eller dyrket anden form for motion. Træningen har i løbet af 6 måneder progredieret fra 3 til 7km, og pt. var nået op på 3 ugentlige træningssessioner ved Sx debut. Inden Sx debut blev Pt. opmærksom på 3-4 løbeture hvor knæet bevægede sig mere ud til siden end normalt.

Smerten debuterede d 15.10.10. ved et 7,5km langt motionsløb. Her forbedrede Pt sin personlige rekord fra 75 minutter til 60 minutter. I kraft af den relativt høje hastighed bar løbeturen præg af at hun skulle løbe med meget lange skridt, hvilket føltes unormalt for Pt. Efter ca. 2km oplevede hun manglende kontrol af knæet og knæet begyndte at

”falde udad”. En jagende, skarp smerte opstod udford højre knæ, ①. Pt. havde høje ambitioner om en god tid og stoppede derfor ikke. Smerterne har for hver løbetræning progredieret indtil 07.11.10. hvor hendes sidste løbetur måtte afbrydes pga. de laterale knæ Sx, ① der nåede op på 9/10 på NRS. Smerterne har hele tiden aftaget med det samme efter løb, og angives som 0/10 på NRS 1-4 timer efter løb.

Pt føler også at knæet svigter nogle gange ved hurtig gang nedad bakke. ”Knæet falder skråt udad, og derefter falder knæet bogstavelig talt ned og sammen”. Pt fortæller, at selv om det ikke er noget hun plejer at gøre, har hun fornemmelsen af at det samme ville ske, hvis hun skulle gå hurtig kapgang.

Pt har selv mistanke om, at det er mangel på smidighed og svage muskler, der er skyld i, at hun har opbygget det, hun selv mener, er en overbelastnings skade. Hun er derfor motiveret til at gøre noget ved sagen.

Pt købte løbesko med god stødafdæmpning i specialforretning i april 2010. Skoene blev udvalgt på baggrund af videoanalyse af hendes løb. Hun fik at vide, at hun ikke falder indad i foden, og fik derfor en sko med neutral pronations støtte.

Tidligere historie

Pt har i løbet af sommeren 2009 haft intermitterende stillingsbetingede lokale rygsmerter ③ svarende til korsbenet. Hun fik på dette tidspunkt fysioterapeutisk behandling med henblik på ③, med manuel mobilisering samt MDT, primært lumbale ekstensions øvelser. Behandlingen varede 2 måneder og Pt følte sig symptomfri herefter. Hun blev derfor overrasket, da hun alligevel kunne mærke ③ ved løb i april. Smerten varierede fra 0-5/10, og kunne føles som en kortvarig dyb murren under løbets standfase. Pt følte sig ikke begrænset af disse smerter, og følte faktisk at hun kunne ”løbe smerterne væk”. ③ aftog gradvis og forsvandt helt i løbet af nogle uger efter træningsstart.

Pt blev i 2008 opereret for Endometriose, hvor livmøren blev fjernet. Forløbet op til operationen bar præg af kraftige smerter ved menstruation. Hun er derfor rigtig glad for det postoperative forløb er gået godt, og at hun ikke længere har smerter i underlivet.

Symptom områder

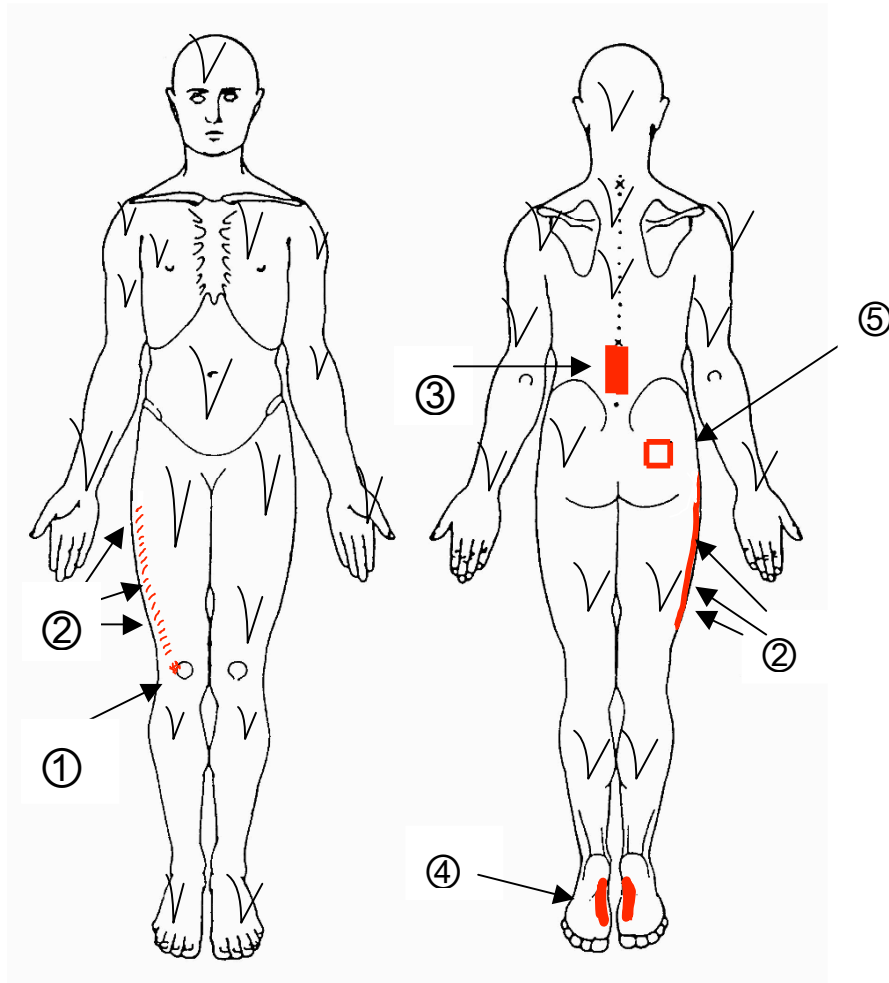


Fig. 3: kropsskema med symptomområder

- ① Overfladisk, jagende, skarp smerte lateralt for højre knæ, 0-9/10.
- ② Overfladisk stramning, stivhed og træk op langs lateral siden af højre femur. Ikke rigtig smerte.
- ③ Ikke aktuelt, men tidl. Intermitterende dybe murrende lokale lende smerter , uden udstråling til UE, sidst oplevet i foråret 2010, 6 måneder inden ①. 0-5/10 på NRS.
- ④ Ømhed sv.t. fascia plantaris den første måned af løbet, men ikke længere et problem 0 – 1 /10.
- ⑤ 0-1/10 udløses ved p/a fra L3, se US.

Symptomadfærd

Faktorer der ↑ ① ② Løb over 5 minutter på 9km/t, løb på hårdt underlag, løb nedad bakke.

- Faktorer der ↓ ① ② Forsvinder som regel momentant efter løb, maksimalt tilstede 3-4 timer efter løb. Døgnrytme har derfor ingen indflydelse på Sx. ② forekommer ikke alene, kun sammen med ①.
- Faktorer der tidligere har ↑ ③ Vendinger i sengen om natten. Morgen Sx2-3 timer. Hæl-isæt ved løb.
- Faktorer der ↓ ③ Hvile. Løbets svævefase. Smertefri kort tid efter natlig stillingsskift, bevægelse i løbet af morgenen.
- Faktorer der ↑ ④ Øm nogle timer efter løb i april, men ikke PP.
- Faktorer der ↓ ④ Hvile, ikke øm 4 timer efter løb.

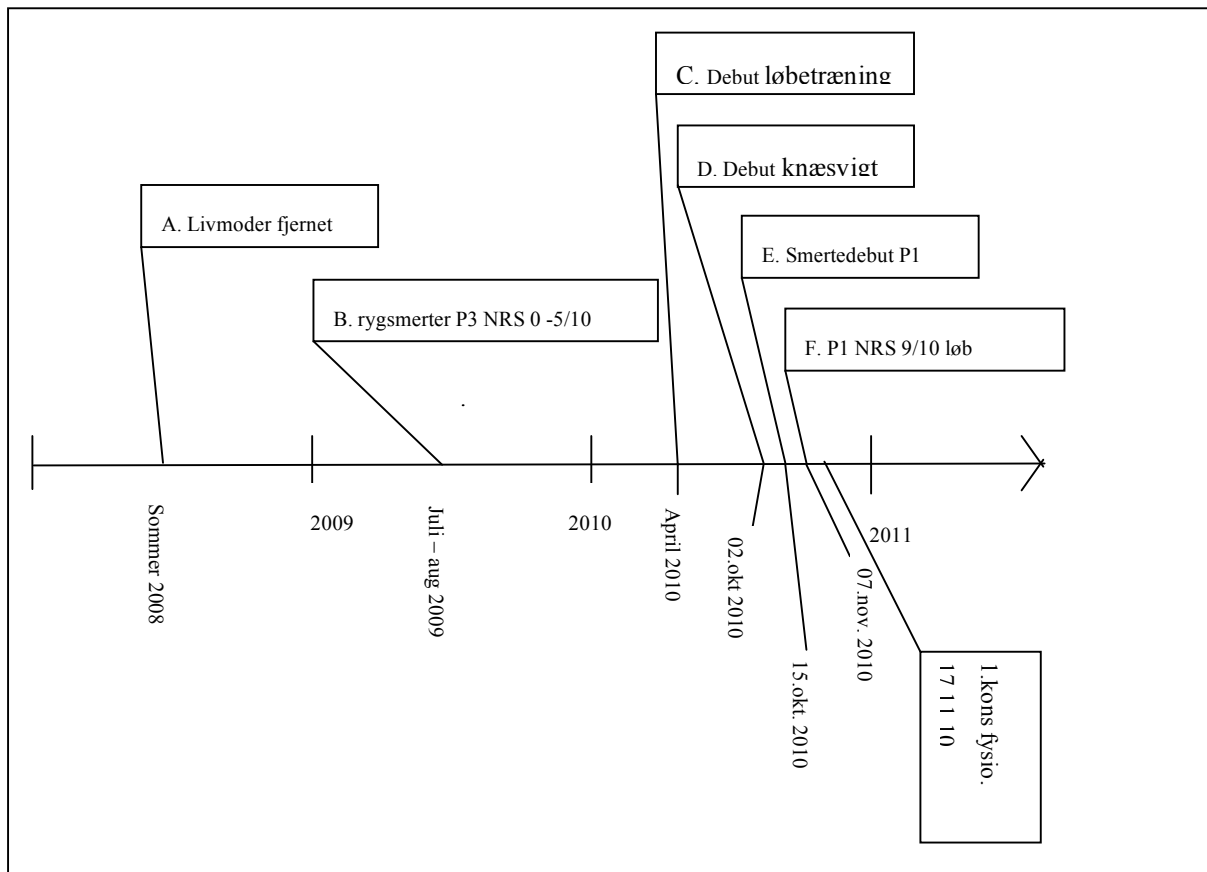


Fig. 4. Tidslinje over pt's sygdomsforløb frem til anamnese d 17.11.10.

Specielle spørgsmål

Pt er symptomfri fra mave og pelvis region. Hun har ingen problemer med blære og tarm funktion. Pt har god appetit og holder sin vægt. Vægten har været stabil de sidste

par år. Ingen Sx ved hoste, nys eller bugpres. Energieniveauet er højt, og Pt har ingen problemer med træthed, kvalme eller svimmelhed. Hun anvender hormonplastre som følge af livmoder operationen, ellers ingen medicin. Udover generne fra knæet og noget stivhed i kroppen generelt føler hun sig frisk og har ikke haft andre sygdomme eller operationer, hverken som barn eller voksen. Hun kan ikke mindes, at hun tidligere har slået knæet eller på anden måde kommet akut til skade. Hun har ikke kendskab til neurologiske, onkologiske eller reumatologiske sygdomme i familien.

Billeddiagnostik og BT: Pt har siden barndommen været deltager i et stort epidemiologisk studie, hvor hun med nogle års mellemrum kommer til screening for de mest almindelige folkesygdomme. Hun har for et år siden taget rtg, bl.a. af Lx. Hun fik besked om, at hun havde særdeles stærke knogler, mht. knogletæthed. Der blev ikke observeret udtalt degeneration Lx. Der blev ikke taget rtg af UE sidst, og Pt kan ikke huske, om der tidligere er blevet taget rtg af UE. BT blev senest målt for et år siden, og værdierne var indenfor det normale.

Klinisk ræsonnering efter anamnese

I mine videre overvejelser vil jeg anvende nedenstående model for klinisk ræsonnering.



Fig. 5 Model for klinisk ræsonnering i Muskuloskeletal Fysioterapi (36).

Diagnostiske Overvejelser

Kontraindikationer og røde flag

Da Pt's max Sx er meget høj (9/10) og da den medfører, at Pt afbryder træningen, vurderes Pt til at være positive Severity. Sx provokeres forholdsvis hurtigt (5 min på 9km/t). Pt's problematik klassificeres som irritabel, til trods for at Sx er relativt hurtig om at falde. Det sidste punkt, Nature, vurderer jeg som negative, da Pt fremstår som ressource stærk. Pt er ikke bange for smerten, og er motiveret til selv at gøre noget for at blive bedre. Hun vurderes som værende SIN+ve.

Pt har haft kraftige menstruationssmerter og er udredt for dette, med operation og fjernelse af livmoder som følge. Hun blev diagnosticeret Endometriose, hvilket betyder at væv, der ligner livmoderslimhinden, findes udenfor livmoderen, som regel i underlivet, på æggestokkene og æggeledeerne, på de bånd der holder livmoderen på plads, på blæren og tarmene (37). Resultatet efter operationen har været godt, til trods for varierende prognose efter denne type operation. Da Pt viser tegn på sund vævsheling, er dette en oplysning, jeg har in mente uden det dog opfattes som direkte bekymrende. I det videre forløb har jeg i baghovedet, at de tidligere underlivs Sx skal overvejes ifht. underliggende alvorlig patologi, især hvis hun ikke responderer forventeligt på det kommende Rx forløb. Jeg er også opmærksom på, at hvis der skulle være noget mertriosevæv tilbage efter operationen, kan dette begynde at vokse igen og fx skabe viscerosomatisk meddelte Sx i den lumbosacrale overgang. Da Pt i sagens natur er menopausal efter at have fået fjernet livmoderen, er jeg derfor også opmærksom på at Pt har forhøjet risiko for osteoporose, dels pga. den tidlige menopause, og dels pga. mangel på motion tidligere (38). Men jeg er ikke bekymret for dette, da rtg. for et år siden viste særdeles sund knoglestruktur.

Hendes lumbale morgenstivhed i 2-3 timer, skal overvejes ifht. systemisk ledsygdom når det er mere end 1 times morgenstivhed (38). Ifht. udbredelse af smerteområder er mb. Bechterew den mest sandsynlige af de systemiske ledsygdomme, da knæ og femur symptomer er unilateral, med perioder med lendebe svær, uden symptomer fra håndled eller falangealled (39). Men morgenstivheden er ikke længere relevant for PP, og der er heller ikke inflammatoriske hvile smerter, kun belastningssmerter. Derfor har jeg formindsket mistanke om mb Bechterew, men vil screene SI-led i US for at blive mere sikker på dette.

De natlige smerter er ikke længere tilstede. Ydermere er det heller ikke bekymrende, at de har været tilstede, da de kun gjorde sig gældende ved mekaniske forflytninger, og det faktum at hun fandt hvile med det samme efter stillingsskift.

Hun oplyser, at hun har været stiv i Lx. Hvis dette er så udtalt at hun ikke kan ligge på mave, eller ikke er i stand til at flektre Lx, vil dette være et rødt flag.

Hendes alder på 50 år er i sig selv tæt på at være et rødt flag, og skal give særlig opmærksomhed på ovenstående. Men da alle de ovennævnte faktorer er nedtonet af de nævnte ræsonnementer, vurderer jeg ikke alderen i sig selv som et alarmerende tegn.

Smertemekanismer

Følgende smertemekanismer kan være i spil i forbindelse med ①:

- Lokal somatisk mekanisk Sx.
- Lokal somatisk kemisk inflammatorisk Sx.
- Somatisk meddelt nociception fra Lx.
- Somatisk meddelt nociception fra os Coxa.

Da ① som regel forsvinder med det samme efter løb, bærer den præg af en ”tænd/sluk” mekanisme i takt med mekanisk belastning/hvile, som det oftest ses ved lokal somatisk Sx mekanisme. Smertens karakter, som overfladisk, skarp og jagende er også i tråd med dette. Det faktum at ① nogle gange er 4 timer om at falde til ro, giver alligevel mistanke om, at der også kan være en inflammatorisk komponent i billedet. De somatisk meddelte smerter kan ikke udelukkes, men er mindre sandsynlige, da de typisk giver en fornemmelse af en dybere murrende Sx.

Symptomområdet for ② er i tråd med den anatomiske beliggenhed for ITB, men også for n. Cutaneus femoris lateralis. Da ② har en overfladisk karakter af stræk og stramning, minder det mest om en lokal mekanisk Sx. Men projiceret neurogen Sx er også en mulighed, da den udbredelse følger nervens forløb.

Symptomgivende strukturer og vedligeholdende biomekaniske faktorer

Symptom givende struktur	Pro	Con	Biomekanisk Vedligeholdende Faktorer	Hypo tetisk konsekvens
A) ad ③: Arvæv efter livmoder operation	Livmoder innervation: T11-L2. Høj Lx restriktioner kan også give refereret Sx lav Lx. -Os coxa innervation: T1-L5.		Kan give tilbagevendende kapsulære restriktioner i de høj Lx segmenter / TLO.	Relation mellem evt. dysfunktion rundt om hoften, Lx og visceral innervation.

B) Ad ① og ③: L3 diskus.	Tidligere natlig ryg Sx ③ morgen Sx / morgen stivhed	Ikke samtidig tilstedeværelse af ① og ③		
C) Ad ① og ② Os coxa.	Sandsynlighed for degenerative forandringer pga. alder. - Coxartrose debuterer ofte med knæ Sx.	Ikke typisk P triade.	Ved kapsulært mønster vil ↓ indadrotation og ↓ ekstension give ↓ skridt længde.	Bidraget til muskulær ubalance omkring hoften, ved at anteriore mm. bliver dominerende ifht posterior og posterolaterale mm.
D) Ad ① og ②: ITB.	- Sx lokalisation fra lateral knæ til hofte - Belastet struktur ved løb.	② kan skyldes neurogen Sx.	- Fornemmelse af Lateralisering af knæ kan skyldes kort ITB. -Ubalance i stabiliserende hofte mm? Sansynlig dominerende TFL ifht. PGM hvis ITB er kort.	- Trækker patelle lateralt
E) Ad ①: Skade på passiv struktur i knæet.	- lateral knæ Sx opstået på en enkelt løbetur. -Styringsbesvær og lateralisering af knæ evt. pga. nedsat proprioceptiv input fra beskadiget ledband?	- Ingen hævelse. - Ingen hvile Sx. - Progredierende P udvikling, ikke akut.	Nedsat Funktionel stabilitet rundt knæet.	Styringsbesvær og lateralisering af knæ
F) Ad ②: Fibersprængning m. Biceps Femoris el. m. Vastus lateralis.	Debut af ① opstod ved usædvanlig høj anstrengelse.	-Ingen hævelse. -Kun Sx ved kraftig aktivitet -Ingen bid/hug fornemmelse		
G) Ad ④: Fascia plantaris	Træthed under fødder ved opstart i April		Evt. symptom på malalignment, i form af overpronation eller pes cavus.	Øger belastning på knæets strukturer, og ↑ dermed risiko for overuse skade i hele UE

Dette giver mig følgende hypoteser om forklaring på PP:

1. Restriktioner i Lx, evt. efter operation af livmoder.
2. Refereret Sx fra Lx.
 - a. Segmentært fra facettledene.
 - b. Diskogent evt. derangement syndrom.
3. Refereret Sx fra os coxa,
 - a. Degeneration, kapsulært mønster.
 - b. Hofte impingement
4. Løberknæ pga.:
 - a. Funktionelt hofte syndrom.

- b. Kontrakt ITB.
 - c. Malalign fodstilling
5. Læsion af knæets båndapparat
 6. Fibersprængning hase mm.
 7. Systemisk ledsygdom, mb bechterew.

Narrative overvejelser

Patientperspektiver

Pt's indtryk er, at de laterale knæ Sx kommer på baggrund af overtræning, da hun ikke føler, hun har haft nok styrke og smidighed til at "resten kan følge med". Jeg vurderer hendes copingstrategi som god, da hun fortæller, at hun er motiveret til at lave træningen helt om, hvis det er det, der skal til for at komme tilbage til løbetræningen. Dette vidner om en aktiv og tilpasningsdygtig mentalitet, som giver mange muligheder i behandlingsforløbet.

Jeg vil alligevel være særlig opmærksom på Pt's nedsatte tillid til at knæet kan bære hende ved kapgang. Dette er en hypotetisk begrænsning, da det ikke er noget hun til dagligt vil gøre, og hun har heller ikke prøvet det af. Jeg er opmærksom på, at en udvikling af fear-avoidance holdning kan have negativ betydning for smerteoplevelsen (40), især hvis forløbet skulle vise sig at blive langvarigt.

Det er mit indtryk, at Pt ikke længere er bekymret over det tidligere forløb omkring livmoderoperationen eller årsagen til dette. Hun fortæller, at sygdommen er meget normal for kvinder i hendes aldersgruppe og lyder i øvrigt til at have et afslappet forhold til denne tidligere problematik.

Deltagelse og aktivitet

Hun kan ikke længere deltage i løbeklubbens fællestøtning, og taber noget af det sociale netværk, som har udviklet sig til at være en god ressource for Pt. Pt beskriver dette som ærgerligt, men er ikke nedtrykt over det.

Vedligeholdende psykosociale faktorer

Pt's mand arbejder i politisk ustabile områder. Dette kan være psykisk belastende og ressourcekrævende for Pt. Jeg vil være opmærksom på dette i relation til evt. ændret Sx opfattelse, eller hvis hun får sværere ved at håndtere sit funktionstab.

Behandlingsovervejelser

Pt. er per definition SIN +ve, hvilket skal give særlig opmærksomhed på ikke at overskride hendes grænser. Men overfor Pt vil jeg alligevel fokusere på at hendes begrænsninger og Sx først kommer til syne på et relativt højt niveau, sammenlignet med de daglige bevægekraft. Jeg vil derfor opfordre og stimulere til at Pt udfordrer knæets stabilitet og bæreevne, selvsagt i progredieret rækkefølge og indenfor Sx grænsen. Min intensjon med dette er, at hun skal undgå at udvikle den tidligere nævnte fear-avoidance overfor funktioner, som hun reelt ikke har nogle problemer med, ved at støtte hende indenfor de ressourcer hun allerede har. Jeg vil bl.a. fokusere på den præstation, hun har udført ved overhovedet at være kommet i gang med løbetræning, motiveret sig selv til at opsøge en løbeklub og derefter kommet igennem startproblemerne med de Lx Sx, ved at træne sig ud af det.

Som en del af undersøgelsen planlægger jeg at anvende forskellige løbetests som mål på Sx grænse og kvalitet af løbestil. For at tage hensyn til Pt's SIN+ve, vil jeg lade det være op til Pt, om hun vil løbe den pågældende dag, samt intensitet og distance.

Pt's prognose afhænger selvsagt af hvad der viser sig at være den / de primære vedligeholdende faktorer for ①. Hvis det skulle vise sig, at det er en fibersprængning, kontrakt ITB, eller segmentær årsag fra facettledslåsning der er den primære årsag til Sx, vil jeg vurdere, at hun har en god prognose. Hun vil sandsynligvis opleve stor forbedring indenfor 1 måned. Diskogen årsag i form af derangement vil give en noget længere prognose, stadigvæk en god prognose, men med risiko for recidiv. Et funktionelt hofte syndrom vil kræve flere måneders progredierende specifik træning af NMK og styrketræning af hofte muskler og de trunkus stabiliserende muskler, for at ændre et uhensigtsmæssigt bevægelsesmønster. En dynamisk malalign fodstilling som årsag til knævalgus har bedre prognose end rigid malalignment. Den kan forbedres gennem NMK og styrketræning af de muskler der begrænser pronationsbevægelsen. Hofteartrose er en irreversibel degenerativ proces, hvor symptomer kan være intermitterende. Det ofte medfølgende kapsulære mønster kan forbedres ved aktiv og passiv mobilisering, men vil kræve særlig opmærksomhed resten af hendes levetid. En evt. total ruptur af ACL, medfører at der skal tages stilling til operation. Uanset vil genoptræningsforløbet give udsigt til minimum 12 måneders genoptræning. Ruptur af LCL opereres oftere end MCL, og vil i værste tilfælde give et 4-6 måneders genoptræningsforløb (41).

Plan for undersøgelse

I min undersøgelse prioriterer jeg hypoteserne der involverer de lumbale strukturer først, for at be- eller afkræfte om knæ Sx har en proksimal komponent, inden jeg kigger nærmere på de distale og lokale strukturer (42).

Generel US:	inspektion, holdning, vurdering af alignment
Ad hypotese 1 og 2.	a) Aktiv gentagende bevægelser Lx. b) PAIVM Lx
Ad hypotese 3.	a) Passiv ROM os coxa b) Impingement test os coxa
Ad hypotese 4 a. og 6	a) Isometriske test b) 0-5 muskeltest hofte og knæ mm.
Ad hypotese 4b.	a) Palpation af laterale knæ og femur region b) Obers test
Ad hypotese 4 c.	a) Vurdere alignment i foden og i relation til knæet.
Ad hypotese 5.	a) Specifikke knætest.
Ad hypotese 7.	a) Palpation og PAIVM si-led

Resultatmål for forløbet og patientens primære problem

Pt's primære problem er de laterale Knæ Sx der opstår efter 5 minutter ved løb i 9km/t. Målet for forløbet er derfor at blive Sx fri under og efter løb, så Pt igen kan løbe sammen med løbeklubben 3 gange ugentligt.

Kropsfunktion og anatominiveau

Kropsniveau

Udvalgte Sx provokerende fund på kropsniveau bliver markeret som Tp* og Pt*. Sx niveau og ændringer af disse bliver målt i Numeric Ratings Scale, NRS, som er et validt måleredskab for Sx angivelse (43).

Et omfattende litteraturstudie af Cuthbert og Goodheart fra 2007, konkluderer at manuel muskel testing har god reliabilitet og validitet (44). Studiet møder dog metodisk kritik fra Haas et al. (45). Pga. den kliniske anvendelighed vælger jeg at bruge Kendals 0-5 score som mål på ændringer i Pt's muskelstyrke.

Aktivitetsniveau

Som mål på ændring i aktivitets niveau, med fokus på knæfunktion, anvender jeg spørgeskemaet Lysholm Score der i følge Marx et al. (46) har god reliabilitet og validitet. Jeg vil også bruge Patient-Specific Functional Scale, hvor Pt på en scala fra 0-10 angiver hvor godt hun kan udføre en eller flere funktioner. Hun definerer selv de problematiske funktioner. Målemetoden har god reliabilitet og god validitet for både ryg og knæpatienter (47, 48).

Desuden vil jeg så vidt muligt teste Pt fortløbende for hvor lang tid, hun kan løbe på løbebånd med hhv. 7, 9 og 10km/t inden Sx stopper hende.

Som et mål på ændring alignment mellem fod, knæ og hofte, vil jeg bruge videooptagelse og biomekanisk analyse af single leg mini squat. Testen er valid og reliabel for at skelne mellem personer, der arbejder med knæ over fod, fra personer med knæ medialt for fod, ved knæbøj (49). Som en indikator for ændring af valgus vinkelen, vil jeg yderligere måle denne ved hjælp af software V1golf academy, ved Rx forløbets start og slut.

Deltagelsesniveau

Da det eneste tab på deltagelses niveau var ikke at kunne deltage på løbeklubbens træning, bestemte pt at 8 ud af 10 på PSFS var et nødvendigt og tilstrækkeligt niveau for at kunne deltage på fællestræningen. Hun definerede aktiviteten ved PSFS at være ”evne til at løbe 10 minutter på 10 km/t på løbebånd”

2.konsultation – dag 8

Løbestil

Den dominerende observation er den forholdsvis store adduktion i hoftelæddet (ve 161° og hø 164°), som medfører valgicering af knæledet. Adduktionen i hoften medfører også at højre og venstre fod lander meget tæt på hinanden, og somme tider lander højre fod i venstre fods ”fodspor”. Pt løber generelt med korte skridt. Og knæ ekstensions vinkelen ved hæl-isæt er lavere for højre (162°) end venstre (165°). knæekstension. Der er nærmest ingen medrotation af truncus og OE er meget passive, kun lidt skulder fleksion og ekstension. Dette giver et total indtryk af meget forsigtig løbestil. Distalt måles meget let grad af bagfods eversion, hø (84°) lidt mere end ve (84,3°), og kun lille grad af achilles valgus, venstre (168°) lidt mere end hø (171,7°). Det samlede billede er

at crus står nærmest lodret på løbebåndet i standfasen. Både forfra og bagfra kan man se, at knæene holder sig lige over foden, og aldrig medialt for foden. Der ses bilateralt meget lille udad rotation af crus i både svingfasen og standfasen.

3.konsultation - dag 15

Generel US

Holdning: Fodstilling, let nedsunken svang, symmetrisk. Let valgus højre knæ, tuberositas tibia i alignment med anden tå, bilateralt. Let flekterede knæ og hofter. Let lordoseret lav lumbalt, ellers flad TLO. Let kyfotisk midt Tx. Let protraherede skuldre, symmetriske scapula. Normal lordose Cx og CTO. Symmetrisk og proportioneret muskelfylde i UE og ryg.

Inspektion Ingen hævelse eller misfarvning ved knæ, hofter eller ryg.
Ikke adipøs, men let fedt samling rundt abdomen, let tøndeformet thorax.

Lx bevægelse

B/L ①-⑤: 0/10

Bevægeretning	Sx svar 1 rep.	Sx svar 10 rep.	Kvalitet.
Fleksion	0/10	0/10	Hofte fleksion > Lx fleksion. Lx holdes lordoseret. Hænder til midt på læg. Føles stiv Lx.
Ekstension	0/10	0/10	Let ↓ROM.
Side glide Ve	0/10	0/10	Let ↓ ROM Lx.
Side glide Hø.	0/10	0/10	Ia.
Lateral fleksion Ve.	0/10	0/10	Let ↓ ROM. Kan nå til 5 cm patella.
Lateral fleksion Hø.	0/10	0/10	Kan nå ned til patella

Palpation Lx

Let forhøjet tonus erector spina bilateralt, ellers normal tonus.

PAIVM Lx

Tp* 3: PAIVM ↙ L3 1.modstand, R1 indtræder tidligt i bevægebanen og giver ③ 3/10 på NRS.

R2; Midt; ③ 5-6/10, varighed; 0/60 men dyb murrende Sx i højre balde, NRS 1/10.

PAIVM på øvrig Lx, TLO og SI-led; ia.

Screening os coxa

hugsiddende hofte fleksion ia

knæfirstående, backward rocking strammer lidt anterior i hoften

knæfirstående, backward rocking med 40° indad rot i hoften: ① 2/10

hofte Impingement test (se billede1): negativt svar fra hoften, men giver kendte Sx ① 2/10 (tp1*), og stramning langs ITB ②, ved kombineret 90° hofteflektion, EOR adduktion (10°) og indad rot. (40°). Varighed: 0/60.



Billede 1-3. Demo-billedet af Tp*1, tp*2 og tp*3, (rækkefølge fra venstre til højre)

Passiv ROM os coxa

Indad rot. Hø: 45° (Tp*2) ve: 60°

Udad rot. Hø: 45° ve: 45°

Ekstension Hø: 15° ve: 25°

Samtlige bevægelser har fast end-feel, ingen Sx.

Fleksion, adduktion og abduktion, normal ROM. Sx fri i EOR. Alle Retninger har fast end-feel. Undersøgelsen er foretaget fremliggende.

Palpation laterale knæregion og obers test.

B/L: 0/10

Øm sv. t. Distale del af ITB. Øm ved kompression af ITB mod femur. Hø. ITB er hårdere end Ve ITB. Ikke øm sv.t. laterale led linie. Den passive bevægelighed af patella er god.

Obers test med ekstenderet knæ; ① 0/10 ② let stramning.

Muskel test 0-5 hofte og knæ mm

Bevægelse	Udgangs stilling	Hø	Ve	observationer
Knæ ekstension	Rygliggende	5	5	
Knæ fleksion	Maveliggende	5	5	Lx lordose forøges
Hofte ekstension	Maveliggende	4+	5	DO
Abduktion	Sideliggende med neutralt hofteled	3	4	
Abduktion	Sideliggende med 10° hofteflektion	4+	4+	
Hoftefleksion	Rygliggende med flekteret knæ	4+	4+	Trocanter major centreret
Hoftefleksion	Rygliggende med ekstenderet knæ	4+	4+	DO
Indad rotation	Maveliggende	5	5	Medrotation i Lx
Udadrotation	Maveliggende	4+	5	Medrotation i Lx

Alle bevægelser er testet både dynamisk og isometrisk. Der er ingen Sx provokation.

Specifikke knætest

Lachmann`s test: Negativ.

MCL og LCL sideløshed: Negativ.

McMurrays test for Menisk: Negativ.

Klinisk ræsonnering efter undersøgelse

Diagnostiske overvejelser

Kontraindikationer og røde flag:

Pt har ingen problemer med at ligge på mave og kun let nedsat bevægeudslag Lx, uden Sx. Dette afkræfter mistanke om alvorlig patologi vedr. disse parametre. Der udløses ingen kendte symptomer ved aktive bevægelser i Lx. Jeg har derfor mindre mistanke om diskogen årsag til ①. Da jeg heller ikke har mistanke om anden neurologisk deficit, mener jeg ikke der er nogen grund til at lave neurologisk US.

Pt's kropsbygning og den forholdsvis ubesværede bevægelighed i columna formindsker min mistanke om osteoporotisk debut, da den typiske osteoporotisk patient har en tynd kropsbygning (50).

Jeg har formindsket mistanke om mb.Bechterew, da der ikke er nogen Sx ved palpation af SI-leddene, samt mangel af inflammatorisk karakter i Sx (39).

Symptombigivende strukturer og smertemekanismer

Der udløses relativt høj lokal somatisk Sx (5-6/10) ved PAIVM ↙• L3, som i end range udløser refereret Sx til hø. balde, som er et nyt Sx område ⑤ (NRS: 0-1/10). Dette styrker mistanke om artikulære restriktioner fra facett ledene høj Lx. Da hoften innerveres fra bl.a. L3, er det mulighed for at ⑤ er somatisk meddelt nociception fra segmentet L3. ① og ② blev ikke reproduceret ved PAIVM eller aktive gentagende bevægelser i Lx, og jeg mistænker derfor ikke somatisk meddelt nociception for disse. Impingement testen udløser ingen symptomer i hoften, men derimod kendte Sx ①. Jeg vurderer dette som at være et symptom på stramning af ITB frem for refereret Sx fra hoften. Dette begrunder jeg med smertens karakter, som er stikkende og jagende, i stedet for en dybere murrende Sx som ville være forventelig ved somatisk meddelt Sx igennem sklerotomet.

Den nedsatte passive indad rotation og ekstension i hø hofte er i tråd med kapsulært mønster. Da der ikke produceres Sx ved disse test, og da bevægeindskrænkningen er relativt lille, vurderer jeg en evt. coxartrose til at være meget lidt udviklet.

Jeg har udelukket at der kan være tale om læsion af knæets båndapparat, da de specifikke test for dette var negative, og evidens niveauet for disse tests er høje (51). Fibersprængning i hase musklerne er også meget lidt sandsynlig, da de isometriske test er negative.

Vedligeholdende biomekaniske faktorer Muskel testene for abduktion viser at m. Gluteus medius er meget svag, og at m. TFL dominerer over denne. Den nedsatte kraft i m.iliopsoas giver også mistanke om at TFL dominerer ved hofte fleksion. Det er grund

til at mistænke at disse svagheder medfører forøget hofte adduktion og indadrotation ved gang og løb, som beskrevet for Hip Adduction Syndrome with medial rotation. Mistanke om anterior translation i hofteleddet svækkes dog ved at trokanter major findes centralt, og ikke medialt placeret i fleksions bevægelsen. Sx provokationen af ① ved hofte impingement test peger i retning af at ITB er kort, da ITB kommer på stræk ved hofteadduktion og knæfleksion (52) med forøget risiko for kompression af ITB imod den laterale femurkondyl som følge heraf. Denne mekanisme bliver sandsynligvis vedligeholdt af den dominerende TFL.

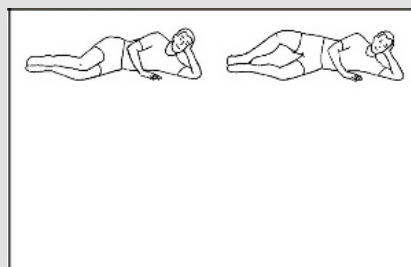
Ved maveliggende muskeltest for hofte rotatorer og knæfleksorer observerede jeg at Pt havde kompensatoriske bevægelser omkring Lx. Dette giver mistanke om nedsat NMK omkring Lx. Hvis dette er tilfældet kan det ifølge Zazulak (29) være en medvirkende faktor for Pt's knæ Sx. Der planlægges specifik US af den NMK af de lumbale stabiliserende muskler.

Behandlings overvejelser

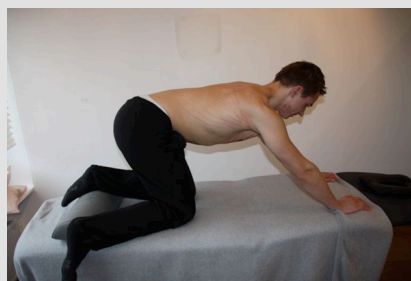
Reliabilitet og validitet af specifikke undersøgelsesmetoder

I min undersøgelse reproduceres kendte Sx fra lateral siden af knæet ① ved hofte impingement testen. Dette er en test, der har høj sensitivitet for diagnosticering af femoro-acetabular impingement, når den kendte Sx udløses i hofte regionen (53). Da Obers test, som ellers er den mest anvendte test til at diagnosticere ITBFS, ikke reproducere kendte Sx, vælger jeg at bruge impingement testen som tp* da den netop reproducere ①. Obers testen er alligevel endnu ikke fundet valid for ITBFS (54, 11), men Gajdosik et al (52) har dog fundet at en modificeret Obers test med 90° flekteret knæ giver flere positive Sx svar end med ekstenderet knæ.

Pt instrueres i følgende øvelser ved 3.konsultation:



Low load rekruttering af posteriore dele af m. Gluteus medius: sideliggende udadrotation, 3 x 15 gent. Dgl



aktiv Indadrotations mobilisering; Backward rocking med indadroteret hø hofte. Lx holdes neutral, mens pt lener sig tilbage til EOR. Derefter frem til neutral igen. 3 x 15 gent. Dgl

Billede 4 og 5: Instruerede øvelser ved 3.konsultation

Interreliabiliteten ved måling af passive bevægelseslag i underekstremiteten er generelt lav (**55**). Jeg er derfor kritisk til mine mål for hofte bevægelsen, men da der for indadrotation er forholdsvis stor difference mellem høj og venstre side, mener jeg alligevel at testen er en god indikator for hoftens ROM.

Behandling

Maveliggende PAIVM ↙ L3, Maitland mobiliseringsgrad 3+, 2x20 oscillationer.

Retest:

Tp* 3: PAIVM ↙ L3

R1 tidlig: 2/10

midt: 3/10

fremliggende hofte mobilitet:

indad rot: høj. 60° (Tp*2) ven. 65°

udad rot: høj. 65° ven. 65°

ekstension høj. 15° ven. 25°

hofte impingement test, Tp*1: ① 2/10, ved 40° indad rot.

Dato	Pt* løb / sx udvikling	Tp*	Øvrig test	Rx	retest
1.kons. dag 1	Lysholm score gang: 70 / 100. Løb: 65 /100. PSFS: 1/10	-	anamnese	-	
2.kons dag 8	12 min ① 9/10 PSFS 1/10	-	Løbestil	-	

3.kons. dag 15	① NRS 4/10 til efter løb sidste Rx. pt vil derfor ikke løbe i dag.	B/L ①-⑤ 0/10 Tp*1: ① 2/10 Tp*2: 45° Tp* 3 ③ 5/10 (tidlig i bevægebane)	Generelt svage hofter ekstensorer, fleksorer og abduktorer, bilateralt. især hø abduktorer og udadrotatorer.	2 x 20 osc. PAIVM ↙ L3	Tp*1 ISQ Tp*2: 60° Tp*3: ③ 3/10
-------------------	--	---	--	------------------------------	--

Tabel 1: oversigt over pt*, tp*, og Rx for de første 3 konsultationer.

Klinisk ræsonnering efter behandling

Diagnostiske overvejelser:

Der ses forbedringer af alle rotationsretninger i hoften og især for tp* indad rot. Dette er meget interessant, da jeg ikke har intervenseret lokalt på hoften, men kun artikulært i L3. Dette forstærker mistanken om at den refererede Sx fra ③ til ⑤ er segmentær. Dette formindsker også mistanke om langt fremskredet coxartrose, hvorimod begyndende fase af coxartrose ikke kan udelukkes. Der er ingen ændringer i impingement testen, hvilket er i tråd med at ① er en mekanisk Sx fra stræk af ITB, der ikke påvirkes ved segmentær intervention.

Behandlingsovervejelser:

I 0-5 testen har jeg set at m. Glut med, og især PGM er meget svage, sammenlignet med TFL. Som en del af det første led i at styrke PGM instruerer jeg sideliggende udadrotation af hoften med samlede fødder. Denne øvelse stimulerer de posteriore strukturer af m. Glut med, og virker dermed antagonistisk ifht. TFL.

For at vedligeholde den forøgede bevægelighed i os coxa, instruerer jeg også i backward rocking med indadrotation i hoften, hvor Pt kan arbejde med at strække de strukturer der provokerer ①.

Jeg inddrager Pt i mine overvejelser vedrørende nedenstående hypoteser, og at jeg ikke mener der er grundlag for mistanke om alvorlig patologi. Jeg støtter Pt's egen mistanke om at der sandsynligvis er en biomekanisk årsag, som giver et uhensigtsmæssigt bevægemønster, som nu giver sig til udtryk ved den forøgede træningsmængde. Jeg forklarer at ubalance mellem posteriore og anteriore abduktorer kan give en forøget stramning i senevævet langs lårets yderside, og at denne stramning kan give forøget kompression mellem senen og knoglen. For at genoprette denne ubalance kræver det flittig træning i de instruerede øvelser. Øvelsesprogrammet vil ændre sig i takt med Pt's progression. Jeg informerer om, at jeg forventer et forløb på 2 til 3 måneder, inden hun kan løbe som hun plejer.

Narrative overvejelser: Pt vil rigtig gerne tilbage til løbetræningen, og siger at hun er motiveret til træne i det omfang hun får besked på.

Hypoteser og plan for videre US

Mine diagnostiske overvejelser styrker mine hypoteser om at:

- 1) Bevægerestriktioner i L3 fungerer som vedligeholdende faktor for nedsat ROM i hoftelæddet.
- 2) På baggrund af bevægekvaliteten ved 0-5 muskeltesten har jeg en ny hypotese omkring nedsat NMK af Lx. Da jeg ikke har testet specifikt for dette endnu, kræver dette nærmere US.
- 3) Tilstedeværelse af et funktionelt hoftesyndrom, Hip adduction with medial rotation, fungerer som vedligeholdende faktor for ①. Det er derfor ønskeligt at lave flere funktionelle øvelser for UE, for at blive mere specifik i analysen af UE's bevægelser.

4.konsultation - dag 30

Ikke løbet, da Pt: løb / Sx har udvikling begrænset tid idag.	B/L: ①-⑤ 0/10 Tp*1: ① 2/10 Sx angivet: ① 2/10 Sx varighed 0/60	Nedsat NMK Øvrig test Lx, primært for rotation, dernest	Instr. øvelser Rx NMK Lx Passiv	Tp*1- Retest 3:ISQ
Øvelser går godt, men ① 1/10 ved backward rocking	Tp*2: 55° Tp*3 ③ 5/10	ekstension og fleksion retning NDU positiv n ischiadicus / n peroneus	rygliggende ND mobilisering 70 gr hofte fleksion, fuld knæ ekstension og stræk af n.peroneus vha ankel inversion.	NDU: 155° knæ ekstension.

Uddybende forklaring til NMK og NDU.

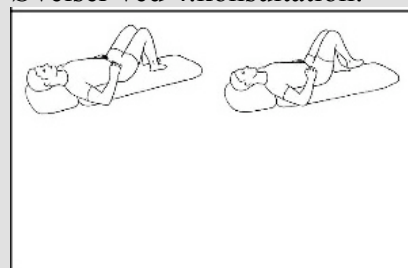
Konklusion af test af NMK i Lx er, at der primært er nedsat kontrol af rotation, (især side lying turnout Hø) men også nedsat kontrol af Lx ekstension (især prone knee fleksion). Der ses let nedsat kontrol af fleksions retning af Lx. Se øvrig test svar for NMK i tabel 4. Definitioner på gradering i bilag 1.

Ved testen sitting knee ekstension holder Pt neutral Lx til 135°. Pt holder Lx neutral til end range af tilgængelige bevægeudslag. Det er begrænsning i hase mm eller nervevæv, fremfor ↓ NMK af Lx der begrænser Pt. Jeg tester derfor SLR, for at identificere den neurodynamiske mobilitet.

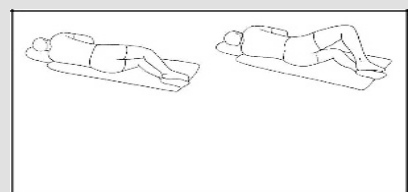
Klinisk ræsonnering efter 4. Konsultation

Der findes stadigvæk Sx (5/10) ved ↙ L3. Jeg vælger at teste for NMK frem for at mobilisere Lx. Formålet med at mobilisere L3 ville have været at a) forøge hoftens indadrotation, som jeg gjorde sidste gang, eller b) dæmpe evt. refereret Sx til ①. Men da jeg ser at a) hoftens indadrotation er forholdsvis god sammenlignet med B/L sidste gang, og b) at ① er mere foreneligt med lokal mekanisk Sx mere end somatisk refereret Sx fra Lx, vælger jeg at vente med Lx mobilisering og undersøgere nærmere på de tidligere observerede indikationer på ↓ NMK Lx. Undersøgelsen viser tydelig ↓ NMK hvilket kan være en betydelig vedligeholdende faktor for 1. Jeg instruerer derfor i

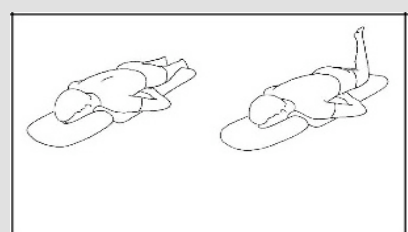
Øvelser ved 4.konsultation:



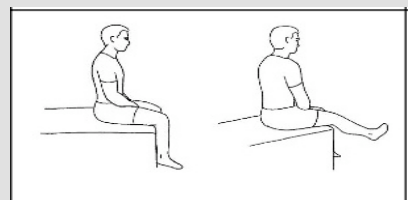
3. *Transversus aktivering; a) med neutral Lx og b) kyfosering af Lx*



4. *Modarbejde rotations give: Sidelying turnout. Ve hånd lægges på hø SIAS for at registrere evt rot. Give.*



5. *Kombineret øvelser mod ekstensions og rotations give Prone knee fleksion.*



6. *Neurodynamisk mobilisering af n. Ischiadicus; sitting knee ekstension med neutral Lx*

Billede 6-9: Instruerede øvelser ved 4.konsultation, Bevægeudslag i UE stoppes når neutral stilling Lx ikke længere kan holdes. 3 x 15 rep. Dagligt.

øvelser, der har til hensigt at forbedre den NMK for Lx rotation og ekstension i den nævnte prioritering. Kontrol af fleksionsretningen varetages som en sidegevinst ved backward rocking og ved sitting knee ekstension, da der er instrueret i vedligeholdelse af neutral Lx i begge øvelser.

Ved retest af sitting knee ekstension ses forbedring på 20° i knæ ekstension, bilateralt (hø: 155° / ve 160°). Den hurtige forbedring skyldes muligvis at adherencer rundt nervens forløb blev frigjort ved de gentagne ankel inversioner. Sahrman beskriver at der hyppigt ses nerve entrapment (n.ischiadicus) fra en forlænget m. piriformis, som i forbindelse med Hip adduction syndrome, hvilket kan forstærke Sx oplevelsen lateralt for knæet (24).

5.konsultation - dag 34

dag	Pt* løb / sx udvikling	Funktionelle knætest	Ve	hø	Ve / hø ratio
5. kons dag 34	Ikke fået lavet øvelser. Sx fri (!) pga. % belastning. Løb: 10 min ① 0/10 stopper løb pga. instabilitet. Lateralisering af knæet som ved symptom debut. Pt nervøs for dette.	Sit to stand fra stol (max rep. 30 sek.)	11	14	1,27
		One leg triple hop, med stabil landing i 5 sekunder	3,36 m	3,59m	1,07
		cross over hop test (4x hop)	3,77 m	4,08m	1,08



Billede 10 og 11: sit to stand ved koncentrisk og ekstenderet fase.

	Koncentrisk	ekscentrisk	ekstenderet
Ve	166°	167°	175°
Hø	166°	167°	172,5°

Tabel 2: valgus vinkel ben: SIAS – tub. Tibia – 2.tå. målt som gennemsnit af de første 8 rep ved sit to stand test, vha. software V1golfacademy.

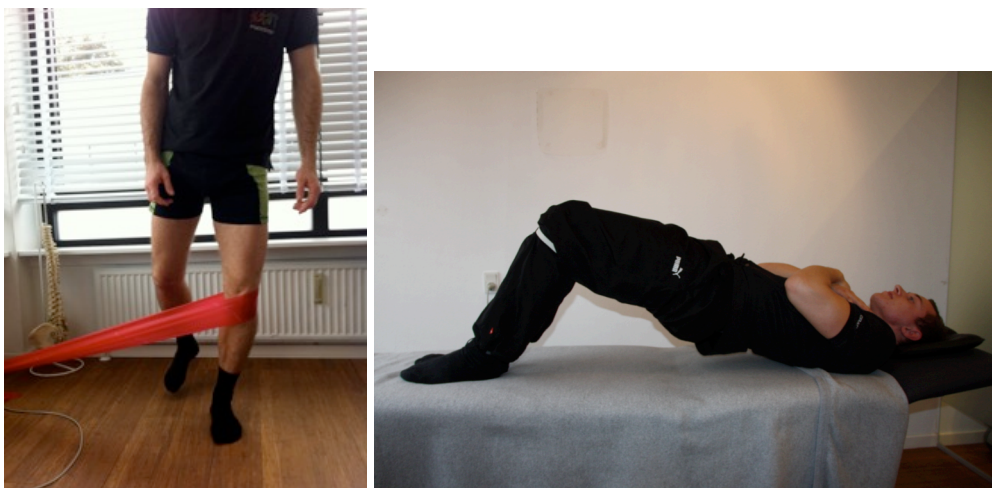
Klinisk ressonering efter 5. konsultation

Da Pt afbryder løb pga. fornemmelse af instabilitet er det derfor vigtigt at vurdere den NMK af UE nærmere. Test af Tp* og opfølgning på øvelser tilsidesættes derfor denne dag til fordel for 3 funktionelle knætest; Sit to stand, One leg triple hop, og Cross over hop test. One leg triple hop, og cross over hop test som beskrevet af Noyes (56) er gode til at definere asymmetri i ben funktionen (56) og One leg triple hop distance er en valid indikator for styrke i underekstremiteten (57). Jeg antager at hø / ve ratio indenfor 0,90-1,10 er acceptabelt. Dette gør sig gældende ved hop testene, hvorimod sit to stand er opsigtsvækkende med bedre resultat i symptomatiske UE end raske UE.

Kvalitativt ses ingen forskel i valgus vinkel ved koncentrisk og ekscentrisk fase, hvorimod der ved ekstenderet stilling ses mere udtalt valgus i hø end ve side. På billede 10 og 11 observeres at valgus vinkelen ved både flekteret og ekstenderet knæ, kan tildeles adduktion i hoften, fremformalalignment i fod –crus komponent. Knæet observeres ved ekstenderet stilling på lodret linje med foden. Ydermere observerer jeg indadroteret mønster i vægtbærende såvel som non-vægtbærende (kompensatorisk bevægelse). Jeg har ikke observeret bevægelser, der kan være sandsynlig forklaring på Pt's oplevelse af lateralisering af knæet. Disse fund støtter observationerne fra

løbestilsanalysen, og peger på vigtigheden af fortsat at træne hofte udadrotatorer og abduktorer.

Tp* 2 er desværre ikke test idag, men hvis man formoder at testsvar fra dag 30 (55° ind rot) stadigvæk er gældende, kan dette være tegn på at den vundne indadrotation har været medvirkende til formindsket Sx ved løb, sammenlignet med dag 8.



Billede 12 og 13: hjemme øvelser: unilateralt mini med modstand mod udadrotation, og bækkenløft med elastik modstan imod udadrotation

Konsultation 6 – 8, dag 50 – 68

Dag	Pt*: løb / sx udvikling	Tp* Med mindre andet er angivet er Sx varighed 0/60	Øvrig test	Rx	retest
Dag 50 6. kons	13 min ① 1/10 Føler Lx er stiv dgl. Især efter løft / flytteopg. på arbejde. Tiltagende ømhed Lx. Ikke Sx men stivhed er generende.	B/L ①-⑤ 0/10 Tp* 2: 40° Tp* 3 ③ 4/10 (tidlig i bevægebane)	Ryg mobilitet <i>Fleksion:</i> hænder til knæ. <i>Lat.Fleksion</i> helt stiv lumbalt bilat. <i>Ekstension</i> Moderat nedsat. SG ④ giver Sx lav Lx 2/10	PAIVM ④ ↙ L3 3*30 osc.	SG ④ Sx fri og forøget ROM Tp* 2: ISQ Tp*3 ③ ISQ
Dag 57 7. kons	Pt har forsøgt at lunte siden sidst, men afbrudt efter 5min pga ③, 0-2 / 10. Optil 3 timers varighed efter løb, flekterede arbejdsstillinger og bækkenløft	B/L ①-⑤ 0/10 Tp*3: ③ 4/10 (tidlig i bevægebane)	Ryg mobilitet Som ved dag 50, men let nedsat SG bilat. Sx fri ROM	PAIVM ↙ ④ L3 3 x 30 osc	Ryg mob. ISQ Tp*3: ISQ
Dag 64 8. kons	Tiltagende Intermitt ③ 0-4/10 siden sidst, indtil dag 63. 3-4 timers varighed. Vil ikke løbe pga ③.	B/L ①-⑤ 0/10 Tp* 1: ① 4/10 ved 30° ind rot Tp*2: 40° Tp*3: ③ 4/10	Ryg ROM som dag 57, men let forbedret SG. Sx fri ROM	NMK øvelser for Lx med biofeedback. Rotations give	Tp* 1: ① 4 / 10 ved 45° indad rot. Tp* 2. ③°

Resonnering efter 6.-8.konsultation

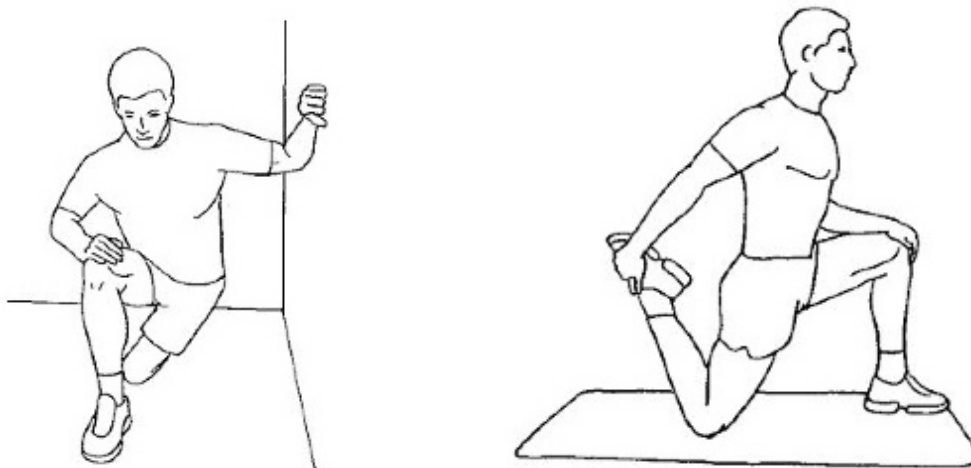
Fra dag 50 -64 har Pt tiltagende Sx i ryggen ③. I forsøg på at forbedre tp*3 og øge den Lx mobilitet, mobiliserer jeg med PAIVM ↙• ④ L3. dette giver en lille forbedring i bevægeligheden ved SG, men ingen umiddelbar ændring i Sx intensitet. I samme periode forøges Pt's Irritability, med op til 4 timers varighed, og maksimal Sx øges fra 2 til 4/10. Da dette er en forværring af SIN tilstand, vælger jeg da 64, at have "Hands off" Lx, og arbejde videre med instruktion og kvalitet af NMK øvelser. Det er også interessant at se at den tidligere forbedrede hofte indadrotation igen er formindsket, samtidig med tilbagefald mht. ryg smerter. Effekten på hofte indad rot ved PAIVM ↙• ④ L3, kan ikke længere gentages. Dette ses samtidig med at løbedistance mellem dag 50 og dag 57 er nedsat fra 13 til 5 minutter. Jeg vælger derfor at intervenere lokalt på hofteledet, med indadrotations mobilisering a.m. maitland, inkl traktion, Forbedringen i tp*1 og tp*2 taler for at kapsulære forandringer i hofteledet kan være en hypomobil struktur, der vedligeholder ①.

9.konsultation - dag 66

13 min - ① 0/10 pt vælger at stoppe for ikke at overbelaste. ③ siden sidst: Intermitt. 1- 2/10. Kortere varighed; 1-2 timer	B/L ①-⑤ 0/10 Tp* 1: ① 3/10 ved 40° ind rot. Tp*2: 55°	ITB dominerer stadigvæk over PGM.	Massage TFL prox og ITB distalt	Tp* 1: ① 3/10 ved 45°
	Tp* 3: ③ 1-2/10 ved midt – sent i bevægebanen.		Hofte indad rot mob	Tp* 1: ① 3/10 ved 50°-55°
			Massage piriformis	Tp* 1: ① 3/10 ved 60°

Pt fortalte denne dag, at hun nu føler, hendes løbestil er blevet forbedret, ved at hun har mere kontrol over overkroppen, og at hun føler, hun kan anvende denne mere aktivt i løbet. Ved observation af hendes løb, ser jeg at hun bruger armene mere aktivt, og har

større rotation i Tx sammenlignet med dag 8. Hun føler, at det er de hofte og trunkus stabiliserende øvelser, der har hjulpet hende med dette, især efter anvendelse af biofeedback fra trykmåler. Desuden observeres længere skridtlængde og større knæekstension i hø side (subjektiv observation, uden videooptagelse). Hun angiver ikke instabilitet i knæet, men stopper alligevel før symptomprovokation, da hun er bange for at overbelaste knæet.



Billede 14 og 15: strækøvelser af TFL og rectus femoris

Klinisk ressonering efter 9. Konsultation

Pt har fået det bedre i ryggen. Tp*1 og Tp*2 er vedligeholdt siden sidst Rx. Og den vedligeholdte indadrotation kan være forklaring på hvorfor Pt denne dag kan løbe 13 minutter uden symptomer. Den forøgede skridtlængde er også gunstig ifht. at formindske kompression på ITB ved hæl-isæt. Frygten for symptomprovokation ved løb leder mine tanker hen mod en ny smerte mekanisme: central sensitivering. Pt har været begrænset af ① i snart 3 måneder, og jeg er derfor opmærksom dette gule flag.

10. Konsultation – dag 73

<p>① 2-3/10 3 timer efter Rx dag 66. ③ 0/10 siden sidst.</p> <p>Har løbet 2 x 20 min siden sidst. Ca 7km/t. ikke presset til Sx pga glat underlag. ① 0,5/10 12 timer efter løb.</p> <p>Lysholm score gang: 94 / løb 84</p>	<p>B/L ②-⑤ 0/10, fornemmer ① 0,5/10</p> <p>Tp* 1: ① 4/10 ved 40° ind rot</p>	<p>Obers test ① 3/10</p> <p>Udspændin g Rectus femoris” Thomas test” udg. Stilling ① 5/10 EORP ved 90° knæflektio n</p>	<p>Udspændin g rectus femoris 2 x 30 sek</p> <p>Bløddels Rx og tværrfrikzio ner Rectus femoris og TFL</p>	<p>Rectus femoris stræk ① EORP 4/10 ved 110° knæflektio n.</p> <p>Tp* 1: ① 2/10 40° ind rot.</p> <p>Tp* 1: ① 2/10 ved 60° ind rot.</p>	<p>Nye øvelser: Fremståend e udadføring af hø knæ mod elastikk.</p> <p>Knæfirst hofte abd. + udad rot.</p> <p>Udspændin g m.rectus femoris.</p>
--	--	---	---	--	---

Resonnering 10. konsultation

Det gode behandlings resultatet fra dag 66, (tp*1: 60°) er ikke vedligeholdt frem til dag 73. Og Pt har haft Sx ① 2-3/10 i 2 timer efter bløddelsbehandling og hofte indad rot. mobilisering sidste gang. Hun har alligevel været i stand til at løbe 20 minutter på egen hånd med få smerter. Ved Obers test findes markant forskel i ① (2/10) ved 90° knæfleksion frem for ekstenderet knæ. Jeg vælger derfor at udspænde m.rectus femoris. Da dette viser sig at forbedre tp*1, er det sandsynlig at også rectus femoris, sammen med TFL dominerer over m.iliopsoas i hoftefleksionen.

11.konsultation - dag 85

Pt føler at udspænding Sidste Rx har gjort stor forskel i UE smidighed, hvilket øger hendes tiltro til egen præstation. 15 min - score 130 - ① 3/10 PSFS: 3/10	B/L ①-⑤ 0/10 Tp* 1: ① 1/10 ved 45° ind. Rot.	Rectus femoris stræk : EORP ① 3/10 ved 100° knæfleksion	Udspænding rectus femoris 2x 30 sekunder, massage TFL og rectus femoris	Tp* 1: ① 1/10 ved 60° ind. Rot. Rectus femoris stræk: 1/10 ved 100° knæfleksion
			Rygligg hofte mob. Traktion + indad rot a.m. Maitland	Tp*1: 60° ① 1/10 Rectus femoris stræk: ① 0,5/10 ved 120° knæfleksion
Obs! Forbedring i Muskel test: m. glut med: 4+ TFL: 5 m. Iliopsoas: 4+				

Klinisk ressonering efter 11. konsultation

Pt angiver at have betydelig forøget tiltro til sine knæ pga. forøget smidighed i hofte, lår og knæ efter sidste Rx. Hun løber desuden også i 15 minutter, hvoraf de sidste 5 minutter er på 10km/t. Dette er en betydelig fremgang i præstation. Behandlingen i dag fokuserer derfor på at inhibere TFL og rectus femoris ved udspænding og bløddelsbehandling. Dette forbedrer indadrotationen ved tp*1 og formindsker Sx ved rectus femoris stræk. For at forlænge behandlingsresultatet følger jeg op med indadrotationsmobilisering af hø hofte, hvilket medfører både nedsat Sx og forbedret bevægelighed ved rectus femoris stræk. Ved muskel test registreres udvikling i hofte

styrke, især gluteus medius. Dette er indikation på at ubalancen mellem TFL og PGM er ved at forbedres.

12. konsultation - dag 106

20 min løb giver ① 0/10 smerte frit. Pt stopper pga. frygt for at overbelaste knæet. Pt ønsker at selvtrene videre, både med løb og øvelsesprogram, 3-4 gang ugentligt.

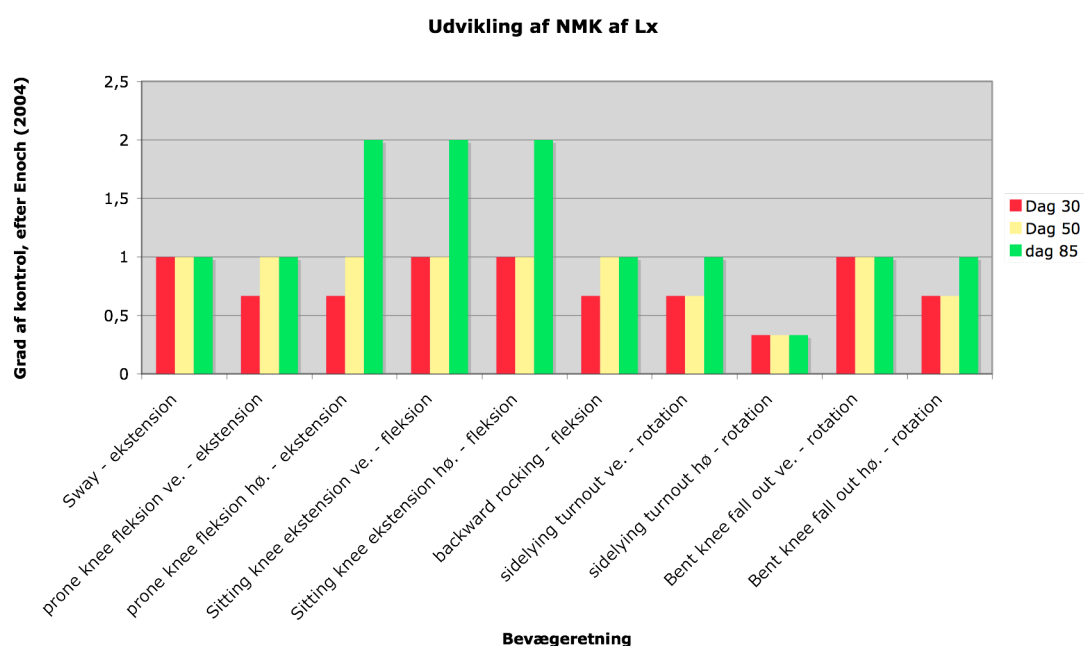
5. RESULTATER

Pt har fået 12 behandlinger over 106 dage.

Kropsniveau

Bevægelse	Dag 15		Dag 106	
	ve	Hø	ve	hø
Hofte ekstension	4+	5	5	5
Abduktion PGM	3	4	4+	4+
Abduktion TFL	4+	4+	5	5
Hofte fleksion	4+	4+	5	4+
Udadrotation	4+	5	5	5

Tabel 3 tabel over forbedring i muskelstyrke



Tabel 4 udvikling af NMK for det lumbal muskelkorset.

Aktivitetsniveau

	Dag 1		Dag 73		Dag 106	
	Gang	Løb	Gang	Løb	Gang	løb
Halten	Ia	konstant	ia	ia	ia	ia
Instabilitet	Knæsvigt nu og da ved daglige aktiviteter	Nu og da ved daglige aktiviteter	ia	Ofte under fysisk aktivitet	Ia	Sjælden under fysisk aktivitet
Smerte	Større smerte som kommer under kraftig aktivitet	Større smerte som kommer under kraftig aktivitet	Let smerte, som kommer sjælden ved kraftig aktivitet	Som ved gang.	Ia	Let smerte som forekommer sjælden
Trappegang	Lette problemer	Lette problemer	Ia	Ia	Ia	Ia
Hugsiddende	Lette problemer	Lette problemer	Lette problemer	Lette problemer	Ia	Ia
Samlet Lysholm score (100 er max)	70	65	94	84	100	95

Tabel 5: Udvikling i Lysholm Score. For at fange flere nuancer i pt's problematik har jeg oveni i den standardiserede lysholm score, bet pt om at svare på spørgsmålene fra lysholm som var de relateret til løb.

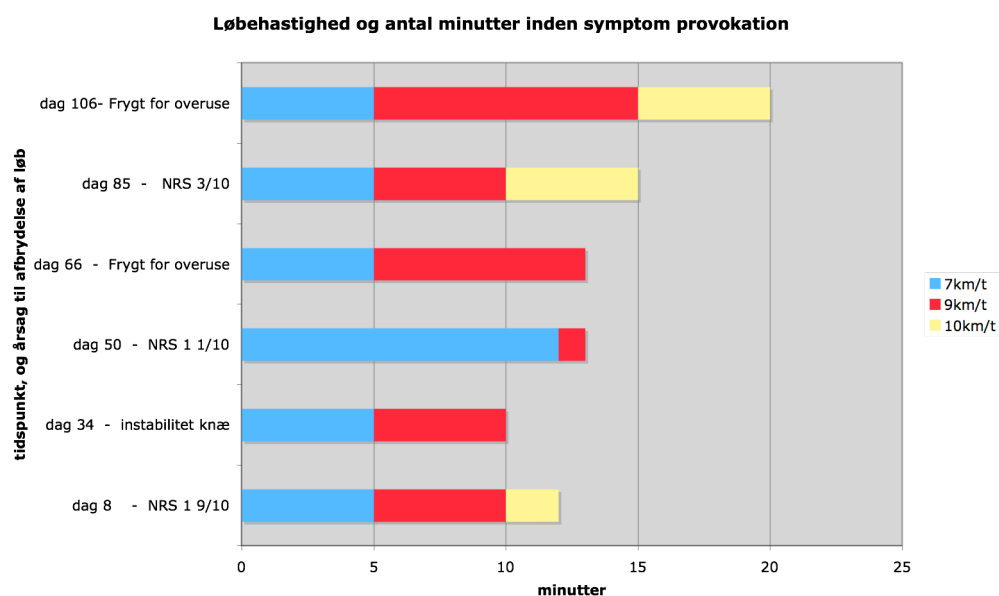
Højre UE	Koncentrisk	ekcentrisk	ekstenderet
Dag 34	166°	167°	172,5°

Dag 106	167,5°	167°	175°
Ændring	1,5°	0°	2,5°

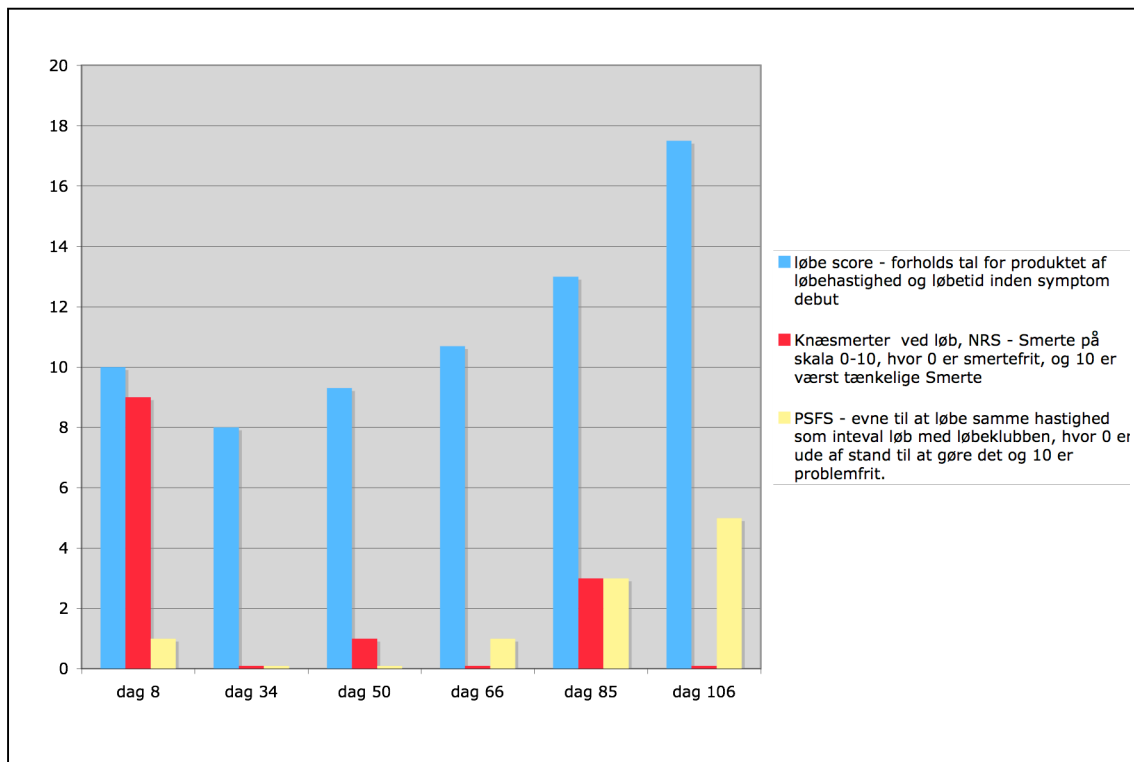
Tabel 6 valgus vinkel hø ben: SIAS – tub. Tibia – 2.tå. Der ses en gennemsnitlig forbedring valgus vinkelen på 1,5° i den koncentriske fase, og forbedring på 2,5° i ekstenderet position.



Billede 16 og 17. Et bens knæbøj ved sit to stand test, dag 34 til venstre og dag 106 til højre.



Figur 2. løbehastighed og antal minutter inden symptom



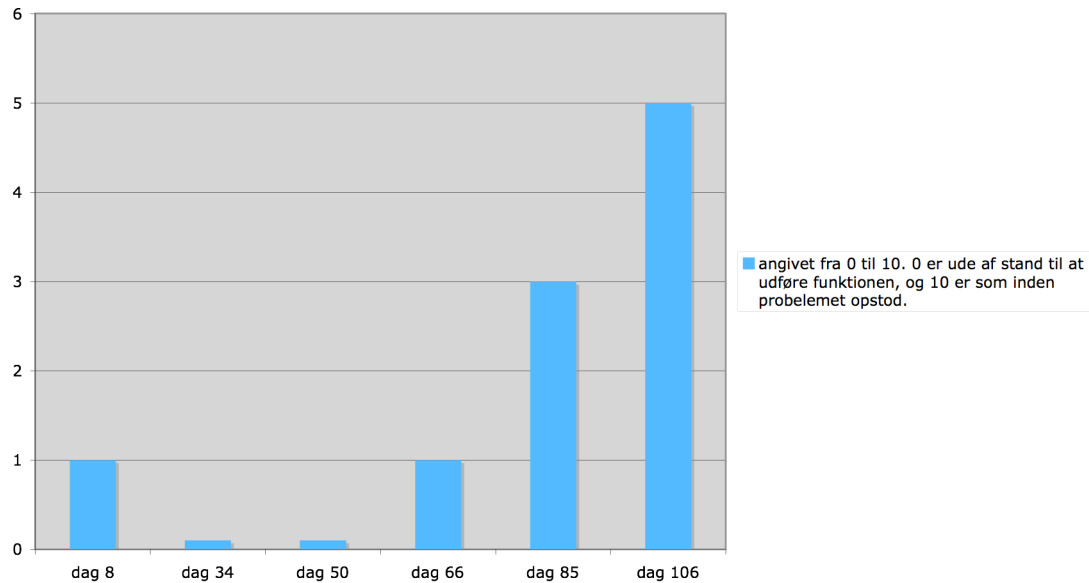
Figur 3. Udvikling af løbescore (produkt af hastighed og tid), knæsmerte ved løb, og Patient specific functional status, angivet som evnet til at løbe samme hastighed som ved interval løb med løbeklubben (10 km/t).

dag 73, 10.konsultation: ”Når jeg løber har jeg bedre kontrol på over mine ben. Jeg føler jeg kan kontrollere hoften og lænd bedre..”

dag 85, 11.konsultation: ”Jeg kunne virkelig mærke forskel i mine ben efter udspændingerne (rectus femoris og TFL) sidste gang. Jeg er mere smidig nu, og har bedre kontakt til hoften og lårmuskulaturen.”

Deltagelse niveau

Evne til at løbe 10km/t på løbebånd



figur 4 Pt har, med udgangspunkt i Patient Specific Functional Status, angivet hvor godt hun er i stand til at udføre funktionen: "løbe på løbebånd med 10km/t i 10 minutter." Pt's eneste begrænsning på deltagelses niveau, er at hun ikke længere kan løbetræne sammen med løbeklubben. Hun fortæller at hun først vil genoptage træningen med løbeklubben når hun angiver minimum 8/10 på ovennævnte funktion. Hendes deltagelsesniveau er altså ikke ændret i løbet af behandlingsforløbet.

6. DISKUSSION

I denne case rapport har jeg beskrevet et behandlingsforløb for en patient med laterale knæ smerter sv.t. ITBFS. Årsagen til smerterne er komplekse, men jeg vurderer at den primære faktor for vedligeholdelse af smerterne er den muskulære dysfunktion rundt hoften: Hip adduction Syndrom with medial rotation. Pt viste også generelt nedsat neuromuskulær kontrol af det lumbale muskelkorset, og havde især problemer med at kontrollere den lumbale rotation. Der blev fundet artikulære restriktioner ved L3, og nedsat indadrotation i højre hoftelid. Behandlingsforløbet har været forholdsvis langt, taget i betragtning at pt efter 106 dage endnu ikke føler sig klar til at genoptage træningen med løbeklubben. Pt er i langsom bedring, og ved sidste løbetest begrænses hun ikke længere af smerte, men af "frygt" for smerte. Det har været svært at pege på enkeltstående behandlingsmetoder der har været afgørende for at pt har fået det bedre. Der har kun været små og varierende ændringer i tp* undervejs, og det har været svært at vedligeholde behandlingseffekten fra gang til gang. Ligeledes har det ikke været praktisk muligt at foretage retest på pt* (løbemængde før symptomdebut) da det har

været for tidskrævende at skulle løbe 10-20 minutter før og efter behandling. Havde jeg været mere erfaren i løbestilsanalyse, ville jeg måske have været i stand til anvende løbetesten kvalitativt som test /retest for hver behandling. I stedet for løbetest burde jeg måske have valgt trappetest som tp*, da det ville have været en hurtigere test at udføre før og efter behandlingen.

Det er paradoksalt at den funktionelle bevægedysfunktion indebærer overdrevent indadrotation, hvorimod hofteleds bevægeligheden, målt på kropsniveau tilsyneladende viser nedsat indadrotation. Dette får mig til stille spørgsmålstejn ved hvilke strukturer der egentlig kommer på stræk ved tp*1 og tp*2. Tp* 2, fremliggende passiv indadrotation, giver ingen symptomer i hofteleddet eller knæregion, kun fast endfeel. Men da knæet er flekteret, lige som ved Impingement testen (tp*1), der udøser kendte Sx ①, kan man mistenke at det også her er ITB der begrænser hoftebevægeligheden. ITB skal nok være særdeles stram for at dette skal være gældende. Men da der som tidligere nævnt ikke findes en valid test for atidenticere stramheden i ITB (17), kan jeg ikke være sikker på dette. Alligevel taler Gajdoskijs fund for dette, da han ved modificeret obers test med flekteret knæ, finder flere positive Sx svar end med ekstenderet knæ. Pt's periodevise evne til at løbe uden knæsmerter havde tilsyneladende sammenhæng med graden af vedligeholdt hofte indadrotation. Men spørgsmålet er om ændringen i hofte indadrotationen skyldtes forøget strækbarhed i TFL-ITB kæden eller reell artikulær forøget hofte ROM. Mit bud i eftertid, er at den periodevise vundne indadrotation, netop skyldes en kortvarig inhibering af TFL, hvilket giver mere strækbarhed for ITB. Dermed tillades mere af den tidligere smerteprovokerende hofte indadrotation i løbets standfase, og der går længere tid før ITB komprimerer de underliggende strukturer. Pt angiver at mærke stor fremgang efter dag 85, hvor den forbedrede smidighed formodes at formindske modstanden til abduktorer og udadrotatorer. Måske skulle kraftige udspændinger af hofte og lår muskulatur have fyldt mere tidligere i behandlingen, således at den forbedrede styrke i udadrotatorer og abduktorer fik mindre modstand fra sine antagonist, tidligere i forløbet.

Forbedringen i løbemængde og formindskningen af laterale knæsmerter følger mere entydigt den gradvise forbedring af NMK for Lx og den forøgede styrke af hofte abduktorer og udadrotatorer, end den følger ændringer i de Lx restriktioner. Dog ses ingen forbedring i testen side lying turnout til højre. Jeg mistænker at pt's operation af livmoder, har forårsaget skader på nervevævet der innerverer det lumbale

muskelkorsett. En tidligere inddragelse af biofeedback, kunne måske have accelereret forløbet tidligere. Pt oplevede brug af denne som svært nyttig. Endvidere er det også uvidst hvorvidt arrvæv fra operationen giver visceralt somatisk smerte til Lx, og evt vedligeholder Lx restriktioner. Behandling med PAIVM havde begrænset succes, og pt fik tilsyneladende opblussen af Lx symptomer efter denne behandling.

7. REFERENCER

1. Orava S. *Iliotibial tract friction syndrome in athletes-an uncommon exertion syndrome on the lateral side of the knee*. Br J Sports Med. 1978;12:69–73.
2. McNicol K, Taunton J, Clement D. *Iliotibial tract friction syndrome in athletes*. Can J Appl Sport Sci. 1981;6(2):76–80.
- 3, Messier SP, Edwards DG, Martin DF, Lowery RB, Cannon DW, James MK, et al. *Etiology of iliotibial band friction syndrome in distance runners*. Med Sci Sports Exerc. 1995;27:951–60.
- 4, Fredericson M, Cookingham CL, Chaudhari AM, Dowdell BC, Oestreicher N, Sahrman SA. *Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band syndrome*. Clin J Sport Med. 2000 Jul;10(3):169-75
- 5, Taunton J, Ryan M, Clement D, McKenzie D, Lloyd-Smith D, Zumbo B. *A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries*. Br J Sports Med. 2002;36(2):95–101.23.
6. Linenger JMCC. *Is iliotibial band syndrome overlooked?* Phys Sports Med. 1992;20:98–108.
7. Devan MR, Pescatello LS, Faghri P, Anderson J. *A prospective study of overuse knee injuries among female athletes with muscle imbalances and structural abnormalities*. J Athl Train. 2004; 39(3):263–7.
8. Rumball JS, Lebrun CM, DiCiacca SR, Orlando K. *Rowing injuries*. Sports Med. 2005;35(6):537–55.29.
9. Wen D Y. *Risk Factors for Overuse Injuries in Runners*. Current Sports Medicine Reports 2007, 6:307–313
10. Jakobsen BW. *Knæleddets Idrætsrelaterede Skader*. In Hansen TI, Krosgaard MR, redaktører. Idrætsskadebogen. 1. Udg. FADL's forlag, København 2007. ISBN 978-87-7749-320-1.
11. Lavine R. *Iliotibial band friction syndrome*. Curr Rev Musculoskelet Med (2010) 3:18–22
12. Hariri S, Savidge ET, Reinold MM, Zachazewski J, Gill TJ. *Treatment of recalcitrant iliotibial band friction syndrome with open iliotibial band bursectomy: indications, technique, and clinical outcomes*. Am J Sports Med. 2009;37(7):1417–

13. Costa ML, Marshall T, Donell ST, Phillips H. *Knee synovial cyst presenting as iliotibial band friction syndrome*. *Knee*. 2004;3: 247–8.32
14. Nemeth WC, Sanders BL. *The lateral synovial recess of the knee: anatomy and role in chronic Iliotibial band friction syndrome*. *Arthroscopy*. 1996;12:574–80
15. Isusi M, Oleaga L, Campo M, Grande D. *MRI findings in iliotibial band friction syndrome: a report of two cases*. *Radiologia*. 2007;6:433–5
16. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, Lyons K, Bydder G, Phillips N, Best T, Benjamin M. *Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome?* *J Sci Med Sport*. 2007;10:74–6
17. Hamill J, Miller R, Noehren B, Davis I. *A prospective study of iliotibial band strain in runners*. *Clin Biomech*. 2008;23:1018–25. 42
18. Orchard J, Fricker P, Abud A, Mason B. *Biomechanics of iliotibial band friction syndrome in runners*. *Am J Sports Med*. 1996;24:375–9
19. Noble C. *Iliotibial band friction syndrome in runners*. *Am J Sports Med*. 1980;8:232–4
20. Miller R, Lowry J, Meardon S, Gillette J. *Lower extremity mechanics of iliotibial band syndrome during an exhaustive run*. *Gait Posture*. 2007;26:407–13
21. Noehren B, Davis I, Hamill J. *Prospective study of the biomechanical factors associated with iliotibial band syndrome*. *Clin Biomech*. 2007;22:951–6
22. Busseuil C, Freychat P, Guedj EB, Lacour JR. *Rearfoot–forefoot orientation and traumatic risk for runners*. *Foot Ankle Int*. 1998;19:32–7
23. MacMahon JM, Chaudhari AM, Andriacchi TP. *Biomechanical injury predictors for marathon runners: striding towards iliotibial band syndrome injury prevention*. Conference of the International Society of Biomechanics in Sports, Hong Kong; June 2000.37.
24. Sahrman SA. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. ISBN- 13: 978-0-8016-7205-7. 2002
25. McConnell J. *The physical therapist’s approach to patellofemoral disorders*. *Clin Sports*

Med. 2002;21:363-387.

26. Beynnon B, Vacek PM, Abate JA III, Murphy D, Paller D. *A prospective study of risk factors for first time ankle inversion ankle ligament trauma.* Presented at the 32nd annual meeting of the American Orthopaedic Society for Sports Medicine; 2006; Hershey, Pa.
27. Hewett TE, Ford KR, Myer GD, Wanstrath K, Scheper M. *Gender differences in hip adduction motion and torque during a single leg agility maneuver.* *J Orthop Res.* 2006;24:416-421.
28. Hewett TE, Myer GD, Ford KR, et al. *Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study.* *Am J Sports Med.* 2005;33:492-501.
29. Zazulak BT, Hewett TE, Reeves NP, Goldberg B, Cholewicki J. *The effects of core proprioception on knee injury: a prospective biomechanical-epidemiological study.* *Am J Sports Med.* 2007 Mar;35(3):368-73.
30. Enoch F. *Reliabilitet og Validitet af Diagnostiske Tests for Neuromotorisk kontrol af Lumbalcolumna.* Syddansk Universitet, Master i Rehabilitering Juni 2004
31. Hewett TE, Lindenfeld TN, Riccobene JV, Noyes FR. *The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes: a prospective study.* *Am J Sports Med.* 1999;27:699-706.
32. Mandelbaum BR, Silvers HJ, Watanabe DS, et al. *Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up.* *Am J Sports Med.* 2005;33:1003-1010.
33. Myklebust G, Engebretsen L, Braekken IH, Skjølberg A, Olsen OE, Bahr R. *Prevention of anterior cruciate ligament injuries in female team handball players: a prospective intervention study over three seasons.* *Clin J Sport Med.* 2003;13:71-78. 264-272.
34. Nadler SF, Malanga GA, Bartoli LA, Feinberg JH, Prybicien M, Deprince M. *Hip muscle imbalance and low back pain in athletes: influence of core strengthening.* *Med Sci Sports Exerc.* 2002 Jan;34(1):9-16.
35. Mascal CL, Landel R, Powers C. Management of patellofemoral pain targeting hip, pelvis,

- and trunk muscle function: 2 case reports. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003 Nov;33(11):647-60.
36. Knudsen HK, Dalsgaard K, Ris I. *Klinisk Ræsonnering. Kvalitetsudviklingsprojekt Danske Fysioterapeuters Fagforum for Manuel Terapi.* 2009.
37. www.endo.dk endometrisoe foreningens hjemmeside
38. Greenhalgh Sue, Selfe James: *Red Flags: A guide to identifying serious pathology of the spine.* ISBN 0-443-10140-X. 2006.
39. Hansen M, Ejstrup L. *Spondylitis ankylopoietica.* i Friis J, Junker P, Manniche C, Petersen J, Steengaard-Pedersen Kristian, redaktører. *Reumatologi* 1.udgave, Danmark 2001, ISBN 87-7749-177-7. s.347-356.
40. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. *The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence.* *J Behav Med.* 2007 Feb;30(1):77-94. Epub 2006 Dec 20.
41. Lauritzen JB, Jørgensen U. *Oropædkirurgi.* I Schroeder TV, Schulze J, Hilsted J, Aldershvile J, redaktører. *Basisbog I Medicin & Kirurgi.* Munksgard Danmark, København 2004, 3. Udgave. ISBN 87-628-0402-2. S 624-638.
42. MT Arbejdskompendium. Danske Fysioterapeuters Fagforum for Muskuloskeletal Terapi; Manuel Terapi, kompendium 2006
43. Paice JA, Cohen FL; Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity. *Cancer Nurs.* 1997 Apr;20(2):88-93.
44. Cuthbert SC, Goodheart GJ Jr. *On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review.* *Chiropr Osteopat.* 2007 Mar 6;15:4.
45. Haas M, Cooperstein R, Peterson D. *Disentangling manual muscle testing and Applied Kinesiology: critique and reinterpretation of a literature review.* *Chiropr Osteopat.* 2007 Aug 23;15:11.
46. Marx RG, Jones EC, Allen AA, Altchek DW, O'Brien SJ, Rodeo SA, Williams RJ,

- Warren RF, Wickiewicz TL. Reliability, validity, and responsiveness of four knee outcome scales for athletic patients. *J Bone Joint Surg Am*. 2001 Oct;83-A(10):1459-69.
47. Chatman AB, Hyams SP, Neel JM, Binkley JM, Stratford PW, Schomberg A, Stabler M. *The Patient-Specific Functional Scale: measurement properties in patients with knee dysfunction*. *Phys Ther*. 1997 Aug;77(8):820-9.
48. Donnelly C, Carswell A. Individualized outcome measures: a review of the literature. *Can J Occup Ther*. 2002 Apr;69(2):84-94.
49. Ageberg E, Bennell KL, Hunt MA, Simic M, Roos EM, Creaby MW. *Validity and inter-rater reliability of medio-lateral knee motion observed during a single-limb mini squat*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010 Nov 16;11:265.
50. Lind P. *RYGGEN*. FADL's FORLAG. Copenhagen. 2004. ISBN 87-7749-307-9.
51. Malanga GA, Andrus S, Nadler SF, McLean J. Physical examination of the knee: a review of the original test description and scientific validity of common orthopedic tests. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003 Apr;84(4):592-603.
52. Gajdosik RL, Sandler MM, Marr HL. *Influence of knee positions and gender on the Ober test for length of the iliotibial band*. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2003 Jan;18(1):77-9.
53. Dooley PJ. *Femoroacetabular impingement syndrome - Nonarthritic hip pain in young adults*. *Can Fam Physician*. 2008 January; 54(1): 42 – 47.
54. Devan MR, Pescatello LS, Faghri P, and Anderson J. *A prospective study of overuse knee injuries among female athletes with muscle imbalances and structural abnormalities of femoral and tibiofemoral kinematics*. *J Biomech*. 2009;10: 1539–46.
55. van Trijffel E, van de Pol RJ, Oostendorp RA, Lucas C. *Inter-rater reliability for measurement of passive physiological movements in lower extremity joints is generally low: a systematic review*. *J Physiother*. 2010;56(4):223-35.
56. Noyes FR, Barber SD, Mangine RE. *Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after ACL injury*. *Am j sports med*, vol 19, No.5 1991.
57. Hamilton RT, Shultz SJ, Schmitz RJ, Perrin DH. Triple-hop distance as a valid predictor of

lower limb strength and power. *J Athl Train.* 2008 Apr-Jun;43(2):144-51.

Sekundær litteratur

van Mechelen W: *Running injuries: a review of the epidemiological literature.* *Sports Med* 1992, 14:320–335

Lun V, Meeuwisse WH, Stergiou P, Stefanyshyn D: *Relation between running injury and static lower limb alignment in recreational runners.* *Br J Sports Med* 2004, 38:576–580.

Zazulak BT, Hewett TE, Reeves NP, Goldberg B, Cholewicki J. *Deficits in neuromuscular control of the trunk predict knee injury risk: a prospective biomechanical-epidemiologic study.* *Am J Sports Med.* 2007 Jul;35(7):1123-30.

Leetun DT, Ireland ML, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IM. *Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes.* *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36:926-934.

Hewett TE, Stroupe AL, Nance TA, Noyes FR. *Plyometric training in female athletes: decreased impact forces and increased hamstring torques.* *Am J Sports Med.* 1996;24:765-773.

Myer GD, Ford KR, Brent JL, Hewett TE. *The effects of plyometric versus dynamic balance training on power, balance and landing force in female athletes.* *J Strength Cond Res.* 2006;20:345-353.

Powers CM. *The influence of altered lower-extremity kinematics on patellofemoral joint dysfunction: a theoretical perspective.* *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003 Nov;33(11):639-46.

Neumann DA, Cook TM. Effect of load and carrying position on the electromyographic activity

of the gluteus medius muscle during walking. *Phys Ther.* 1985 Mar;65(3):305-11.

Hodges PW, Richardson CA. *Contraction of the abdominal muscles associated with the movement of the lower limb.* *Phys ther.* 1997; 77:132-142.

Stensrud S, Myklebust G, Kristianslund E, Bahr R, Krosshaug T. *Correlation between two-dimensional video analysis and subjective assessment in evaluating knee control among elite female team handball players.* *Br J Sports Med.* 2010 Dec 9.

Bliddal H, Stephensen N, Østergaard K. *Degenerative ledsygdomme.* i Friis J, Junker P, Manniche C, Petersen J, Steengaard-Pedersen Kristian, redaktører. *Reumatologi* 1.udgave, Danmark 2001, ISBN 87-7749-177-7. s.139-149.

Bahr R, Mæhlum S. *Skadetyper.* I Bahr R, Mæhlum S, redaktører. *Idrettsskader.* 1.udgave, 2.oplag. Oslo 2002. ISBN 82-91149-10-0. S. 24-25.

BILAG

BILAG 1 – oversigt over klassifikation af NMK for Lx efter Enoch (2004).

Test	Kontrol af retning	Side	Dag 30	Dag 85
Sway	Ekstension		1	1
Prone knee flexion	Ekstension		0.a.	1
Backward Rocking	Fleksion		0.a.	1
Sitting knee extension	Fleksion		0.a.	2
Bent Knee fall out (BKFO)	Rotation	Hø.	0.a.	1
BKFO	Rotation	Ve.	1	1
Side lying turnout (SLTO)	Rotation	Hø.	0.c.	0.c.
SLTO	Rotation	Ve.	0.a	1

Grad 0-2, graden 0 har subgruppering a-c.

Ved grad 2 Kan pt kontrollere bevægelsen af funktionel load, koncentrisk og ekscentrisk til det mulige bevægeudslag eller benchmark standard.

Ved Grad 1 kan pt kontrollere bevægelsen; med bevægeudslag til benchmark, Uden ekstra feedback, og det ser ubesværet ud .

Ved grad 0 underinddeles i a, b og c:

Grad (a) Let motorisk problem: Falder lige uden for de krav, der er sat omkring motorisk kontrol, men det er tydeligt, at de stabiliserende muskler bliver rekrutteret.

Grad (b) Moderat motorisk problem. Der er en del problemer med at kontrollere bevægelsen. De stabiliserende muskler bliver dog rekrutteret.

Grad (c) Svært motorisk problem. Der er store problemer med at kontrollere bevægelserne. Der er ikke stor forskel på, om bevægelsen bliver gjort aktivt/passivt eller om personen spænder så meget, at bevægelsen bliver stoppet med stor bracing/ rigiditet.

BILAG 2

informeret samtykke til en case rapport

15.11.10

Kære xxxxxxxxxxxx

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 behandlingsgang. 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 understreger, at deltagelse i dette caserapport forløb er frivilligt, 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.

Hvis De har spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem til mig.

Med venlig hilsen

Fysioterapeut

xxxxxxxxxxxx

Hvis du er interesseret i at deltage i case rapport forløbet, vil jeg 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:

BILAG3

Patient Specifik Funktionel Status

Dato: _____

Instruktion

Kiropraktor/behandler læser op og udfylder spørgeskemaet. Efterfølgende overføres de 3 aktiviteter til ”Patient Specifik Funktionel Status” på side 2 i Spørgeskemahæfte 2, der skal udfyldes af patienten den efterfølgende dag.

Information til patienten

”Jeg vil bede dig finde 3 vigtige aktiviteter, som du ikke kan udføre, eller som du har vanskeligt ved at udføre på grund af dit aktuelle problem”.

”Vurdér herefter, hvor vanskeligt du har ved at udføre disse aktiviteter på en skala på 0-10, hvor 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”.

• **AKTIVITET 1:** _____

Ude af stand til
at udføre
aktiviteten.

I stand til at udføre
aktivitet, som før
problemet opstod.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• **AKTIVITET 2:** _____

Ude af stand til
at udføre
aktiviteten.

I stand til at udføre
aktivitet, som før
problemet opstod

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>