

Undersøgelse og behandling af en 60 årig kvinde med kroniske rygsmerter

Dansk Selskab for Muskuloskeletal Fysioterapi

Forfatter

Thomas Vang Pedersen, Exam.MPT,

Valbygårdsvej 59 4.th, 2500 Valby

E-mail: Thomas.vang.pedersen@gmail.com

Metode og faglig vejleder

Line Thomassen, Cand.scient. i Fysioterapi,

Specialist i Muskuloskeletal fysioterapi, Dip.MPT

Caserapport

Antal tegn: 35.738

Afleveringsdato: 21.04.2017

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

Indholdsfortegnelse

RESUMÉ	3
ENGELSK ABSTRACT	4
FORKORTELSER	5
BAGGRUND.....	6
FORMÅL.....	8
METODE.....	8
STUDIEDESIGN	8
VALG AF PATIENT	9
KONTEKST.....	9
RESULTATMÅL	9
CASE BESKRIVELSEN	10
ANAMNESE.....	10
KLINISK RÆSONNERING EFTER ANAMNESEN - 8 HYPOTESE KATEGORIER (44).....	13
PLAN FOR UNDERSØGELSEN.....	15
UNDERSØGELSEN	15
RELIABILITET OG VALIDITET AF UDVALGTE MÅLEMETODER	16
KLINISK RÆSONNERING EFTER UNDERSØGELSEN	17
BEHANDLINGSFORLØBET	17
RESULTAT	19
DISKUSSION	20
PERSPEKTIVERING	25
BILAG	26
BILAG 1: SAMTYKKEERKLÆRING.....	26
BILAG 2: CAT 1	28
BILAG 3: CAT 2	32
REFERENCER.....	36

Resumé

BAGGRUND: Lænderygmerter (LBP) er et udbredt problem i Danmark, som flertallet vil opleve i deres levetid. Prævalensen for LBP i Danmark er på 881.466. Til trods for at relativt få patologier kan medføre rygmerter, vil 85-90% af LBP episoderne blive diagnosticeret som uspecifikke lænderygmerter. For bedre forståelse og behandling blev den bio-psyko-sociale (BPS) model introduceret for 30 år siden, men dette har ikke kunne bremse LBP epidemien. Dette kan skyldes at kun få studier, inddrager hele den BPS model i klassifikationen og intervention til LBP. Kognitiv funktionel terapi (CFT) er et nyt klassifikations- og interventionssystem til LBP, som integrerer alle 3 dele af den BPS model.

FORMÅL: Formålet med denne caserapport er at beskrive og diskutere anvendelsen af CFT, til udredning og behandling af en patient med uspecifikke kroniske lænderygmerter, målt på aktivitetsniveau.

METODE: prospektiv caserapport med 10 behandlinger over en 4 måneders periode. Anvendte målemetoder var numerisk smerte rank skala, Beck Depression Index II, Patient specific functional scale, Roland Morris Spørgeskema, Örebro spørgeskema og patientens narrative udsagn.

CASEBESKRIVELSE: Patienten var en kvinde med kontorarbejde, der havde fluktuerende lænderyg- og hoftesmerter gennem mange år. De sidste par år var blevet mere konstante. Smerterne hæmmede hende i at løbe, og sidde i længere tid når hun var i byen eller på arbejdet. Klassifikationen af patienten var baseret på CFT, og interventionen havde fokus på de kognitive, fysiske og sociale faktorer som vedligeholdte symptomerne.

RESULTAT: Ved afslutningen på forløbet havde patienten en væsentlig reduktion i smerteintensitet, og betydelig forbedring målt med Örebro spørgeskema. Patienten kunne sidde i længere tid uden smerter, og ændrede sit forståelse af smerterne.

DISKUSSION: Der er evidens for at kombinationen af psykologiske, fysiske og sociale interventioner er mere effektivt end ikke-kombineret behandling, men der er ikke konsensus i litteraturen, om hvordan dette skal gøres.

PERSPEKTIVERING: CFT er et lovende system til undersøgelse og behandlingen af personer med LBP, men der mangler mere forskningen for at bekræfte metoden.

Centrale nøgleord: Kognitiv funktionel terapi, lænderygsmerter, bio-psyko-social klassifikation, patientcenteret intervention, Explain Pain.

Engelsk abstract

BACKGROUND: Low back pain (LBP) is a prevalent problem in Denmark that the majority will experience in their lifetime. The prevalence of LBP in Denmark is 881.466. Despite the relatively few pathologies that can cause LBP, 85-90% of the LBP episodes will be diagnosed as nonspecific LBP. To improve the understanding and treatment of LBP, the Bio-Psycho-Social (BPS) model was introduced 30 years ago, but this hasn't reduced the LBP epidemic. A reason could be that few studies integrates the whole BPS model in classification and treatment. Cognitive Functional Therapy (CFT) is a novel classification and intervention system for LBP which integrates the whole BPS model.

OBJECTIVES: The purpose of this case report is to describe and discuss the use of CFT in elucidation and treatment of patient with nonspecific chronic LBP measured by activity.

METHODS: A prospective case report with 10 consultations over a period of four months. Numeric Pain Rating Scale, Beck Depression Index II, Patient Specific Functional Scale, Roland Morris Questionnaire, Örebro Questionnaire, and the patients own narrativ where used as measurements.

CASE DESCRIPTION: The patient was a woman who worked in an office. She had fluctuating LBP and hip pain for many years, but the last couple of years the pain had become more constant. The pain stopped her from running and inhibited her from sitting for long periods. The classification of the patient was based on CFT and the intervention focused on the cognitive, physical, and social factors that maintained the symptoms.

RESULTS: The patient had a significant reduction in pain and a significant improvement measured by the Örebro questionnaire at the end of treatment. The patient could sit for longer periods without pain, and had changed her conceptualization of pain.

DISCUSSION: There is evidence that the combination of psychological, physical, and social interventions are more effective than non-combined treatment, but there is no consensus in the literature on how to do this.

PERSPECTIVES: CFT is a promising system for the study and treatment of individuals with LBP, but to confirm the method more research is needed.

Keywords: Cognitive functional therapy, low back pain, bio-psycho-social classification, individually tailored treatment, Explain Pain.

Forkortelser

ASLR – Activ straight leg raise

BPS – Biopsykosocial

CAT - Critically appraised topic

CFT – Cognitive Functional Therapy

CLBP – Chronic low back pain

E/LF – Ekstension/lateral fleksion

EOR – End of range

FABER – Fleksion abduktion external rotation

FADIR – Fleksion adduction internal rotation

LBP – Low back pain

LF – Lateral fleksion

Lx – Lumbal columna

MDT – Mechanical Diagnosis and Treatment

MSI – Movement System Impairment Classification

PBC – Pathoanatomic Based Classification

ROM – Range of motion

TBC – Treatment Based Classification

UE - Underekstremitet

Baggrund

Lænderygmerter (LBP) er et omfattende sundhedsproblem på verdensplan, globalt set er LBP den højest rangerede lidelse, målt på år der leves med nedsat funktionsevne (1). LBP er også et velkendt fænomen i Danmark, som flertallet vil opleve i deres levetid. Prævalensen for LBP i Danmark er på 881.466. Hvert år koster LBP 4,8 milliarder kr. som følge af tabt produktion, og LBP er årsagen til 20% af alle sygedage. Personer med LBP udgør 46% af de samlede omkostninger hos fysioterapeuter, kiropraktorer og i almen praksis (2). LBP er en lidelse som er svær at komme af med, når man først har haft én episode (3). Til trods for at relativt få patologier kan medføre LBP, vil 85-90% af LBP episoderne blive diagnosticeret som uspecifik LBP, da en patoanatomisk diagnose ikke kan opnås (4). Selv når en specifik diagnose kan stilles, kan validiteten oftest udfordres pga. en høj procent del af patoanatomiske forandringer hos personer uden smerter (5). Dette efterlader et terapeutisk tomrum.

Den biopsykosociale (BPS) model blev for 30 år siden introduceret, til bedre at forstå og behandle LBP (6). BPS model er i dag den dominerende teori i forståelse af LBP, og der er stærk evidens for, at LBP er associeret med en kompleks interaktion af biologiske, psykologiske og sociale faktorer (2). Biologiske faktorer som er relevante i forståelsen af LBP inkluderer genetik, alment helbred, livsstil, patoanatomiske og biomekaniske faktorer samt perifere og centrale neurofysiologiske forandringer (7–14). Psykologiske faktorer som er relevante hos personer med LBP inkluderer accept af egen situation, forventninger, negative overbevisninger, undgåelsesadfærd, katastrofetanker, angst og depression (15–20). Sociale forhold som et svagt socialt netværk, lavt uddannelsesniveau, bopæl i mindre by og økonomiske forhold er associeret med LBP (8,21). Jobutilfredshed, høje krav på arbejdspladsen, dårlige arbejdsrelationer, truende fyring fra arbejdspladsen og verserende arbejdsskadesag, øger risikoen for LBP (2,22,23).

Til trods at den BPS model er valideret af en stærk evidensbase, og har eksisteret i 30 år, er de økonomiske udgifter forbundet med LBP kun steget i samme periode (24,25). Set i dette perspektiv har introduktion af den BPS model i klinisk praksis og forskning, ikke været nogen succes for folkesundheden. Uanset om kliniske interventionsstudier har haft et biologisk, psykologisk eller socialt fokus, har resultaterne gennemgående kun vist lille til moderate effekt (26). En forklaring kan være, at kun få studier integrer alle tre komponenter af den BPS model. Et systematisk review fandt at kun

5 ud af 68 kliniske studier, over en 10 årige (1998-2008) periode brugte en BPS klassifikation, til at subgruppere de inkluderer forsøgspersoner. Yderligere var det kun 3 af de 68 studier, som brugte en BPS klassifikationen, til at guide intervention (27).

LBP population er anerkendt som en heterogen gruppe, og der er derfor behov for en multifaktuel BPS klassifikationsmodel for LBP, som guider en individualiseret behandling (28,29). Der findes flere forskellige klassifikationssystemer til LBP, men kun få er reliable og valide. Endvidere er det endnu færre af klassifikationssystemerne, som integrerer både biologiske, psykologiske og sociale faktorer (27). Alene inden for fysioterapeutisk praksis til LBP findes der 5 forskellige klassifikationssystemer: Mechanical Diagnosis and Treatment (MDT), Pathoanatomic Based Classification (PBC), Treatment Based Classification (TBC), Movement System Impairment Classification (MSI) og Cognitiv Functionel Therapy (CFT). Alle systemer baserer deres klassifikation ud fra smertereaktionen på bevægelsestest (28). Alle 5 klassifikationssystemer tager højde for psykosociale forhold, men der er stor divergens i måden hvorpå dette inddrages (28). TBC bruger lav score på fear avoidance belief questionnaire som indikation for manipulation behandling. PBC og MDT bruger psykosociale faktorer ift. prognosen, men behandler primært den mekaniske dysfunktion, med den intention at forbedringer i symptomerne vil indirekte forbedre de psykosociale faktorer (28). MSI inkorporer et mål for fear avoidance adfærd, men det er ikke præciseret hvordan, MSI forholder sig til fear avoidance eller andre psykosociale faktorer (28). Patientens smertekarakteristik kan indikerer hvilken type smertemekanisme som er dominerende, hvilket bør guide interventionen (30,31). MDT og PBC har en "abnorm pain state" subgruppe, hvilket indikerer at denne subgruppe er separat, og ikke interagerer med de mekaniske subgrupper, mens MSI og TBC ikke klassificerer ift. den formodet neurofysiologiske mekanisme (28).

For at imødekomme behovet for en multifaktuel BPS klassifikationsmodel, blev Clinical Reasoning Framework udviklet (32). Clinical Reasoning Framework bygger videre på Peter O'Sullivan Classification system, som oprindeligt fokuserede mere på smerte provokerende bevægelsesmønstre, men nu også indeholder den diagnostisk triade, en biopsykosocial undersøgelse, screening for prognostiske risikofaktorer, samt vurdering af behov for eventuel mental eller radiologisk udredning (33,34). CFT er en patient-cen- teret intervention, som er guidet af Clinical Reasoning Framework. CFT er rettet imod perifere og centrale smertemekanismer, som vedligeholder smerterne og funktionsned-

sættelsen (35). CFT kan kombineres med medicinsk intervention ved høj smerteintensitet, og/eller psykoterapi hvis mentale lidelser er tilstede (36). Interventionen indeholder 3 hovedpunkter:

1. Kognitivt: at præsentere patienten en moderne smerteforståelse, som bygger på biopsykosocialt grundlag, og som tager udgangspunkt i patientens egen historie. Optimering af patientens smerteadfærd og smerte håndteringsstrategier, ved udfordring af patientens tanker omkring smerterne.
2. Funktionel træning og integration: Optimering af patientens bevægelsesstrategier, holdning og smertekommunikerende adfærd via målrettet funktionel træning. Formålet er at normaliseret bevægelsesmønstre identificeret som smerte-provokerende, baseret på O'Sullivan's klassifikation. Den funktionelle træning skal gradvist integreret til de funktioner, der bliver tidligere er undgået, eller som provokerer smerten.
3. Livsstil forandringer: Forbedring af livsstils faktorer som aktivitetsniveau, motionsvaner, søvnhygiejne, stress og kost.

CFT er blev anvendt i andre caserapporter som viser god effekt (37–40). Et gennemgående tema i caserapporterne er, vigtigheden af at ændre patientens smerteforståelse, samt ændre uhensigtsmæssige bevægelsesmønstre som øget tonus og smertekommunikerende adfærd.

Formål

Formålet med denne caserapport er at beskrive og diskutere anvendelsen af CFT, til udredning og behandling af en patient med uspecifikke kroniske lænderygsmærter, målt på aktivitetsniveau.

Metode

Studiedesign

Dette er en prospektiv caserapport. Klinisk ræsonnering samt egne tanker er anført i kursiv. Patientudsagn er markeret med citationstegn: "..."

Valg af patient

Patienten var den første patient efter d. 1. december 2016, som opfyldte inklusionskriterierne.

Inklusionskriterier:

- Uspecifikke lændesmerter i mere end 12 uger
- Smerter > 2/10 NRS den sidste uge
- Skal kunne forstå dansk eller engelsk
- Være mellem 18-65 år.

Eksklusionskriterier:

- Alvorlig patologi (cancer, inflammation, infektion og fraktur)
- Psykiske lidelser
- Chronic widespread pain som fibromyalgi
- Reumatologiske sygdomme
- Progressive neurologiske sygdomme
- Alvorlige kardiovaskulære sygdomme
- Operationer inden for de sidste 12 måneder
- Nuværende graviditet
- Specifik diagnose: radikulopati, spinal stenose, prolaps, modic forandringer, spondylolistese

Patienten blev undersøgt på klinikken den 7/12-2016, og inden første konsultation blev hun kontaktet telefonisk, og inviteret til at deltage i caserapporten. For at danne en baseline, fik hun tilsendt via e-mail samtykkeerklæringen og spørgeskemaer.

Kontekst

Interventionen foregik på en privatpraktiserende fysioterapeut klinik. Der blev sat 1 time af til hver konsultation. Behandlingen foregik i lukket behandlingsrum eller i klinikken træningssal.

Resultatmål

På ICF-kropsniveau er valgt Numerisk Rang Skala, som er en målemetode, til undersøge smerteintensiteten på en 11-punkts skala. Patienten spørges ind til sin smertevurdering den sidste uge, hvor der scores på 3 spørgsmål: gennemsnitlige smerte, værste

smerte og bedste smerte. På ICF-aktivitetsniveau vælges to spørgeskemaer, Patient Specifik Funktionel Skala og Roland Morris Spørgeskema. Patienten Specifik Funktionel Skala er et måleredskab til registrering af ændringer i funktionsniveauet. Patienten skal selv vælge op til 5 aktiviteter, som er begrænset, og derefter score hver aktivitet på en 11-punkts skala (41). Roland Morris Spørgeskema måler nedsat funktion og begrænsninger af aktivitetsniveau hos personer med lænderygsmarter og/eller iskias. Det består af 23 spørgsmål, som kan besvares med ”ja” eller ”nej”. Til at måle på ICF-deltagelsesniveau anvendes Örebro spørgeskema. Skemaet vurderer risikoen for udvikling af langvarig smertetilstand og nedsat funktion, og indeholder 23 spørgsmål (42). Desuden anvendes Beck Depression Index-II som screening, da mange med kroniske rygsmarter udvikler depression, og depression er en kontraindikation, for at op starte et interventionsforløb (43). Der findes ikke noget dansk spørgeskema, som spørger ind til patientens smerte beliefs. Derfor vælges det at patientens narrative udsagn på spørgsmålet, ”kan du beskrive for mig, hvordan du forstår årsagen til dine symptomer”, bliver anvendt som målemetode.

Case beskrivelsen

Anamnese

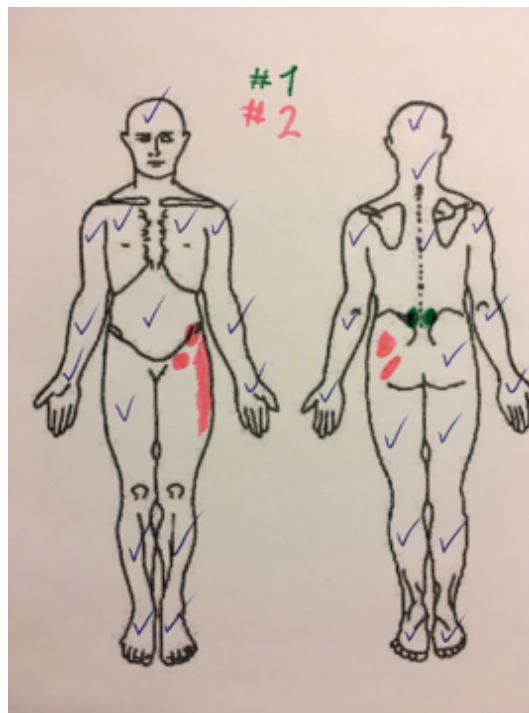
Patient data: 60 årig kvinde, bor sammen med sin kæreste gennem 12 år, har en søn og 3 bonus-børn, samt 1 barnebarn og 1 bonus-barnebarn. Er uddannet farmaceut, og arbejder som mellemløber hos en stor dansk medicinalvirksomhed. Hun har primært kontorarbejde. I fritiden værdsætter hun at male akvarel, samt passe sin have. Hun nyder at tage på vandreferie i bjergene om sommeren og langrend om vinteren.

Henvisningsdiagnose: henvist fra egen læge med kronisk lænderygsmarter med udstråling til låret, forværring i de sidste par år.

Historie: I de sidste 30-40 år har hun haft lænderygsmarter og smerter i balle, lyske og låret. Smerterne har været on/off i mange år, men for 2 år siden efter en løbetur blev smerterne kraftigt forværret. Patient løb regelmæssigt i perioden op til forværringen i smerterne. Hun har efterfølgende prøvet over 3 perioder at løbe igen, men hver gang hun forsøger at øge løbedistancen, får hun tilbagefald. Patienten går til pilates og rygtræning 2 gang om ugen. Derhjemme laver hun strækøvelser efter behov og går ture i weekenden. Regelmæssig træning hjælper, men så snart hun begynder at løbe, blusser

smerten op. I efteråret var det lykket hende at løbe 10 min, inden hun igen fik forværring i smerterne. Hendes kiropraktor konkluderede at hun havde hofte impingement, og at hun burde blive undersøgt. Hendes egen læge sendte hende til røntgen, og en ortopædkirurg som vurderede billederne, samt foretog en klinisk undersøgelse. Ortopædkirurgen mente ikke at hun havde impingement. Kiropraktoren har efterfølgende vurderet de samme røntgen billeder, og hun fastholder at billederne viser impingement. Kiropraktoren vil gerne have, at patienten presser sin egen læge for en MR-skanning og ny vurdering, men lægen har allerede afvist dette efter ortopædkirurgens diagnose. Patienten føler sig fanget imellem sin læge og kiropraktor. Hun tror mest på kiropraktoren, men hun ved ikke, om hun orker kæmpe med lægen. Sidste gang hun var smertefri, var i den seneste sommerferien. Her var hun på sejlferie i Grækenland, hvor hun svømmede rundt i det varme vand, og ellers slappede af på båden.

Smerteanamnese:



Figur 1: kropsskema

1#

Område og kvalitet: smerte som opleves på begge sider af lænden, primært højre side, men når værst bilateralt.

NRS: værst: 8, gennemsnit: 5, bedst: 3.

Forværrende faktorer: sidde på en hård stol, hvor sædet skræner ned ad, eller hvor der mangler støtte til ryggen. Løbe gør ryggen værre. At gå i sko hvor den venstre er slidt

en lille smule på ydersiden. Stå stille eller gå langsomt i mere end 30 min. Symptomerne i ryggen svinger meget, og oftest kan hun ikke sige præcis, hvad som har udløst det.

Lindrende faktorer: al bevægelse, regelmæssig træning, vandreferie og skiferie. Støtte til ryggen når hun sidder. Kiropraktik hjælper ikke #1.

2#

Område og kvalitet: Stramhed og dybe smerter omkring venstre lyske, samt smerter på låret og i ballen. Under gang skal hun ”skubbe hoften frem... hoften kører ikke rundt i hofteskålen”. Hun har ingen brændende, skydende eller jagende smerter, og hun oplever ikke paræstesi, dysæstesi eller følelsesløshed.

NRS: værst: 8, gennemsnit: 5, bedst: 3.

Forværende faktorer: de samme faktorer som forværrer #1, samt at gå op ad trapper hvor venstre ben føles tungt. Hun kan ligeledes mærke, at når hun cykler, løfter hun ikke aktivt venstre fod, men lader pedalen løfte foden.

Lindrende faktorer: det samme som #1 samt kiropraktik.

Indbyrdes relation: Når #2 bliver værre, forværres #1.

Aktiv- og deltagelsesniveau: Hun er ikke begrænset i at udføre sit arbejde eller aktiviteter i hjemme eller haven. Hun er stoppet med at løbe og ro kajak pga. smerterne.

Livsstilefaktorer: hun spiser sundt, dyrker motion regelmæssig motion, ryger ikke, og drikker ikke mere end sundhedsstyrelsens anbefalinger. Hun sover generelt dårligt for tiden, og har været stresset igennem en længere periode.

Medicin: tager ikke medicin.

Generelt helbred og røde flag: Pt angiver sit helbred som godt, hun har hverken kvalme, tabt sig i vægt, uforklarlig træthed, feber eller natsved, og har ikke været syg inden for de seneste 12 måneder. Hun har ikke tidligere haft cancer. Hun lider ikke af morgenstivhed eller flere smerter om natten og morgenen. Hun har dog lidt at hyppige blærebetændelser for 2 år siden, men har hverken iritis, uveitis, psoriasis, Crohn´s disease, colitis eller entesopati. Tidligere operationer: har født ved kejsersnit for 31 år siden og hysterektomi 10 år senere.

Parakliniske undersøgelser: Røntgen af hofte for 3 måneder siden, hvor ortopædkirurgen ikke fandt noget abnormt. Kiropraktoren har taget røntgen af ryggen, som ikke viser tegn på degeneration.

Psykosociale forhold:

Socialt: hendes arbejde er meget stressende, der er været en større fyringsrunde for 18 måneder siden, hvor hun ikke blev fyret, men til gengæld skulle der være en større omstrukturering på arbejdspladsen. Det har været et administrativt kaos lige siden. Den største stress faktor er hendes egen chef, som er usynlig og uberegnelig. Dette resulterede i 4 ugers sygemelding pga. stress i november. Hun tror ikke på, at den omstrukturering som virksomheden foretog i sidste år, kommer til at fungerer. Hun har tidligere haft episoder med stress, og vil ikke presse sig selv.

Emotionelt: hun giver udtryk for, at hun er irriteret over at hun ikke kan løbe, og at hun altid skal tage hensyn til sin ryg. Hun har næsten opgivet drømmen, om at komme til at løbe igen. Hun føler sig stresset, og synes at hun bruger meget energi, på at være vred og irriteret arbejdspladsen. Hun går på nuværende tidspunkt til en stresspsykolog, som er tilknyttet arbejdet.

Kognitivt: hun mener selv at #1 skyldes at rygleddene låser som følge af svage muskler, og at #2 skyldes hofte impingement. Hun mener at kiropraktik kun er symptombehandling, da kun operation kan fjerne et hofte impingement.

Forventninger og målsætning med forløbet: målet er at kunne løbe igen. ”Jeg savner at løbe, det giver en god følelse i kroppen, og renser mit hovedet... At løbe er min måde at føle mig ung på, grå hår og rynker betyder ikke noget, men hvis jeg ikke kan bruge kroppen, føler jeg mig virkelig gammel.” Hendes forventninger til forløbet er at få øvelser, som hun kan lave derhjemme.

Klinisk ræsonnering efter anamnesen - 8 hypotese kategorier (44)

1) Aktivitet og deltagelse: Hun kan stadig passe sit arbejde og almindelige aktiviteter i hjemmet. Hun er ramt på krops- og funktionsniveau, da hun undgå at løfte på tunge genstande og støvsuge derhjemme. Hun kan stadig passe sine fritidsaktiviteter som sin have og akvarelmaling, men er stoppet med kajakroning og løb pga. smerter.

2) Patientens perspektiv på egen situation: Hun er mere biomekanisk orienteret i sit syn på smerterne, end at andre faktorer spiller ind. Hun mener at smerterne skyldes hofte impingement, og at kun en operation kan fjerne årsagen til smerterne. Hun er ambivalent omkring sin situation, på den ene side har hun lært at leve med smerterne, og ønsker ikke en operation pga. risiko for bivirkninger, på den anden side vil hun gerne

have gjort noget ved situationen. Dette kunne tyde på, at hun ikke kan acceptere sin situation, hvilket forringer prognosen (15). Samtidigt er hun ikke optimistisk omkring chancerne, for at kunne løbe igen, hvilket yderligere er en psykosocial risikofaktor (16). Hun er motiveret for at deltage aktivt i et behandlingsforløb, og udviser mange sundhedskompetencer, hvilket forbedrer prognose (19).

3) Vævsheling og smertemekanisme:

#1+2: vurderes at være en kombination af centrale mekanisme og nociceptive mekanisme. Det som taler for en centrale mekanisme, er at smerterne har varet ud over normal helingstid, at smerterne er ude af proportion ift. provokerende faktorer, at der findes ikke-mekaniske forværende og lindrende, samt at der er flere psykosociale faktorer til stede (45). Det som taler for en nociceptive mekanisme, er at smerterne er relativt lokale, og forværres af mekaniske belastninger (46).

4) Symptomgivende strukturer og funktionsbegrænsninger i prioriteret rækkefølge:

#1:

1. motorisk kontrol dysfunktion i ekstension, lateralt shift eller multi-direktion
2. movement impairment i fleksion
3. derangement L4-S1
4. L4-S1 facetled

#2:

1. somatisk meddelt smerte fra #1
2. hofte intraartikulær (labrum eller impingement)
3. Sacroiliaca led

5) Vedligeholdende og prædisponerende faktorer: Hun udviser tegn på undgåelsesadfærd, da hun er stoppet med mange af aktiviteter (løb, kajak og løfte tungt) som forøger smerterne. Hun har et meget biomekanisk syn på sine smerter, hvilket kan være en risikofaktor for et dårlig resultat (47). Hun befinder sig i en lang stressperiode, og er lige kommet tilbage efter en sygemelding pga. stress, hvilket ligeledes er en psykosocial risikofaktor (23,47). Fysisk vedligeholdende faktorer er dagligt stille siddende computer arbejde og løb.

6) Særlige hensyn og kontraindikationer: Risikoen for røde flag som cancer vurderes at være lav, det samme gælder for fraktur, cauda equina og inflammatorisk ryg sygdom (48-50). Ud fra Maitland konceptets SIN begreb, vil jeg vurdere hende som en +SIN

patient. Hun er stoppet med løb og kajak roning (Severity), da det kun er kiropraktoren som kan mindske smerterne hvis de blusser op (Irritabilitet), og der er flere gule flag (Nature).

7) Håndtering og behandling: Da hun bliver vurderet til at en +SIN-patient, vil jeg undersøge til første smerte, og afvente at smerten aftager inden yderligere tests. Hvis smerten bygger sig op, afbrydes undersøgelsen for at undgå recidivtilfælde. Da patienten udviser tegn på uhensigtsmæssigt adfærd, har et rent biomekanisk perspektiv på sine smerter, samt hun lider af stress, vurderer jeg at, det er relevant med patient uddannelse. Dette skal give hende en større forståelse for sin situation og symptomer, samt øge compliance i forløbet.

8) Prognose: Det som taler for en god prognose, er at hun scorer lavt i Beck Depression Index-II, samt at hun fører en sund og aktiv livsstil. Hun er håber på at komme til at løbe igen, og forventer at deltage aktivt i genoptræningen. Det som taler for en dårlig prognose er varigheden af symptomerne, at hun har score højt på Örebro spørgeskemaet, og at hun har flere gule flag.

Plan for undersøgelsen

Jf. Strukturhypoteser vil jeg starte med en funktionsundersøgelse af UE og Lx. Jeg vil undersøge Lx for indflydelse på symptomerne, inden jeg undersøger hoften. Undersøgelse vil suppleres af en motorisk kontrol undersøgelse. Neurologisk- og neurodynamisk undersøgelse fravælges som følge af mangel på neuropatiske smerter og neurologisk udfald.

Undersøgelsen

Baseline ved undersøgelsesstart: NRS 5

Stående holdning: øget thorakal kyfose og lumbal lordose samt øget tonus i rygmusklerne.

Siddende holdning: sidder med øget lumbal lordose og øget tonus i rygmusklerne.

Funktionsundersøgelse: squat og hugsiddende udføres uden smerter og med fuld funktion. Squat på et ben viser nedsat styrke og stabilitet på venstre ben. Trendelenburg er negativ, men det venstre ben er tungt at løfte. Hun giver hverken verbalt eller nonverbalt udtryk for, at være nervøse, bange eller utryk ved at udfører testene.

Undersøgelse af Lx:

Fleksion i stående: lænden holdes i lordose under hele bevægelsen. Ved korrektion kan hun udfører testen med fri fleksion i lænden. Flexion er smertefri og med fuld ROM. Ingen forværring ved gentagende flexion.

Ekstension i stående: EOR provokerer #1 i venstre side, der er ingen forværring ved gentagende bevægelser. Der er fri bevægelighed og kvalitativt bevæger hun mest omkring L4-S1.

E/LF: samme respons som ekstension.

LF: fuld smertefri ROM

Passiv accessorisk mobilitet: fri bevægelighed i flexion og ekstensionsretningen.

#1 forværres til 7 NRS efter undersøgelse af lænden, og hun mærker en uro i hoften regionen, men ikke #2. Dette aftager efter 3 min, hvorefter undersøgelsen fortsætter.

Undersøgelse af Hoften: Der er fri bevægelighed i alle retninger. I FABER-testen er der fuld ROM og ingen smerter, FADIR-testen provokerer kendte smerter i lyske, men ingen lår eller ballesmerter.

Sacroiliaca-led: ASLR er negativ. Ingen af Laslet's test fremkalder smerte.

Motorisk kontrol undersøgelse: siddende test viser at hun ikke kan genfinde neutral fra flexion eller ekstension, hun overkorrigerer med gennemsnitligt 1,5 cm i ekstension.

Reliabilitet og validitet af udvalgte målemetoder

Numerisk Rang Skala: har god reliabel og valideret til LBP (51). Minimal Important Change er vurderet til 2 (52).

Patient Specifik Funktionel Skala: er fundet at have fremragende reliabilitet CLBP, men er kun valideret for akut og subakut LBP. Minimal Important Change er 2 (41).

Roland Morris Spørgeskema: er oversat til dansk, har en god reliabilitet og validitet (53).

Örebro: har en god reliabilitet, og har en moderat prædiktiv validitet til at forudsige risikoen for kronicitet (54–56).

Beck Depression Index-II: En score på over 19 indikerer moderat til svær depression.

skemaet har vist sig som et reliabelt og validt redskab til screening af depressive symptomer på patienter med kroniske smerter (43).

Klinisk ræsonnering efter undersøgelsen

Hvis der ikke er ændringer til hypotesekategorierne undlades disse.

4) symptomgivende struktur og funktionsændringer:

#1

1. *Aktiv ekstension kontrol dysfunktion (57).*
2. *facetled nedre Lx – ud fra ekstension og E/LF kunne det tyde på facetled var impliceret (58). Der er dog et systematisk review, som viser at ingen kliniske tegn er valide ift. facetsmerter (59).*

#2:

1. *meddelt smerte fra Lx: det som taler for er at det ikke var muligt at fremprovokerer #2 ved SI-led eller hofte test, og at Lx test fremprovokerer uro i hofte regionen.*
2. *hofte intraartikulær: det som taler for denne hypotese, er smerte området, og FADIR-testen er positiv. Det som taler imod, er at røntgen og FABER-test er negativt, at der er fri bevægelighed, ingen klunk, låsningstilfælde og hoftesvigt (60).*

Behandlingsforløbet

Behandlingsforløbet bestod af 10 konsultationer, hvor 1. og 2. konsultation blev brugt på anamnese og undersøgelse.

3.-6. Konsultation:

Patienten fik før hver konsultation tilsendt en mail med 10-12 siders skrifteligt materiale om smertevidenskab, hvilket patienten skulle læse inden konsultationen. Materialet blev gennemgået, og patient blev bedt om at genfortælle, hvordan hun forstod indholdet, og hvorledes hun kunne relatere det til hendes situation.

Til 3.konsultation indeholdte mailen temaer om, at smerte ikke altid repræsenterer vævsskade, og at smerte er påvirkelige af mange forskellige fysiske, kognitive og emotionelle faktorer. Hun blev instrueret i liggende øvelser rettet mod den motoriske kontrol

dysfunktion, samt de bevægelser som hun angav provokerende smerterne; hofte fleksion og posterior pelvis tilt. Samtidigt var hun begyndt at sove bedre.

Til 4. konsultation handlede mailen om neurofysiologien bag akut smerte. Øvelserne blev progredieret i dosis.

Til 5. konsultation gennemgik mailen neurofysiologien bag kronisk smerte, og hvordan de forskellige output mekanisme som det motoriske system og stresssystemet, kan vedligeholde sensibiliseringen. De motoriske kontrol øvelser blev progredieret til stående øvelser.

Ved 6. konsultation havde hun oplevet forværring i symptomerne, efter at have lavet stående hofte fleksioner i 5 dage. Hun var stoppet med denne øvelser, men holder stadig fast i de andre øvelser, da de ikke forværrede. Hun havde konstante smerter i #1 og #2 og smerterne trak ned af låret, underbenet og under foden. Hun blev bedt for at forholde sig til, hvad øvelsen kunne have gjort, ”jeg tror mine smerter skyldes, at musklen er for svag, og så spænder den op, hvilket gør at balle og rygmusklerne spænder op”. Hun skulle indtil næste konsultation reflekterer over, hvordan én hoftefleksions øvelse 5 dage i træk, kunne skabe så meget smerte, når hun samtidigt oplevede at 5 dages vandreferie op i bjergene mindskede smerterne. Øvelserne blev regredieret til liggende.

7.-10. konsultation

Hun havde smerterne tilbage på normalt niveau ved 7. Konsultation. Hun havde tænkt meget over sidste gang, og mente ikke længere at smerte kunne skyldes impingement. Samtidigt havde hun siddet på stole der normalt ville have provokeret smerterne, men som ikke havde gjorde det, hvilket hun havde reflekteret meget over. Øvelserne blev progredieret til siddende og knæ-fire stående øvelser over 3. konsultationer. Det var plane at patienten skulle prøve at løbe på løbebånd ved 11. konsultation, men hun slog sit knæ på en skiferie ugen forinden, og måtte derfor aflyse konsultationen. Ved en telefonisk samtale sagde hun, at hun havde færre smerter, og at hun havde redskaber, som hun kunne arbejde videre med. Hun ville gerne prøve de nye øvelser, og havde ikke travlt med at komme ud at løbe. Det blev derfor besluttet, at afslutte caserapport forløbet. Vi aftalte at rykke næste møde en måned frem, da hun ville gerne fortsætte i fysioterapien.

Resultat

Interventionsforløb strakte sig over 4 måneder, hvor patienten deltog i 10 konsultationer.

Test	1.konsultation	10.konsultation
VAS	#1 bedst: 3 #1 værst: 8 #1 gennemsnit: 5 #2 bedst: 3 #2 værst: 8 #2 gennemsnit: 5	#1 bedst: 2 #1 værst: 2 #1 gennemsnit: 2 #2 bedst: 2 #2 værst: 2 #2 gennemsnit: 2
RMS	4 point	3 point
PSFS	løbe = 0 point løfte ”tunge” ting = 2 point sidde i længere tid = 2 point støvsuge = 2 point	løbe = 2 point løfte ”tunge” ting = 4 point sidde i længere tid = 8 point støvsuge = 4 point
Örebro	152 point	63 point
BDI-II	5 point	

Patientens smertebeliefs

Før interventionen ”kan du beskrive for mig, hvordan du forstår årsagen til dine symptomer”

”når kuglen skal forbi dimsens i hoften, laver den et hak, og så strammer musklerne til, og arbejder forkert. Det gør, at jeg bliver skæv, og får ondt”

”Hvis impingement er årsagen, kan jeg jo ikke løbe, før den dims er opereret væk. Kiropraktoren siger at, jeg nu er blevet så gammel, at min krop ikke længere kan kompensere, og derfor mærker jeg det mere nu”.

Efter interventionen ”kan du beskrive for mig, hvordan du forstår årsagen til dine symptomer”

”Impingement tror jeg ikke længere på... Jeg tænker at det er musklerne, som spænder for meget, det som stod i papirerne med iskæmi”

”det har overrasket mig, hvor meget min hjernen kan påvirke mine smerter”.

”Smerterne fylder ikke så meget mere... Nej det passer ikke, smerterne fylder stadig lige så meget, men de betyder ikke så meget mere”.

Diskussion

Denne caserapport beskriver et interventionsforløb for en 60 årig kvinde med kronisk LBP og hoftesmerter. Undersøgelsen og interventionen tager udgangspunkt i CFT, og bestod af patientuddannelse, øvelsesterapi og håndtering af livsstilsfaktorer. Patienten oplevede en reduktion i smerteintensiteten, som var både statiske og klinisk signifikant (52). Patienten oplevede større fremgang på psykosociale effektmål end fysiske, hvilket også er observeret i andre studier, som anvender CFT (35,61,62).

Metode diskussion

Til at måle patientens funktionstab blev anvendt Roland Morris spørgeskema og Patient specifik funktionel skala. Et review viser, at Roland Morris har størst sensitivitet for patienter med mild til moderat nedsat funktionsevne, hvilket gjorde det relevant til patienten i denne caserapport (63). Det foreslås i litteraturen, at anvende 5 point som minimal important change (52). Da patienten i denne caserapport kun scorede 4 point ved baseline, var det dermed ikke muligt for skemaet, at opfange kliniske relevante forandringer. Dette stemmer ikke overens med patienternes egen vurdering. Patienter vurderer, at ændringer på 2-3 point er væsentlige, og dermed vil skemaet stadig kunne have fanget relevante forandringer (64). Roland Morris er et godt skema, da det er let at score, forstå og fortolke (65). Ulempen er dog, at kategorierne kun kan besvares med ja og nej, hvilket betyder at mindre forbedring kan opnås, uden at svaret ændres fra ja til nej (53). Udvælgelsen af spørgsmålene er foretaget efter et ekspertudsagn, og er ikke tilstrækkeligt be-lyst (53). Personer med LBP fandt i et studie, at emnerne i skemaet er irrelevante, samt at de manglede vigtige emner som arbejde, fritid og sportsaktiviteter (66). Dette stem-

mer overens med denne caserapport, hvor skemaet ikke var i stand til at fange patientens primære funktionsproblemer. Roland Morris er i denne caserapport suppleret med Patient specifik funktionel skala. Dette skema har den fordel modsat Roland Morris, at det er individualiseret til patientens funktionstab. Patient specifik funktionel skala har vist sig at have højere sensitivt og responsiveness, men lavere specificitet end Roland Morris (67). Udfordringen ved Patient specifik funktionel skala er, at aktiviteterne som patienterne udvælger er meget variable, hvilket gør det svært at sammenligne outcomes imellem patienterne. Modsat Roland Morris er Patient specifik funktionel skala brug som baseline redskab ikke støttet af litteraturen, da validiteten for dens prognostiske værdi ikke er etableret. Patient specifik funktionel skala kan derfor kun bruges, til at måle forandringer over tid (41). Det bliver vurderet af undertegnet, at en kombination af disse to skemaer vil give et mere troværdigt indtryk af funktionsniveauet.

På ICF-kropsniveau blev anvendt numerisk rank skala, som er et af de mest anvendte spørgeskemaer til LBP (67,68). Der spørges ind til den sidste uges smerter, hvilket er en udfordring, fordi symptomerne oftest er fluktuerende over tid. Dette kan betyde, at baseline som outcome sammenlignes med, er ustabil over tid (66). Skemaet er udviklet til at opfange den sensorisk del af smerteoplevelsen, men patienterne bruger kognitive aspekter i deres vurdering af intensiteten. For eksempler viser studier, at patienter inkorporer graden af funktionstab, og nedsat livskvalitet i deres vurdering af smerteintensiteten (66). Løsningen kunne være at, anvende et spørgeskema, som opfanger flere dimensioner af smerteoplevelsen fx McGill Pain Questionnaire (66).

Til vurdering af psykosociale faktorer, blev Örebro spørgeskemaet benyttet i denne caserapport. Örebro bliver anbefalet i forskellige nationale kliniske retningslinjer, og er et af de hyppigst anvendte spørgeskemaer til vurdering af psykosociale risikofaktorer (55,69). Spørgeskemaet blev udviklet, til at guide interventionen og vurderer prognosen, men er ikke designet til at måle forandringer i de psykosociale faktorer over tid (54,55). Dets brugbarhed som effektmål for kroniske smerte patienter er endnu ikke undersøgt i litteraturen. Dette kunne dog være relevant, da de fleste psykosociale risikofaktorer for kroniske smertepatienter ikke er konstante over tid (54). Patienten i denne caserapport scorede høj risiko for kronicitet med sygemelding, men der er ikke enighed i litteraturen omkring cutoff point eller den prædiktiv værdi af sum-scoren. Det anbefales ikke at anvende den samlet sum-score, men i stedet at fokusere på de specifikke temaer der scores

højt i, hvilket belyser patienten individuelle problemer (56). Da patienten i denne case-
rapport allerede havde kroniske smerter, blev skemaet benyttet sammen med anamne-
sen, til at belyse de psykosociale vedligeholde faktorer, hvilket blev brugt som et red-
skab til at skabe dialog med patienten.

Patienten narrative udsagn blev anvendt, til at analysere om hun havde ændret sin smer-
teforståelse. Denne metode blev valgt, fordi det er en anerkendt metode, som benyttes af
andre forskere, der stille samme forskningsspørgsmål (70,71). Denne metode giver et
dybere indblik i patientens oplevelser end et spørgeskema (71). Det anerkendes, at re-
sultatet ikke skal ses som fakta, men snarere som analytikerens fortolkning af personens
forståelse (70).

Resultatmålene i denne caserapport vurderes tilsammen, at dække hovedparten af de
væsentlige områder af problematikken vedrørende LBP (68).

Undersøgelsen af patienten bygger CFT som har vist moderat til god inter-tester reliabi-
litet (72,73). Reliabilitetsstudierne er baseret på terapeuter med 100 timer træning i kon-
ceptet. Forfatteren til denne caserapport er ikke uddannet i CFT, så derfor må reliabilitet
være lavere. Undertegnet har dog som en led i den muskuloskeletale fysioterapi uddan-
nelse modtaget ca. 150 timers fagligt supervision (74). Det er undertegnes holdning at
den kliniske ræsonnering, som er anvendt i denne caserapport, indeholder de samme
punkter som CFT, og derfor godt kan benyttes. Flere studier har dokumenteret validite-
ten af de forskellige dele komponenter af CFT, det er dog primært den fysiske dimen-
sion og til dels den kognitive dimension (57,75–78).

Resultat diskussion

For at undersøge effekten af CFT, er en Critically Appraised Topic (CAT) blevet udar-
bejdet (se Bilag 2). Resultaterne viser entydigt, at CFT er signifikant bedre til LBP sam-
menlignet med anden intervention, behandlingen ikke har bivirkninger, og er let tilgæn-
gelig for patienten. Klinisk er det ikke muligt at anbefale anvendelsen CFT til LBP frem
for andre interventionsformer, da der på nuværende tidspunkt kun er lavet 2 RCT stu-
dier af metodisk moderat kvalitet. Systematiske review finder dog evidens for, at multi-
faktuelle interventioner som CFT er mere effektive til LBP (79,80). I det følgende vil de
forskellige delelementer af interventionen diskuteres.

Fysiske del:

I undersøgelsen og behandlingen, blev der lagt vægt på bevægelses- og holdningstræning, da det blev vurderet som en vedligeholdende smerteprovokerende faktor. Det er en vigtig del af CFT, at subgruppere ift. bevægelses dysfunktioner, hvilket vil guide den fysiske del af interventionen. Men er det muligt at normalisere bevægelsesmønstre, og hvilken effekt har dette på smerte og aktivitetsniveau. Af CAT 1 fremgår det, at kun få af de fysiske effektmål er signifikant forandret efter CFT-interventionen. Modsat er de psykologiske effektmål signifikant forbedret, hvilket er bemærkelsesværdig, eftersom den fysiske dimension er en essentielt del af CFT. Lignende resultat fandt forskerne bag CFT i et case-kohorte studie på LBP (62). Et RCT studie fra 2015, sammenlignede Peter O'Sullivan's motorisk træning med uspecifik øvelsesterapi, til patienter med LBP. Inklusionskriteriet var at 2 ud af 6 motorisk kontrol tests skulle være positive. Interventions- og kontrolgruppen ens ved baseline, med i gennemsnit 3,9 positive tests. Efter behandlingens forløbet havde interventions- og kontrolgruppen hhv. 1.8 og 2.8 positive tests, men der var ingen statistiske forskel mellem de to grupper målt på smerte og aktivitetsniveau, hverken ved 3, 6 eller 12 måneder. Konklusionen på studiet var at øvelsesterapi, ikke behøves at være baseret på specifikke bevægelser, men snarere dosis af øvelser, øget aktivitetsniveau, kommunikation og terapeut-patient forholdet (81). En forklaring på dette paradoks kan være, at de anvendte målemetoder ikke er kliniske relevante, fx målinger af trunkus muskelaktiviteten kan være mere sensitive end ROM, som blev anvendt i det første RCT studie på CFT (37,62).

Et systematisk review fra 2012, konkluderede at vores evne til at ændre bevægelsesmønstre med specifik intervention, ikke er entydigt støttet af den nuværende evidens, samt at evidensen er meget lav for, at forandringer i smerte og funktionsbegrænsninger er relateret til forandringer i bevægelsesmønstre (82). Det nuværende evidens kan således antyde, at effektmål for fysiske faktorer har mindre klinisk værdi for LBP (62). Der blev ikke anvendt fysiske effektmål i denne caserapport, men set i lyset af litteraturen, kan det virke usandsynligt at de motoriske kontrol øvelserne patient fik, kan forklare resultatet på effektmålene. En tredje forklaring kan være, at målet ikke er at ændre bestemte bevægelser, men gøre hende mere tryk ved aktiviteter og bevægelser som normalt provokerende symptomerne, hvilket er baseret på princippet bag graded exposure (83). Det har dog ikke været muligt, at finde litteratur som sammenligner graded exposure med motorisk kontrol træning til LBP.

Kognitive del:

Interventionen i denne caserapport havde et stærkt kognitivt fokus. Et studie finder at de patienter som opnår størst effekt af CFT, var dem som ændret deres smerteforståelse, og blev uafhængig af terapeuten (84). Formålet med den kognitive intervention er at udfordrer hendes biomekaniske forståelsesramme, at belyse hvordan både biologiske, psykologiske og sociale faktorer som påvirker hendes smerter, samt gøre hende tryk ved at belaste ryggen og hoften. I de nationale kliniske retningslinjer for LBP anbefales individualiseret patientuddannelse, som inkluderer en tryghedsskabende dialog, hvis formål er at ændre uhensigtsmæssige tanker, følelser og adfærd (4). Patientuddannelse er traditionelt baseret på enten en biomedicinsk forklaringsmodel eller den biopsykosociale model, evidensen for begge er generelt meget lav (85). En nyere model er baseret på at uddanne patienterne i neurofysiologien bag smerte, oprindeligt kaldet Explain Pain (86). Der er udarbejdet en CAT (Se Bilag 3), for at undersøge evidensen af denne type patientuddannelse til LBP. Evidensen ud fra et systematiske review, viser at denne model er signifikant bedre på langsiget, sammenlignet med anden type undervisning. Forskning viser at undervisning over 2,5 time er påkrævet for at skabe effekt, og derfor blev undervisningen fordelt over 4 konsultationer (87). Patientuddannelsen i denne case rapport, bygger på principperne bag Explain Pain (88). Dette skyldes at undertegnet har taget en kursusrække i smertevidenskab, og dermed har klinisk erfaring i at forklare neurobiologien bag smerte.

For at ændre en persons perspektiv nævnes 4 trin i litteraturen, som personen skal gennemgå: 1) utilfreds med nuværende forståelsesramme, 2) nye viden skal give mening, 3) ny viden skal være plausibelt og 4) personen skal tro på, at denne viden kan hjælpe (70). Patienten ændrede sin smerteforståelse, fra at årsagen var impingement i hoften til muskelspændinger. Hun bibeholdte således stadig et biomedicinsk perspektiv, men ændret synpunkt fra noget som kun en operation kunne helbrede, til noget som hun selv har indflydelse på. Dette er vigtigt ift. at blive uafhængig af terapeuten, som var kendetegnet dem som responderer positivt på CFT (84). Grunden til at hun stadig beholdte et biomedicinsk paradigme, kan skyldes at hun ikke var utilfreds med sin egen forståelse årsagen til smerterne. Hun blev ved starten af forløbet, spurgt hvor godt hun forstod sine smerte fra 0-10, hvortil hun svarede ”9”.

Livsstil del:

Denne del fyldte ikke særligt meget i forløbet, hvilket skyldes at hun allerede var fysiske aktiv, spiste sundt og var ikke-ryger. Hun sov generelt dårligt i starten, hvilket forvære rygsmærter (89). Hun fandt tidligt i forløbet, selv teknikker til at sove bedre. Hun var påvirket af stress, men da hun allerede gik regelmæssigt til erhvervpsykolog med speciale i stresshåndtering, og de faktorer som udløste stressreaktionen lå uden for undertegnet indflydelse, blev undertegnets rolle at støtte patienten igennem denne proces, samt gøre hende opmærksom på vigtigheden af at reducere stressniveauet. Hun skiftede i caserapport forløbet til en anden stilling indenfor virksomheden, hvilket måske kan forklare den del af effektmålene. Studier som undersøger kulturelle og sociale forhold, viser at disse spiller en vigtigere rolle end den medicinske interventioner, patient faktorer og skadesmekanisme (90). Førende forskere indenfor LBP-området peger på at den sociale dimension i BPS modellen, er forsømt indenfor forskning og praksis (90).

Perspektivering

CFT er et lovende interventionskoncept, da det formår at integrere mange relevante aspekter af den BPS model. Litteraturen viser entydigt, at CFT er signifikant bedre til LBP sammenlignet med anden behandling. Der er dog behov for mere forskning, inden det klinisk er muligt at anbefale anvendelsen CFT til LBP frem for andre interventionsformer. Fremtidige studie kan med fordele undersøge, om inddragelse af flere sociale aspekter i behandlingen af LBP, ville kunne give større effekt.

Ved integrering af fysiske, kognitive og livsstil komponenter er det afgørende med en rød tråd, som binder dem sammen. Det er essentielt at give patienten en forståelse for, hvordan disse influerer på hinanden, og ikke bare at give patienten tre adskilte interventioner. Således at øvelsesterapien som efterfølger undervisningen, ikke får et rent biomekanisk formål, men at elementerne fra smerteundervisningen integreres i alle faser af behandlingen.

Bilag

Bilag 1: samtykkeerklæring

Dato: 1/12-2016

Kære XXX

Jeg henvender mig til dig, for at bede dig om at medvirke som patient i en 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 kan få indsigt i behandlingen af individuelle patienter. Herved er der mulighed for at andre fysioterapeuter kan få uddybet deres viden om fysioterapeutisk behandling og patienternes reaktioner på behandlingen.

Forløbet vil foregå på samme måde som et almindeligt behandlingsforløb. Du vil i forløbet skulle bruge ca. 15 min yderligere på at besvare spørgsmål/og eller udfylde skemaer pr behandlingsseance. Du vil på ingen måde få en ringere behandling end vanligt.

Alle informationer vil naturligvis blive behandlet fortroligt og under tavshedspligt. Når case rapporten foreligger i sin endelige form, vil man ikke kunne genkende Dem – De bevarer fuld anonymitet. Jeg har til hensigt at offentliggøre caserapporten på Dansk Selskab for Muskuloskeletal Fysioterapis hjemmeside, så andre fysioterapeuter kan lære af mine erfaringer.

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

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

Med venlig hilsen

Thomas Vang Pedersen, Fysioterapeut Exam.MPT

TLF: +45 31450955

E-mail: Thomas.vang.pedersen@gmail.com

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

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

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

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

Dato: Navn:

Underskrift patient

Underskrift fysioterapeut

Bilag 2: CAT 1

Titel: Effekten af CFT til CLBP.

Speciale: Muskuloskeletale lidelser

Forfatter: Thomas Vang Pedersen, Fysioterapeut, Exam.MPT. Rødovre centrum fysioterapi.

Pubkationsdato: 3/1-2017

Bagrund for det kliniske spørgsmål:

Lænderygsmærter (LBP) er den lidelse, som medfører flest leveår med tabt livskvalitet på verdensplan (1). Med en prævalens på 881.466 i 2010, er Danmark er det ingen undtagelse (2). LBP er i dag anerkendt som et komplekst problem, som er sammensat af biologiske, psykologiske og sociale aspekter, hvilket benævnes den biopsykosociale (BPS) model (91). Kritikken af de nuværende undersøgelsesmetoder og interventioner er, at de ikke formår på individuelt niveau, at klassificere i et BPS system, samt at interventionerne ikke indeholder en personcenteret forståelsesramme (29). Et Cochrane review fra 2014 finder, at en multifaktuel behandling er bedre end fysisk behandling, men at effekt størrelse er kun minimal (91). Cognitiv functional Therapy (CFT) er et ny intervention, som har vundet frem de seneste år. Det er en patientcenteret intervention som består af 3 hovedelementer: kognitiv, funktionel træning og livsstil forandringer (32). Formålet denne CAT er at undersøge evidensniveauet for denne interventionsform sammenlignet med en aktiv kontrolgruppe, på personer med kroniske uspecifikke lænderygsmærter, målt på øget funktionsniveau og smertereduktion.

Det kliniske spørgsmål:

Er CFT mere effektiv, målt på smerter og aktivitetsniveau, sammenlignet med en aktiv kontrolgruppe, til en patient med kronisk uspecifikke lænderygsmærter.

Inklusionskriterier:

- Studiedesign: Systemiske review eller meta analyser, hvis ingen af disse besvarer det kliniske spørgsmål, inkluderes klinisk randomiseret kontrol studier.
- Patientgruppe: lænderygsmærter i mere end 3 måneder
- Intervention: Cognitive functional Therapy
- Effektmål: smerteniveau og aktivitetsniveau

Søgestrategi:

Søgningen blev foretaget i databasen Medline d. 15/11-16, hvilket ses på understående tabel for søgematrix. Der er ikke anvendt nogle begrænsninger i søgningen.

Fokus 1	Fokus 2	Fokus 3
population	intervention	comparison
Chronic non specific low back pain [tiab] Non specific low back pain [tiab] Low back pain [MeSH] Chronic low back pain [tiab] Fokus 1 = 19013 hits	Cognitive functional therapy [MeSH] Cognitive functional approach [tiab] classification-based cognitive functional therapy [tiab] CB-CFT [tiab] Fokus 2 = 7662 hits Fokus 1 AND 2 = 45 hits	-

Søgeresultat og udvælgelse:

Da fokus 1 og 2 i Medline kun gav 45 hits, bliver søgningen ikke præciseret yderligere. Alle artikler blev gennemgået ved titel og abstrakt af en forfatter. 2 artikler (61)(35) blev hente i fuld tekst til gennemlæsning. Referencelisten i nogle artikler blev gennemgået, for at søge efter relevante studier, som ikke er blevet en del af primære søgning. Dette medførte inklusion af yderligere 2 studie: Asenlöf et al., 2005 (92) og O’Keeffe et al., 2016 (80). 2 artikler (5)(9) blev ekskluderet efter fuld gennemlæsning, og 2 artikler blev inkluderet til kritisk vurdering: Ng et al., 2015 (61) og Fersum et al., 2013 (35). De ekskluderet artikler blev fravalgt på følgende grundlag:

- Asenlöf P et al., 2005: interventionen bruger ikke O’Sullivans klassifikation system (33) som er essentielt i CFT.
- O’Keeffe M et al., 2016: Der indgik ikke RCT studier specifikt på CFT.

Kritisk bedømmelse:

Center for kliniske retningslinjers checkliste er anvendt til bedømmelse af studiernes metodologiske kvalitet.

Vibe Fersum et al., 2013 (35)

Faglig kritik: Formålet med studiet undersøge effekten af CFT sammenlignet med manuel terapi og træning (MT-EX). 121 personer med kroniske lænderygsmærter blev randomiseret til de to grupper, MT-EX (n=59) og CFT (n=62). Alle resultatmål peger i retning af bedre effekt på CFT, mens kun total lumbar spine ROM var bedre hos MT-EX gruppen.

Intern validitet: En person uafhængig af studie udarbejdede randomiseringsrækkefølgen, men det er ikke beskrevet eksplicit hvordan, kun at forsøgspersonerne blev blok-randomiseret. Samme person som udarbejdede randomiseringsrækkefølgen, lavede 160 forsejlet og uigennemsigtige kuverter. Forsøgspersonerne og rekruttere var blindet inklusionen til studiet. Ved baseline data indsamling og undersøgelsen var undersøgeren blindet. Hverken forsøgspersonerne eller behandlerne var blindet under interventionen. 12 måneders follow-up blev foretaget af en blindet person, men det er ikke eksplicit beskrevet, hvem som målte forsøgspersonerne ved 12 uger. Der er dermed risiko for detection-bias (93). Baseline data viser signifikant forskel på CFT- og MT-EX gruppe på FABQ-W og Hopkins symptoms checklist. Der er risiko for attrition-bias, som følge af større frafald i MT-EX gruppen (n=16) end CFT (n=11), især frafald lige efter allokeringen er skævdelt med 8 drop-outs i MT-EX, mens kun 1 i CFT gruppen (93). Alle deltagere inkluderet i studiet blev analyseret, i den gruppe de var randomiseret til ved en intention-to-treat-analyse. Der blev ikke kontrolleret for interventions dosis i de to grupper, men data viser at de fik næsten identisk behandling, middelværdien var 7,7 i CFT gruppen og 8,0 i MT-EX gruppen, hvilket betyder minimal risiko for performance-bias (93). Der er risiko for rapportering-bias, da MT-EX gruppen opleve bedre Total lumbar range of motion, og dette blot nævnes en enkelt gang under resultater, men ikke diskuteres yderligere (93). Der er anvendt 3 forskellige klinikker, men data sammenlignes ikke imellem disse. Samlet set vurderes kvalitet af studiet til at være (+).

Ekstern validitet: Vurderes at være god. Det er voksne personer med langvarige lænderygsmærter, som modtager behandling på privat klinikker, i et land (Norge) som kulturelt, socialt og kulturelt ligner Danmark. Det vurderes, at der er være god overførbare til denne caserapport.

Ng et al., 2015 (61)

Faglig kritik: Formålet med RCT-studiet var at undersøge effekt af CFT sammenlignet med en treatment-as-usual gruppe, som modtog ro-teknik træning og konditionstræning fra deres egen træner. 36 unge mandlige roere blev randomiseret til en CFT gruppe (n=19) eller en aktiv kontrol gruppe (n=17). Resultatet viste at CFT gruppen oplevede

mindre smerte, og større fremgang på aktivitetsniveau, siddestilling og udholdenhed af benmuskler. Der var ingen signifikant forskel på rygmuskel udholdenhed og lumbal regional bevægelseskvalitet i mellem CFT gruppen og kontrol gruppen.

Intern validitet: Forsøgspersonerne blev randomiseret vha. ”random number generator i Microsoft Excel”. Randomiseringen blev lavet af en personer, som ikke havde tilknytning baseline data indsamling eller rekruttering af forsøgspersonerne. Forsøgspersonerne blev undersøgt af en blindet person, der optog baseline data. Efter baseline data indsamlingen fik forsøgspersonerne en uigennemsigtig konvolut med information om gruppe allokering. Forsøgspersonerne og behandler var ikke blindet under de 8 ugers træningsperiode. Der var 1,2 års forskel på baseline data, og da alder er en signifikant faktor, er der taget højde for dette i den statistiske analyse. Der er stor risiko for performance bias, da kontrolgruppen fik frit lov til at søge ekstern behandling, som ikke er registeret af forskergruppen (93). Der var et dropout på n=2 hos kontrolgruppen og n=1 for interventionsgruppen, og dermed ingen risiko for attrition-bias (93). Alle deltager inkluderet i studiet blev analyseret i den gruppe, de var randomiseret til ved en intention-to-treat-analyse. Der var dog i kontrolgruppen (n=1) og interventionsgruppen (n=5) roer, som ikke kunne gennemføre den primære målemetode (15 min romaskine) ved baseline data indsamling og ved 8 uger (kontrolgruppe n=1 og interventionsgruppe n=3). Alle resultatmål bliver rapporteret og diskuteret, og derfor ingen risiko for selektiv outcome rapportering (93). Samlet set vurderes den interne validitet til at være (+)

Ekstern validitet: Studiet var specifikt rettet imod unge mandelige roere, og der er derfor ikke overførbare til referenceprogrammets patientmålgruppe. Den eksterne validitet, vurderes til at være lav.

Samlet vurdering samt konklusion:

Samlet vurderes evidensgrundlaget ud fra GRADE til at være lav (++) (94). Dette skyldes at der kun er fundet to studier af moderat metodologisk kvalitet. I begge studier er der risiko for bias, og der er inkonsistens mellem de to studier, grundet forskellige population, målemetoder og kontrolgruppe. De fleste resultatmål er relevante for målgruppen. Resultaterne peger i samme retning, men effekt er væsentligt mindre i store studie. Estimaternes konfidensintervallerne overlapper hinanden fuldstændigt på smerteniveau, men konfidensintervallerne er brede, især i Ng et al studiet (-4.1 til -0.63). Begge studier har taget højde for væsentlige confoundere. Resultaterne viser entydigt, at CFT er signifikant bedre til uspecifikke lænderygsmærter sammenlignet med anden behandling, behandlingen ikke har bivirkninger, og er let tilgængelig for patienten. Klinisk er det

ikke muligt at anbefale anvendelsen CFT til uspecifikke lænderygsmarter frem for andre interventionsformer, da der på nuværende tidspunkt kun er lavet 2 RCT studier, og evidensen er lav (++)).

Bilag 3: CAT 2

Titel: Patientuddannelse baseret på neurofysiologi til patienter med lænderygsmarter.

Speciale: muskuloskeletal lidelser

Forfatter: Thomas Vang Pedersen, Exam.MPT, Rødovre Centrum Fysioterapi

Publikationsdato: 30/11-2016

Baggrund for det kliniske spørgsmål:

Lænderygsmarter (LBP) er en udfordring for sundhedssystemet i Danmark. Dette skyldes til dels at LBP udviser svær behandlingsresistens, samt at med en prævalens på 880.000 er den mest almindelige muskuloskeletal lidelse i Danmark (2). De nationale kliniske retningslinjer (NKR) anbefaler, at patientuddannelse bør være et tillæg til vanlig behandling (4). Den danske NKR vurderer evidensen som meget lav for patientuddannelse til akut LBP, målt på smerteniveau og funktionsniveau (4). Et Cochrane systematisk review fra 2008, finder ingen effekt hos akut, subakut eller kronisk LBP ved kortvarig patient uddannelse eller udlevering af skriftelig materiale. (87). En ny model inden for patientuddannelse er pain neuroscience education (PNE), hvor patienten undervises i neurofysiologiske mekanismer bag smerteoplevelsen. Modellen fremhæver at graden af smerte, ikke repræsenterer mængden af vævsskade, men er et resultat af hjernens vurdering af behov for beskyttelse (88).

Det kliniske spørgsmål:

Hvad er effekt af neurofysiologisk smerteundervisning for uspecifikke kroniske lænderyg patienter, sammenlignet med anden type undervisning, målt på smerte og funktionsniveau.

Inklusionskriterier:

- Studiedesign: kliniske retningslinjer, systemiske review, meta analyser eller klinisk randomiseret kontrol studier.
- Patientgruppe: kroniske uspecifikke lænderygsmarter
- Intervention: neurofysiologisk smerte undervisning

- Sammenligning: anden type undervisning
- Effektmål: smerteniveau og aktivitetsniveau

Søgestrategi: Søgningen blev foretaget i databasen Medline d. 24/11 -16, hvilket ses på understående tabel for søgematrix. Der er ikke anvendt nogle begrænsninger i søgningen.

Fokus 1	Fokus 2
population	intervention
Non-specific chronic low back pain [tiab] OR Non-specific low back pain [tiab] OR Low back pain [MeSH] OR Chronic low back pain [tiab] Fokus 1 = 19022 hits	Pain neuroscience education [tiab] OR Pain neurophysiology education [tiab] OR Neurophysiology education [tiab] OR Therapeutic neuroscience education [tiab] OR Pain physiology education [tiab] OR Explain pain [tiab] Fokus 2 = 89 hits Fokus 1 AND 2 = 20 hits

Søgeresultat og udvælgelse:

Da fokus 1 AND 2 kun gav 20 hits, blev søgningen ikke præciseret yderligere. Alle artikler blev gennemgået ved titel og abstrakt af en forfatter. 4 artikler blev hente i fuld tekst, til gennemlæsning. Louw et al 2011 (97) undersøgte ikke specifikt på kroniske lænderygsmærter, Louw et al 2016 (98) er en opdatering af deres tidligere systematiske review med samme population, Engers et al 2008 (87) fandt kun et RCT studie på PNE, og flere er kommet til efter 2008. Tilbage er et relevant systematisk review Clarke et al 2011 (99). Referencelisten i nogle artikler blev gennemgået, for at søge efter relevante studier, som ikke er blevet en del af primære søgning. Dette medføre ikke inklusion af yderligere studier.

Kritisk bedømmelse:

Center for kliniske retningslinjers checkliste er anvendt til bedømmelse af studiets metodologiske kvalitet.

Clarke et al 2011 (99)

Faglig kritik:

Formålet dette systematiske review var at undersøge evidensen af PNE for LBP målt på smerte, fysisk-, psykologisk- og social funktion. Der blev søgt efter RCT studier, hvor den undersøgte population var over 18 år og mindst 50 % af patienterne havde LBP.

Intern validitet:

Forskningsspørgsmålet er klart og tydeligt defineret under ”2. Aims of this review”. Inklusions- og eksklusionskriterier er velbeskrevne under ”3. Materials and Methods”. Kriterierne indeholder både studiedesign, population, intervention og outcome. Litteratursøgningen blev foretaget på 1 generel database MEDLINE og 2 specifikke databaser CINAHL og AMED. Der er kun søgt på engelsk litteratur, hvilket øger risikoen for publikationbias, da studier som er skrevet på original sprog, sjældent bliver oversat til engelsk, hvis de ikke viser positivt outcome. Referencelister på relevante artikler er gennemgået, og forfatteren (Lorimer Moseley) til de inkluderet studier er kontaktet. Udvælgelsen af studier er beskrevet under ”search strategy” og ”description of studies”. Alle 837 titler blev gennemgået, og abstraktet for dem som fundet relevante, blev læst. For alle abstrakter som opfyldte inklusionskriterierne, blev den fulde tekst hentet og læst, hvilket var 23 artikler. Af de 23 blev 13 ekskluderet, for ikke at bruge PNE som intervention, og 9 blev ekskluderet af andre årsager, som er velbeskrevet under ”excluded studies”. Dette efterlodte 1 studie som blev inkluderet, samt 1 studie som kom i hus efter kontakt til Lorimer Moseley. Det er ikke eksplicit beskrevet, om der var flere forfattere om litteratur udvælgelsen, eller det kun var en. Data ekstraktion blev foretaget af to forfattere, som uafhængigt af hinanden vurderede de udvalgte artikler, ved brug af Cochrane back review group retningslinjer for metodologisk vurdering. Ved uoverensstemmelser mellem de to forfattere, blev en tredje og uafhængig person brugt. Der var god overensstemmelse i mellem forfatterne (kappa værdi = 0.81, $p < 0.01$). Den sammenfattede metodologiske kvalitet af evidensen for hvert outcome blev vurderet med GRADE systemets.

Ekstern validitet: vurderes at være god. Der er god overførbarehed til referenceprogrammet, interventionen er nem at implementere, uden risiko for bivirkninger og uden ekstra omkostninger.

Samlet vurdering samt konklusion:

GRADE er anvendt til evidensvurdering (100). De effektmål som bliver prioriteret i denne vurdering, er dem som er anvendt i det kliniske spørgsmål. De inkluderet studie har lav risiko for bias som følge af studiedesignet og den metodologiske kvalitet af studierne (93). Deltagerne i studierne kan i høj grad generaliseres til patienterne med LBP, og effektmålene er relevante til at måle forandringer, som har værdi for patienterne (direkte evidens) (93). 2 studierne er inkluderet i dette systematiske review, og kun short-term smerte og funktion outcome var til stede i begge. Kun på smerte er anvendt samme spørgeskema, og derfor er det kun her, muligt at lave en meta-analyse. Der er ikke oplyst variationer i estimaternes størrelse for de enkelte studier, og der er ikke lavet konfidensintervaller (95% CI) eller test af heterogenicitet (I^2 og Chi^2) for short-term smerte outcome. Kriterierne for consistency og precision er dermed ikke opfyldt (93). Desuden er der risiko for publicationbias, da en af forfatterne til PNE manualen, Lorimer Moseley, er forfatter eller medforfatter til begge studier, og populationsstørrelsen er lille (93). Den samlede kvalitetsvurdering ender på meget lav (+). PNE klarer sig bedre signifikant bedre på long-term, på de prioriteret effektmål, end anden type undervisning, og der er ingen rapporteret bivirkninger. Det er dog ikke muligt at anbefale PNE fremfor anden undervisning, primært grundet den metodologiske kvalitet.

Referencer

1. Buchbinder R, Blyth FM, March LM, Brooks P, Woolf AD, Hoy DG. Placing the global burden of low back pain in context. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2013 Oct;27(5):575–89.
2. Flachs E, Eriksen L, Koch M, Ryd J, Dibba E, Skov-Ettrup L, et al. Sygdomsbyrden i Danmark [Internet]. Vol. 2. København: Sundhedsstyrelsen; 2015 [cited 2016 Sep 18]. 327 p. Available from: <https://sundhedsstyrelsen.dk/da/sygdom-og-behandling/sygdomsbyrden>
3. Dunn KM, Hestbaek L, Cassidy JD. Low back pain across the life course. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2013 Oct;27(5):591–600.
4. NKR: Behandling af nyopståede lænderygsmarter [Internet]. [cited 2016 Sep 18]. Available from: <https://sundhedsstyrelsen.dk/da/udgivelser/2016/nkr-laenderygsmarter>
5. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2015 Apr;36(4):811–6.
6. Waddell G. 1987 Volvo award in clinical sciences. A new clinical model for the treatment of low-back pain. *Spine*. 1987 Sep;12(7):632–44.
7. Battié MC, Videman T, Kaprio J, Gibbons LE, Gill K, Manninen H, et al. The Twin Spine Study: contributions to a changing view of disc degeneration. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. 2009 Feb;9(1):47–59.
8. Björck-van Dijken C, Fjellman-Wiklund A, Hildingsson C. Low back pain, lifestyle factors and physical activity: a population based-study. *J Rehabil Med*. 2008 Nov;40(10):864–9.
9. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Is low back pain part of a general health pattern or is it a separate and distinctive entity? A critical literature review of comorbidity with low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2003 May;26(4):243–52.
10. Kjaer P, Leboeuf-Yde C, Korsholm L, Sorensen JS, Bendix T. Magnetic resonance imaging and low back pain in adults: a diagnostic imaging study of 40-year-old men and women. *Spine*. 2005 May 15;30(10):1173–80.
11. Laird RA, Gilbert J, Kent P, Keating JL. Comparing lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014 Jul 10;15:229.

12. Staud R. Evidence for shared pain mechanisms in osteoarthritis, low back pain, and fibromyalgia. *Curr Rheumatol Rep*. 2011 Dec;13(6):513–20.
13. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011 Mar;152(3 Suppl):S2-15.
14. Wand BM, Parkitny L, O’Connell NE, Luomajoki H, McAuley JH, Thacker M, et al. Cortical changes in chronic low back pain: current state of the art and implications for clinical practice. *Man Ther*. 2011 Feb;16(1):15–20.
15. Hayes C, Hodson FJ. A whole-person model of care for persistent pain: from conceptual framework to practical application. *Pain Med Malden Mass*. 2011 Dec;12(12):1738–49.
16. Iles RA, Davidson M, Taylor NF, O’Halloran P. Systematic review of the ability of recovery expectations to predict outcomes in non-chronic non-specific low back pain. *J Occup Rehabil*. 2009 Mar;19(1):25–40.
17. Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F. Fear-avoidance beliefs-a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. 2014 Nov 1;14(11):2658–78.
18. Wertli MM, Burgstaller JM, Weiser S, Steurer J, Kofmehl R, Held U. Influence of catastrophizing on treatment outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review. *Spine*. 2014 Feb 1;39(3):263–73.
19. Briggs AM, Jordan JE, Buchbinder R, Burnett AF, O’Sullivan PB, Chua JYY, et al. Health literacy and beliefs among a community cohort with and without chronic low back pain. *Pain*. 2010 Aug;150(2):275–83.
20. Reichborn-Kjennerud T, Stoltenberg C, Tambs K, Roysamb E, Kringlen E, Torgeresen S, et al. Back-neck pain and symptoms of anxiety and depression: a population-based twin study. *Psychol Med*. 2002 Aug;32(6):1009–20.
21. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull*. 2007 Jul;133(4):581–624.
22. Hayden JA, Chou R, Hogg-Johnson S, Bombardier C. Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews. *J Clin Epidemiol*. 2009 Aug;62(8):781–796.e1.
23. Shaw WS, van der Windt DA, Main CJ, Loisel P, Linton SJ, ‘Decade of the Flags’

- Working Group. Early patient screening and intervention to address individual-level occupational factors ('blue flags') in back disability. *J Occup Rehabil*. 2009 Mar;19(1):64–80.
24. Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Martin BI. Overtreating chronic back pain: time to back off? *J Am Board Fam Med JABFM*. 2009 Feb;22(1):62–8.
25. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. 2008 Feb;8(1):8–20.
26. Artus M, van der Windt DA, Jordan KP, Hay EM. Low back pain symptoms show a similar pattern of improvement following a wide range of primary care treatments: a systematic review of randomized clinical trials. *Rheumatol Oxf Engl*. 2010 Dec;49(12):2346–56.
27. Fersum KV, Dankaerts W, O'Sullivan PB, Maes J, Skouen JS, Bjordal JM, et al. Integration of subclassification strategies in randomised controlled clinical trials evaluating manual therapy treatment and exercise therapy for non-specific chronic low back pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2010 Nov;44(14):1054–62.
28. Karayannis NV, Jull GA, Hodges PW. Physiotherapy movement based classification approaches to low back pain: comparison of subgroups through review and developer/expert survey. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:24.
29. Borkan J, Van Tulder M, Reis S, Schoene ML, Croft P, Hermoni D. Advances in the field of low back pain in primary care: a report from the fourth international forum. *Spine*. 2002 Mar 1;27(5):E128-132.
30. Smart KM, Blake C, Staines A, Doody C. The Discriminative validity of 'nociceptive,' 'peripheral neuropathic,' and 'central sensitization' as mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain. *Clin J Pain*. 2011 Oct;27(8):655–63.
31. Rabey M, Beales D, Slater H, O'Sullivan P. Multidimensional pain profiles in four cases of chronic non-specific axial low back pain: An examination of the limitations of contemporary classification systems. *Man Ther*. 2015 Feb;20(1):138–47.
32. O'Sullivan P. It's time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *Br J Sports Med*. 2012 Mar;46(4):224–7.
33. O'Sullivan PB. Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Man Ther*. 2000 Feb;5(1):2–12.

34. O'Sullivan P. A classification based cognitive functional approach to managing nonspecific chronic low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Oct;42(10):A17-21.
35. O'Sullivan PB, Dankaerts W, O'Sullivan K, Fersum K. Multidimensional approach for the targeted management of low back pain. In: Jull G, Moore A, Falla D, editors. *Grieve's Modern Musculoskeletal Physiotherapy.* 4th ed. Edinburgh: Elsevier; 2015. p. 465.
36. Vibe Fersum K, O'Sullivan P, Skouen JS, Smith A, Kvale A. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Eur J Pain Lond Engl.* 2013 Jul;17(6):916–28.
37. Dankaerts W, O'Sullivan PB, Burnett AF, Straker LM. The use of a mechanism-based classification system to evaluate and direct management of a patient with non-specific chronic low back pain and motor control impairment--a case report. *Man Ther.* 2007 May;12(2):181–91.
38. Meziat Filho N. Changing beliefs for changing movement and pain: Classification-based cognitive functional therapy (CB-CFT) for chronic non-specific low back pain. *Man Ther.* 2016 Feb;21:303–6.
39. Meziat Filho N, Mendonca R, Nogueira LAC. Lack of confidence in the lower limb: Cognitive Functional Therapy (CFT) for a unilateral loading impairment in chronic non-specific low back pain. Case report. *Man Ther.* 2016 Sep;25:104–8.
40. Irfan M. Application of classification based cognitive functional therapy for a patient with lumbar spinal stenosis: A case report. *Man Ther.* 2016 Jun;23:124–7.
41. Horn KK, Jennings S, Richardson G, Vliet DV, Hefford C, Abbott JH. The patient-specific functional scale: psychometrics, clinimetrics, and application as a clinical outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Jan;42(1):30–42.
42. S. J. Linton. *Örebromanualen för Screening av Patienter med Muskuloskeletal Besvär.* 1999;
43. Arnau RC, Meagher MW, Norris MP, Bramson R. Psychometric evaluation of the Beck Depression Inventory-II with primary care medical patients. *Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc.* 2001 Mar;20(2):112–9.
44. Ris I, Dalsgaard K, Knudsen H. Fra tanker til handling - vejen til en klinisk beslutning. *Fysioterapeuten.* 2009;(11):8–15.

45. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 1 of 3: symptoms and signs of central sensitisation in patients with low back (\pm leg) pain. *Man Ther.* 2012 Aug;17(4):336–44.
46. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 3 of 3: symptoms and signs of nociceptive pain in patients with low back (\pm leg) pain. *Man Ther.* 2012 Aug;17(4):352–7.
47. Bunzli S, McEvoy S, Dankaerts W, O’Sullivan P, O’Sullivan K. Patient Perspectives on Participation in Cognitive Functional Therapy for Chronic Low Back Pain. *Phys Ther.* 2016 Sep;96(9):1397–407.
48. Henschke N, Maher CG, Ostelo RWJG, de Vet HCW, Macaskill P, Irwig L. Red flags to screen for malignancy in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(2):CD008686.
49. Williams CM, Henschke N, Maher CG, van Tulder MW, Koes BW, Macaskill P, et al. Red flags to screen for vertebral fracture in patients presenting with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(1):CD008643.
50. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2009 Jun;68 Suppl 2:ii1-44.
51. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain.* 1999 Nov;83(2):157–62.
52. Ostelo RWJG, Deyo RA, Stratford P, Waddell G, Croft P, Von Korff M, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. *Spine.* 2008 Jan 1;33(1):90–4.
53. Beurskens AJ, de Vet HC, Köke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain.* 1996 Apr;65(1):71–6.
54. Opsommer E, Hilfiker R, Raval-Roland B, Crombez G, Rivier G. Test-retest reliability of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire and the Situational Pain Scale in patients with chronic low back pain. *Swiss Med Wkly.* 2013 Dec 6;143:w13903.
55. Hockings RL, McAuley JH, Maher CG. A systematic review of the predictive ability of the Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire. *Spine.* 2008 Jul 1;33(15):E494-500.

56. Sattelmayer M, Lorenz T, Röder C, Hilfiker R. Predictive value of the Acute Low Back Pain Screening Questionnaire and the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire for persisting problems. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* 2012 Aug;21 Suppl 6:S773-784.
57. Dankaerts W, O'Sullivan P, Burnett A, Straker L, Davey P, Gupta R. Discriminating healthy controls and two clinical subgroups of nonspecific chronic low back pain patients using trunk muscle activation and lumbosacral kinematics of postures and movements: a statistical classification model. *Spine.* 2009 Jul 1;34(15):1610-8.
58. Wilde VE, Ford JJ, McMeeken JM. Indicators of lumbar zygapophyseal joint pain: survey of an expert panel with the Delphi technique. *Phys Ther.* 2007 Oct;87(10):1348-61.
59. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, Spindler MF, McAuley JH, Laslett M, et al. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* 2007 Oct;16(10):1539-50.
60. Griffin DR, Dickenson EJ, O'Donnell J, Agricola R, Awan T, Beck M, et al. The Warwick Agreement on femoroacetabular impingement syndrome (FAI syndrome): an international consensus statement. *Br J Sports Med.* 2016 Oct;50(19):1169-76.
61. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJE, Ostelo RWJG, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(9):CD000963.
62. Ostelo RWJG, de Vet HCW, Knol DL, van den Brandt PA. 24-item Roland-Morris Disability Questionnaire was preferred out of six functional status questionnaires for post-lumbar disc surgery. *J Clin Epidemiol.* 2004 Mar;57(3):268-76.
63. Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations. *Spine.* 2000 Dec 15;25(24):3100-3.
64. Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Phys Ther.* 2002 Jan;82(1):8-24.
65. Hush JM, Refshauge KM, Sullivan G, De Souza L, McAuley JH. Do numerical rating scales and the Roland-Morris Disability Questionnaire capture changes that are meaningful to patients with persistent back pain? *Clin Rehabil.* 2010 Jul;24(7):648-57.
66. Maughan EF, Lewis JS. Outcome measures in chronic low back pain. *Eur Spine J*

Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc. 2010 Sep;19(9):1484–94.

67. Ostelo RWJG, de Vet HCW. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005 Aug;19(4):593–607.

68. Forsbrand M, Grahn B, Hill JC, Petersson IF, Sennehed CP, Stigmar K. Comparison of the Swedish STarT Back Screening Tool and the Short Form of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire in patients with acute or subacute back and neck pain. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Feb 21;18(1):89.

69. King R, Robinson V, Ryan CG, Martin DJ. An exploration of the extent and nature of reconceptualisation of pain following pain neurophysiology education: A qualitative study of experiences of people with chronic musculoskeletal pain. *Patient Educ Couns*. 2016 Aug;99(8):1389–93.

70. Robinson V, King R, Ryan CG, Martin DJ. A qualitative exploration of people's experiences of pain neurophysiological education for chronic pain: The importance of relevance for the individual. *Man Ther*. 2016 Apr;22:56–61.

71. Vibe Fersum K, O'Sullivan PB, Kvåle A, Skouen JS. Inter-examiner reliability of a classification system for patients with non-specific low back pain. *Man Ther*. 2009 Oct;14(5):555–61.

72. Dankaerts W, O'Sullivan PB, Straker LM, Burnett AF, Skouen JS. The inter-examiner reliability of a classification method for non-specific chronic low back pain patients with motor control impairment. *Man Ther*. 2006 Feb;11(1):28–39.

73. 270_mf-uddannelsen-for-bagside1-compressed.pdf [Internet]. [cited 2017 Mar 14]. Available from: http://www.muskuloskeletal.dk/CustomerData/Files/Folders/10-rasmus-mappe/270_mf-uddannelsen-for-bagside1-compressed.pdf

74. Beales DJ, O'Sullivan PB, Briffa NK. Motor control patterns during an active straight leg raise in chronic pelvic girdle pain subjects. *Spine*. 2009 Apr 20;34(9):861–70.

75. O'Sullivan P, Dankaerts W, Burnett A, Chen D, Booth R, Carlsen C, et al. Evaluation of the flexion relaxation phenomenon of the trunk muscles in sitting. *Spine*. 2006 Aug 1;31(17):2009–16.

76. O'Sullivan PB, Mitchell T, Bulich P, Waller R, Holte J. The relationship between posture and back muscle endurance in industrial workers with flexion-related low back pain. *Man Ther*. 2006 Nov;11(4):264–71.

77. Boersma K, Linton SJ. Psychological processes underlying the development of a chronic pain problem: a prospective study of the relationship between profiles of psychological variables in the fear-avoidance model and disability. *Clin J Pain*. 2006 Feb;22(2):160–6.
78. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJE, Ostelo RWJG, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:h444.
79. O’Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, Conneely M, Hurley J, O’Sullivan P, et al. Comparative Effectiveness of Conservative Interventions for Nonspecific Chronic Spinal Pain: Physical, Behavioral/Psychologically Informed, or Combined? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Off J Am Pain Soc*. 2016 Jul;17(7):755–74.
80. O’Sullivan K, Dankaerts W, O’Sullivan L, O’Sullivan PB. Cognitive Functional Therapy for Disabling Nonspecific Chronic Low Back Pain: Multiple Case-Cohort Study. *Phys Ther*. 2015 Nov;95(11):1478–88.
81. Saner J, Kool J, Sieben JM, Luomajoki H, Bastiaenen CHG, de Bie RA. A tailored exercise program versus general exercise for a subgroup of patients with low back pain and movement control impairment: A randomised controlled trial with one-year follow-up. *Man Ther*. 2015 Oct;20(5):672–9.
82. Laird RA, Kent P, Keating JL. Modifying patterns of movement in people with low back pain -does it help? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012 Sep 7;13:169.
83. Macedo LG, Smeets RJE, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Graded activity and graded exposure for persistent nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther*. 2010 Jun;90(6):860–79.
84. Bunzli S, McEvoy S, Dankaerts W, O’Sullivan P, O’Sullivan K. Patient Perspectives on Participation in Cognitive Functional Therapy for Chronic Low Back Pain. *Phys Ther*. 2016 Sep;96(9):1397–407.
85. McAuley J. Educational approaches to pain management. In: Grieve’s Modern Musculoskeletal Physiotherapy. Elsevier; 2015. p. 265–9.
86. Butler DS, Lorimer MG. *Explain Pain*. 2nd ed. South Australia: Noigroup Publications; 2013. 138 p.
87. Engers A, Jellema P, Wensing M, van der Windt D a. WM, Grol R, van Tulder

MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23;(1):CD004057.

88. Nijs J, Paul van Wilgen C, Van Oosterwijck J, van Ittersum M, Meeus M. How to explain central sensitization to patients with ‘unexplained’ chronic musculoskeletal pain: practice guidelines. *Man Ther*. 2011 Oct;16(5):413–8.

89. Pinheiro MB, Ho KK, Ferreira ML, Refshauge KM, Grunstein R, Hopper JL, et al. Efficacy of a Sleep Quality Intervention in People With Low Back Pain: Protocol for a Feasibility Randomized Co-Twin Controlled Trial. *Twin Res Hum Genet Off J Int Soc Twin Stud*. 2016 Oct;19(5):492–501.

90. Pincus T, Kent P, Bronfort G, Loisel P, Pransky G, Hartvigsen J. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain-is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain. *Spine*. 2013 Nov 15;38(24):2118–23.

91. Ng L, Caneiro JP, Campbell A, Smith A, Burnett A, O’Sullivan P. Cognitive functional approach to manage low back pain in male adolescent rowers: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. 2015 Sep;49(17):1125–31.

92. Asenlöf P, Denison E, Lindberg P. Individually tailored treatment targeting activity, motor behavior, and cognition reduces pain-related disability: a randomized controlled trial in patients with musculoskeletal pain. *J Pain Off J Am Pain Soc*. 2005 Sep;6(9):588–603.

93. Juhl C, Andreasen J, Lund H. *Håndbog i litteratursøgning og kritisk læsning - redskaber til evidensbaseret praksis*. 1st ed. Munksgaard; 2014.

94. Schünemann HJ, Schünemann AHJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ*. 2008 May 17;336(7653):1106–10.

95. Martin L. Back basics: general information for back school participants. *Occup Med Phila Pa*. 1992 Mar;7(1):9–16.

96. Roland M, Dixon M. Randomized controlled trial of an educational booklet for patients presenting with back pain in general practice. *J R Coll Gen Pract*. 1989 Jun;39(323):244–6.

97. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med*

Rehabil. 2011 Dec;92(12):2041–56.

98. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract.* 2016 Jul;32(5):332–55.

99. Clarke CL, Ryan CG, Martin DJ. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Man Ther.* 2011 Dec;16(6):544–9.

100. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol.* 2011 Apr;64(4):383–94.