

UDVIKLING OG AFPRØVNING AF VIRKSOMHEDSRETTET METODE TIL  
ARBEJDSFASTHOLDELSE AF PATIENTER MED LÆNDERYGBESVÆR

VAL 300 - Randomiseret undersøgelse af arbejdsmedicinsk rådgivning rettet imod  
arbejdsfastholdelse af færdigudredte lænderygpatienter.

Afslutningsrapport til Arbejds miljøforskningsfonden  
vedr. projekt 10-2005-09.

Lone Donbæk Jensen  
Arbejdsmedicinsk Klinik  
Århus Universitetshospital  
September 2010

*Dansk Ramazzini Center  
Arbejdsmedicinsk Klinik  
Århus Universitetshospital*

## Indholdsfortegnelse

<i>Baggrund</i> .....	4
<i>Metode</i> .....	6
Inklusionsprocessen og forløb af interventionen.....	8
Indhold af Interventionsprogrammet .....	8
Effekt mål.....	12
Statistiske metoder .....	14
<i>Resultater</i> .....	14
<i>Diskussion og konklusion</i> .....	19
<i>Referencer</i> .....	23

## Bilagliste

- Bilag 1: Resultater af midtvejsinterview i interventionsgruppen
- Bilag 2: Artikeludkast: "Responding to an effective intervention on low-back pain"
- Bilag 3: Atrikel accepteret til publication i Spine "Predictors of vocational prognosis after herniated lumbar disc - a two year follow up study of 2039 patients diagnosed at hospital"
- Bilag 4: Fire abstract fra projektet accepteret til forskellige internationale kongresser
- Bilag 5: Orientering til patient og arbejdsplads om projektet: "Udvikling og afprøvning af virksomhedsrettet metode til arbejdsfastholdelse af patienter med lænderygproblemer." VAL-300
- Bilag 6: Anmeldelse til ISRCTN
- Bilag 7a: Spørgeskema
- Bilag 7b: Testskema, fysiske test
- Bilag 7c: Interviewguide, midtvejsinterview
- Bilag 8: Planlagt formidling

## Forord

Arbejdsmiljøforskningsfonden gav i december 2006 tilsagn om støtte til udvikling og afprøvning af virksomhedsrettet metode vedrørende arbejdsfastholdelse af patienter med lænderygbesvær.

Forud for tildelingen af projektmidler var gået to pilotprojekter støttet af Århus Kommune. I denne fase afprøvede vi indholdet i den arbejdsmedicinske vejledning ved Arbejdsmedicinsk Klinik Århus Universitets Hospital med undersøgelse og rådgivning af 50 lænderygpatienter og udførte registerundersøgelse med kobling af data fra Landspatientregistret og Beskæftigelsesministeriets DREAM-database. Formålet med de 2 pilotstudier var dels at afprøve indholdet i den arbejdsmedicinske rådgivning og dels at indhente oplysninger til brug for dimensionering af det efterfølgende randomiserede studie.

Projektet er gennemført i et samarbejde mellem Poul Frost, Lone Donbæk Jensen, Birgitte Gonge, Arbejdsmedicinsk Klinik, Århus Sygehus, Finn Hjort Madsen, Reumatologisk Afdeling, Århus Sygehus, Berit Schiøttz-Christensen, Århus Reumatologiklinik og Thomas Maribo, Ergoterapi- og Fysioterapiafdelingen, Århus Sygehus. Sanne Angel, Afdeling for Sygeplejevidenskab, Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet og Niels Buus, Institut for Sundheds-tjenesteforskning, Syddansk Universitet, har bidraget med en kvalitativ analyse af 20 transskriberede interviews fra midtvejs-opfølgningen i projektet.

Efter tilsagn fra Arbejdsmiljøforskningsfonden fulgte en pilotundersøgelse med afprøvning af logistikken i samarbejdet mellem Reumatologisk Afdeling, fysioterapeut Thomas Maribo og Arbejdsmedicinsk Klinik. Inklusion af projektpatienter startede herefter 1.1.2007 og blev afsluttet 30.11.2009, hvor de planlagte 300 projektpatienter var inkluderet.

Der skal her rettes en tak til alle deltagerne i projektet. Derudover til sekretær Kirsten Bendixen og sekretær Kate Larsen, datamanager Michael Christensen, sygeplejerske Kirsten Tholstrup Jensen og sygeplejerske Lydia Petersen, fysioterapeuterne Elena Iversen og Iben Beyer Sørensen. Alle har ydet en værdifuld indsats for projektet.

Hovedresultatet af undersøgelsen er, at interventionsgruppen efter 3 måneder havde mindre sygefravær end kontrolgruppen samt lavere niveau af smerte og bedret funktion.

*Samlet vurderet støtter denne undersøgelse, at en simpel og kortvarig intervention baseret på identifikation og reduktion af oplevede arbejdspladsbarrierer og tilskyndelse til fysisk aktivitet kan have en positiv effekt på adskillige prognostiske faktorer for lænderygpatienter med moderate til svære symptomer som er helbredsmæssigt afklaret i sekundærsektoren. Fundene i denne undersøgelse kunne pege på et skift i paradigmet med vægt på fremadrettet rådgivning om arbejde og fysisk aktivitet som en del af den afsluttende behandling for lænderygpatienter i sygehussektoren og speciallægepraksis.*

Århus September 2010

På vegne af VAL-300 gruppen Lone Donbæk Jensen, projektansvarlig

## Baggrund

Lænderygproblemer er fortsat en meget udbredt lidelse i befolkningen med store omkostninger for den enkelte og for samfundet. Til trods for stor opmærksomhed, megen forskning og udarbejdelse af omfattende guidelines for, hvordan lænderygpatienter skal udredes og behandles, er der ikke sket nogen mærkbare ændringer i andelen af befolkningen med hverken akutte eller kroniske lænderygsygdomme<sup>1;2</sup>. Nyere undersøgelser viser, at 30% af personer med nyopståede lænderygsymptomer stadig har problemer efter et år og 70% med kroniske lænderygsygdomme har problemer efter et år<sup>1;3;4</sup>. I Danmark er der godt 600 000 kontakter om året til praktiserende læger, hvor hovedproblemet er lænderygsygdom, 6-10% af disse viderehenvises på et tidspunkt i forløbet til sygehus eller praktiserende speciallæge<sup>2</sup>.

I et forstudie til denne undersøgelse så vi på sygedagpenge og efterfølgende førtidspensionering i en population på godt 6.000 lænderygpatienter i den erhvervsaktive alder ved Århus Sygehus, 40% af disse havde en negativ erhvervsmæssig prognose og den udregnede direkte udgift i sygefravær i det år, der fulgte efter ryg diagnosen, var 89 mill. kr. og udgiften til førtidspension hos patienter, der overgik til førtidspension i en 2 årig opfølgingsperiode er udregnet til 420 mill. kr. i alt regnet frem til alderen for folkepension<sup>5</sup>.

Der er ikke tilstrækkelig viden om årsagen til lænderygsmerter, hvorfor primær forebyggelse ikke er mulig<sup>6;7</sup>. Denne manglende viden understreger behovet for sekundær forebyggelse af negative konsekvenser af lænderygproblemer som negativ erhvervsmæssig prognose, nedsat funktion og smerte.

Gennem de sidste 15-20 år er der lavet adskillige undersøgelser<sup>8-12</sup>, hvor man fokuserer på at bedre lænderygpatienters arbejdsmæssige prognose, hvor der specielt i de senere år har været meget fokus på såkaldte multidisciplinære, biopsykosociale programmer<sup>8;13-16</sup>, hvor udgangspunktet er, at lænderygpatienten har brug for forskellige typer støtte fra flere faggrupper for at kunne vende tilbage til arbejdet. Det kan dreje sig om hjælp til smertehåndtering og støtte fra arbejdsfastholdelses koordinatorer, der hjælper patienten i forløbet med f.eks. gradvis tilbagevenden til arbejdspladsen og aftaler med arbejdsgiver. I disse programmer medvirker typisk

fysioterapeut, psykolog, læge og evt. socialrådgiver og kiropraktor. Disse undersøgelser har for nogens vedkommende vist resultater hvad angår hurtigere tilbagevenden til arbejdet og reduktion af sygefravær<sup>8;13-16</sup>, men kun i få tilfælde med effekt på smerte og funktion<sup>11;14;17</sup>. Undersøgelserne er typisk foregået med udgangspunkt i bedriftssundheds-tjenester, populationer af sygemeldte inden for det sociale og forsikringsmæssige system eller i primærsektoren. Enkelte undersøgelser baseret på mere simple koncepter har vist et positivt resultat mhp. reduktion af sygedage eller omkostninger<sup>10;18-20</sup>.

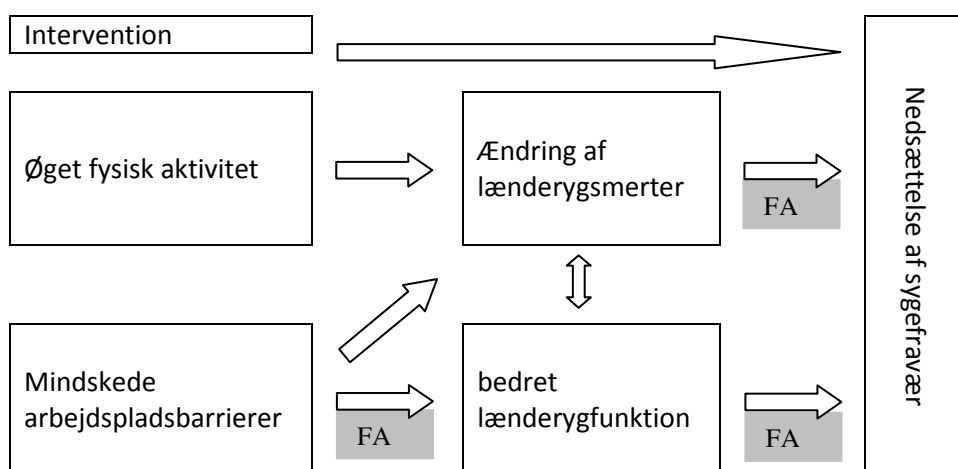
Flere undersøgelser peger på en positiv virkning af fysisk aktivitet som en del af behandlingen for lænderyg problemer<sup>21;22</sup>, men størrelse af effekten diskuteres<sup>23</sup>.

Resultaterne fra de udenlandske undersøgelser kan ikke umiddelbart oversættes til danske forhold. Dette skyldes at indholdet og fremgangsmåde i de rapporterede interventioner kun er beskrevet summarisk og er foretaget i sammenhænge, hvor der ikke er sammenlignelige strukturer forhold i Danmark f. eks. undersøgelser initieret af forsikringsordninger<sup>24</sup> eller undersøgelser af specifikke erhvervsgrupper. Størsteparten af de eksisterende både danske og udenlandske undersøgelser er herudover meget omfattende både i tid og indhold.

Formålet med denne undersøgelse er at efterprøve, om et simpelt program integreret i behandlingen af patienter undersøgt enten ved reumatologisk afdeling eller i reumatologisk speciallægepraksis kan have en effekt på efterfølgende sygefravær, funktion og smerte. I undersøgelsen adresserer vi forskningsspørgsmålet om oplevet arbejdspladsbarriere, bekymringer vedrørende lænderyggen og tilskyndelse til generelt niveau af fysisk aktivitet har betydning for sygefravær, funktion og smerte 3 måneder efter arbejdsmedicinsk rådgivning inddragende disse elementer.

Nedenfor er vist en model for mulige sammenhænge mellem den valgte intervention, smerte, funktion og sygefravær.

**Figur 1. Simpel model for samspil mellem de 2 dele af interventionen og de 3 effektmål**



FA: indflydelse af bekymringer for ryghelbred -Fear Avoidance- (FA)

## Metode

### *Deltagere*

Kildepopulationen i undersøgelsen var alle patienter med lænderygproblemer henvist fra praktiserende læger til Reumatologisk Afdeling U og Århus Reumatologiklinik i undersøgelsesperioden 1.1.2007 til 30.11.2009.

Af de 1401 patienter der i denne periode blev udredt på de to lokaliteter, opfyldte 353 inklusionskriterierne til undersøgelsen, 53 af disse var ikke interesserede i at deltage.

Den endelige undersøgelses population var 300 lænderygpatienter.

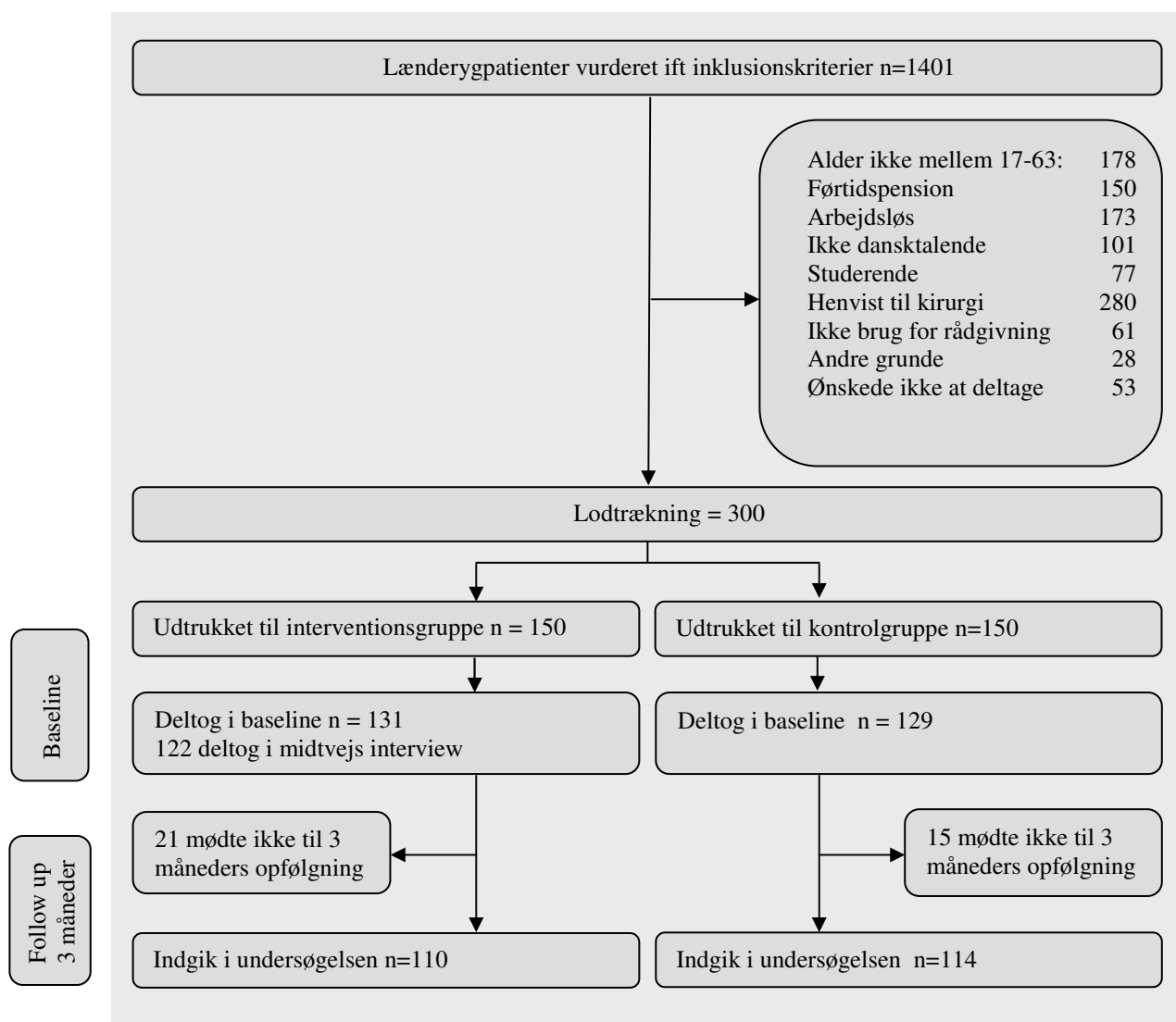
Inklusionskriterierne var:

- patienten skulle være tilknyttet en arbejdsplads
- udtrykke behov for hjælp til at fastholde arbejdet
- være mellem 17 og 63 år
- være villig til at acceptere et arbejdspladsbesøg
- forstå og tale dansk
- ikke henvist til ryg kirurgi
- ikke have anden alvorlig sygdom

Det var ikke et inklusionskriterium, at man skulle være sygemeldt, da undersøgelsen undersøger risiko for sygefravær, smerte og funktion.

De 300 lænderygpatienter, som opfyldte inklusionskriterierne, blev udtrukket til enten arbejdsmedicinsk intervention, (150 personer) eller kontrolgruppe (150 personer). 131 udtrukket til intervention og 129 udtrukket til kontrol gennemførte baseline undersøgelsen, 110 i interventionsgruppen gennemførte hele forløbet, mens dette gjaldt for 114 i kontrolgruppen. Alle både i interventionsgruppen og kontrolgruppen fik foretaget fysisk test af kondition, styrke og balance ved undersøgelsens start og ved afslutningen 3 måneder efter, ligesom alle udfyldte spørgeskema 2 gange. Nedenfor vist flowdiagram for undersøgelsen

**Figur 2. Flowdiagram visende kildepopulation, udvælgelse af undersøgelsesgruppe og endelig undersøgelsesgruppe**



### *Inklusionsprocessen og forløb af interventionen*

Efter at rygpatienten var undersøgt og rygmæssigt afklaret på Reumatologisk Afdeling Århus Sygehus eller Århus Reumatologiklinik blev patienten registreret med en række spørgsmål hos én af de 2 projektsygeplejersker, hvor spørgsmålene skulle bruges til at vurdere om patienten opfyldte inklusionskriterierne til undersøgelsen. Hvis dette var tilfældet, blev patienten mundtligt og skriftligt informeret om undersøgelsen og fik tilbud om at deltage. Hvis patienten ville deltage i undersøgelsen, underskrev patienten et informeret samtykke. Herefter åbnede projektsygeplejersken den forseglede konvolut, hvoraf det fremgik, om patienten var udtrukket til interventionsgruppe eller kontrolgruppe. Både patienter i interventions- og kontrolgruppen fik herefter udleveret et spørgeskema med en række spørgsmål om social og arbejdsmæssig baggrund, oplevelse af psykosociale faktorer, spørgsmål vedr. livsstil og spørgsmål vedrørende lænderyg sygdomshistorie og øvrige helbredsforhold samt spørgsmålene beskrevet nedenfor der i undersøgelsen var udvalgt til effektmål. Alle patienter både i interventions- og kontrolgruppen fik efterfølgende brev med indkaldelse til fysisk test hos fysioterapeut inden for en uge. Denne test bestod i konditest på cykel, test af balance på balanceplatform og test af udholdenhed i ryg og mavemuskler. Samme dag som test ved fysioterapeut havde interventionspatienterne første samtale hos speciallæge i arbejdsmedicin. 6 uger efter denne første samtale blev patienten indkaldt til midtvejsinterview. 3 måneder efter 1. test hos fysioterapeut blev hele gruppen, både interventionsgruppen og kontrolgruppen testet på samme måde som ved start, og interventionsgruppen havde desuden en afsluttende samtale hos speciallægen i arbejdsmedicin.

### *Indhold af Interventionsprogrammet*

Både interventions- og kontrolpatienterne fik den almindelige rådgivning fra reumatologisk speciallæge før tilbuddet om projektet blev introduceret. Rådgivningen kunne være instruktion i øvelser eller forslag om kontakt til egen læge og eventuel videre kontakt til fysioterapeut eller kiropraktor.

Interventionen bestod af samtale og rådgivning hos speciallæge i arbejdsmedicin, arbejdspladsbesøg, hvis der var behov for dette, et 6 ugers interview med henblik på



at vurdere, om de givne råd fra første samtale var fulgt og en afsluttende samtale med speciallægen i arbejdsmedicin efter 3 mdr.

På dagen for den første arbejdsmedicinske samtale blev der forud gennemført fysisk test hos fysioterapeut med måling af kondition, ryg og mave muskel styrke samt balance. Ved den arbejdsmedicinske samtale blev patientens vanlige daglige arbejdsfunktioner gennemgået først, varighed 10-15 min, herefter kort status på ryg problematikken efterfulgt af, at patienten selv formulerede barrierer i arbejdet i forhold til at kunne komme tilbage eller fortsætte i dette. Der var ikke på forhånd lagt begrænsninger på, hvilke barrierer der var tale om, det kunne være arbejdstyngde, arbejdsorganisation, ledelsesforhold, arbejdsskadesag eller bekymring for at skade ryggen.

Interventionens anden del var tilskyndelse til moderat niveau af fysisk aktivitet defineret som mindst 3 x 45 minutters fysisk aktivitet om ugen i form af eksempelvis løb, svømning eller cykling efter patientens eget valg. I samtalen blev der lagt vægt på at afdække tidligere og nuværende erfaring og præferencer ift. fysisk aktivitet. Ved sammensætning af forslag til ugeprogram for fysisk aktivitet blev dette planlagt så konkret og detaljeret som muligt. Der blev lagt vægt på at aktiviteterne var praktisk og tidsmæssige mulige og så vidt muligt konkret integreret i dagligdagen f.eks. løb mandag, svømning onsdag, fodboldspil med børn om lørdagen. Hvis patienten havde bekymringer om at ryggen kunne tage skade eller smerterne forværres ved disse aktiviteter, blev dette talt igennem, hvor det blev pointeret, at patienten i interventionsperioden på de 3 måneder fik afprøvet og også om muligt øget aktivitetsniveau og at patienten i øvrigt, hvis der skulle opstå tvivl eller forværring af symptomer, var velkommen til at kontakte Arbejdsmedicinsk Klinik.

Ved afslutningen af interviewet blev lagt en plan med indtil 3 punkter der kunne handle både om reduktion af barrierer i arbejdet, ændringer i arbejdsforhold og opnåelse af øget fysisk aktivitet. Patienten blev informeret om, at han ville blive kontaktet efter 6 uger med henblik på et midtvejsinterview hvor fokus ville være status på, hvorvidt de lagte planer var fulgt.

### Figur 3. Manual for den arbejdsmedicinske intervention

På dagen for den første samtale med speciallægen i arbejdsmedicin bliver patienten testet af fysioterapeut med test af kondition, balance: et ben stand og balanceplatform og ryg og mavemuskulatur



Testprogrammet tager ca. 45 minutter. Før og efter testen bliver patient bedt om at angive lænderygsmerter på en 0-10 skala

Umiddelbart efter testen foretages første samtale med speciallægen i arbejdsmedicin der kender resultat af testen og den reumatologiske undersøgelse foretaget ca. en uge tidligere.

#### **Første samtale med speciallæge i arbejdsmedicin.**

Første punkt i samtalen har til formål at få en grundig viden om patientens sædvanlige arbejde dvs.: arbejdsområde, arbejdsmængde, indflydelse f. eks. ift. pauser eller evt. ændrede arbejdsprocedurer, forhold til ledelse og kollegaer, vil der være mulighed for tidsbegrænset støtte og ændringer, fysisk tyngde af arbejdet, arbejdsstillinger og oplevet fysisk belastning.

Næste punkt i samtalen har til formål at få viden om patientens opfattelse af lænderygproblematikken, dvs. smerteniveau herunder forværende og lindrende faktorer, funktion i hjemmet og på arbejdet og eksplicit niveau af fysisk aktivitet på ugeplan.

Formålet med tredje punkt i samtalen er en afsøgning af hvilke barrierer patienten oplever som de største ift. sin fortsatte funktion på arbejdspladsen, her er alle problemer tilladte, det kan være arbejdsstilling, en bestemt arbejdsopgave, arbejdsmængde, lederens indstilling, arbejdsskadesag, angst for forværring af symptomerne eller angst for at ødelægge noget i ryggen

Fjerde punkt i samtalen omhandler fysisk aktivitet herunder tidligere erfaringer med fysisk aktivitet og evt. præferencer ift. fysisk aktivitet.

Hvis patienten har helbredsbekymringer specielt vedrørende lænderyggen bliver disse bekymringer konfronteret i praksis ved f.eks. at lade patienten småløbe eller ved at referere til den netop overstående fysiske test evt. suppleret med korte almene råd om

forløb af lænderygproblemer. Hvis det ikke er muligt ud fra samtalen at opnå et dækkende billede af arbejdsforholdene eller hvis patienten har brug for støtte ift. leder eller kolleger arrangeres et arbejdspladsbesøg

### **Konklusion på samtalen.**

Med baggrund i viden om patientens arbejdsforhold, lænderygtilstand, oplevede barrierer og erfaring med fysisk aktivitet lægges i samråd med patienten en konkret plan for mindskning af oplevede barrierer ift. arbejdet og en plan for mindst 45 minutters fysisk aktivitet 3 gange om ugen. For at nå dette mål bliver der lagt vægt på at planen er realistisk, konkret og mulig ift. patientens arbejdssituation og hverdag. Fysisk aktivitet kan for eksempel være 45 minutters cykling til og fra arbejde, 45 minutters svømning en gang om ugen og sportsaktiviteter med børnene om lørdage.

Konklusionen opsummeres i en plan for de kommende 3 måneder og er en prioritering af 1-3 aftalepunkter. Plan og rådgivning er konkret og indeholder ikke almene råd f. eks. vedrørende ergonomi eller restriktioner mht. almindelig livsførelse. Patienterne orienteres om at tilbagefald kan forekomme men at risikoen mindskes med tiden.

Det aftales med patienterne at det er vigtigt at de brugte de kommende 3 måneder til at eksperimentere med hvad der kan lade sig gøre ift. arbejdet og ift. fysisk aktivitet. Patienterne informeres om at de kan ringe til Arbejdsmedicinsk klinik hvis de oplever forværring af lænderygproblemerne, eller er usikre på hvordan rådene følges. Varighed af den første arbejdsmedicinske samtale er 45-60 minutter

### **Midtvejsinterview**

Efter 6 uger foretages et midtvejsinterview, hvor interviewer er en projektmedarbejder (BG), der ikke har været involveret i inklusion, test eller startinterview. Formålet med dette interview er at registrere i hvilken grad patienten efterlever de 1-3 punkter der er aftalt i den første arbejdsmedicinske samtale og at evaluere tilfredshed med de forskellige dele af programmet. Hvis det er nødvendigt gentages eller omformuleres indholdet i punkterne.

Interviewet har 3 dele:

- 1) Spørgsmål om arbejdspladsbesøget hvis dette har fundet sted. De patienter hvor arbejdspladsbesøget blev valgt fra bliver spurgt om det var en rigtig beslutning.
- 2) Spørgsmål om patienten har fulgt den plan, der er blevet aftalt i samtalen med speciallægen i arbejdsmedicin. Der er i interviewet dels en kvantitativ del, hvor patienten fra en 0-10 skala angiver i hvilket omfang, de forskellige aftalepunkter er sat i værk og dels en kvalitativ del, hvor interviewer spørger til eventuelle barrierer i forhold til at sætte planen i værk og eventuelle støttende faktorer fra start samtalen med speciallægen i arbejdsmedicin eller arbejdspladsen.
- 3) Spørgsmål vedrørende tilfredshed med hele forløbet samt specielt tilfredshed med forløbet hos reumatolog, henholdsvis forløbet på Arbejdsmedicinsk Klinik. Der er også her en kvantitativ del hvor patienten fra en 0-10 skala angiver tilfredshed med henholdsvis det samlede forløb og de 2 forskellige sygehusafdelinger og en uddybende kvalitativ del ift. de 3 kvantitative udsagn. Som afslutning på interviewet

spørgsmål spørges til, om man tror at andre patienter kan have gavn af et tilsvarende forløb. Denne afrunding har til formål at få patienten til frit at formulere hvad der for patienten har været vigtigt og legaliserer også eventuelle negative erfaringer og synspunkter om forløbet

Interviewet varer mellem 30 og 45 minutter

### **3 måneders opfølgning**

Ved 3 måneders opfølgningen afleverer både interventions og kontrolpatienterne opfølgnings spørgeskema og deltager i test hos fysioterapeut med samme program som ved starten af undersøgelsen. Herudover deltager interventionspatienterne i en opfølgningssamtale med speciallægen i arbejdsmedicin. Formålet med samtalen er at evaluere forløbet og konkludere på patientens erhvervsmæssige fremtid sammen med patienten. Ved opfølgningssamtalen bliver rådet om at opretholde den opnåede grad af fysisk aktivitet gentaget.

3 måneders samtalen har en varighed af 30-45 minutter.

### *Effektmål*

Effektmål i undersøgelsen er sygefravær i 3 måneders opfølgningsperioden, smerte og funktion. Det er fra flere ekspertgrupper anbefalet, at man ved tilstande som lænderygproblemer inddrager flere forskellige aspekter for at belyse det samlede ryg handicap<sup>25,26</sup>.

Antal sygedage blev vurderet – både ud fra selvvurderede oplysninger fra spørgeskemaerne og ud fra det danske DREAM register. DREAM registret er et register baseret på data fra Beskæftigelses- Social- og Undervisningsministeriet, hvor der ugevis er registreret alle typer af overførselsindkomster på individniveau. Sygeperioder mindre end 14 sammenhængende dage er ikke registreret. For begge typer af sygefraværs mål er der foretaget sammenligninger mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen af det samlede antal sygedage i 3 måneders opfølgningsperioden og andel med sygefravær 8 og 12 uger. En sygefravær uge i DREAM registret er omregnet til 5 arbejdsdage for at kunne sammenligne med det selvrapporterede sygefravær.

Smerter blev bestemt dels ved en skala gående fra 1: slet intet besvær til 10: værst muligt besvær og smerter angivet med spørgsmål fra redskabet SF-36<sup>27</sup> hvor man

spørger, hvor stærke fysiske smerter har du haft inden for de sidste 4 uger med 6 spørgsmål hvor svarerne går fra ingen smerter til meget stærke smerter.

Fysisk funktion blev bedømt dels ved en lænderygspecifik funktionskala, den danske version af Roland Morris skalaen<sup>28</sup>, hvor man bliver spurgt med 23 forskellige spørgsmål, hvorvidt lænderyg - eller bensmerter påvirker forskellige funktioner som f.eks. gang, søvn, påklædning og almen daglig aktivitet, og dels en vurdering af den generelle fysiske funktion fra SF-36 spørgeskemaet, hvor man i 10 forskellige spørgsmål spørger til, hvorvidt helbredet begrænser aktiviteter som anstrengende sport, trappegang, gang og påklædning. Derudover blev fysisk funktion vurderet ud fra spørgeskema spørgsmål om fysisk aktivitet i fritiden og målt kondition ved cykeltest<sup>29</sup>.

Til vurdering af bekymringer for helbredet og viden om lænderygproblemers natur blev anvendt såkaldt fear avoidance spørgeskema baseret redskab. Dette spørgeskema er delt op i 2 afdelinger, spørgsmål der vedrører bekymring for arbejdet og spørgsmål der vedrører typiske almene bekymringer vedr. lænderygtilstanden<sup>30</sup>.

Punkterne i midtvejs interviewet er behandlet dels kvantitativt (0-10 skalaer) og dels kvalitativt, hvor der for hvert af spørgsmålene beskrevet i manualen er uddraget nøgleord. 20 af de i alt 122 interview er tilfældigt udvalgt til fuldstændig transskribering og efterfølgende behandlet med kvalitative analysemetoder mhp. vurdering af patientens oplevelse og forståelse samt bearbejdning af forløbet.

I undersøgelsen var indlagt arbejdspladsbesøg, hvis det skønnedes, at der var behov for dette, mhp. enten støtte til gennemførelse af de prioriterede punkter, eller hvis det ikke ved interviewet var muligt at få et fuldstændigt overblik over arbejdssituationen. I de tilfælde hvor der var arbejdspladsbesøg var der efter 6 uger et specielt interview med patientens arbejdsleder, der blev spurgt, hvorvidt man var tilfreds med arbejdspladsbesøget på en 0-10 skala, 0: ikke tilfreds, 10: meget tilfreds. Der er fra den uddybende beskrivelse uddraget nøgleord.

Efter 1 samtale med speciallægen i arbejdsmedicin blev kopi af gennemgang og plan sendt til reumatologisk speciallæge eller reumatologisk afdeling, egen læge blev informeret om at patienten indgik i projektet med en kort beskrivelse af dette.

Ved undersøgelsens afslutning efter 3 måneder blev der sendt en status og konklusion over forløbet til patientens praktiserende læge, samt reumatologisk afdeling eller reumatologisk speciallæge

### *Statistiske metoder*

Baseline målinger af baggrundsvARIABLE og outcome mål blev sammenlignet mellem interventions- og kontrolgruppe for at vurdere effektiviteten af lodtrækningen. De primære effektmål smerte og funktion og sekundære effektmål kondition og fear Avoidance blev vurderet ved at sammenligne forskelle intra-individuelle forskelle fra baseline til follow up. Forskellen blev testet med en parret t-test med 95% konfidensinterval, hvor en p-værdi på 0,05 blev vurderet som signifikant. Sammenligning af sygefravær mellem de 2 grupper blev foretaget ved dels sammenligning af den samlede varighed af sygefravær, antallet der havde 8 og 12 ugers fravær i perioden og dels blev sygefravær blandt de der havde fravær analyseret ved hjælp af overlevelsesanalyse, hvor HR (Hazard Rate ) for varighed af sygefravær blev estimeret med 95% konfidensinterval.

## **Resultater**

Kildepopulationen fra de to inklusionssteder var i undersøgelsesperioden 1401 lænderygpatienter. Flow diagrammet for inklusion af patienter er vist i fig. 2.

Af de oprindeligt inkluderede 300 patienter deltog henholdsvis 73 % og 76 % i den afsluttende undersøgelse efter 3 måneder og indgik i analyserne.

Da vi planlagde studiet, regnede vi med et arbejdspladsbesøg som fast bestanddel af interventionen. I undersøgelsen foretog vi imidlertid kun arbejdspladsbesøg i 26 % af tilfældene, idet det viste sig, at arbejdspladsbarrierer i de fleste tilfælde kunne mindskes/elimineres som en del af første samtalen med patienterne.

Arbejdspladsbesøget blev arrangeret inden for ca. 2 uger og medførte ikke nogen signifikant øgning af interventionslængden.

Follow op tidspunktet var sat til 3 mdr, den gennemsnitlig follow up tid for interventionsgruppen var 104 dage og 102 dage for kontrolgruppen

Tabel 1 viser baseline karakteristika for de 2 grupper.

**Tabel 1. Demografiske og kliniske karakteristika**

	Interventionsgruppe (n = 110)	Kontrolgruppe (n = 114)
Alder*	46.2 (9.5)	44.6 (10.3)
Kvinder†	51%	59%
BMI*	26.6 (4.33)	26.5 (4.57)
Rygere aktuelt†	23%	20%
Igangværende arbejdskadesag†	19%	13%
<40 ugers arbejde i året 2 år før inklusion†	14.6%	12.3%
Aktuelt arbejdsstatus		
Disco 1, 2: ledere og højtuddannede†	25.5%	28.1%
Disco 3,4,5: mellemuddannede†	53.6%	48.3%
Disco 6,7,8,9: faglærte og ufaglærte†	20.9%	23.7%
RPE selvurderet fysisk belastning(0-14)*	5.3 (3.0)	6.1 (3.2)
QTF1: LBP uden udstrålende smerter †	22%	24%
QTF2: LBP med udstrålende smerter til knæniveau†	23 (21%)	33%
QTF3: LBP med udstrålende smerter under knæniveau†	57%	43%
QTF4: positive neurologiske fund†	41%	39%
<i>Livskvalitet</i>		
SF-36 alment helbred (0-100)*	67.81 (20.49)	65.80 (18.38)
<i>Psyko sociale faktorer</i>		
SOC (0-100)*	85.88 (9.75)	84.18 (12.55)
FABQ – W (0-42)*	22.58 (11.15)	26.78 (10.09)
FABQ- PA (0-24)*	16.70 (4.69)	16.52 (5.58)
SF-36 mentalt helbred (0-100)*	73.20 (14.86)	68.59 (17.31)
<i>Smerte</i>		
Gennemsnitlig smerte de sidste 3 måneder (0-10)*	6.54 (2.63)	6.26 (2.50)
SF-36 smerte (0-100)*	45.10 (20.17)	42.94 (19.98)
<i>Funktion</i>		
RMQ (0-23)*	11.7 (5.9)	11.1 (5.3)
SF-36 fysisk funktion (0-100)*	67.97 (22.55)	69.32 (19.09)
Målt kondition (ml O <sub>2</sub> *min <sup>-1</sup> *kg <sup>-1</sup> )*	29.95 (8.75)	30.21 (9.20)
Fysisk aktivitet†		
< 2 timer om ugen†	11.0%	11.1%
2-4 timer om ugen†	38.5%	36.1%
> 4 timer om ugen†	50.5%	52.8%

\* gennemsnit (SD); range; † proportion. BMI: Body Mass Index; DISCO: Dansk version af den internationale Standard klassifikation af stillinger (DISCO 88); LBP: lænderygs smerter; QTF: Quebec Task Force klassifikation; SOC: Sense of Coherence; FABQ: Fear-Avoidance Beliefs Spørgeskema; NRS: numerisk rating skala; RMQ: Roland Morris spørgeskema; RPE: Rated of Perceived Exertion selvurderet oplevet belastning

Som det fremgår, var der en ligelig fordeling mellem interventions- og kontrolgruppe på de allerfleste parametre, der kunne have betydning for rygsårbarhed og prognose,

så som køn, alder, Body Mass Index (BMI), rygning, arbejdsskadesag og tidligere social og arbejdsmæssig historie. Der var ligeledes en ligelig fordeling, hvad angår andelen af leder/ højtuddannede, mellemuddannede og faglærte/ufaglærte, hvor det er bemærkelsesværdigt, at den største gruppe, der udgør omkring halvdelen af populationen, var mellemuddannede inden for kontor og det offentlige område og kun godt 1/5 arbejdede med, hvad der kan forventes at indebære manuelt og muligt tungt fysisk arbejde.

Der var ikke ved baseline forskelle i nogen af de anvendte primære eller sekundære effektmål, dvs. målene for smerte, funktion, fear avoidance, kondition og fysisk aktivitet.

Det skal her bemærkes, at smerteniveauet i både interventions- og kontrolgruppe var relativt højt, nemlig 6,5 og 6,3 i gennemsnit i de 2 grupper målt på en 0-10 skala.

Der var ved baseline kun signifikante forskelle mellem interventions- og kontrolgruppe hvad angår dimensionen mental health fra SF-36 og forskelle i andelen med udstrålende smerter fra henholdsvis knæ og ankelniveau fra Quebec Task Force klassifikationen hvor forskellene gik hver sin vej. Disse forskelle vurderes ikke at have betydning for vurdering af effektmålene.

Den samlede vurdering er, at randomiseringen var lykkedes og at det ikke var nødvendigt med korrektioner i forhold til vurderingen af de primære og sekundære effektmål.

**Tabel 2. Bortfaldsanalyse**

	Interventionsgruppe			Kontrolgruppe		
	Inkluderet (n = 150)	Deltog baseline (n= 131)	Deltog follow up (n = 110)	Inkluderet (n = 150)	Deltog baseline (n = 129)	Deltog follow up (n = 114)
alder*	44.5 (9.4)	45.2 (9.6)	46.2 (9.5)	43.8 (10.3)	44.1 (10.3)	44.6 (10.3)
kvindert	53%	53%	51%	57%	57%	59%
<40 ugers arbejde i året 2 år før inklusion†	16.7%	14.5%	14.6%	16%	14.6%	12.3%
<i>LBP klassifikation</i>						
QTF1: LBP uden udstråling †	26%	23%	22%	23%	22.5%	24%
QTF2: LBP med udstråling til knæ niveau†	20%	21%	21%	30%	31.8%	33%
QTF3: LBP med udstråling under knæniveau†	55%	56%	57%	47%	46%	43%
QTF4: Positive neurologiske fund†	34%	38%	41%	36%	39%	39%

\* mean (SD); range; † proportion; LBP: Low Back Pain; QTF: Quebec Task Force classification;



Bortfaldsanalysen er lavet på basis af data fra DREAM-databasen og kodning af journalmateriale, begge dele på alle 300 patienter, der indgik i lodtrækningen til studiet. Som det ses i tabellen er der kun mindre forskelle i andelen, der blev udtrukket til undersøgelsen og andelen der gennemgik hele forløbet fra både interventions- og kontrolgruppe på alder, køn, social historie og lænderyg-klassifikation ved baseline.

**Tabel 4 Sygefravær i opfølgingsperioden**

		Interventions- gruppe	Kontrol- gruppe	Forskel (CI95)	HR (CI95)	P
Selvrapporteret fra spørgeskema	Andel med sygefravær på grund af LBP	31.5%	37.3%	5.8% (-18%; 7%)		0.37
	Kumuleret sygefravær på grund af LBP	406	1081		2.57 (1.52; 4.37)	<0.001
	Mere end 8 ugers sygefravær på grund af LBP	1%	11%	-10% (-17%; -4%)		0.002
	Sygefravær i alle tre måneder på grund af LBP	0%	6%	-6% (-10; -1)		0.01
DREAM database	Antal patienter med sygefravær	28.2%	32.5%	-4% (-16%; 8%)		0.49
	Kumuleret sygefravær (dage)	1100	1595		1.24 (0.77; 2.00)	0.37
	Mere end 8 ugers sygefravær	11%	22%	-11% (-21%; -1%)		0.03
	Sygefravær i alle tre måneder	11%	20%	-9% (-19%;0.01%)		0.06

Tabel 4 viser forskellene i sygefravær de 3 måneder interventionen varede blandt sygemeldte i interventions- og kontrolgruppen. Forskellen er vurderet dels i selvrapporteret sygefravær pga. lænderygsmerter angivet i spørgeskemaet og dels i generelt sygefravær registreret Arbejdsministeriets DREAM-database.

Som det fremgår, er der statistisk sikker forskel mellem antallet af selvrapporterede sygedage pga. lænderygproblemer i de 2 grupper, hvor der i interventionsgruppen er 406 sygedage og i kontrolgruppen 1081. Herudover er der kun 1% i interventionsgruppen, der havde sygefravær mere end 8 uger pga. lænderygproblemer mod 11% i kontrolgruppen og 0% i interventionsgruppen og 6% i kontrolgruppen har sygefravær i alle 3 måneder pga. lænderygproblemer, begge dele statistisk signifikant.

I det registerbaserede sygefravær er der som i det selvrapporterede sygefravær forskel med færrest dage i interventionsgruppen, nemlig 1165 mod 1790 i kontrolgruppen, denne forskel er ikke statistisk signifikant. Hvad angår sygefravær på mere end 8 uger, er det 11 % henholdsvis 22% og mere end 12 uger 11% henholdsvis 20%.

**Table 5. Primære, og forklarende variable målt ved baseline og ved 3 måneders opfølgning samt forskelle mellem de to grupper. Værdier er opgivet i mean og (SD) med mindre andet er opgivet.**

Måleredskab	Interventionsgruppe		Kontrolgruppe		Forskel	p
	Baseline	3 mdr.	Baseline	3 mdr.		
<b>Smerte</b>						
NRS (0-10)	6.54 (2.63)	3.97 (2.67)	6.26 (2.50)	4.36 (2.66)	0.66 (-0.12; 1.45)	0.10
Forbedret >30% målt med NRS		62%		47%	16% (2%; 29%)	0.03
SF-36 bodily pain (0-100)	45.1 (20.2)	58.6 (21.8)	42.9 (20.0)	50.2 (20.1)	6.27 (0.70; 11.83)	0.03
Forbedret >30% målt med SF-36 bodily pain		48%		36%	13% (-0.4; 26%)	0.06
<b>Funktion</b>						
RMQ (0-23)	11.7 (5.9)	8.5 (5.8)	11.1 (5.3)	8.8 (6.0)	1.0 (-0.32; 2.33)	0.14
Forbedret >30% målt med RMQ		44%		34%	10% (-3%; 23%)	0.13
SF-36 physical functioning (0-100)	68.0 (22.6)	78.4 (18.4)	69.3 (19.1)	74.1 (19.6)	5.60 (1.38; 9.81)	0.01
Forbedret >30% målt med SF-36 physical functioning		23%		15%	8% (-6%; 12%)	0.15
<b>Forklarende outcomes</b>						
Kondition (ml O <sub>2</sub> *min <sup>-1</sup> *kg <sup>-1</sup> )	29.9 (8.8)	32.7 (8.9)	30.2 (9.2)	31.3 (8.6)	1.6 (0.06; 3.20)	0.04
FABQ – W	22.6 (11.1)	22.4 (11.3)	26.8 (10.1)	25.6 (11.0)	-1.05 (-3.57; 1.47)	0.41
FABQ- PA	16.7 (4.7)	14.0 (7.4)	16.5 (5.6)	14.7 (7.0)	0.83 (-1.29; 2.96)	0.44

NRS: numerical rating scale; RMQ: Roland Morris Questionnaire FABQ: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; FABQ-W: FABQ work scale; FABQ-PA: FABQ physical activity scale.

Tabel 5 viser resultatet af undersøgelsen hvad angår de primære effektmål smerte og funktion samt forklarende effektmål, målt kondition og fear avoidance.

Der er for begge typer af primære effektmål, altså de rygspecifikke og de generelle smerte- og funktionsspørgsmål tale om en større forbedring hos interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen, men hvor kun forskellen i de generelle mål bodily pain fra SF-36 og physical function fra SF-36 er signifikante.

Hvad angår resultaterne af de forklarende effektmål, målt kondition og fear avoidance ses en signifikant forskel i forbedringen af konditionen i interventionsgruppen sammenlignet med forbedringen i kontrolgruppen men ingen forskel hvad angår fear avoidance. Både interventionsgruppe og kontrolgruppe opnår en bedring af konditionen på 3 måneder.

Midtvejsinterviewet i interventionsgruppen viste en score på mellem 5 og 6 hvad angår opfyldelse af de 1-3 aftalepunkter og en tilfredshed på godt omkring 8 med forløbet, begge mål vurderet på en 0-10 skala. Uddybende gennemgang og vurdering af resultaterne af midtvejsinterview og den kvalitative analyse af 20 tilfældigt udvalgte fuldt transkriberede interviews blandt interventions patienter findes i bilag 1 og bilag 2.

## **Diskussion og konklusion**

I denne lodtrækningsundersøgelse finder vi, at interventionen er mere effektiv end sædvanlig behandling med hensyn til at mindske smerter og fremme fysisk funktion, begge dele målt ved SF-36. Forskellen i funktion er vurderet til at være klinisk relevant i forhold til fundet af en reduktion på 30 % i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. Derudover havde interventionsgruppen markant færre antal selvrapporeret sygefraværs dage (406 dage) på grund af lænderygproblemer sammenlignet med kontrolgruppen (1081 dage) med samme tendens i registerdata hvad angår generelt sygefravær. Fundet af en signifikant større forbedring i målt kondition i interventionsgruppen tyder på, at patienterne i interventionsgruppen har taget rådene om øget fysisk aktivitet til sig. Midtvejsinterviewene hvor patienterne blev bedt om at vurdere graden af opfyldelse af de planer, der var lagt ved start samtale sammen med den forbedrede kondition

støtter interventionsprogrammet i den retning det var tiltænkt fra interventionskonceptet.

I modsætning til vores forventning, da vi planlagde studiet, viste det sig, at arbejdsbarrieren i mange tilfælde var mulig at mindske eller fjerne som en del af start samtalen med speciallægen i arbejdsmedicin. Et arbejdspladsbesøg der enten skulle støtte interventionsplanen eller yderligere oplyse arbejdsbetingelserne var kun nødvendigt i 26% af tilfældene, i alt 29 arbejdspladsbesøg.

Interventionen har vist sig at være mulig og simpel at gennemføre som et led i den afsluttende rådgivning af lænderygpatienter set i den sekundære sektor.

Ekstra omkostning i timer i behandlingssystemet var mellem 3½ og 6 timer inkl. 2 timers test ved fysioterapeut og rådgivning af speciallægen i arbejdsmedicin mellem 1½ og 4 timer afhængig af behovet for et arbejdspladsbesøg. Cost effectiveness vil blive vurderet ved 1 års registeropfølgingsundersøgelsen.

I dette interventionsstudie har vi fokuseret på at mindske bekymringer vedrørende lænderygsymptomer og prognose i en kombination med mindskning af oplevet arbejdsplads barrierer og opmuntring til øget fysisk aktivitet. Nogle af disse elementer er også indeholdt i programmer inden for den multidisciplinære biopsykosociale kontekst, men opfylder ikke definitionen for disse<sup>17</sup>. I modsætning til disse indsatser er vores af relativ kort varighed, indebærer få rådgivningstimer og har samlet rådgivningen hos én person, speciallægen i arbejdsmedicin. Hvad angår disse elementer ligner vores studie mere studier gennemført i midt-90-erne<sup>10;18;19</sup>. Ligesom i disse studier lægger vi vægt på, at patienten er rygmæssigt udredt hos en specialist, at informationen om at der er tale om en i almindelighed god prognose bliver forstået og en opmuntring til at forblive aktiv både i privat- og arbejdslivet. Sammenlignet med disse 3 studier har vi tilføjet:

- 1) Fysisk test ved starten af studiet for at have et referencepunkt i forhold til rådgivningen vedrørende en generel fysisk aktivitet og også for at kunne adressere bekymringer for fysisk aktivitet, hvis de var til stede.
- 2) Midtvejsinterview med det formål at vurdere implementering af de givne råd, forståelsen af rådgivningen og vurdering af tilfredshed med forskellige dele af behandlingssystemet.
- 3) Obligatorisk follow up interview efter 3 måneder med det formulerede formål at få patienten til at turde eksperimentere både i forhold til arbejdspladsen og i forhold til fysisk aktivitet gennem den 3 måneder lange interventionsperiode.

Fundet i denne undersøgelse af en effekt på smerte er i modsætning til de fleste tidligere undersøgelser, både de simple og de mere omfattende multidisciplinære biopsykosociale interventioner<sup>8-10;17;31</sup>, Reduktion af smerte i denne undersøgelse kunne være et resultat af, at der i undersøgelsen var fokus på øgning af den fysiske aktivitet, hvilket i andre studier har vist sig at have en effekt på lænderygproblemer<sup>21</sup>. Reduktion i smerte formodes at være en væsentlig faktor i forhold til langtidsprognosen både for akutte og subakutte lænderygpatienter.

Kun få interventionsundersøgelser finder ændringer i funktion blandt lænderygpatienter. Et nyt studie<sup>11</sup> finder bedre funktion målt ved Roland Morris Disability Questionnaire efter 12 måneder men ikke efter den første måling ved 3 måneder i interventionsgruppen, hvor interventionen ligger inden for det multidisciplinære biopsykosociale koncept.

En lang række undersøgelser inden for de multidisciplinære biopsykosociale interventioner finder effekt på sygefravær, men hvor opgørelsesmetoder er vanskelige at sammenligne mellem de forskellige studier. Når man vurderer effekt på sygefravær er det vigtigt at være klar over, at sygefravær både er et mål for alment helbred og adfærsafhængigt bestemt af en række andre faktorer udover sygdom. I aktuelle undersøgelser ser vi både på selvvurderet og registerbaseret sygefravær hvor disse to opgørelsesmetoder ikke direkte sammenlignelige. I undersøgelsen finder vi en forskel mellem interventions- og kontrolgruppen hvad angår både antal kumulerede sygedage i 3 måneders perioden og andele med langtidssygefravær defineret som henholdsvis 8 og 12 ugers sygefravær i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. Der var ikke i undersøgelsen personer, der har forladt arbejdsmarkedet hverken i interventions- eller kontrolgruppen. Der vil blive foretaget en registeropfølgning efter 1 og 2 år, hvor risikoen for en negativ erhvervsmæssig fremtid vil kunne vurderes mere sikkert.

Det er en almindelig kendt svaghed i interventionsstudier, at det er vanskeligt at indhente viden om, hvorvidt planlagte ændringer bliver iværksat og i hvilket omfang. I denne undersøgelse introducerer vi et halvstruktureret midtvejsinterview, hvor vi fokuserer på graden af opfyldelse af de 1-3 interventionspunkter, der blev aftalt ved

baseline. Vi fandt en gennemsnitlig score på godt 5 point i forhold til mål opfyldelse, hvilket med ændringen i kondition tyder på, at der er foregået en implementering af de givne råd.

Målgruppen for denne intervention var lænderygpatienter set ved Reumatologisk Afdeling eller speciallæge i reumatologi, hvor patienten skulle have en tilknytning til arbejdsmarkedet. Alt i alt var omkring 30 % af lænderygpopulationen ved de 2 lokaliteter inden for målgruppen. Vores population indeholdt patienter med en stor bredde i social- og uddannelsesmæssig baggrund. 27 % var højtuddannede eller ledere, 51% mellemudannede og 22% faglærte eller ufaglærte. Denne fordeling er tæt på den generelle fordeling i Danmark og også tæt på tal rapporteret fra Holland<sup>11</sup> Dette gør, at vores fund må betragtes som dækkende for lænderygpatienter i arbejde og ikke kun for en bestemt branche eller faggruppe.

Interventionen vurderer en kombination af ændrede oplevede arbejdspladsbarrierer og øgning i fysisk kapacitet og man kan derfor ikke adskille de to forskellige elementer af interventionen. Rådgivningen var tilpasset patientens situation, patientens oplevelse af de største barrierer og også de forventede muligheder i forhold til at ændre i patientens arbejds- og/eller privatliv.

Samlet vurderet støtter denne undersøgelse, at en simpel og kortvarig intervention baseret på identifikation og reduktion af oplevede arbejdspladsbarrierer og tilskyndelse til fysisk aktivitet kan have en positiv effekt på adskillige prognostiske faktorer for lænderygpatienter med moderate til svære symptomer som er helbredsmæssigt afklaret i sekundærsektoren. Fundene i denne undersøgelse kunne pege på et skift i paradigmet med vægt på fremadrettet rådgivning om arbejde og fysisk aktivitet som en del af den afsluttende behandling for lænderygpatienter i sygehussektoren og speciallægepraksis.

## Referencer

- (1) Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003; 327(7410):323.
- (2) Analyse af registerdata for rygområdet. Bilagsrapport 2. Udvalget for kvalitetsmåling i sundhedsvæsenet. [www.sst.dk/publ2006/eva06/./bilag\\_2\\_registeranalyse](http://www.sst.dk/publ2006/eva06/./bilag_2_registeranalyse). 2005.  
Ref Type: Report
- (3) Costa LC, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Herbert RD, Refshauge KM et al. Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study. *BMJ* 2009; 339:b3829.
- (4) Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J et al. Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *BMJ* 2008; 337:a171.
- (5) Jensen LD, Schiøttz-Christensen B. Fælles redskab til beskrivelse af status og forløb for rygpatienter, der er i risiko for at miste tilknytning til arbejdsmarkedet. Rapport til koordinationsudvalget Århus Kommune. 2007.  
Ref Type: Report
- (6) Bakker EW, Verhagen AP, van Trijffel E, Lucas C, Koes BW. Spinal mechanical load as a risk factor for low back pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2009; 34(8):E281-E293.
- (7) Martimo KP, Verbeek J, Karppinen J, Furlan AD, Takala EP, Kuijper PP et al. Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review. *BMJ* 2008; 336(7641):429-431.
- (8) Anema JR, Steenstra IA, Bongers PM, de Vet HC, Knol DL, Loisel P et al. Multidisciplinary rehabilitation for subacute low back pain: graded activity or workplace intervention or both? A randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2007; 32(3):291-298.
- (9) Hlobil H, Staal JB, Spoelstra M, Ariens GA, Smid T, van Mechelen W. Effectiveness of a return-to-work intervention for subacute low-back pain. *Scand J Work Environ Health* 2005; 31(4):249-257.
- (10) Indahl A, Velund L, Reikeraas O. Good prognosis for low back pain when left untampered. A randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976 )* 1995; 20(4):473-477.

- (11) Lambeek LC, van MW, Knol DL, Loisel P, Anema JR. Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ* 2010; 340:c1035.
- (12) Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Fordyce WE et al. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Phys Ther* 1992; 72(4):279-290.
- (13) Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJ. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(1):CD002014.
- (14) van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2010.
- (15) van Oostrom SH, Driessen MT, de Vet HC, Franche RL, Schonstein E, Loisel P et al. Workplace interventions for preventing work disability. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(2):CD006955.
- (16) van Oostrom SH, van Mechelen W, Terluin B, de Vet HC, Knol DL, Anema JR. A workplace intervention for sick-listed employees with distress: results of a randomised controlled trial. *Occup Environ Med* 2010; 67(9):596-602.
- (17) Karjalainen K, Malmivaara A, vanTulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain in working-age adults: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2001; 26(3):262-269.
- (18) Hagen EM, Eriksen HR, Ursin H. Does early intervention with a light mobilization program reduce long-term sick leave for low back pain? *Spine (Phila Pa 1976 )* 2000; 25(15):1973-1976.
- (19) Karjalainen K, Malmivaara A, Mutanen P, Roine R, Hurri H, Pohjolainen T. Mini-intervention for subacute low back pain: two-year follow-up and modifiers of effectiveness. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2004; 29(10):1069-1076.
- (20) Molde Hagen E, Grasdal A, Eriksen HR. Does early intervention with a light mobilization program reduce long-term sick leave for low back pain: a 3-year follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2003; 28(20):2309-2315.
- (21) Bigos SJ, Holland J, Holland C, Webster JS, Battie M, Malmgren JA. High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults. *Spine J* 2009; 9(2):147-168.
- (22) Tveito TH, Hysing M, Eriksen HR. Low back pain interventions at the workplace: a systematic literature review. *Occup Med (Lond)* 2004; 54(1):3-13.



- (23) van Tulder M, Malmivaara A, Hayden J, Koes B. Statistical significance versus clinical importance: trials on exercise therapy for chronic low back pain as example. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2007; 32(16):1785-1790.
- (24) Loisel P, Abenhaim L, Durand P, Esdaile JM, Suissa S, Gosselin L et al. A population-based, randomized clinical trial on back pain management. *Spine (Phila Pa 1976 )* 1997; 22(24):2911-2918.
- (25) Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations. *Spine (Phila Pa 1976 )* 2000; 25(24):3100-3103.
- (26) Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, Bombardier C, Croft P, Koes B et al. Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use. *Spine (Phila Pa 1976 )* 1998; 23(18):2003-2013.
- (27) Gatchel RJ, Mayer T, Dersh J, Robinson R, Polatin P. The association of the SF-36 health status survey with 1-year socioeconomic outcomes in a chronically disabled spinal disorder population. *Spine (Phila Pa 1976 )* 1999; 24(20):2162-2170.
- (28) Albert HB, Jensen AM, Dahl D, Rasmussen MN. [Criteria validation of the Roland Morris questionnaire. A Danish translation of the international scale for the assessment of functional level in patients with low back pain and sciatica]. *Ugeskr Laeger* 2003; 165(18):1875-1880.
- (29) Astrand PO, RYHMING I. A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during sub-maximal work. *J Appl Physiol* 1954; 7(2):218-221.
- (30) Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain* 1993; 52(2):157-168.
- (31) Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ* 2001; 322(7301):1511-1516.