

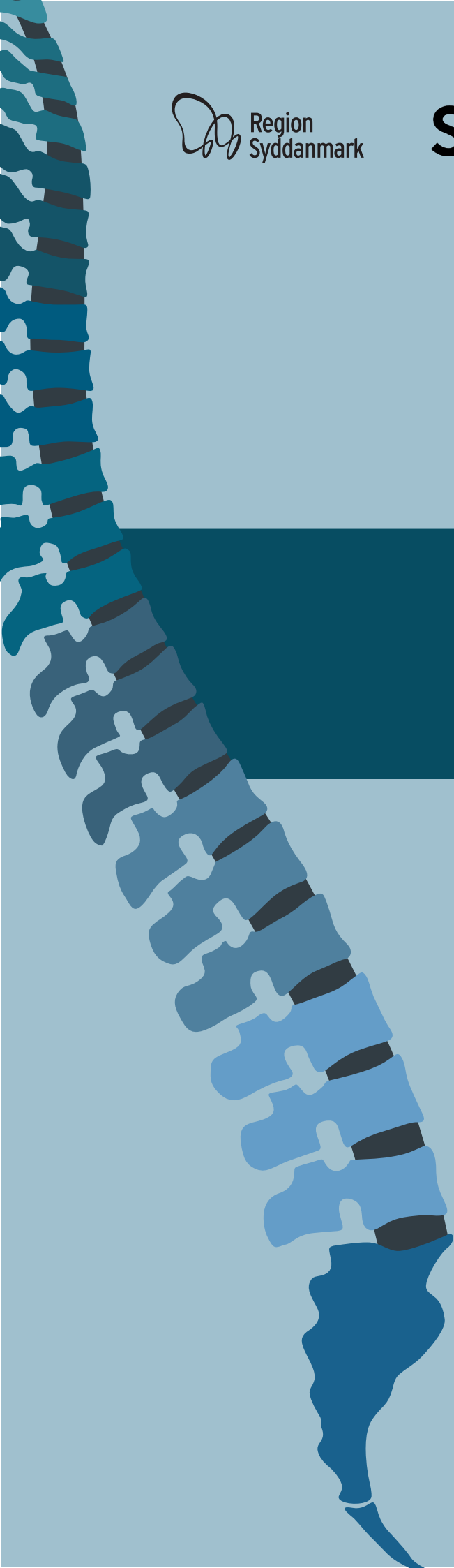


ÅRSRAPPORT

Rygmedicinsk Forskning, Rygcenter Syddanmark

2018

2019





Rygmedinsk forskning vil være drivkraften i det sammenhængende patientforløb, og i den faglige udvikling

Den rette behandling til den rette patient, rettidigt.

Det er overskriften på den fremårige forskningsstrategi, som leder Rygmedinsk forskning "Vi vil være drivkraften i det sammenhængende patientforløb, og i den faglige udvikling"

Forskningen i Rygmedicin fokuserer på diagnostik og behandling på internationalt niveau, som er grundlaget for at kunne inddrage patienten i beslutningen omkring den rette behandling på det rette tidspunkt.

Viden fra forskningen og klinikken danner rammen og fundamentet for excellence i patientbehandlingen. Strategien sigter målrettet mod at arbejde for evidensbaserede beslutningsredskaber, der anvendes direkte i behandling af patienterne. Dette for at understøtte individualiseret beslutning om valg af behandling og til vurdering af den enkeltes prognose på kort og lang sigt. Samlet set skaber det grundlag for at styrke den enkelte patient i det sammenhængende patientforløb.

Rygmedinsk forskning, har opbygget stærke nationale og internationale forskningsmiljøer. De bredtfavnende kvalifikationer er med til at sikre at kravene opfyldes til at kunne indgå som en aktiv partner i et Excellence Center.

Forskningsstrategien sikrer at patienter er en naturlig del af forskningen, hvorved de er med til at kvalificere udviklingen til for eksempel diagnostiske tiltag og forskellige behandlingsmetoder. Grundlaget for forskningen i Rygmedicin er, at alle er medspillere, og forskningen er dermed både "for- og med patienterne".

Rygmedinsk forskning sigter også at fortsætte den stærke forskningstradition, hvor udvikling af afdelingens og fagpersonernes faglige identitet er grundstenene. Disse vil samlet set sikre, at vi understøtter og bidrager til den enkelte patients samlede forløb på bedste vis, både før, under og efter behandlingen på Rygcentret.

Rygmedinsk forskning arbejder med afsæt i at opfylde fem mål, der styrker forskningen på Rygcenter Syddanmark:

- Patienten i centrum for egen behandling
- Evidensbaseret diagnostik og behandling af rygpatienter
- Evidensbaseret uddannelse internt såvel som eksternt
- Viderudvikling af IT-baseret beslutningsstøtteredskab
- Forskningsfællesskab, herunder rekruttering af kommende forskere inden for alle faggrupper

- 1** Medarbejdere
- 5** "MereHjem-MindreHospital" Tværsektoriel forskning
- 7** "Optimering af manipulationsbehandling" Translationel forskning
- 9** "Kan gigt i rygge opdages tidligt?" Klinisk forskning
- 11** "The Walking Performance Study" Klinisk forskning
- 12** Forskningsaktiviteter
 - 12** Publikationer
 - 13** Konferencebidrag
 - 14** Posters
 - 14** Bidrag til aviser
 - 14** Bidrag til bøger
 - 15** Undervisning og formidling
 - 15** Video
 - 15** Podcast
 - 16** Opponent
 - 16** Bedømmer
 - 16** Vejledning (studerende ved andre institutioner)
 - 16** Konsulentfunktion
 - 17** Faglige tillidsposter
- 17** Bevillinger

Seniorforskere



Forskningsleder, professor Berit Schiøttz-Christensen

Forskningsinteresser:

- Patientforløbsbeskrivelse på baggrund af registre
- Udbygning af tværsektorielt samarbejde
- Validering af kliniske undersøgelser



Adjungeret professor Pierre Côté

Forskningsinteresser:

- Disability prevention and Rehabilitation
- Health Science



Adjungeret professor Anne Grethe Jurik

Forskningsinteresser:

- Spondylartrit billeddiagnostik generelt, specielt fund ved MR-scanning
- Validering af diagnostiske MR-fund med specielt fokus på differentialdiagnostik ved bækkensmerter, herunder beskrivelse af forventelige normale fund



Post doc., lektor Søren O'Neill

Forskningsinteresser:

- Neurofysiologiske forandringer, særligt ændringer i smerte-sensitivitet i forbindelse med kroniske ryglidelser
- Eksperimentelle smertemodeller af ryglidelser



Post doc Anders Hansen

Projekt "Erhvervsrettet rehabilitering af sårbare patienter med lændesmerter. Et projekt om tværsektorielt samarbejde og patienternes tilknytning til arbejdsmarkedet"

Medhjælper på projekt: "SelfBack" og på "Audit - om tværfaglige og tværsektorielle lænderygforløb i Region Syddanmark"

Ph.d.-studerende



Charlotte Ibsen

Projekt "Systematic collection of information on functioning among patients with lumbar radiculopathy to be used as clinical decision support"

Vejledere: Thomas Maribo, Berit Schiøttz-Christensen, Claus Vinther Nielsen, Mogens Hørdér



Helle Algren Brøgger

Projekt "Surgery compared to nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: A prospective PhD Project with focus on prognostic factors of importance to clinical outcome"

Vejledere: Berit Schiøttz-Christensen, Thomas Maribo, Robin Christensen



Morten Sall Jensen

Projekt "Evaluating organisational changes using quasi-experimental study designs - evidence from a case study including low back pain patients"

Vejledere: Berit Schiøttz-Christensen



Allan Nygaard

Projekt "Inflammatoriske vs belastningsrelaterede forandringer i sacroiliacaled - et klinisk dilemma"

Vejledere: Berit Schiøttz-Christensen, Anne Grethe Jurik, Tine Lottenburger, Jonna Skov, Ivan Brandslund, Oliver Hendrichs



Casper Glissmann Nim

Projekt "What determines a positive outcome of spinal manipulation for persistent low back pain: Stiffness or pain sensitivity?"

Vejledere: Berit Schiøttz-Christensen, Søren O'Neill, Greg Kawchuk

Underprojekt "Objektive mål af lænderygpatienter - En kohorte undersøgelse af lændepatienter med udgangspunkt i smertesensitivitet, biomekanik og muskelfunktion, set fra et BioPsykoSocialt perspektiv"

Underprojekt "Fluros kopi - The association between direct measures of spinal stiffness and indirect measures of bulk stiffness"



Malin Eleonora av Kák Gustafsson

Projekt "Assessing walking performance in patients with lumbar spinal stenosis using an accelerometer - a method development study"

Vejledere: Berit Schiøttz-Christensen, Jan Brønd, Niels Wedderkopp



Johanne Brinch Filtenborg

Projekt "The diagnostic and prognostic value of three quantitative clinical tests in patients with lumbar disc herniation"

Vejleder: Berit Schiøttz-Christensen, Søren O'Neill, Andrew Haig

Forskningsassistenter



Bibi Dige Heiberg

Projekt "PSFS som redskab til funktionsmåling samt målsætning for træningsforløb af patienter med komplekse lænderygproblemer"

Vejleder: Claus Manniche, Charlotte Ibsen, Berit Schiøttz-Christensen



Lisbeth Petersen

Projekt "Mere Hjem – Mindre Hospital"

Vejleder: Berit Schiøttz-Christensen



Kasper Ussing

Projekt "Kognitiv funktionel terapi til patienter med uspecifikke kroniske lændesmerter – en case serie med en historisk kohorte som kontrolgruppe"

Vejleder: Berit Schiøttz-Christensen



Kasper Stade Christensen

Projekt "Sammenhæng mellem ændring i mål for smertemodulation og ændring i smerte hos patienter med lumbal radikulopati"

Vejleder: Berit Schiøttz-Christensen

Prægraduat



Kiropraktorstuderende Liam Holm

Projekt "Convergent Validity of the Central Sensitization Inventory (CSI) with Psychophysical Measures in a standardized QST-test battery"

Medhjælper på projekt: "Sammenhæng mellem ændring i mål for smertemodulation og ændring i smerte hos patienter med lumbal radikulopati" og "Objektive mål af lænderygpatienter - En kohorte undersøgelse af lændepatienter med udgangspunkt i smertesensitivitet, biomekanik og muskelfunktion, set fra et BioPsyko-Socialt perspektiv" samt "Fluroskopi - The association between direct measures of spinal stiffness and indirect measures of bulk stiffness"

Vejleder: Søren O'Neill og Casper Nim.

Kliniske lektorer



Søren O'Neill
Koordinerende
klinisk lektor,
kiropraktor



Mikkel Konner
Kiropraktor



**Dorthe Schøler
Ziegler**
Kiropraktor



Pernille Popp
Kiropraktor

Administrativt personale



**Natalie Hong Siu
Chang**
Datamanager



Dorthe Pape
Forskningssekretær



**Sabine Gantzhorn
Hildebrand**
Projektkoordinator

MereHjem-MindreHospital

Forskningsleder Berit Schiøttz-Christensen - Tværsektoriel forskning

- Forøget livskvalitet for rygpatienter og støtte til at tage hånd om eget liv
- Et sammenhængende rygforløb på tværs af sektorer

Ovenstående er et samarbejdsprojekt mellem Rygmedicinsk Afdeling, Rygcenter Syddanmark og samarbejdskommunerne: Vejle, Vejen, Kolding, Fredericia, Middelfart og Billund.

Projektperioden har været 2016-2019. Der er indhentet store mængder data og der pågår analyser og opgørelser, som vil blive publiceret i det kommende år.

Projektet har været organiseret i arbejds pakker:

Barrierer for forløb, der har vist, at patienterne ønsker klar kommunikation mellem fagprofessionelle i primærsektor, sygehussektor og kommunerne. De fagprofessionelle ønsker det samme, men der identificeres samtidigt barrierer mellem de fagprofessionelle omkring manglende viden omkring hinandens faggrundlag og organisation.

I hinandens fodspor, er etableret for at imødekomme ønskerne fra både patienter og fagprofessionelle. Samarbejdsformer som seminarer, læringsseminarer og fælles undervisning har været afprøvet. Alle oplever stor tilfredsstillelse ved at mødes og afstemme viden og forventninger.

Fælles redskab til information, mit rygforløb og RygViden er udviklet for at etablere et redskab, hvor patienter kan samle individuelt tilpasset information og hvor den viden, der indgår i redskaber er opbygget ved ark, der kan tilpasses afhængigt af patientens behov og den viden, man ønsker at videregive. Materialet er udviklet til brug for fælles undervisning og læring.

ICF-baseret redskab





Multidisciplinært team, hvor samarbejdet mellem de fagprofessionelle tager udgangspunkt i fælles forståelse for rehabilitering udmøntet i rammen af ICF. Teamet har fungeret i ambulant spor på Rygcenter Syddanmark gennem en 10 måneders periode. I perioden er samarbejdet etableret og samarbejdsformer, herunder brug af nyudviklet rapport afprøvet. Det etablerede team ændrer ikke på raten for henvisning til operation, genoptræning i kommunen eller fastholdelse på arbejdsmarkedet. Evaluering vedr. patientoplevelt tilfredshed med interventionen og tilfredshed blandt de fagprofessionelle i kommunerne der modtager genoptræningsplaner pågår.

Monitorering var planlagt ved opfølgning i lokal behandlingsdatabase, men måtte ændres undervejs og er nu etableret ved brug af centrale registre suppleret med data fra lokal PRO-database.

Nøgleord: ■ Viden ■ Respekt ■ Relation

Link til hjemmeside: <http://www.sygehuslillebaelt.dk/wm519496>



Optimering af manipulationsbehandling

PhD studerende Casper Nim - Translationel forskning

■ Optimering af manipulationsbehandling - et studie der udforsker hvornår, hvorfor og hvordan smertelindring opnås.

Vi undersøgte den bagvedliggende virkemekanisme af en bestemt type manuel terapi, manipulationsbehandling. Det er en behandlingsform, der er udbredt i kiropraktorpraksis. Man har aktuelt en ide om betydningen af både dosis og teknik, men der er ikke enighed om hvor på ryggen man skal behandle. Teoretisk kan man enten behandle der, hvor patienten angiver at have mest ondt, eller der hvor patienten oplever størst stivhed. Dette spørgsmål har medført langvarig debat i den gruppe af manuelle behandlere, som udfører manipulationsbehandling.

Manipulation har tidligere vist, at kunne ændre på både stivhed og smerte, og der er belæg for at dem, som får det bedre, også får mindre stivhed og højere smertetærskel. Derved har disse to parametre klinisk relevans.

Formålet med denne undersøgelse var derfor 1) at vurdere hvorvidt den smertelindrende effekt af manipulation øges ved at målrette stivhed eller smerte og 2) at vurdere hvorvidt stivhed og smerte i lænderyggen ændres efter manipulation.

Lændepatienter ved medicinsk afsnit på Rygcenter Syddanmark i Middelfart deltog i dette studie, som var et dobbelt-blindet lodtrækningsforsøg. Studiet sammenligner den smertelindrende effekt af manipulation rettet mod segmenter i lænderyggen med høj stivhed eller lav smertetærskel, dette ved patienter med vedvarende rygsmerter.

Patienterne bliver tilfældigt delt ind i én gruppe, der modtager manipulation på et niveau der domineres af smerte, eller i én gruppe, der modtager manipulation på et niveau hvor der måles stivhed. Hver deltager modtager 4 gange manipulationsbehandling på dette niveau, hvorefter målingerne gentages. Til sidst gentages testene igen efter 14 dage, hvor deltagerne ikke modtager behandling.

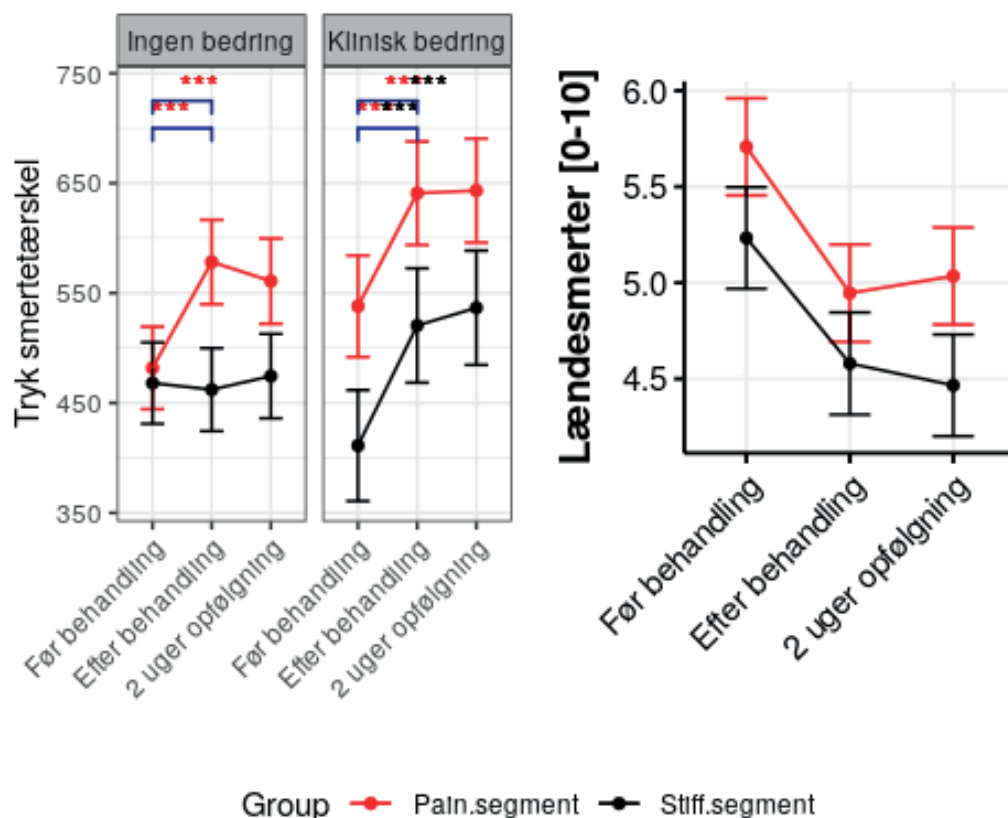
Alle målinger foregår i et laboratorium med et nyudviklet apparat, der kan måle stivhed på hvert niveau i lænderyggen. Tryk-smertetærskel måles ved et mekanisk tryk over hvert niveau i lænderyggen, indtil deltageren markerer at de nu oplever smerte.

Samlet set deltog 132 patienter som var ligeligt fordelt mellem at modtage manipulationsbehandling på lænderyggen, enten der hvor de var stivest- eller havde lavest smertetærskel. 123 patienter gennemførte hele forløbet. Der var 37%, som havde en klinisk bedring ved manipulationsbehandlingen, hvorvidt patienten var psykologisk påvirket havde betydelig indvirkning på dette. Generelt set så vi en overordnet bedring af patienterne og der var ikke forskel på hvorvidt man havde modtaget manipulationsbehandling der hvor man var stivest eller mest smertepreget (se figur).

Stivhed ændrede sig ikke over forløbet, hverken imellem de to grupper eller mellem dem som havde en klinisk bedring og dem som ikke havde. Vi så dog to betydelige ændringer i smertetærsklen: 1) Når folk blev manipuleret der hvor de var mest smertepreget uafhængigt af hvorvidt de fik det bedre, og 2) ved alle dem der fik det bedre. Hvilket betyder at manipulationsbehandling har en generelt effekt på smertetærskel ved de patienter der oplever bedring, men også at der findes en specifik effekt som afhænger af hvorhenne man vælger at behandle patienten (se figur).

Betydningen heraf var ingen forskel imellem at behandle på det stiveste eller det mest smertepreget stykke af lænderyggen, men manipulationsbehandling har en generel effekt på tryk smertetærskel som er afhængigt af 1) klinisk bedring og 2) hvorhenne man bliver behandlet. Derimod havde manipulationsbehandling ingen påvirkning af patienternes stivhed.

Studiet har betydning for fremtidig forskning omhandlende de bagvedliggende virkemekanismer af manipulationsbehandling. Det kan ligeledes have betydning for de behandlere der udnytter manipulationsbehandling, det har nemlig umiddelbart ingen kliniske betydning at vælge et specifikt område at behandle patienter med kroniske lænderygsmarter.





PhD studerende Allan Nygaard - Klinisk forskning

Rygsøjlegigt (spondylartropati) er en gruppe af kroniske gigtsygdomme, der oftes rammer unge mennesker mellem 18 og 45 år. Sygdommen er karakteriseret ved betændelsestilstand (inflammation) i bækken og øvrige ryg med smerter, stivhed og funktionsnedsættelse til følge. Diagnosen kan have stor indflydelse på den enkelte patients hverdag, fysiske formåen og erhvervstilknytning.

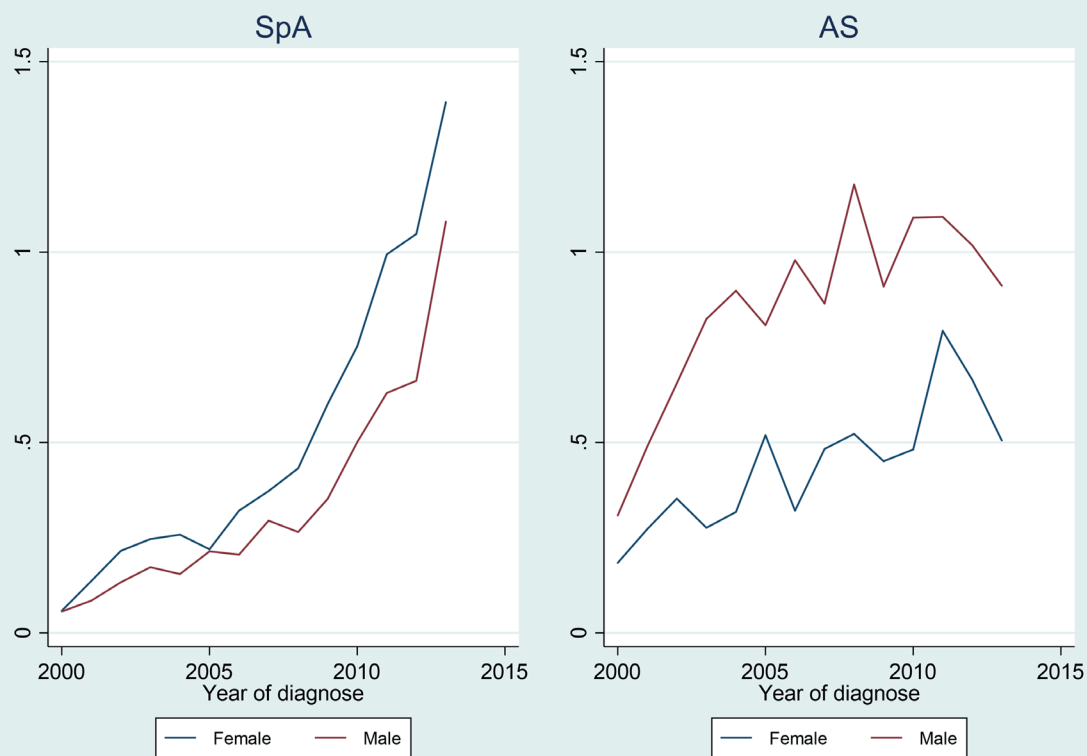
Over de seneste 10-12 år har der været stor udvikling i den medicinske tilgang til rygsøjlegigt, og det er nu muligt at tilbyde patienter avanceret medicin i form af biologisk behandling. Den biologiske behandling har ofte positiv effekt hos patienter med rygsøjlegigt, og det er derfor vigtig at stille diagnosen så tidligt i forløbet som muligt. På trods af MR-scanninger, blodprøver, sygehistorie og klinisk undersøgelse er det desværre sjældent muligt, at skelne patienter med rygsøjlegigt i tidlig fase fra patienter med bækken- og lændesmerter på anden baggrund, og ikke sjældent har patienterne haft symptomer flere år før endelig diagnose stilles.

Formålet med projektet er, at undersøge omfanget af patienter med rygsøjlegigt i Danmark og herefter belyse, om det ved hjælp af MR scanning, detaljeret smertebeskrivelse og brug af specifikke biomarkører er muligt, at differentiere patienter med tidlige tegn til rygsøjlegigt fra patienter uden tegn til gigtlidelse i ryggen.

Resultaterne viste, at der i perioden 2000-2013 har været cirka 3000 nye tilfælde af rygsøjlegigt i Danmark, og at forekomsten af nye tilfælde (incidensen) har været stigende gennem hele perioden (Figur 1) – dette tillægges voldsom stigning i brugen af MR scanning, som redskab til diagnostisering af rygsøjlegigt, samt ændrede kriterier for rygsøjlegigt efter 2009.

Det er efterfølgende blevet undersøgt, hvorvidt patienter med udbredte forandringer på MR-scanning af bækkenleddene som led i rygsøjlegigt har et smertemønster som adskiller sig fra øvrige rygpatienter. 113 rygsmerter blev undersøgt på Rygcenter Syddanmark, Middelfart, og oplysninger fra patienternes indtastninger i databasen SpineData viste, at der ikke var signifikant forskel i smerteopfattelse, intensitet eller lokalisation mellem de forskellige grupper af rygpatienter.

Der findes aktuelt ingen specifikke blodprøver, som i tidlig sygdomsfasen kan understøtte diagnosen rygsøjlegigt. I aktuelle projekt er biomarkøren Complement C3d blevet evalueret i forhold til påvisning af gigtforandringer på MR scanning af bækkenleddene hos patienter med rygsøjlegigt. Foreløbige resultater fra 216 patienter har ikke kunnet påvise en sammenhæng mellem mængden af Complement C3d i blodet og forskellige typer af MR forandringer på bækkenleddene.



Figur: Incidens af Spondylartropati (SpA) og Ankyloserende spondylit (AS) pr. 100.000 i 2000-2013

Outcome af foreløbige studier er, at forekomsten af patienter som vedbliver at have en rygsøjlegigtsdiagnose er mindre end først antaget (cirka 40 patienter per region/år). Det lader ikke til, at patienternes smertebeskrivelse kan understøtte klinikerens beslutning om, hvorvidt den enkelte patient har diagnosen rygsøjlegigt eller ej, og biomarkøren C3d ser ikke ud til at bidrage med yderligere i diagnostikken af rygsøjlegigt i tidlig fase. Næste fase i projektet bliver, at undersøge langtidsdiagnoserne og sociale/økonomiske forhold for patienter diagnosticeret med rygsøjlegigt.

Foreløbige resultater er publiceret i Scandinavian Journal of Rheumatology og BMC musculoskeletal disorders.

The Walking Performance Study

PhD studerende Malin Gustafsson - Klinisk forskning

Efter et forberedende review og omfattende planlægning er projektet "The Walking Performance study" endelig sat i søen, her i efteråret 2019. Projektet handler om at udvikle en special-designet skridttæller til patienter med lumbal spinalstenose, forsnævret rygmarvskanal i lænden.

En hyppig diagnose hos den ældre befolkning er netop lumbal spinalstenose, hvor patienterne får gener i benene såsom smerter og sovende fornemmelser. Generne provokeres ved at stå og gå, og medfører dermed betydelig påvirket gangfunktion. Behandling for spinalstenose er i dag rettet mod at lindre ben-gener og forbedring af gangfunktionen. Vi har i dag primært selvrapporterede mål for gangfunktionen, og ingen mål for daglig gangaktivitet. Formålet med dette PhD-projekt, er at udvikle en special-designet skridttæller, der kan give os et mål for daglig gangaktivitet, der kan indgå i behandlingsevaluering.

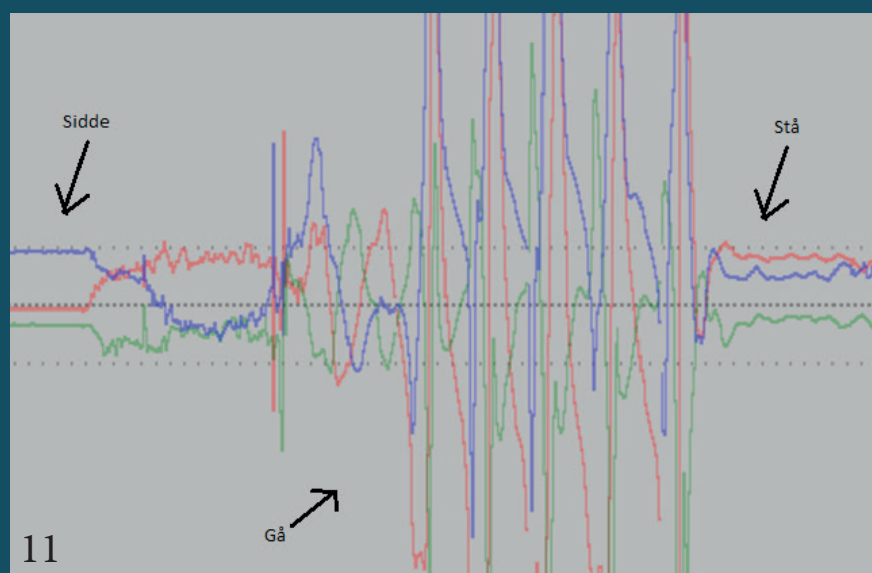
Projektet er opdelt i tre faser. Den første fase er udvikling af skridttællerens software, hvor den optimeres til at detektere skridt og pauser imens patienten går. Første fase af projektet er kommet godt i gang, her er de første 23 ud af 30 patienter inkluderet. Ud fra de præliminære analyser ser det ud, som at skridttælleren vil kunne levere med bravur.

I den næste fase tages skridttælleren med ud i patienternes hverdag, hvor de bedes om at gå med skridttælleren på låret i en uge. Her skal der inkluderes 95 patienter. Patienterne skal endvidere besvare et spørgeskema og udføre en gangtest. Data fra skridttælleren vil blive analyseret efter en række hypoteser, vedrørende relationer til gangtest og spørgeskema.

Den sidste fase består i, at de deltagere der har modtaget en operation for spinalstenose, bedes om at gå med skridttælleren igen, tre måneder efter operationen. Her vil vi kunne se, om skridttælleren kan detektere forskellen mellem før og efter operationen.

Projektet er en langsigtet indsats til gavn for patienter med spinalstenose. Det vil give klinisk forskning indenfor spinalstenose en mulighed for omhyggelig evaluering af behandlingstiltags effekt på gangfunktion, hvilket bidrager til at vi kan finde den rigtige behandling, til den rigtige patient på det rigtige tidspunkt.

Her ses hvordan skridttællerens rå data ser ud, ved forskellige aktiviteter. Langs x-akslen har vi tid:



Skridttælleren vejer kun 11 gram:

Publikationer



1. Manniche C, O'Neill S. New insights link low-virulent disc infections to the etiology of severe disc degeneration and Modic changes. *Future science OA*. Mar 18;5(5). 2019.
2. Arnbak B, Jensen TS, Schiøttz-Christensen B, Pedersen SJ, Østergaard M, Weber U, Hendricks O, Zejden A, Manniche C, Jurik AG. What Level of Inflammation Leads to Structural Damage in the Sacroiliac Joints? A Four-Year Magnetic Resonance Imaging Follow-Up Study of Low Back Pain Patients. *Arthritis Rheumatol*. Dec;71(12):2027-2033. 2019.
3. Andersen TE, Ellegaard H, Schiøttz-Christensen B, Manniche C. Somatic experiencing for patients with low back pain and comorbid posttraumatic stress disorder - protocol of a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med*. Nov. 22;18(1):308. 2018.
4. Andersen TE, Ravn SL, Manniche C, O'Neill S. The impact of attachment insecurity on pain and pain behaviors in experimental pain. *J Psychosom Res*. Aug;111:127-132. 2018.
5. Ohrt-Nissen S, Fritz BG, Walbom J, Kragh KN, Bjarnsholt T, Dahl B, Manniche C. Bacterial biofilms: a possible mechanism for chronic infection in patients with lumbar disc herniation - a prospective proof-of-concept study using fluorescence in situ hybridization. *APMIS*. May;126(5):440-447. 2018.
6. Galaasen Bakken A, Axén I, Eklund A, O'Neill S. The effect of spinal manipulative therapy on heart rate variability and pain in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*. Dec;20(1):590. 2019.
7. O'Neill SFD, Konner MB, Fejer R, Vesterager SV. Establishing a residency program for a chiropractic specialty in a public hospital system: Experiences from Denmark. *Journal of Chiropractic Education*. Epub ahead of print. 2019.
8. O'Neill S, Jensen TS, Kent P. Computerized quantification of pain drawings. *Scandinavian Journal of Pain*. Epub ahead of print. 2019.
9. O'Neill S, Larsen JB, Nim C, Arendt-Nielsen L. Topographic mapping of pain sensitivity of the lower back – a comparison of healthy controls and patients with chronic non-specific low back pain. *Scandinavian Journal of Pain*. Jan 28;19(1):25–37. 2019.
10. Arnbak B, Jurik AG, Jensen TS, Manniche C. Association Between Inflammatory Back Pain Characteristics and Magnetic Resonance Imaging Findings in the Spine and Sacroiliac Joints. *Arthritis Care & Research*, bind 70, nr. 2, s. 244-251. 2018.
11. Grundt Larsen I, Gregersen Oestergaard L, Thomsen LM, Vinther Nielsen C, Schiøttz-Christensen B. Effect of adding lay-tutors to the educational part of a back school programme for patients with subacute, non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial with a two-year follow-up. *Rehabil Med*. Oct 3;51(9):698-704. 2019.
12. Brøgger HA, Maribo T, Christensen R, Schiøttz-Christensen B. Comparative effectiveness and prognostic factors for outcome of surgical and non-surgical management of lumbar spinal stenosis in an elderly population: Protocol for an observational study. *BMJ Open*. bind 8, nr. 12. 2018.
13. Bruun IH, Maribo T, Norgaard B, Schiøttz-Christensen B, Jessen MGB, Mogensen CB. The effect of systematic functional assessment and immediate rehabilitation on physical performance in acutely admitted older adults with reduced functional performance: a randomised clinical trial. *Disabil Rehabil*. Epub Jul 27. 2018.
14. Rousing R, Jensen RK, Fruensgaard S, Strøm J, Brøgger HA, Degn JDM, Andersen MØ. Danish national clinical guidelines for surgical and nonsurgical treatment of patients with lumbar spinal stenosis, *European Spine Journal*, bind 28, nr. 6, s. 1386-1396. 2019.
15. Jensen RK, Kent P, Jensen TS, Kjaer P. The association between subgroups of MRI findings identified with latent class analysis and low back pain in 40-year-old Danes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, volume 19, Article number: 62, 2018.
16. Jensen RK, Jensen TS, Grøn S, Frafjord E, Bundgaard U, Damsgaard AL, Mathiasen JM, Kjaer P. Prevalence of MRI findings in the cervical spine in patients with persistent neck pain based on quantification of narrative MRI reports. *Chiropractic & Manual Therapies*, volume 27, Article number: 13, 2019.
17. Bruun IH, Mogensen CB, Nørgaard B, Schiøttz-Christensen B, Maribo T. Validity and Responsiveness to Change of the 30-Second Chair-Stand Test in Older Adults Admitted to an Emergency Department. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, bind 42, nr. 4, s. 265-274. 2019.
18. Heftdal LD, Loft AG, Hendricks O, Ashouri Christiansen A, Schiøttz-Christensen B, Arnbak B, Jurik AG, Østgård R, Winding Deleuran B, Møller HJ, Greisen SR. Divergent effects on macrophage biomarkers soluble CD163 and CD206 in axial spondyloarthritis. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation*, bind 78, nr. 6, s. 483-489. 2018.

19. Jensen RK, Andresen A, Brøgger HA, Hartvigsen J, Søndergaard J & Schiøttz-Christensen B. Lumbal spinalstenose. Ugeskrift for Laeger, bind 181, s. 2-5. 2019.
20. Jensen MS, Olsen KR, Morsø L, Søndergaard J, Schiøttz-Christensen B. Does changed referral options affect the use of MRI for patients with low back pain? Evidence from a natural experiment using nationwide data. *BMJ Open*, bind 9, nr. 6, 2019.
21. Schmidt AM, Terkildsen Maindal H, Laurberg TB, Schiøttz-Christensen B, Ibsen C, Bak Gulstad K, Maribo T. The Sano study: justification and detailed description of a multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation programme in patients with chronic low back pain. *Clinical Rehabilitation*. bind 32, nr. 11, s. 1431-1439. 2018.
22. Keller KK, Thomsen JS, Stengaard-Pedersen K, Nielsen AW, Schiøttz-Christensen B, Svendsen L, Graakjær M, Petersen PM, Unger B, Kjær SG, Langdahl BL, Hauge EM. Local bone loss in patients with anti-citrullinated peptide antibody and arthralgia, evaluated with high-resolution peripheral quantitative computed tomography. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, bind 47, nr. 2, s. 110-116. 2018.
23. Moll LT, Jensen OK, Schiøttz-Christensen B, Stapelfeldt CM, Christiansen DH, Nielsen CV, Labriola M. Return to Work in Employees on Sick Leave due to Neck or Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial Comparing Multidisciplinary and Brief Intervention with One-Year Register-Based Follow-Up. *Journal of Occupational Rehabilitation*, bind 28, nr. 2, s. 346-356. 2018.
24. Moll LT, Schmidt AM, Stapelfeldt CM, Labriola M, Jensen OK, Kindt MW, Jensen TS, Schiøttz-Christensen B. Prediction of 2-year work participation in sickness absentees with neck or shoulder pain: The contribution of demographic, patient-reported, clinical and imaging information. *BMC Musculoskeletal Disorders*, bind 20, 525. 2019.
25. Morso L, Schiøttz-Christensen B, Søndergaard J, de Vos Andersen NB, Pedersen F, Olsen KR, Jensen MS, Hill J, Christiansen DH. The effectiveness of a stratified care model for non-specific low back pain in Danish primary care compared to current practice: Study protocol of a randomised controlled trial. *Trials*, bind 19, s. 315. 2018.
26. Nielsen J, Nim C, O'Neill S, Hartvigsen J, Boyle E, Kawchuk G. Self-report versus physical measures of spinal stiffness. *Osteoarthritis and Cartilage*, bind 27, nr. Suppl. 1, 666, s. 463. 2019.
27. Ibsen C, Schiøttz-Christensen B, Maribo T, Nielsen CV, Hørder M, Handberg C. "Keep it simple": Perspectives of patients with low back pain on how to qualify a patient-centred consultation using patient-reported outcomes. *Musculoskeletal Care*. 2019.
28. Thorsen MT, Ødegaard-Olsen Ø, Leboeuf-Yde C, Andersen MØ, Draborg E & O'Neill S. The Cost-Effectiveness of Conventional Discectomy Compared to Other Surgical Techniques for Lumbar Disk Herniation: A Systematic Review. *Rheumatology and Orthopedic Medicine*, bind 3, nr. 2, s. 1-8. 2018.
29. Nygaard A, Møller Ljungdalh P, Iachina M, Nikolov TN, Schiøttz-Christensen B. Incidence of ankylosing spondylitis and spondyloarthritis in 2000–2013: a nationwide Danish cohort study. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2019.
30. Nygaard A, Jurik AG, Lund C, Schiøttz-Christensen B. The incidence of bone marrow oedema at the sacroiliac joints in a non-rheumatological population: a retrospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, bind 20, 590. 2019.
31. O'Neill, S 2018, 'Chiropractor in a Hospital', *Backspace*, bind 14, nr. 1, s. 24-24.
32. Christiansen A, Loft AG, Hørslev-Petersen K, Pedersen SJ, Weber U, Hermansen LT, Arnbak BA-M, Zejden A, Schiøttz-Christensen B, Manniche C, Hendricks O. The size and frequency of bone marrow oedema on sacroiliac joint mri differs in a cluster-wise comparison of patients with findings suggestive of axial spondyloarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, bind 77, nr. Suppl. 2, s. 339. 2019.
33. Vaegter, Henrik Bjarke; Ussing, Kaper; Johansen, Jannick Vaaben; Stegemejer, Irene; Palsson, Thorvaldur Skuli; O'Sullivan, Peter; Kent, Peter. Improvements in clinical pain and experimental pain sensitivity after cognitive functional therapy in patients with severe persistent low back pain. *PAIN Reports. Musculoskeletal*. December 17, 2019.

Konferencebidrag



Berit Schiøttz-Christensen har bidraget med oplæg om, The Identity of being a practitioner in Manual/Musculoskeletal Medicine og Data from the Danish National Spine-Registry including incident back pain patients seen at hospitals on diagnosis, MRI/surgical rates and referral for rehabilitation program. Ved International Academy of Musculoskeletal Medicine. Liverpool 2019.

Berit Schiøttz-Christensen har bidraget med oplæg om, Fra final rådgiver til vejleder, ved Overlægeföreningens Årsmøde. Vejle 2019.

Anne Grethe Jurik har bidraget med oplæg fra, Arnbak B, Jensen TS, Schiøttz-Christensen B, Pedersen SJ, Østergaard M, Weber U, Hendricks O, Zejden A, Manniche C, Jurik AG. What level of inflammation leads to structural damage in the sacroiliac joints? A 4-year MRI follow-up study of low back pain patients. Forum on Back and Neck Pain, Quebec 3-6 juli 2019.

Søren O'Neill har bidraget med oplæg om, Translation experimental pain research, ECU Convention 2018, Budapest, Ungarn, maj 2018.

Morten Sall Jensen har bidraget med oplæg om, Gatekeeperrollen og afkast af diagnostik er det afgørende om det er praktiserende læge eller specialisten, der agerer gatekeeper. DSSØ. Odense, september 2019.

Morten Sall Jensen har bidraget med oplæg om, Does an increase in lumbar MRI rates influence the use of spinal surgery? evidence from a natural experiment using nationwide data. EUhea PhD-Supervisor konference. Sicilien, 2018.

Allan Nygaard har bidraget med oplæg om, Use of MRI and Biological Therapy in incident patients diagnosed as Ankylosing Spondylitis and Spondyloarthritis: Danish Nationwide Cohort Study 2000-2013. 11th International Congress on Spondyloarthritides, Gent, Belgien, 04/10/2018 - 06/10/2018.

Charlotte Ibsen har bidraget med oplæg om, Assessment of functioning and disability: Development of the Low-Back-Pain-Assessment-Tool. 10th Interdisciplinary World Congress on low back and pelvic girdle pain. Belgium. 2019.

Posters



Søren O'Neill. Topografisk kortlægning af smertefølsomhed i lænden. Dansk Kiropraktor Forenings faglige kongres, Odense, 2018.

Søren O'Neill. Development and Validation of a Clinically Applicable QST Battery. International Association for the Study of Pain kongres Boston, USA, 2018.

Allan Nygaard. Incidence and regional variation of Ankylosing Spondylitis and Spondyloarthritis 2000-2013: A nationwide cohort study. EULAR 2018. Amsterdam, Holland, juni 2018.

Bibi Dige Heiberg. Is a biopsychosocial guideline useful as a decision tool selecting neck patients for group-based intervention? Danske fysioterapeuters fagkongres, 2018.

Bibi Dige Heiberg og Berit Schiøttz-Christensen. Characterizing disability in patients with LBP and PTSS by mapping Patient Specific Functional Scale items to ICF. International low back and neck pain research forum Quebec 2019.

Pernille Sanberg Ljungdahl. Occurrence of psychiatric comorbidity in patients with unspecific and specific back pain diagnoses. EUROSPINE, Helsinki 2019.

Kasper Stade Christensen. Conditioned pain modulation efficiency is associated with pain catastrophizing in patients with chronic low back pain. 11th European Pain Federation EFIC. Valencia september 2019.

Bidrag til aviser



Søren O'Neill har bidraget med, Smerter smitter til andre steder i kroppen. Ude og Hjemme i samarbejde med Videnskab.dk. udgave 18, s 22. 2019.

Søren O'Neill har bidraget med, Hvordan måler man smerte? Videnskab.dk, Forskerzonen. 17 marts 2019.

Bidrag til bøger



Berit Schiøttz-Christensen har bidraget til, Deleuran BW, Schiøttz-Christensen B, Voss A, Sørensen IJ, Madsen OR, Østergaard M, Hauge EM. Reumatiske sygdomme. i OBS de Muckadell, J Hastrup Svendsen & H Vilstrup (red). Medicinsk Kompendium. 19. udg, bind 2, Munksgaard, s. 1795-1983. 2019.

Berit Schiøttz-Christensen har bidraget til, Schiøttz-Christensen B, Elkjær Johannsen F, Amris K, Wæhrens EEE, Jensen LD. Non-farmakologisk behandling og rehabilitering. i A Voss, C Manniche, D Mašić, E-M Hauge & F Elkjær Johannsen (red). Reumatologi. 4. udg, FADL's Forlag, København, s. 463-481. 2018.

Claus Manniche har bidraget til, Elkjær Johannsen F, Manniche C, Masic D, Hauge EM, Voss A. Patient med bløddelsessmerter. i A Voss, C Manniche, D Mašić, E-M Hauge & F Elkjær Johannsen (red), Reumatologi. 4. udg, FADL's Forlag, København. s. 300-347, s. 30-33. 2018.

Claus Manniche har bidraget til, Pfeiffer Jensen M, Manniche C. Farmakologisk smertebehandling. i A Voss, C Manniche, D Mašić, E-M Hauge & F Elkjær Johannsen (red), Reumatologi. 4. udg, FADL's Forlag, København, s. 444-462. 2018.

Søren O'Neill og Henrik Lauridsen har bidraget med bog kapitel i, Smerter - baggrund, evidens og behandling, 4. udgave. Kapitel VI.11, Kiropraktik. 2019.

Undervisning og formidling



På Rygcenter Syddanmark har vi hvert semester studerende i klinik. De fleste kandidatstuderende fra SDUs kiropraktoruddannelse tager deres klinikforløb på Rygcenteret. I 2018 og 2019 har der været 95 studerende og 27 supervisorere, som har haft i alt 7151 superviserede patientkontakter. Supervisionen foretages af seniore læger og kiropraktorer, og den består af supervision ved prækonference, direkte eller umiddelbart efter patientkontakt, samt ved journalisering. Fra Rygmedicinsk forskningsafdeling er supervisionen foretaget af; Berit Schiøttz-Christensen, Søren O'Neill, Malin Gustafsson, Allan Nygaard og Casper Nim.

Berit Schiøttz-Christensen underviser på:

Præ-phd-kurser og medicinstudiet på SDU.

Praktiserende læger i diagnostiske forløb.

Speciellægeuddannelse i Reumatologi og Arbejdsmedicin.

Claus Manniche er fast underviser på:

Specialuddannelse i Almen Medicin i Region Syddanmark; Syddansk Universitet. Tre hold yngre læger per år.

Søren O'Neill underviser i:

Neurofysiologiske virkningsmekanismer ved spinal manipulationsbehandling; kandidatstuderende på klinisk biomekanik, SDU.

Refleksionsdag, klinikophold A; bachelorstuderende på klinisk biomekanik, SDU.

Introduktion til klinikophold, præklinisk kursus; kandidatstuderende på klinisk biomekanik, SDU.

Klinisk ræsonnement og triage, præklinisk kursus; kandidatstuderende på klinisk biomekanik, SDU.

Pligter, rettigheder og holdninger, præklinisk kursus; kandidatstuderende på klinisk biomekanik, SDU.

Kiropraktik og smerter; masterstuderende på Aalborg Universitet.

Allan Nygaard underviser i kurserne:

Farmakologi og Reumatologi på fysioterapeutuddannelsen, University College Lillebælt.

Charlotte Ibsen underviser på:

Bacheloruddannelsen i Folkesundhedsvidenskab; Kronisk sygdom og forløbsprogrammer i 2019. 7 lektioner.

Kandidaten i fysioterapi, SDU, modul 3 - evidensbaseret fysioterapi; Fælles beslutningstagning. 2018: 4 lektioner. 2019: 4 lektioner.

Cand.scient.san. AU: PRO i Rehabilitering. 2018: 4 lektioner. 2019: 4 lektioner.

Bibi Dige Heiberg: har undervist i, Exercise therapy for cervical radiculopathy, på en workshop omhandlende cervikal radikulopati ved kiropratorernes årsmøde d. 7. november 2019.

Video



Søren O'Neill har indhentet professionel assistance til udfærdigelse af instruktionsvideoer, som instruerer klinikere og patienter i hvordan et klinisk 'bed-side' smertetest batteri udføres korrekt.

Søren O'Neill har udarbejdet introduktionsvideo til medicinske supervisorere målrettet kiropraktorstuderende (youtube).

Podcast



Berit Schiøttz-Christensen har bidraget med podcast om Diskusprolaps – årsager, symptomer og behandling, Lyt dig til viden om diskusprolaps. Gigtforeningen 2019.

Berit Schiøttz-Christensen har bidraget med podcast om Spondylartrose og spinalstenose – årsager, symptomer og behandling, Lyt dig til viden om spinalstenose. Gigtforeningen 2019.

Opponent



Berit Schiøttz-Christensen: opponent på disputats, KU, og ph.d.-afhandling, AAU.

Allan Nygaard: censor hos Idrætsklinikens Kursuscenter sygeplejerske-niveau.

Helle Algren Brøgger: censor på, Modul 4: Fysisk aktivitet i sundhed og genoptræning; fysioterapiuddannelsen, VIA University College, Aarhus.

Bedømmer



Berit Schiøttz-Christensen: Ph.d.-skoler, SDU, AU og AAU. Formand for ph.d.-bedømmelser, SDU.

Søren O'Neill: eksaminator for kiropraktor studerende.

Casper Nim: eksaminator for kiropraktor studerende.

Vejledning (studerende ved andre institutioner)



Berit Schiøttz-Christensen: Hovedvejleder for Morten Sall Jensen. Medvejleder for PhD-studerende Anne Mette Schmidt og Charlotte Ibsen DEFACTUM, Aarhus, samt specialevejleder for kiropraktorstuderende, SDU.

Anne Grethe Jurik: Medvejleder for Allan Nygaards

Claus Manniche: Specialevejleder for kiropraktorstuderende, SDU.

Søren O'Neill: Specialevejleder for kiropraktorstuderende, SDU.

Helle Algren Brøgger: Bachelorvejleder på fysioterapeutuddannelsen, UC Lillebælt, Odense.

Casper Nim: Specialevejleder for kiropraktorstuderende, SDU.

Konsulentfunktion



Berit Schiøttz-Christensen:

Sundhedsstyrelsen: Anbefaling for tværsektorielle forløb for patienter med kroniske rygsmærter.

Danske Regioner: National arbejdsgruppe mhp beskrivelse af Tværregionale centre for komplekse sygdomme.

Søren O'Neill:

Styrelsen for Patientstikkerhed: Fagkyndig i Ankenævnet for patienterstatningen.

Deltager i arbejdsgruppe for national handlingsplan på smertebehandling.

Helle Algren Brøgger:

Sundhedsstyrelsen: Arbejdsgruppe. Nationale kliniske retningslinjer for behandling af lumbal spinalstenose.

UC Syd: Arbejdsgruppe. Forskningsprogram Sundhedsfremme og Læring.

NIKKB, SDU, Rygcenter Syddanmark: Tværprofessionel arbejdsgruppe: Lumbal spinalstenose.

SANO Middelfart: Projektstyregruppe. Does a multi-disciplinary rehabilitation team's motivational interviewing competence impact patient-centered goalsetting and attainment

Faglige tillidsposter



Berit Schiøttz-Christensen:

Bestyrelsesmedlem af det videnskabelige udvalg i IAMM, fra 1. november 2019 Director of Scientific Commite.
Formand for Dansk Rygdatabase, DaRD, RKKP.
Medlem af forskningsrådet, Sygehus Lillebælt.
Medlem af forskningsrådet, Region Syddanmark.
Medlem af forskningsrådet, Gigtforeningen.
Styregruppemedlem, Nationalt Netværk for Sundhed i Muskler og led.

Søren O'Neill:

Bestyrelsesmedlem i European Academy of Chiropractic.
Leder af EAC Professional Development, European Academy of Chiropractic.
Medlem af studienævnet for klinisk biomekanik, SDU.
Medlem af aftagerpanelet for klinisk biomekanik, SDU.

Bevillinger



Berit Schiøttz-Christensen: Projektet "MereHjem-MindreHospital" har modtaget bevilling fra Region Syddanmark.

Bibi Dige Heiberg: Projektet "PSFS som redskab til funktionsmåling samt målsætning for træningsforløb af patienter med komplekse lænderygproblemer" har modtaget bevilling fra Fond for forskning, kvalitet og uddannelse i fysioterapipraksis og fra puljen til regionale forsknings- og kvalitetsudviklingsprojekter i Region Syddanmark.

Casper Glissmann Nim: Projektet "What determines a positive outcome of spinal manipulation for persistent low back pain: Pain stiffness or pain sensitivity?" har modtaget bevilling fra Gigtforeningen, Forskningsrådet Sygehus Lillebælt samt fra Fonden til fremme af kiropraktisk forskning og postgraduat uddannelse. Projekt "Objektive mål af lænderygpatienter - En kohorte undersøgelse af lændepatienter med udgangspunkt i smertesensitivitet, biomekanik og muskelfunktion, set fra et BioPsykoSocial perspektiv" har modtaget bevilling fra Kiropraktorfonden.

Claus Manniche: Projektet "Traumer og ondt i ryggen. Risiko for morfika-afhængighed og dårlig prognose?" har modtaget bevilling fra Offerfonden.

Johanne Brinch Filtenborg: Projektet "The diagnostic and prognostic value of three quantitative clinical tests in patients with Lumbar Disc Herniation" har modtaget bevilling fra Kiropraktorfonden, Lilly og Herbert Hansens Fond, IMK Almene Fond, Grosserer L F Foghts Fond, Region Syddanmarks PhD pulje, Region Syddanmarks Forskningspulje og Gigtforeningen.

Søren O'Neill: Projektet "Translationel Eksperimentel-klinisk Smerteforskning" har modtaget bevillinger fra Fonden til fremme af kiropraktisk forskning og postgraduat uddannelse og fra Region Syddanmark.

Trine Muckert: Projektet "How can facet joint pain be identified clinically?" har modtaget bevilling fra Gigtforeningen.

Malin Gustafsson: Projektet "The Walking Performance Study" har modtaget bevilling fra SLB forskningsrådet Region Syddanmark.

Allan Nygaard: Projektet "Inflammatoriske vs. belastningsrelaterede forandringer i sacroiliacaled – et klinisk dilemma" har modtaget bevilling fra SLB Forskningsrådet.

Anders Hansen: Projektet "Erhvervsrettet rehabilitering af sårbare patienter med lændesmerter. Et projekt om tværsektorielt samarbejde og patienternes tilknytning til arbejdsmarkedet" har modtaget bevilling fra Region Syddanmarks Forskningskarriere pulje.

Pernille Sandberg Ljungdalh: Projekt "Psychiatric comorbidity in back pain disorders" har modtaget bevilling fra Jascha Fonden, Gigtforeningen, Helsefonden, Region Syddanmarks PhD pulje, SLB Forskningsrådet