

**SAMMANFATTNING**

En litteraturgranskning om godartade ländryggsbesvär publicerad i The Lancet har gjorts av ett 30-tal ledande ryggsforskare. Artiklarna pekar på att många länder använder värdefulla resurser till undersökningsmetoder och behandlingar som forskningen bevisat vara ineffektiva och i vissa fall till och med skadliga. Patienter och vårdgivare har ofta en övertro om behovet av röntgendiagnostik och kirurgi som enda behandling för ländryggsbesvär. Det saknas dock vetenskapliga bevis för att rutinmässiga röntgenbedömningar förbättrar utfallet för patienterna, men det ökar risken för onödigt behandling. Riktlinjer föreslår att träning och fysioterapi bör vara första linjens intervention. Kirurgi ska endast erbjudas till en väl utvald patientgrupp där bedömningen visat på allvarliga symtom eller där en adekvat period av fysioterapi och

träning inte varit effektivt. Ett strukturerat fysioterapeutiskt program för patienter på väntelista till kirurgi (PREPARE) har också visat på positiva effekter. Riktlinjerna rekommenderar att fortsätta att vara aktiv vid ländryggsbesvär och god samverkan mellan arbetsgivare och vårdgivare för att möjliggöra tidig återgång till arbete. Det är viktigt att nya bedömningsmetoder och behandlingar införs efter ordentlig utvärdering. Baserat på nya publicerade riktlinjer har kliniska riktlinjer och vårdprogram som är baserade på den bästa tillgängliga evidensen, professionell beprövad erfarenhet och nytta för patienterna, nyligen tagits fram i Östergötland. Dessa riktlinjer, som kallas BättreRygg, är avsedda för fysioterapeuter och syftar till att ge verktyg som stödjer införande av riktlinjer i primär- och sekundärvård.

# Evidensbaserad fysioterapi för godartade ländryggsbesvär



**LÄNDRYGGSBESVÄR** ÄR ETT av de vanligaste och mest betungande problemen vad gäller patientlidande och samhällskostnader [1, 2] och förväntas öka globalt [3]. Det beskrivs ofta i termer av dess lokalisering i lumbosakrala regionen med eller utan bensmärta. Utöver det definieras ländryggsbesvär ofta i termer av duration, svårighetsgrad, frekvens och påverkan på aktiviteter i det dagliga livet [4]. De flesta episoder läker ut och gör att patientens aktivitetsnivå och grad av delaktighet gradvis återställs. Under en episod kan smärtan variera över tid med perioder av mer eller mindre intensiv smärta. Smärtnivån brukar normalt sett successivt minska och därmed ökar patientens möjlighet till att vara aktiv. I endast cirka 20 procent av fallen sker avvikande förlopp [1] som karakteriseras av att patientens aktivitets- och delaktighetsbegränsningar inte minskar utan ibland ökar under de första tre till fyra veckorna. Även om förloppet under en episod av ländryggsbesvär oftast är positivt och självläkande så har en tredjedel av patienterna återkommande episoder av besvär för cirka 20 procent finns risk att utveckla ett mer kroniskt tillstånd [3, 5].

Uppkomsten av ländryggsbesvär är ofta klassificerad som "icke specifik" då en "specifik" patoanatomisk orsak som kan bekräftas av klinisk

undersökning och korrelerande bilddiagnostikfynd förekommer mindre frekvent [6]. Till exempel har förekomsten av ländryggsbesvär som orsakas av allvarlig patologi som kräver sekundär eller tertiär vård rapporterats variera mellan <1 och 4 procent i primärvården [7, 8]. Dessutom förklaras endast 5 till 15 procent av fallen vid nervrotspåverkan av diskbräck eller spinal stenos [9, 10]. Bilddiagnostiska studier har visat att bland symptomfria individer har cirka 50 procent av de yngre vuxna och 90 procent av de äldre vuxna degenerativa fynd och stora variationer i ländryggens morfologi [11]. Tillståndet är komplext och ofta ett resultat av godartade dysfunktioner och faktorer som påverkar patientens smärtupplevelse och begränsar deras aktivitets- och delaktighetsnivå. Vidare är ryggsbävren ofta relaterade till livsstilsfaktorer som rökning, övervikt och låg fysisk aktivitetsnivå [3]. Sammantaget innebär denna komplexitet att det finns ett behov av att ha en bred utgångspunkt med hänsyn till biologiska, psykologiska och sociala faktorer vid bedömning och behandling av ländryggsbesvär.

## **Evidens avseende interventioner för godartade ländryggsbesvär med eller utan bensmärta**

I en nyligen publicerad artikelserie sammanvägs



Alla författare är verksamma på institutionen för hälsa, medicin och vård, enheten för fysioterapi, Linköpings universitet.

Från vänster:

**BIRGITTA ÖBERG,**  
leg. sjukgymnast, professor emeritus.

**KARIN SCHRÖDER,**  
leg. sjukgymnast, MSc, doktorand.

**MARIA FORS,**  
leg. fysioterapeut, MSc, doktorand,  
Rörelse och Hälsa, Region Östergötland.



Från vänster:

**YVONNE LINDBÄCK,**  
leg. fysioterapeut, med.dr, Rörelse  
och Hälsa, Region Östergötland.

**PAUL ENTHOVEN,**  
leg. sjukgymnast, med.dr.

**ALLAN ABBOTT,**  
leg. sjukgymnast, fysiolog,  
biträdande professor.

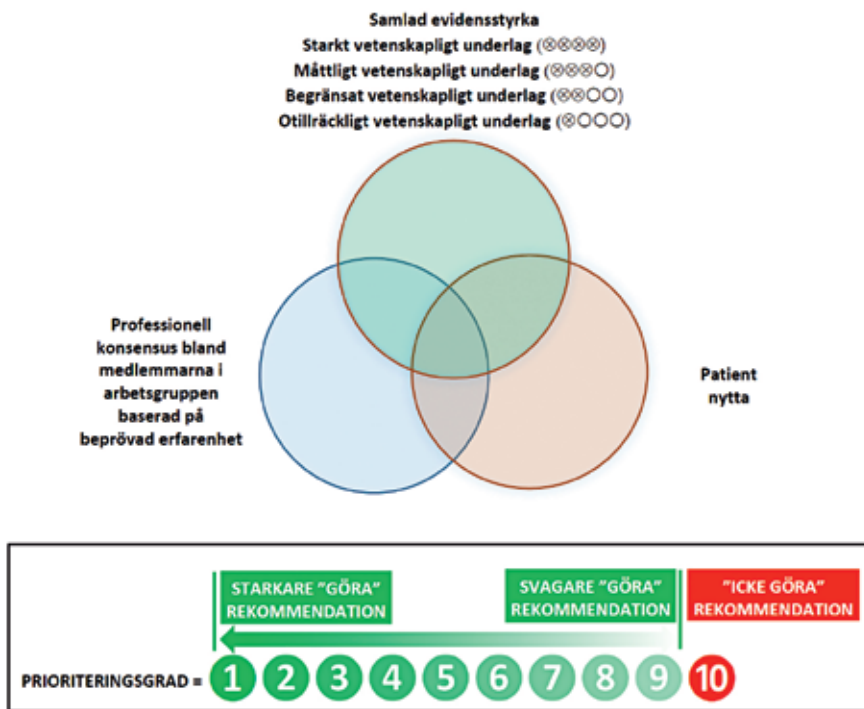
den existerande evidens som gäller prevention och behandling av ländryggsbesvär [12]. Sammanställningen visar att det finns otillräcklig forskning avseende effekter av prevention. Det saknas särskilt forskning avseende prevention av ländryggsbesvär när det gäller barn. För vuxna finns det viss evidens för effekt av träning och särskilt när träning kombineras med undervisning. Enbart undervisning har inte visat sig vara lika effektivt. Det finns ett betydligt större antal studier som fokuserar på effekter av interventioner, och internationellt sett finns också ett antal rekommendationer för "best care" (Danmark, England, USA).

Dessa rekommendationer fokuserar på vikten av att utgå från en biopsykosocial modell för att bedöma och behandla ländryggsbesvär. Rekommendationerna innebär att fokusera på att stimulera strategier för egenvård och att undvika ett för omfattande rutinmässigt användande av läkemedel och bilddiagnostik. Kirurgi kan vara indikerad vid allvarlig patologi, men godartade degenerativa ryggsjukdomar bör få adekvat behandling med konservativa åtgärder innan kirurgi övervägs. Ofta följs inte denna rekommendation, och våra studier visar att enbart 58 procent av patienterna har haft kontakt med fysioterapeut året innan remittering och specialistbedömning för att överväga kirurgi [13].

För att ge bästa möjliga vård enligt riktlinjer rekommenderas att åtgärderna riktas till att öka patienternas kunskap, att stödja utveckling av strategier för egenvård samt att ge interventioner för att öka fysisk och psykisk kapacitet. I ett tidigt skede rekommenderas att man ger förklaringar till smärtmekanismer, att förloppet ofta är positivt och självläker, att det är viktigt att vara aktiv och om möjligt fortsätta att vara i arbete. Om besvären inte minskar eller förbättras långsamt rekommenderas träning under handledning. Det finns inga klara rekommendationer för vilken typ av träning som är mest effektiv, men riktlinjerna rekommenderar att träningen individanpassas till patientens enskilda behov och kapacitet. Vissa riktlinjer rekommenderar att manipulation, mobilisering, akupunktur och massage kan användas som tillägg till träning.

Om ländryggsbesvären är mer långdragna behövs ofta bredare åtgärder där rekommendationen är att kombinera fysiska träningsinterventioner med kognitiv beteendeterapi (KBT) och stressreducerande åtgärder. I mer komplexa fall där smärtan ger stor påverkan på aktivitetsnivån finns det evidens för att multidisciplinära åtgärder i form av strukturerad behandling med handledd träning, KBT och medicinering är mer effektivt än rutinmässigt omhändertagande [12].

—>



Figur 1  
Samlad evidens.

→ **Utveckling av BättreRygg-riktlinjer och vårdprogram för godartade ländryggsbesvär**

Våra tidigare studier visar att följsamheten till evidens varierar och att vården för ländryggsbesvär ofta är fragmenterad [14–16]. Det finns en tendens till att patienter med liten risk för ökade besvär och en sannolikt god prognos överbehandlas, men att de med större besvär och behov av behandling underbehandlas [17]. Kliniska riktlinjer som baseras på bästa tillgängliga evidens, professionellt beprövad erfarenhet och patientnytta kan stödja utvecklingen av mer effektivt omhändertagande. På Linköpings universitet pågår ett forskningsprojekt i samverkan med Region Östergötland för utveckling av kliniska riktlinjer kallade *BättreRygg* för omhändertagande av godartade ländryggsbesvär. Riktlinjerna är riktade till fysioterapeuter och har tagits fram av en arbetsgrupp bestående av forskare och kliniker. Införandet av riktlinjerna har testats i strukturerade studier inom primärvården i Östergötland.

Det första steget var att lokalt anpassa redan utvecklade riktlinjer från danska "Sundhetsstyrelsen" [18] och "National Institute for Clinical Excellence (NICE)" i Storbritannien [19]. Evidensstyrkan för det vetenskapliga underlaget har bedömts utifrån tillförlitlighet. Detta utfördes enligt GRADE, där graderingen utgår bland annat från studiedesign, studiekvalité, överförbarhet och studieresultatets säkerhet [20].

I nästa steg användes Socialstyrelsens metod-

beskrivning för nationella riktlinjer, och arbetsgruppen utformade ett förslag på rangordning av varje rekommendation efter angelägenhetsgrad [21]. Bedömningen baseras på tillståndets svårighetsgrad, effekten av åtgärden, dess evidens, kostnadseffektiviteten samt åtgärdens nytta utifrån professionellt beprövad erfarenhet och patientperspektivet (figur 1).

Kliniska riktlinjer för vård av godartade ländryggsbesvär resulterade i elva rekommendationer (tabell 1). Dessa kopplas till ett förslag till ett vårdprogram som består av verktyg (standardiserade vårdförloppsprocesser, beslutsstöd, resurser för patientutbildning och fysiska träningsåtgärder) för att stödja följsamheten till kliniska riktlinjer för ryggsbesvär [22].

**Implementering av BättreRygg-riktlinjer och vårdprogram för godartade ländryggsbesvär**

Projektet för införande av *BättreRygg* inom primärvården har genomförts baserat på känd kunskap om vad som hindrar och faciliterar införandet av ny kunskap och har genomförts i en klusterrandomiserad studie på 17 primärvårdskliniker inom Region Östergötland [22]. Analysen avser att utvärdera både hur implementeringsmodellen påverkar terapeuternas attityder, självförtroende och följsamhet till riktlinjer såväl som remittering till specialistvård och patientutfall avseende funktion och hälsa [22].

Modellen för införande är tidigare testad vid implementering av rekommendationer för införande av riktlinjer för axelbesvär i Östergötland och bygger på en multifacetterad implementeringsmodell. Behovet av förbättring av omhändertagandet av ländryggsbesvär i primärvården initierades av ett implementeringsforum bestående av rehabiliteringschefer, kliniker och forskare. De kliniker som skulle medverka i arbetet valdes baserat på klinisk expertis inom området och allmän trovärdighet i organisationen, så kallade "clinical champions". Dessa ingick tillsammans med kliniska forskare i ett implementeringsteam som förutom att lokalt ha anpassat riktlinjerna också stöttade införandet av riktlinjerna. En tvådagarsutbildning erbjöds alla kliniker och innehållet bestod av: genomgång av evidensläget, praktisk tillämpning av kliniska beslutsmodeller, patientinformation och åtgärder. Genomförandet av utbildningen baserades på problembaserad case-metodik. Ett stöd via en webbsida utvecklades för att ge tillgång till instruktioner och möjliggöra dialog mellan forskare och kliniker under genomförandet av projektet.

Implementering handlar om att ändra beteenden, och som tidigare nämnts visar vissa studier i Sverige på att det fortfarande finns ett gap mellan evidens och praxis [14–16]. Hur professionen väljer behandling reflekterar till viss del attityder och förtroende för olika strategier. BättreRygg förordar ett skifte mot en mer biopsykosocial behandlingsorientering. Tidigare studier har visat att fysioterapeuter är tveksamma till hur man ska använda beteendearikade åtgärder och att terapeuter ofta föredrar att ha fokus på mer biomedicinska ansatser [23]. I våra studier har en första analys genomförts avseende terapeuternas attityder och förhållningssätt till behandling av ländryggsbesvär. Utvärdering av attityder och förhållningssätt genomfördes med självrapporterade mått med två instrument, *Practitioner Self-Confidence Scale (PCS)* och *Pain Attitudes and Beliefs Scale for Physiotherapists (PABS-PT)*. Resultatet visade att terapeuterna ökade sin tilltro till sin förmåga att bedöma och behandla patienter med ländryggsbesvär efter genomgången utbildning, och det resultatet bibehölls efter att de arbetat med modellen under en

12-månadersperiod. Fysioterapeuternas orientering mot en biopsykosocial strategi ökade vid långtidsuppföljningen på 12 månader. Resultatet indikerar både en förändring av terapeuternas tilltro till sin egen förmåga samt utveckling av ett mer biopsykosocialt synsätt på ryggbesvär vilket förväntas stödja en utveckling av följsamhet till de nya riktlinjerna och en effektivare vård [24, 25].

Förutom inställningen till hur man behandlar ländryggsbesvär har projektet utvärderat hur terapeuterna förhåller sig till införandet av BättreRygg. Inom implementeringsforskning poängteras att kunskap om hinder och facilitatorer som kan påverka en implementeringsprocess är viktiga att adressera för att kunna stödja och utveckla en optimal implementering. Inom projektet har vi översatt och utvecklat en svensk version av instrumentet *Determinants of Implementation Behaviour Questionnaire (DIBQ)* anpassat till införandet av BättreRygg [26]. Resultatet avseende terapeuternas uppfattningar avseende förutsättningar för att implementera riktlinjerna visade att efter den genomförda utbildningen är terapeuter →

## Tabell 1

Rekommendationer som underlag till Kliniska riktlinjer Bättre Rygg

REKOMMENDATIONER	PRIORITERINGS-GRAD
1. Sedvanlig vård skall bestå av standardiserade processer för anamnes- och statustagning, bedömning, diagnossättning och behandling som kan individanpassas för varje patientfall. En noggrann screening behövs för att utesluta allvarlig patologi. Grundläggande behandlingsåtgärder ska inkludera råd om god prognos, att upprätthålla lämplig fysisk aktivitet och att minimera sängläge	2
2. Rutinmässig bilddiagnostik (t.ex. slät röntgen, CT, MRI)	10
3. Överväga att använda ett patientrapporterat verktyg (t.ex. STarT Back risk assessment tool) vid nybesök eller i tidigt skede i primärvården som sedvanlig vård för att undersöka risken för fortsatta ryggbesvär	6
4. Överväga att använda ett patientrapporterat verktyg (t.ex. STarT Back risk assessment tool) och klassificering av undersökningsfynd vid nybesök eller i ett tidigt skede för att utföra riktade åtgärder som förebygger fortsatta ryggbesvär	8
5. Ge individanpassad patientutbildning som en del av sedvanlig vård (t.ex. förklaringsmodell av patientens symtom/besvär)	4
6. Ge ett övervakat träningsprogram som en del av sedvanlig vård	4
7. Överväga mobiliserande tekniker av nerv- muskel- eller ledstrukturer som tillägg till sedvanlig vård	4
8. Överväga akupunkturbehandling som tilläggadjukt utöver sedvanlig vård	9
9. Erbjud korsett, skoinlägg, statisk traktion, ultraljud eller elektroterapi	10
10. Överväga receptfri NSAID medicinering vid behov utöver sedvanlig behandling (Lägst dos och kortast möjliga behandlingstid).	9
11. Erbjud paracetamol eller opioider	10

→ i hög grad positiva till faktorer relaterade till införandet av BättreRygg. Det handlar om deras tilltro till egen kunskap och kapacitet, såväl som organisatoriska förutsättningar och uppfattningar om att BättreRygg kan anpassas och utnyttjas i klinisk praxis.

Ett intressant resultat var att synen på dessa faktorer förändras till viss del efter att man provat på att använda BättreRygg och att tron på den egna kunskapen och kapaciteten sänktes något initialt men återgick till samma höga värden efter 12 månader. Upplevelsen av att ha en klar plan för hur och när man ska använda riktlinjerna var relaterat till högre självförtroende för behandling av patienter med ryggbesvär. Faktorer som förutsättningar i organisationen och intentionen att använda BättreRygg minskade något efter ett år. Dessa faktorer och även social påverkan av kollegor var faktorer relaterade till högre självförtroende och biopsykosocial behandlingsorientering för ländryggsbesvär 12 månader efter implementeringen av BättreRygg.

Det innebär att man vid införande av nya metoder behöver ta hänsyn till olika aspekter tidigt och sent i processen och det ställer krav på att fortsätta och ge långsiktigt stöd efter att till exempel en utbildningsinsats genomförts [24, 25, 27]. Fokusgruppsintervjuer på olika kliniker visade att fysioterapeuterna uppfattade vårdprogrammet kliniskt användbart och avsåg att fortsätta att använda programmet [28]. Framtida hållbarhetsstrategier måste fokusera på motivation för patienter och organisering av gruppkomponenter, som till exempel tider för gruppundervisning och gruppträning.

Effekten avseende patientrapporterade mått på funktion och hälsa är ännu inte bearbetade, men en kvalitativ analys av patientintervjuer har visat

positiva erfarenheter av vården efter implementering av BättreRygg och att patienter fått verktyg för att bättre kunna förstå och själva hantera sina ländryggsbesvär [29].

### Preoperativ fysioterapi innan ryggkirurgi

I BättreRygg läggs stor vikt vid information och ökad kunskap om smärtmekanismer, prognos och vikten av träning och att vara fysiskt aktiv i linje med existerande riktlinjer. På liknande sätt har forskargruppen belyst behovet av träning innan kirurgi. I en randomiserad studie (PREPARE) [30], har effekten av strukturerad preoperativ fysioterapi för patienter med degenerativ ryggskjutdom som står på väntelista för kirurgi studerats [13].

Fysioterapiinterventionen innehöll tre delar: 1) individuell behandling utifrån fynd, 2) strukturerad övervakad träning, 3) beteendemedicinskt förhållningssätt med syfte att minska rörelserädsla och öka aktivitetsnivå. Resultaten visade att även patienter med långdragna besvär kan ha nytta av fysioterapi och träning. Fysioterapigruppen hade efter preoperativ intervention ökad fysisk förmåga, mindre ryggsmärta, bättre hälsa och self-efficacy, mindre rörelserädsla och färre tecken på depression jämfört med gruppen på väntelista [13, 31]. Båda grupperna förbättrades signifikant efter operationen, utan skillnader mellan grupper, förutom att den högre fysiska aktivitetsnivån i fysioterapigruppen kvarstod vid 1-årsuppföljningen [13]. En mediatoranalys visade att en viktig faktor för effekter av preoperativ fysioterapi var att self-efficacy ändrades hos patienterna. Resultaten konfirmerar vikten av att fokusera på både fysiska och psykiska aspekter vid träningsinterventioner [32].

En annan svensk studie på en preoperativ intervention med en beteendemedicinsk orientering har visat liknande resultat [33]. Andra tidigare



VÄLKOMMEN TILL OSS  
vi bjuder dig på  
**INSPIRATION!**  
TISDAGEN den 26 MAJ 2020  
Aulan, GIH, Stockholm  
anmälan på  
camp.se under seminarium

## Funktionspåverkan vid Idrott och Träning!

Dagens moderator är Anna Iwarsson

För 5:e året i rad anordnar Camp Scandinavia och Camp Pro ett kostnadsfritt seminarium med fokus på INSPIRATION. Många intressanta föreläsningar, Claes Hultling, läkare och professor pratar om *Läkarens aspekter på elitträning & funktionspåverkan*. Möt Anna Beck, landslagscyklist parasport och Emelie Endre, landslagsspelare bordtennis och många flera!

Se hela programmet på [camp.se](http://camp.se).

**CAMP**<sup>®</sup>  
SCANDINAVIA

studier har dessutom visat att tidig post-operativ rehabilitering med beteendemedicinsk orientering kan vara av stor betydelse för förbättrat utfall efter ländryggskirurgi [34, 35].

I PREPARE-studien genomfördes en intervju-studie för att fånga patienternas erfarenheter av att delta i strukturerad preoperativ fysioterapi [36]. Studien visade att de upplevde en positiv effekt av träningen men att patienternas uppfattningar om ländryggsbesvärens orsaker färgades av en biomedicinsk syn på ryggsymtomen, där de uppfattade att de hade en strukturell skada. Det fanns även en tro på att kirurgi är lösningen på problemet. De som hade en bredare syn på sina problem hade också tilltro till att fysioterapi, träning och egna insatser kan förbättra symtomen. Behovet av förklaringsmodeller för ryggbesvär och relation till träning och aktivitetsnivå är en viktig faktor som behöver stärkas [36]. Fysioterapeuter är en viktig grupp som kan möta det behovet genom att på ett strukturerat sätt att förmedla kunskap till patienterna.

Resultaten är i linje med budskapet som bland annat förts fram i Lancet-serien [37] om det stora behovet av att ge patienter mer kunskap och även att förklaringsmodeller förmedlas på ett likartat sätt genom hela vårdprocessen och av involverade professioner. Utöver val av behandlingsstrategi har Lancet-serien framfört [3, 12, 37] att det finns ett stort behov globalt att försöka påverka det samlade omhändertagandet av ryggbesvär. Rekommendationen innebär att det är viktigt att den första kontakten för patienten utgörs av en

konsultation av en vårdgivare med god kunskap inom området. Argumenten handlar om att det är viktigt att patienten tidigt får en adekvat bedömning och rätt information om orsaker och prognos.

I Sverige visar studier med fysioterapeuter som första instans i primärvården på goda resultat med säker och effektiv vård samt nöjda patienter [38, 39]. I Storbritannien har införande av tidig riskbedömning med STarT Back Tool, där patienter stratifieras till olika riskgrupper och därtill kopplade åtgärder, visat att vårdprocessen blir mer effektiv [40].

Utmaningar för fysioterapeuter i Sverige handlar både om att följa och införa modeller för ett evidensbaserat omhändertagande av patienter med ryggbesvär med eller utan utstrålning i benen och vidare att se fysioterapeuten som en adekvat första instans för kontakt och bedömning av ryggbesvär. ■

Patientintervjuer har visat positiva erfarenheter av vården efter implementering av BättreRygg och att patienter fått verktyg för att bättre kunna förstå och själva hantera sina ländryggsbesvär.

## REFERENSER

1. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017; 390: 1211–1259.
2. Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. Cost of low back pain: results from a national register study in Sweden. *Eur Spine J*. 2018 Nov;27(11):2875–2881.
3. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karpainen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M; Lancet Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2356–2367.
4. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, Nachemson AL, Buchbinder R, Walker BF, Wyatt M, Cassidy JD, Rossignol M, Leboeuf-Yde C, Hartvigsen J, Leino-Arjas P, Latza U, Reis S, Gil Del Real MT, Kovacs FM, Oberg B, Cedraschi C, Bouter LM, Koes BW, Picavet HS, van Tulder MW, Burton K, Foster NE, Macfarlane GJ, Thomas E, Underwood M, Waddell G, Shekelle P, Volinn E, Von Korf M. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33: 95–103.
5. Kongsted A, Kent P, Axen I, Downie AS, Dunn KM. What have we learned from ten years of trajectory research in low back pain? *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 May 21;17:220.
6. Smart KM, O'Connell NE, Doody C. Towards a mechanisms-based classification of pain in musculoskeletal physiotherapy? *Phys Ther Rev* 2008; 13: 1–10.
7. Williams CM, Henschke N, Maher CG, van Tulder MW, Koes BW, Macaskill P, Irwig L. Red flags to screen for vertebral fracture in patients presenting with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 1: CD008643.
8. Henschke N, Maher CG, Ostelo RW, de Vet HC, Macaskill P, Irwig L. Red flags to screen for malignancy in patients with low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 2: CD008686.
9. Konstantinou K, Dunn KM. Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33: 2464–2472.
10. Yabuki S, Fukumori N, Takegami M, Onishi Y, Otani K, Sekiguchi M, Wakita T, Kikuchi S, Fukuhara S, Konno S. Prevalence of lumbar spinal stenosis, using the diagnostic support tool, and correlated factors in Japan: a population-based study. *J Orthop Sci* 2013; 18: 893–900.
11. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, Halabi S, Turner JA, Avins AL, James K, Wald JT, Kallmes DF, Jarvik JG. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol* 2015; 36: 811–816.
12. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W, Turner JA, Maher CG; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2368–2383.

## REFERENSER

- 13. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. Prepare: pre-surgery physiotherapy for patients with degenerative lumbar spine disorder: a randomized controlled trial. *The Spine Journal*. 2018;18:1347-1355.
- 14. Wahlin C, Ekberg K, Persson J, Bernfort L, Öberg B. Association between clinical and work-related interventions and return-to-work for patients with musculoskeletal or mental disorders. *J Rehabil Med* 2012; 44(4): 355-362.
- 15. Nilsing E, Soderberg E, Öberg B. "Sickness certificates in Sweden: did the new guidelines improve their quality?" *BMC Public Health* 2012;12: 907.
- 16. Bernhardsson S, Öberg B, Johansson K, Nilsen P, Larsson ME. Clinical practice in line with evidence? A survey among primary care physiotherapists in western Sweden. *J Eval Clin Pract*. 2015 Dec;21(6):1169-77.
- 17. Hill JC, Vohora K, Dunn KM, Main CJ, Hay EM. Comparing the STarT back screening tool's subgroup allocation of individual patients with that of independent clinical experts. *Clin J Pain*. 2010 Nov-Dec;26(9):783-7.
- 18. National klinisk retningslinje för behandling af nyopståede lænderygsmærter, Danmark (2016). <https://sundhedsstyrelsen.dk/da/Feeds/~media/1277E613BE4443EB85B16EB254E27633.ashx>
- 19. National Clinical Guideline Centre (NICE) Low back pain and sciatica: management of non-specific low back pain and sciatica. Assessment and non-invasive treatments, England (2016). <https://www.nice.org.uk/guidance/GID-CGWAVE0681/documents/draft-guideline>
- 20. GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004;328:1490.
- 21. The Swedish National Board of Health and Welfare. National guidelines – Methods description. <https://www.socialstyrelsen.se/SiteCollectionDocuments/metodbeskrivning-nationella-riktlinjer.pdf>. Accessed 03-05-2016.
- 22. Abbott A, Schröder K, Enthoven P, Nilsen P, Öberg B: Effectiveness of implementing a best practice primary healthcare model for low back pain (BetterBack) compared with current routine care in the Swedish context: an internal pilot study informed protocol for an effectiveness-implementation hybrid type 2 trial. *BMJ open* 2018, 8(4):e019906.
- 23. Slade SC, Kent P, Patel S, et al. Barriers to Primary Care Clinician Adherence to Clinical Guidelines for the Management of Low Back Pain: A Systematic Review and Metasynthesis of Qualitative Studies. *BMC Med Res Methodol* 2017;17:38.
- 24. Schröder K, Öberg B, Enthoven P, Kongsted A, Abbott A. Confidence, attitudes, beliefs and determinants of implementation behaviours among physiotherapists towards clinical management of low back pain before and after implementation of the BetterBack Model of Care. *BMC Health Service Research* – Accepted. Abstrakt presenterad på WCPT 2019 och IFBNP 2019.
- 25. Schröder K, Öberg B, Hedevik H, Enthoven P, Abbott A. Can Adherence to Clinical Guidelines for Low Back Pain be Improved after Implementation of the BetterBack Model of Care? – A Stepped Cluster Randomized Controlled Trial. IASP 2020 abstrakt.
- 26. Ris I, Schröder K, Kongsted A, Abbott A, Nilsen P, Hartvigsen J, Öberg B. Modification of the Determinants of Implementation Behaviour Questionnaire (DIBQ) to evaluate practitioner use of best practice primary health care programs for low back pain in Sweden and Denmark. Manus inskickad till *BMC Health Services Research*, 2019. Abstrakt presenterad på Nordic Implementation conference 2018.
- 27. Schröder K, Enthoven P, Kongsted A, Öberg B, Abbott A. Determinants of implementation behaviour - What mediated improved physiotherapist confidence, attitudes and beliefs towards management of low back pain during implementation of the BetterBack model of care? Abstrakt presenterad på IBNPF, 2019.
- 28. Menning L, Abbott A, Schröder K, Öberg B, Enthoven P. How was the implementation of the new BetterBack Model of Care for patients with low back pain in primary care experienced by the physiotherapists? – an interview study. Thesis Linnea Menning - Magister program in Physiotherapy. Linköping University, 2019. Abstrakt presenterad på IBNPF, 2019.
- 29. Fredrik Årneby. Upplevelser av BättreRygg vårdprogram – En intervju-studie bland patienter med ländryggsbesvär inom primärvård. Magister program in Physiotherapy. Linköping University, 2019. Handledare Paul Enthoven.
- 30. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. PREPARE: Pre-surgery physiotherapy for patients with degenerative lumbar spine disorder: a randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2016 Jul 11;17:270.
- 31. Fors M, Abbott A, Enthoven P, Öberg B. Effects of pre-surgery physiotherapy on walking ability and lower extremity strength in patients with degenerative lumbar spine disorder : Secondary outcomes of the PREPARE randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2019 Oct 24;20(1):468.
- 32. Fors M, Öberg B, Lindbäck Y, Enthoven P, Abbott A. What mediates treatment effects in a pre-surgery physiotherapy treatment in surgical candidates with degenerative lumbar spine disorders? A mediation and conditional process analysis of the PREPARE randomized controlled trial. Manus inskickad till *Clinical Journal of Pain*.
- 33. Lotzke H, Brisby H, Gutke A, Hägg O, Jakobsson M, Smeets R, Lundberg M. A Person-Centered Prehabilitation Program Based on Cognitive-Behavioral Physical Therapy for Patients Scheduled for Lumbar Fusion Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2019 Aug 1;99(8):1069-1088.
- 34. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Early rehabilitation targeting cognition, behaviour and motor function after lumbar fusion. A randomized controlled trial. *Spine* 2010, Apr 15;35(8):848-857.
- 35. Kyhlbäck M, Kjellby Wendt G, Abbott A, Millisdotter M, Grönlund P, Johansson M, Johansson A. Postoperativ rehabilitering vid ländryggs-diskbräck. *Fysioterapi* (2011);1:32-7.
- 36. Lindbäck Y, Enthoven P, Öberg B. Patients' experiences of how symptoms are explained and influences on back-related health after pre-surgery physiotherapy: A qualitative study. *Musculoskeletal Sci Pract*. 2019 Apr;40:34-39.
- 37. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, Croft P; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Low back pain: a call for action. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2384-2388.
- 38. Ludvigsson ML, Enthoven P. Evaluation of physiotherapists as primary assessors of patients with musculoskeletal disorders seeking primary health care. *Physiotherapy* 2012; 98: 131-137.
- 39. Bornhöft L, Thorn J, Svensson M, Nordeman L, Eggertsen R, Larsson MEH. More cost-effective management of patients with musculoskeletal disorders in primary care after direct triaging to physiotherapists for initial assessment compared to initial general practitioner assessment. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2019 May 1;20(1):186.
- 40. Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, Bryan S, Dunn KM, Foster NE, Konstantinou K, Main CJ, Mason E, Somerville S, Sowden G, Vohora K, Hay EM. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2011 Oct 29;378(9802):1560-71.