

Intervention vid ryggbesvär

Ökad kunskap om förlopp, prediktorer och subgrupper möjliggör riktad behandling

BIRGITTA ÖBERG

Sammanfattning

Forskning kring ryggbesvär är idag omfattande och ett flertal rekommendationer finns publicerade. Den största utmaningen inom forskningsfältet är att öka kunskapen om förlopp, prediktorer och subgruppering av tillstånd som idag sammanförs under en rubrik: ospecifika ryggbesvär. Senare tids forskning tyder på att prognosen är sämre och förloppet ofta mer utdraget än vad som tidigare rapporterats. I dessa studier finns också stöd för att prediktorer för utfall går att identifiera och att de är stabila över lång tid. Klassifikation av ryggbesvär med hjälp av kliniska beslutsprocesser visar att det är möjligt att identifiera subgrupper som baseras på vilket ursprung smärtan har men också att en klassifikation till lämplig behandlingsgrupp fungerar. Behandlingsmodeller för akuta problem baseras på tidig insats, ett aktivt förhållningssätt, information och smärtlindring. För vissa undergrupper förefaller såväl stabiliseringsstråning, som manipulation och specifik träning fungera. Behandlingsmodeller för långdragna rygproblem baseras på beteendeterapier med kombination av handledd träning. När tillståndet är långdraget ökar behovet av att utnyttja en biopsykosocial grund för bedömning och val av behandling och utnyttjande av multidisciplinära behandlingsmodeller.

Birgitta Öberg, professor, leg. sjukgymnast, avdelning sjukgymnastik, Institutionen för Hälsa och Samhälle, Linköpings universitet

NÄR DET GÄLLER ryggbesvär kan man konstatera att det är ett vanligt förekommande problem med upp till 70 procents förekomst i en normalbefolkning och ungefär motsvarande siffror om man refererar till en arbetande befolkning (1).

Den stora samhällskostnaden utgörs av kostnader för sjukskrivning eller förtidspension och endast ca 10-20 procent av totalkostnaden utgörs av de direkta sjukvårds- eller behandlingskostnaderna (2-3).

De flesta ryggstillstånd betraktas som ospecifika eftersom det inte finns klarlagt vilka orsaker som ligger bakom problemen. Att en så stor andel av alla rygproblem betraktas som ospecifika innebär svårigheter med jämförelser både avseende prevalens och förlopp eftersom man utgår från olika beskrivningsgrunder. Man kan ange problemets storlek baserat på till exempel förekomst av symtom, att vara sjukskriven eller att söka vård och olika undersökningar använder olika definitioner.

Idag finns en konsensus att man skall utgå från en biopsykosocial modell där både bedömning och val av behandling skall inkludera symtom, påverkan på funktion, individens egna resurser och betydelsefulla omgivningsfaktorer.

Ryggproblem har visat sig vara mer långdragna än man tidigare trott

Kunskap om förlopp är angeläget för såväl patienter som terapeuter. Vid en episod av ryggsmärta förväntas de flesta få en snabb förbättring under de första fyra veckorna och i ett flertal rapporter anges att upp till 90 procent tillfrisknar. Senare studier pekar dock på att en stor andel har långdragna problem (4,6). Vi visade att 52 procent av en grupp patienter som sökt vård för ryggbesvär i primärvården fortfarande har smärta över 10 mm på VAS-skalan och en funktionsnedsättning på 10 procentmätt med Oswestry score efter fem år (5,11). Sextiotre procent anger att man har haft en återkommande period av smärta under det senaste halvåret. Det innebär att problemet kanske är allvarligare och mer långdraget än vad man tidigare rapporterat

Prediktorer kan identifiera patienter med sämre prognos

Dessa studier visade också på att man sannolikt tidigt i förloppet kan identifiera vilka patienter som riskerar en sämre långstidsprognos (5,6,11) eftersom i stort sett samma prediktorer förutsäger utfall efter ett och fem år. I en studie av det kliniska naturalförloppet, där inga riktade behandlingar gavs utan patientens utveckling av smärta, funktion och hälsa följdes (6), fick sjukgymnaster skatta om man ansåg att patienten kommer att återkomma för behov av ytterligare vård efter första besöket. Resultaten visade att sjukgymnasten kunde identifiera majoriteten av denna grupp vid första besöket.

Dunn och medarbetare (7) har följt en primärvårdspopulation under sex månader i England och med hjälp av så kallad clusteranalys kunnat identifiera fyra grupper av patienter: En grupp som tillfrisknar; En grupp som har konstant låg smärta; En grupp med hög smärta och kroniska besvär; En grupp med fluktuerande besvär.

Den första gruppen var smärtfri efter två månader, hade initialt låg smärta och god självskattad hälsa samt kort duration av sina besvär. Gruppen med konstant låg smärta karakteriseras av en förbättring av fysiska och psykologiska faktorer och särskilt av en reduktion hos dem som hade depressiva symtom. Den grupp som hade kroniska besvär karakteriserades av

hög påverkan på funktion, lång duration av sina problem, mycket oro och depressivitet, mycket sjukvårdskontakter, och en stor andel var sjukskrivna. Gruppen som hade en variation i tillståndet förändrade sig i liten grad avseende påverkan på funktion och hade en konstant andel med depressivitet, en lång besvärsduration och kontinuerliga kontakter med sjukvården.

Gruppindelningen visar på betydelsen av att se patienter ur ett helhetsperspektiv och visar dessutom att ryggbesvär har multifaktoriella orsaker. En begränsning i dessa studier är att de är utförda på patienter i primärvården där vi vet att en del finns högre andel kvinnor med längre duration och lägre förväntan på hälsoutveckling jämfört med gruppen som söker vård hos kiropraktorer. De som söker primärvård tillhör alltså sannolikt en grupp med sämre långstidsprognos.

Ett annat sätt att försöka förstå prognos är att diskutera riskfaktorer för utveckling av smärta, funktionspåverkan eller återgång i arbete. I Tabell 1 framgår hur dessa faktorer fördelas om man särskiljer smärta/ funktionsnedsättning och återgång i arbete (8,9). I våra analyser kan man se att hälsorelaterade variabler och fysikaliska mått i högre grad förutsäger utfall på smärta/funktionspåverkan medan kön och livsmönster som fysisk aktivitet och arbetsrelaterade faktorer påverkar grad av sjukskrivning (10). Det är särskilt viktigt att identifiera dessa faktorer om smärttillståndet tenderar att kvarstå eller om en förbättring uteblir. Identifiering av riskfaktorer ger också stöd för val av behandling.

Man har länge försökt att identifiera om faktorer som rörlighet och muskelstyrka kan utnyttjas som prediktorer, men i många fall har detta inte visat på några lovande resultat. Enthoven och kollegor (10) visade i en studie kring det kliniska naturalförloppet att denna typ av mått inte hade något prediktivt värde när det används i akuta skeden men däremot om de används efter fyra veckor.

En förståelse av orsakerna till ryggbesvären är förutsättning för behandling

Ett grundläggande krav för att man skall kunna diskutera hur man skall behandla ryggåkommor är att ha ett beslutsunderlag på orsaker till problemet. Idag är den rådande upp-

Risikfaktor	Smärta/ funktionsnedsättning	Åter- gång till arbete
Individuella kliniska och psykosociala faktorer		
Ålder (a,c)	X	X
Smärtintensitet (c)	X	X
Låg skattning av hälsa	X	X
Fysisk eller psykisk ohälsa (a)		X
Klinisk anamnes (tidigare besvär)	X	
Psykologiska problem (b)		X
Depression	X	
Fear avoidance (rädsla för att delta i aktiviteter)	X	
Smärtbeteende	X	
Duration	X	
Andra sjukdomar	X	
Funktionsnedsättning	X	X
Förväntning på återgång i arbete (a)	X	X
Sociodemografiska faktorer		
Typ av yrke/utbildning	X	X
Sjukskrivningslängd (faktisk)	X	X
Arbetslös a	X	X
Arbetsrelaterade/ekonomiska faktorer		
Fysisk arbetskrav	X	
Yrke/utbildning (a)		X
Partner på jobbet (a)		X
Upplevelse av arbete (b,c)	X	X
Förväntning på återgång i arbete (a)	X	X
Förväntning på rehabiliteringsperioden (b)		X
Sjukskrivningslängd (system, dagar, mm)	X	X
Tid frånvaro från arbete		
Breadwinner status (familjeförsörjare) (b,c)		X
Arbetslöshetsnivå lokalt	X	X
Finansiella (lön/ersättningsnivå, mm)	X	X

Tabell 1. Sammanfattning av i litteraturen beskrivna faktorer som påverkar smärta/ funktionsnedsättning och återgång i arbete

Källa: Waddell 2003(9) + nedanstående referenser
a: Cockerham 2002 (12) (ålder < 25 år och ålder 55+)
b: Cornes 1990, 1992(13,14)
c: van der Giezen 2000(15)

fattningen i vetenskaplig litteratur att indelningen skall vara i 1) specifika åkommor där det går att identifiera en känd patologi som exempelvis infektion, tumör, osteoporos eller fraktur, 2) påverkan på nervrot och 3) ospecifika tillstånd där den bakomliggande mekanismen inte är känd.

Denna indelning ger väldigt litet stöd för hur den ospecifika gruppen skall behandlas och även vilken prognos vi har att förvänta. Den enda klassificeringen som är allmänt accepterad i den ospecifika gruppen är en indelning efter hur länge tillståndet har varat.

Man anger akuta ryggbesvär till dem som haft tillståndet mindre än fyra veckor, när tillståndet varat i fyra-tolv veckor benämns det som subakuta besvär och kroniska besvär om tillståndet har varat längre än tolv veckor. En indelning efter hur länge tillståndet har varat är det som ligger till grund för alla existerande riktlinjer idag (16) men det ger ett otillräckligt underlag för val av behandling. Det har lett till att i många år så har frågan om att utveckla bättre kunskap om subgrupper prioriterats (17).

En ökad kunskap om "ospecifika besvär" växer fram

Den senaste tidens forskning har försökt utvärdera modeller för klassificering som kombinerar kunskap som baseras på patologiskt-anatomisktursprung och en gruppering som baseras på en systematisk klinisk undersökning (18,19). Laslett och medarbetare har testat ett systematiskt sätt att klassificera ryggåkommor som i huvudsak är baserat på principerna för McKenzie-diagnostik. Dessa resultat har sedan jämförts med resultat från etablerade undersökningstekniker som provokationsdiskografi, MRI, CT, facettleds- och sakroiliakledsblockader. Studierna ger stöd för att man med Lasletts och hans medarbetares metod kan identifiera såväl diskogena som SI-ledproblem.

Forskargruppen föreslår att förekomst av så kallad centralisering, riktningpreferens eller periferisering är indikationer på diskogena problem. Hög grad av funktionspåverkan och över tre indikatorer på överdrivet sjukdomsbeetende minskade dock specificiteten för centralisering och riktningpreferens med 20 procent.

Centralisering definieras som en förändring av smärtans lokalisering från en mera perifer/distal till en mera central/proximal lokalisering till följd av vissa rörelser. Andra författare har rapporterat god reliabilitet för användning av centralisering (20). Man har också funnit att så kallad centralisering förutsäger en god prognos (21) och dessutom ger underlag för val av behandling med upprepade rörelser med gott behandlingsresultat (22). Vidare har man kunnat visa att om två till tre kliniska provokationstester för sakroiliakaledsmärta är positiva och att samtidigt inte föreligger centralisering kan man med stor säkerhet säga att smärtan har sitt ursprung i SI-leden.

När det gäller förekomst av facettledsmärta är Ravels tecken inte säkra och den kliniska undersökningen kan enbart ge stöd för om man skall fortsätta undersökning med intra-artikulär injektion eller blockad av ramus dorsalis för att verifiera diagnosen.

Ett annat sätt att närma sig klassificering i undergrupper är att indela efter vilken behandling man anser är effektiv. Fritz och medarbetare har i sina modeller för att klassificera patienter använt detta angreppssätt genom att studera det kliniska beslutsfattandet som sjukgymnaster använder som underlag för att rekommendera behandling. De behandlingsgrupper Fritz utgår från är akuta ryggpatienter och klassificering baseras på följande: Om patientens smärta centraliserar vid upprepade rörelser eller om patientens smärta centraliserar vid test i en riktning och periferiserar när man rör i motsatt riktning så är det korrekt att rekommendera specifika flexioners och extensionsövningar för ryggen. Om patienten har haft sin smärta mindre än 16 dagar och inte har några symtom nedanför knäet kan man rekommendera manipulationsbehandling. Om patienten har Straight Leg Raise med ROM > 91 grader, svarar positivt på stabilitetstest i ligande, uppvisar avvärjningsrörelser vid flexion och extension samt är under 40 år så är

rekommendationen att ge stabiliseringsträning och bukmuskelträning (23,24). Forskargruppen har visat att användningen av denna klassifikation för behandling med de olika modellerna är effektivare än att använda traditionella kliniska riktlinjer. Resultaten är lovande och pekar på möjligheten att undergruppera ryggpatienter och därmed också kunna bevisa effekter av sjukgymnastiska behandlingsmetoder i jämförande studier.

Behandling av akuta ryggsmärtor

Den första delen av behandling utgörs av en klinisk undersökning som utesluter allvarliga åkommor och ger patienten adekvat information om orsaker till besvären och förväntad prognos. Ett första besök hos sjukgymnast i primärvård har visat sig kunna ge positiva effekter i form av minskad smärta (32). Man har även visat att en felaktig uppfattning och förklaringsmodell för ryggbesvär leder till sämre långtidsprognos och att konsekvenserna blir allvarligare (25).

Rekommendationen är vidare att man skall förbli aktiv och fortsätta sina normala aktiviteter.









De flesta kliniska riktlinjer rekommenderar att man använder manipulation som behandlingsmetod. I en jämförande studie mellan kiropraktik och sjukgymnastik på en primärvårdspopulation visade Skargren och medarbetare (26) att patienter med en kort besvärsduration hade nytta av manipulation medan patienter med mer långdragna problem hade nytta av en sjukgymnastisk insats med en variation av åtgärder. Wand och kollegor (27) har visat att en tidigt insatt behandling av sjukgymnast, med en biopsykosocial bedömning, målorienterad behandlingsuppläggning i kombination av manuell terapi, träning, bibehållen aktivitet och information, är mer effektiv än enbart få rådet att var aktiv. Författarna konkluderar att tidigt insatt stöd från sjukgymnast ger bättre effekt avseende upplevd depressivitet, livskvalitet och hälsa men ger ingen skillnad avseende smärta och funktionsnedsättning.




Behandling av långdragna ryggsmärtor

När smärttillståndet kvarstår en längre tid ställs ytterligare krav på att bedöma problemen utifrån ett biopsykosocialt perspektiv och att

»Patienter med en kort besvärsduration hade nytta av manipulation medan patienter med mer långdragna problem hade nytta av en sjukgymnastisk insats med en variation av åtgärder.«

Tabell 2. Översikt över behov, åtgärder och aktörer i olika faser av sjukskrivningsprocessen

STADIUM	BEHOV	ÅTGÄRD	AKTÖRER
Akut fas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera allvarlig sjukdom eller allvarlig rotpåverkan (Röda flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Noggrann anamnes och undersökning 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjukvården
	<ul style="list-style-type: none"> • Information till patienten (orsaker och prognos) • Smärtlindring 	<ul style="list-style-type: none"> • Dämpa oro hos individen • Bibehålla aktivitet • Individuellt anpassad smärtlindring • Fritz behandlingsrekommendationer 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjukvården
Subakut fas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera allvarlig sjukdom eller allvarlig rotpåverkan (Röda flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Medicinska åtgärder 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjukvården
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera psykosociala orsaker (Gula flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivering/träning i kombination med beteendeterapi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjukvården • Individen • Arbetsplatsen
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera arbetsrelaterade faktorer (Blå flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog med arbetsplats • Gemensam rehabiliteringsplanering 	<ul style="list-style-type: none"> • Försäkringskassa, • Arbetsplatsen/ arbetsgivaren, • Företagshälsovård • Individen
Kronisk fas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera allvarlig sjukdom (Röda flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Medicinska åtgärder 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjukvården
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera psykosociala orsaker (Gula flaggor)  	<ul style="list-style-type: none"> • Gemensam rehabiliteringsbedömning/planering 	<ul style="list-style-type: none"> • Försäkringskassa • Företagshälsovård • Arbetsgivare • Individen
	<ul style="list-style-type: none"> • Blå flaggor  	<ul style="list-style-type: none"> • Arbetsplatsbedömning • Bedömning av arbetsförmåga 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbetsgivare • Försäkringskassa • Individen
	<ul style="list-style-type: none"> • Svarta flaggor  		<ul style="list-style-type: none"> • Arbetsgivare • Individen

-  **Röda flaggor:** möjliga fysiologiska riskfaktorer för andra sjukdomar eller specifik ryggåkomma.
-  **Gula flaggor:** möjliga psykosociala riskfaktorer för utveckling av kroniska ryggbesvär.
-  **Blå flaggor:** möjliga arbetsrelaterade faktorer som patienten uppfattar kan hämma återgång i arbete.
-  **Svarta flaggor:** objektiva arbets- eller arbetsplatsrelaterade faktorer som initialt kan leda till uppkomsten av besvär, och kan befrämja fortsatt funktionsnedsättning efter den akuta perioden.

inkludera psykologiska och beteendemässiga aspekter (28,29).

Psykosociala faktorer som behöver värderas är exempelvis individens egna förväntningar på prognos, rädsla för smärta eller aktivitet, copingstrategier, förutsättningar i arbetet och den sociala situationen. De senaste sammanställningarna (16,30) rekommenderar att man behandlar långdragna tillstånd med en kombination av någon form av handledd träning och det finns evidens för att en kombination av träning och beteendeterapi ytterligare förstärker effekten. Vidare rekommenderas att man kan utnyttja multidisciplinära ansatser. I primärvårdssammanhang har man dock visat att behandling som utförs sjukgymnaster som har ett kognitivt beteendeterapeutiskt förhållningssätt leder till reduktion av besvär och minskad sjukskrivning. Detta stödjer att det viktiga är att man har ett sådant förhållningssätt snarare än att man måste utgå från flera professionella grupper.

När det gäller återgång till arbete så har man visat att en individuellt riktad behandling inte är effektiv och det finns evidens för att en kombination av individuellt riktad behandling och åtgärder på arbetsplatsen stärker möjligheten för återgång i arbete (31). I tabell 2 presenteras en kortfattad mall för beslutsprocessen avseende ryggbesvär där indelning bygger på duration och utnyttjande av röda, gula och blåa flaggor som indikationer på viktiga prognostiska faktorer som behöver värderas för ställningstagande till behandling. Tabellen sammanfattar i stora drag de underlag som de flesta kliniska riktlinjer idag baseras på.

Utmaningen i den fortsatta forskningen är att vidareutveckla de underlag vi har för klassifikation och genomföra jämförande studier med riktade behandlingar

Referenser

1. Nachemson AL, Jonsson E, editors. Neck and back pain : the scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Stockholm: The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care; 2000.
2. Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000;84(1):95-103.
3. van Tulder M, Koes B, Bouter L. A cost-of-illness study of back pain in The Netherlands. *Pain* 1995;62(2):233-240.
4. Croft PR, Macfarlane GJ, Papageorgiou AC, Thomas E, Silman AJ. Outcome of low back pain in general practice: a prospective study. *BMJ* 1998;316(7141):1356-9.
5. Enthoven P. Back pain : long-term course and predictive factors. Linköping: Linköpings universitet; 2005.
6. Öberg B, Enthoven P, Kjellman G, Skargren E. Back Pain in Primary Care: a prospective cohort study of clinical outcome and health care consumption. *Advances in Physiotherapy* 2003;5:98-108.
7. Dunn KM, Jordan K, Croft PR. Characterizing the course of low back pain: a latent class analysis. *Am J Epidemiol* 2006;163(8):754-61.
8. Andersson A, Ekberg K, Enthoven P, Kjellman G, Ockander M, Skargren E, et al. Vad är en god arbetslivsinriktad rehabilitering? Slutsatser baserade på en litteratursammanställning. Linköping University, Sweden: Department of Health and Society (Institutionen för hälsa och samhälle); 2003. Report No.: 2003:1.
9. Waddell G, Burton AK, Main CJ. Screening to identify people at risk of long-term incapacity for work: A conceptual and scientific review. London: Royal Society of Medicine; 2003.
10. Enthoven P, Skargren E, Kjellman G, Öberg B. Course of back pain in primary care: a prospective study of physical measures. *J Rehabil Med* 2003;35(4):168-73.
11. Enthoven P, Skargren E, Carstensen J, Öberg B. Predictive factors for 1-year and 5-year outcome for disability in a working population of patients with low back pain treated in primary care. *Pain* 2006;122(1-2):137-144.
12. Cockerham J. Early identification project - initial findings: DWP ONE Client Survey. In; Unpublished work, 2002.
13. Corns P. Return to work of road accident victims claiming compensation for personal injury. *Injury* 1992;23:256/60.
14. Cornes P. The Vocational Rehabilitation Index: a guide to accident victims' requirements for return-to-work assistance. *Int Disabil Stud* 1990;12(1):32-6.
15. van der Giezen AM, Bouter LM, Nijhuis FJ. Prediction of return-to-work of low back pain patients sicklisted for 3-4 months. *Pain* 2000;87(3):285-94.
16. COST B13; European guidelines for the management of low back pain. *Eur Spine J* 2006;15 Suppl 2: s125-7.
17. Amsterdam International Forum VIII. Primary care research on low back pain June 8-10 2006. In; 2006.
18. Laslett M. Diagnostic accuracy of the clinical

- examination compared to available reference standards in chronic low back pain patients. Linköping: Dept. of Health and Society Univ.; 2005.
19. Petersen T. Non-specific low back pain. Classification and treatment. Lund: Lund University; 2003.
 20. Fritz JM, George S. The use of a classification approach to identify subgroups of patients with acute low back pain. Interrater reliability and short-term treatment outcomes. *Spine* 2000;25(1):106-14.
 21. Werneke M, Hart DL. Centralization phenomenon as a prognostic factor for chronic low back pain and disability. *Spine* 2001;26(7):758-65.
 22. Long A, Donelson R, Fung T. Does it Matter Which Exercise?: A Randomized Control Trial of Exercise for Low Back Pain. *Spine* 2004;29(23):2593-2602.
 23. Fritz JM, Brennan GP, Clifford SN, Hunter SJ, Thackeray A. An examination of the reliability of a classification algorithm for subgrouping patients with low back pain. *Spine* 2006;31(1):77-82.
 24. Fritz JM, Brennan GP, Leaman H. Does the evidence for spinal manipulation translate into better outcomes in routine clinical care for patients with occupational low back pain? A case-control study. *Spine J* 2006;6(3):289-95.
 25. Goubert L, Crombez G, De Bourdeaudhuij I. Low back pain, disability and back pain myths in a community sample: prevalence and interrelationships. *Eur J Pain* 2004;8(4):385-94.
 26. Skargren EI, Carlsson PG, Öberg BE. One-year follow-up comparison of the cost and effectiveness of chiropractic and physiotherapy as primary management for back pain. Subgroup analysis, recurrence, and additional health care utilization. *Spine* 1998;23(17):1875-83; discussion 1884.
 27. Wand BM, Bird C, McAuley JH, Dore CJ, MacDowell M, De Souza LH. Early intervention for the management of acute low back pain: a single-blind randomized controlled trial of biopsychosocial education, manual therapy, and exercise. *Spine* 2004;29(21):2350-6.
 28. Linton SJ, Boersma K, Jansson M, Svard L, Botvalde M. The effects of cognitive-behavioral and physical therapy preventive interventions on pain-related sick leave: a randomized controlled trial. *Clin J Pain* 2005;21(2):109-19.
 29. Åsenlöf P. Individually tailored treatment in the management of musculoskeletal pain. Uppsala; 2005.
 30. SBU. Metoder för behandling av långvarig smärta. En systematisk litteraturoversikt. Stockholm: SBU, the Swedish Council on Technology Assessment in Health Care; 2006.
 31. Loisel P, Lemaire J, Poitras S, Durand MJ, Champagne F, Stock S, et al. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management: a six year follow up study. *Occup Environ Med* 2002;59(12):807-15.
 32. Suhomel A, magisteruppsats 2004 Patienters upplevelse av sjukgymnastik i primärvård Linköpings universitet