

RICONOSCIMENTO CLINICO
E PREVALENZA DEI FATTORI PSICOSOCIALI
NELLA LOMBALGIA ASPECIFICA

Giuseppe Tedesco
Università degli Studi di Genova
Facoltà di medicina e Chirurgia
*Master in Riabilitazione
dei Disordini Muscolo Scheletrici*
anno accademico 2003-2004

INDICE

Abstract	pag. 2
Introduzione	pag. 3
Materiali e metodi	pag. 3
Studi epidemiologici	pag. 4
Revisioni sistematiche	pag. 5
Clinical Practice Guidelines	pag. 7
Discussione	pag. 8
Conclusioni	pag. 9
Bibliografia	pag. 10

ABSTRACT

Il modello biopsicosociale, ha spostato l'attenzione verso aspetti della lombalgia non più esclusivamente fisici ma anche psicologici e sociali in un organico modello di riferimento teorico.

In generale i fattori psicosociali presi in considerazione in epidemiologia sono riferiti all'ambiente lavorativo come pure gli indicatori di outcome: il modello più frequentemente riscontrato è quello di Karasek.

Fattori lavorativi e sintomi depressivi hanno un certo peso secondo le revisioni sistematiche prese in esame e ci sono più evidenze della loro importanza ma gli aspetti correlati al comportamento e quelli cognitivi sono più facilmente misurabili e hanno maggior significato dal punto di vista terapeutico.

Secondo le più recenti linee guida esaminate vanno individuati quei comportamenti che possono nelle prime settimane favorire la disabilità. Questi sono in sintesi:

- Fear avoidance
- Riduzione dell'attività
- Richiesta di una terapia passiva vs attiva partecipazione al trattamento
- Umore depresso e scarso supporto sociale
- Credere che la lombalgia sia un problema grave

Il riconoscimento clinico può essere condotto tramite questionari standardizzati ma in un contesto terapeutico (secondo anche l'esperienza del terapeuta) è più vantaggioso eseguire una anamnesi aperta.

La lombalgia aspecifica è una patologia di grande rilevanza nei paesi sviluppati quale fonte di ingenti spese sanitarie e assistenziali e come una delle prime cause di disabilità lavorativa. Se da una parte esiste un certo consenso riguardo ai fattori di rischio fisico (posizioni mantenute a lungo, sollevamento di pesi, frequenti flessioni del tronco etc.), nell'ultima decade la letteratura scientifica, coerentemente con il modello biopsicosociale, ha spostato l'attenzione verso aspetti della patologia non più esclusivamente fisici ma anche psicologici e sociali in un organico modello di riferimento teorico. Questo perché sia dal punto di vista epidemiologico che per quanto riguarda le terapie applicate il modello biomedico, che vede come cause o come obiettivi di intervento aspetti essenzialmente anatomo biomeccanici (ad esempio la chirurgia e la diagnostica per immagini), non è sufficiente a spiegare la trasversalità del fenomeno lombalgia nelle varie tipologie professionali (sintetizzabili con la contrapposizione tra blue e white collars, cioè tra lavoro manuale e d'ufficio) e soprattutto è insufficiente a interpretare e a dare adeguati strumenti di prevenzione della fase di cronicizzazione, strettamente legata all'interazione di fattori interni ed esterni che concorrono a instaurare un processo autoalimentante che impedisce il normale processo di guarigione.

Scopo di questa ricerca (per quanto incompleta) è di individuare quali sono gli aspetti psicosociali legati alla lombalgia più rilevanti in letteratura e quali sono gli strumenti a disposizione di chi si occupa di lombalgia per la loro individuazione al fine di un più completo approccio al problema.

MATERIALI E METODI

E' stata condotta una ricerca sui data base Pub Med, Pedro e Ovid utilizzando le parole chiave back pain, psychosocial factors, prognostic factors, biopsychosocial model, guidelines, adeguatamente incrociate tra loro, utilizzando come limite temporale l'anno duemila, a parte alcune eccezioni, e scegliendo di restringere il campo all'età adulta.

I risultati di tale ricerca sono stati esaminati tramite la lettura degli abstract per una iniziale selezione riferita alla pertinenza con il soggetto della ricerca, e infine i limiti temporali della consegna del lavoro e la reperibilità del materiale on line e nelle biblioteche ospedaliere da me raggiungibili (fondamentalmente CTO e centralizzata della facoltà di medicina di Torino) hanno determinato il numero di lavori esaminati.

Il materiale è stato suddiviso come segue:

- Studi epidemiologici, esaminati per identificare in quale modo (strumenti, contesto, popolazioni) i dati sui fattori psicosociali sono stati raccolti e quali sono le caratteristiche psicosociali più rappresentate in letteratura

- Revisioni sistematiche, da cui abbiamo tratto elementi utili a individuare secondo i principi dell'evidence based medicine il livello di evidenza riguardo a quali fattori psicosociali siano veramente rilevanti rispetto alla patologia
- Linee guida, utili a evidenziare l'evoluzione dell'applicazione delle conoscenze sul tema e a individuare quali sono le procedure da applicare nel processo diagnostico terapeutico

STUDI EPIDEMIOLOGICI

Sono stati esaminati 25 studi epidemiologici condotti su varie tipologie di lavoratori in vari contesti sociali

Quelli che seguono sono i risultati emersi dagli studi:

fattori psicosociali

5 studi:	Job satisfaction	(1, 2, 3, 4, 5)
9 studi:	High demand Low control (modello Karasek)	(6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)
6 studi:	Stress (esaurimento psicofisico, time pressure)	(15, 16, 17, 18, 19, 5)

Solo in uno studio per ciascuno è stata rilevata l'importanza di traumi psicologici pregressi, coping, depressione, fattori inerenti la qualità della vita e scarsi guadagni.

Principali outcomes presi in esame:

incidenza di lbp in popolazione in esame:	11 studi
assenza dal lavoro:	6 studi
decorso del problema (guarigione/cronicizzazione):	6 studi
care seeking:	3 studi
disabilità:	4 studi

E' omogenea la caratteristica degli studi di essere prevalentemente basati sull'utilizzo di questionari compilati dai pazienti stessi, in cui dunque non è l'esame fisico del soggetto a stabilire la diagnosi di lombalgia ma solo la localizzazione del dolore. Ciò può sembrare non in linea con una puntuale condotta clinica basata sulla precisa individuazione del problema fisico del paziente, ma è in realtà coerente con quanto espressamente indicato dalle linee guida più recenti (22).

E' da notare come non ci sia una netta correlazione tra la scarsa soddisfazione sul lavoro e le assenze dal lavoro come outcome, come ci si potrebbe aspettare considerando la lombalgia come una scusa per assentarsi da un lavoro di cui non si è soddisfatti.

In generale i fattori psicosociali presi in considerazione sono riferiti all'ambiente lavorativo come pure gli indicatori di outcome: dodici studi su venticinque (6, 1, 15, 23, 16, 7, 8, 9, 12, 11, 2, 10) (A1-A12) utilizzano come modello il questionario sui contenuti del lavoro di Karasek (24) (disponibile in italiano) che interpreta le caratteristiche psicosociali di una professione secondo una serie di questionari in cui vengono misurati principalmente due items: decision latitude e psychological demand, di modo che incrociando alti e bassi livelli dei due items si ottiene uno schema all'interno del quale individuare il livello di esposizione della professione del paziente. Il modello è integrato da elementi quale il social support, il carico fisico, la precarietà, etc.

Active job :	high demand, high control	(lavoro qualificato)
Passive job:	low demand, low control	(lavoro di sorveglianza)
High strain:	high demand, low control	(lavoro a tempo) tipologia più a rischio
Low strain:	low demand, high control	(artigiano)

Questo schema è interpretabile come un modello di rapporto carico/capacità di carico psicosociale, ma le evidenze disponibili riguardo alla sua validità sono dubbie e la possibilità di intervenire su processi di questo genere per il terapeuta è scarsa.

La grande rappresentazione di aspetti lavorativi in letteratura si spiega considerando come il problema lombalgia ha la sua rilevanza a causa degli alti costi sociali dovuti alle assenze dal lavoro e alle invalidità lavorative conseguenti. Questo influenza anche lo scarso numero di studi sugli aspetti cognitivi riferito da Pincus in 25 (vedi oltre).

REVISIONI SISTEMATICHE

Hoogendorn et al. (26) del 2000: low decision latitude (come unione di job content job control e decision latitude) e low social support (dal modello di Karasek) e low job satisfaction hanno forte evidenza come fattori di rischio per la lombalgia, ma il ruolo dei fattori psicosociali deve essere ancora chiarito con ulteriori studi.

Klaus et al (27) del 2001: sono state riscontrate in generale limitate evidenze per quanto concerne la correlazione tra i fattori psicosociali (depressione, distress, traumi psicologici pregressi, locus of control), ma viene posto l'accento che a differenza di variabili come la personalità del soggetto o problematiche psicologiche gli aspetti comportamentali sono più facilmente misurabili e suscettibili di un intervento con risultati a breve scadenza accertati. Inoltre viene sottolineata la differenza tra dolore nel senso neurologico del termine e sofferenza nel senso comportamentale del termine.

Epker (28) del 2001: in una revisione degli screening psicologici pre chirurgici, è emerso come siano più predittivi di un cattivo risultato sulla riduzione del dolore quei fattori che facilitano il comportamento di dolore con valori predittivi del fallimento anche dell'85%.

Pincus et al. (29) del 2002: il distress è un significativo predittore di cronicizzazione in 4 studi già in fase acuta ma la definizione di esso non è precisa (sintomi depressivi, umore depresso o distress psicologico). Viene rilevata la sua indipendenza dai fattori clinici per quanto riguarda il valore predittivo. Anche qui viene sottolineato il fatto che sono più utili da rilevare fattori inerenti il comportamento per quanto concerne il loro risvolto terapeutico. Viene indicata la strana fatto che la rappresentazione di misure correlate alla paura (fear avoidance) ed al "pensare catastroficamente" è scarsa malgrado siano due elementi costantemente presenti in letteratura nei modelli teorici. Per questo motivo viene definita come limitata l'evidenza del ruolo degli aspetti cognitivi.

Hartigsen et al. (30) del 2004: viene affermato che i fattori psicosociali non sono così rilevanti come fattore di rischio, hanno forse un ruolo protettivo, nel senso che un contesto più positivo riduce la sensibilità al dolore dei soggetti definiti sani mentre nei soggetti malati un cattivo contesto slatentizza e rinforza la condizione di sofferenza, oppure nei casi in cui la correlazione tra fattori psicosociali e dolore è forte la lombalgia non è in realtà organica.

Il risultato dell'esame di queste revisioni è che non c'è consenso per quanto riguarda il ruolo dei fattori psicosociali nella lombalgia.

Fattori lavorativi e sintomi depressivi hanno un certo peso e ci sono più evidenze della loro importanza ma gli aspetti correlati al comportamento e quelli cognitivi sono più facilmente misurabili e hanno maggior significato dal punto di vista terapeutico.

CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

Koes et al. nel 2001 (31) hanno pubblicato una comparazione di linee guida internazionali in primary care: negli undici lavori presi in esame viene indicato di tenere conto dei fattori psicosociali in quanto fattori di rischio per cronicizzazione ma non vengono dati ulteriori dettagli.

Il Philadelphia Panel nel 2001 (32) ha pubblicato una linea guida sotto forma di revisione sistematica in cui non vengono specificatamente messi in evidenza interventi sui fattori psicosociali, di cui viene solo en passant citata l'importanza. Le raccomandazioni riguardo alla terapia sono di mantenersi attivi evitando il più possibile il riposo a letto per la lombalgia acuta e di applicare una terapia fatta di esercizi attivi (estensioni, flessioni o rinforzo) in subacuto e cronico.

Staal et al. nel 2003 (33) hanno effettuato una revisione di sei linee guida (aggiornata al 2001) non riguardanti gli interventi in primary care le cui conclusioni sono che non è chiaramente determinata la suddivisione in fasi della lombalgia, comunque le conoscenze sono sempre riferite a popolazioni di lavoratori con low back pain. Le Yellow flags (tra cui responsabilità, cooperazione, "atmosfera" sociale al lavoro) sono fattori di rischio in tutti i lavori esaminati, solo quelle della Nuova Zelanda (vedi 22) e quelle inglesi danno precise indicazioni sul riconoscimento, da effettuarsi tramite una anamnesi accurata. Gli interventi proposti sono in generale l'uso di farmaci antidolorifici, l'incentivare il ritorno precoce al lavoro (anche se i sintomi non sono scomparsi del tutto) magari in maniera graduale, l'esercizio attivo e il trattamento multidisciplinare nei casi in cui si verifichi un ritardo nel ritorno al lavoro.

Nelle linee guida neozelandesi aggiornate al 2004 (22) viene presentata una panoramica storica di altri lavori analoghi con particolare attenzione alle indicazioni inerenti gli aspetti psicosociali: dal 1987 con la Quebec Task Force of Spinal Disease che le bolla come conseguenze secondarie della lombalgia, alla raccomandazione di applicare un modello psicosociale nelle linee guida del Clinical Standard Advisory Group (UK) del 1994, passando per il riconoscimento che i fattori psicosociali sono importanti già in fase precoce (Royal College of General Practitioners, UK, 1996) fino alla pubblicazione della guida neozelandese per il riconoscimento delle Yellow flags nel '97, di cui riportiamo i contenuti aggiornati al 2004 (allegato alle linee guida 22).

In 22 viene dato forte peso ai fattori psicosociali già in fase acuta: vanno individuati quei comportamenti che possono nelle prime settimane favorire la disabilità. Questi sono in sintesi:

- Fear avoidance

- Riduzione dell'attività
- Richiesta di una terapia passiva vs attiva partecipazione al trattamento
- Umore depresso e scarso supporto sociale
- Credere che la lombalgia sia un problema grave

Questi aspetti di carattere cognitivo sono soggetti a modificazioni e sono a volte gli unici che possono essere trattati, così da impedire che una lombalgia acuta diventi cronica (34). Il riconoscimento clinico viene effettuato tramite questionari (proposto quello di Linton e Allaèn 1996) standardizzati o con un colloquio non formalizzato a seconda delle necessità, con una tabella che esplica i pro e i contro delle due modalità.

Viene data una particolare definizione al problema della lombalgia, vista più come una intolleranza all'attività data dal dolore che come un problema di dolore tout court, in linea con l'orientamento terapeutico indicato, decisamente di tipo attivo e volto alla ripresa delle attività piuttosto che al concentrarsi sui sintomi. Viene posto a questo riguardo l'accento anche sulla condotta che il terapeuta deve tenere nei confronti del paziente, in particolare in riferimento all'esame clinico e alle spiegazioni del problema che non devono rinforzare l'idea che ci sia una correlazione troppo stretta tra il riscontro fisico e il problema, per non rinforzare l'idea che ci sia qualcosa di rotto. Inoltre approcciarsi ad una lombalgia cronica come ad una acuta può indurre ad un ulteriore rinforzo della cronicità.

Le linee guida neozelandesi sono prevalentemente orientate ad un approccio biopsicosociale, e le indicazioni in essa contenute sono il frutto di una revisione sistematica della letteratura: sono dunque indicabili come strumento di elezione per il management della lombalgia ed il riconoscimento dei fattori di rischio psicosociali ad essa correlati.

DISCUSSIONE

Emerge dalla letteratura che ci sono forti evidenze che i fattori psicosociali siano fattori di rischio per la lombalgia. In particolare Pincus (25) riferisce come di stress e depressione siano fattori causali del processo di cronicizzazione, ma evidenzia altresì che questo processo è costituito da un circolo vizioso in cui il ruolo principale è giocato da fattori comportamentali: l'affrontare il dolore (confrontation) è il comportamento sano che porterebbe alla guarigione, mentre la paura del movimento e l'evitazione (fear avoidance) date da un pensiero catastrofico (catastrophizing)

portano al decondizionamento e alla disabilità, ed in conseguenza ad alimentare la sofferenza del paziente.

Alcuni studi hanno riscontrato un buon valore predittivo di indagini basate sul modello psicosociale per quanto riguarda il ritorno o no alle normali attività lavorative (35 per un esame complesso di questi aspetti, 36 per Fear Avoidance Beliefs Questionnaire), per la cronicizzazione (37, segni di Waddel), ma la letteratura in merito ai fattori psicosociali ha un forte orientamento per gli aspetti lavorativi e di contesto (modello di Karasek in 24). Appare però evidente dal punto di vista terapeutico come siano i fattori comportamentali quelli da individuare, come fattori prognostici modificabili con un approccio cognitivo comportamentale, che sempre Pincus (25) riferisce essere conducibile con buona efficacia anche da tecnici adeguatamente addestrati, non solo da psicologi dunque, essendo un approccio di tipo educativo. Bisogna sostanzialmente impedire il più tempestivamente possibile che il paziente assuma il ruolo di malato (38), con importanti modificazioni psicologiche che inficiano notevolmente il ritorno alle normali attività, e lo privano delle sue normali responsabilità e obblighi sociali, facendo leva e rinforzando il più possibile la sua disponibilità al cambiamento (39), in quanto il trattamento cognitivo comportamentale richiede una attiva partecipazione dal paziente e un forte impegno a modificare e mettere in discussione ciò che fa, pensa e teme.

CONCLUSIONI

I fattori psicosociali svolgono un ruolo importante nel processo di cronicizzazione della lombalgia, per cui il loro riconoscimento clinico precoce, già in fase acuta, ed interventi mirati a modificarli sono necessari ed è auspicabile che questa condotta venga assunta da quegli operatori che si trovano di fronte il paziente lombalgico in fase acuta, in particolare medici di base e di pronto soccorso.

Sono prevalenti in letteratura quei fattori correlati al contesto lavorativo, esaminati dettagliatamente in quanto l'importanza della lombalgia cronica risiede proprio nei suoi alti costi sociali dati dalle assenze dal lavoro e dalla disabilità lavorativa, ma la pratica clinica, pur prendendo atto degli aspetti correlati all'ambiente di lavoro, deve essere orientata al riconoscimento degli aspetti cognitivi e di comportamento, in particolare il pensiero che la patologia sia grave e la paura del movimento come causa di un nuovo danno fisico date dall'esperienza di dolore, in quanto sono questi la maggior causa di disabilità e possono essere affrontati con gli strumenti dati dalla terapia cognitivo comportamentale.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, Ariens GA, van Mechelen W, Bouter LM.
High physical work load and low job satisfaction increase the risk of sickness absence due to low back pain: results of a prospective cohort study.
Occup Environ Med. 2002 May;59(5):323-8.
- 2) van den Heuvel et al.
Prognostic factors related to recurrent low back pain and sickness absence
Scand J Work Environ Health 2004;30(6):459-467
- 3) Jacob T, Baras M, Zeev A, Epstein L.
A longitudinal, community-based study of low back pain outcomes.
Spine. 2004 Aug 15;29(16):1810-7.
- 4) Vingard E, Alfredsson L, Hagberg M, Kilbom A, Theorell T, Waldenström M, Hjelm EW, Wiktorin C, Hogstedt C.
To what extent do current and past physical and psychosocial occupational factors explain care-seeking for low back pain in a working population? Results from the Musculoskeletal Intervention Center-Norrtälje Study.
Spine. 2000 Feb 15;25(4):493-500.
- 5) Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Takala EP, Riihimäki H.
Individual factors, occupational loading, and physical exercise as predictors of sciatic pain.
Spine. 2002 May 15;27(10):1102-9.
- 6) Cole et al.
Work correlates of back problems and activity restrictions due to musculoskeletal disorders in the Canadian national population health survey (NPHS) 1994-5 data
Occup Environ Med 2001; 58: 728-734
- 7) Kaila-Kangas L, Kivimäki M, Riihimäki H, Luukkainen R, Kirjonen J, Leino-Arjas P.
Psychosocial factors at work as predictors of hospitalization for back disorders: a 28-year follow-up of industrial employees.
Spine. 2004 Aug 15;29(16):1823-30.
- 8) Elders LA, Heinrich J, Burdorf A.
Risk factors for sickness absence because of low back pain among scaffolders: a 3-year follow-up study.
Spine. 2003 Jun 15;28(12):1340-6.
- 9) Torp S, Riise T, Moen BE.
The impact of psychosocial work factors on musculoskeletal pain: a prospective study.
J Occup Environ Med. 2001 Feb;43(2):120-6.
- 10) Ijzelenberg et al.
Different risk factors for musculoskeletal complaints and musculoskeletal sickness absence
Scand J Work Environ Health 2004;30(1):56-63
- 11) Jansen et al.
Dose-response relations between occupational exposures to physical and psychosocial factors and the risk of low back pain
Occup Environ Med 2004;61:972-979
- 12) Devereux JJ, Buckle PW, Vlachonikolis IG
Interactions between physical and psychosocial risk factors at work increase the risk of back disorders: an epidemiological approach.
Occup Environ Med. 1999 May;56(5):343-53.
- 13) Hoozemans et al.
Pushing and pulling in association with low back disorders and shoulder complaints
Occup Environ Med 2002;59:696-702

- 14) Thorbjornsson CB, Alfredsson L, Fredriksson K, Michelsen H, Punnett L, Vingard E, Torgen M, Kilbom A.
Physical and psychosocial factors related to low back pain during a 24-year period. A nested case-control analysis.
Spine. 2000 Feb 1;25(3):369-74; discussion 375.
- 15) Violante et al.
Association of psychosocial and individual factors with three different categories of back disorders among nursing staff
J Occup Health 2004;46:100-108
- 16) Kopec JA, Sayre EC, Esdaile JM.
Predictors of back pain in a general population cohort.
Spine. 2004 Jan 1;29(1):70-7; discussion 77-8.
- 17) Oleske DM, Andersson GB, Lavender SA, Hahn JJ.
Association between recovery outcomes for work-related low back disorders and personal, family, and work factors.
Spine. 2000 May 15;25(10):1259-65.
- 18) Hagen et al.
A prospective cohort study of risk factors for disability retirement because of back pain in the general working population
Spine 2002;27(16):1790-1796
- 19) Gonge H, Jensen LD, Bonde JP.
Do psychosocial strain and physical exertion predict onset of low-back pain among nursing aides?
Scand J Work Environ Health. 2001 Dec;27(6):388-94.
- 20) Mackenbach et al.
Determinants of levels and changes of physical functioning in chronically ill persons: results from the GLOBE Study
J Epidemiol Community Health 2001; 55: 631-638
- 21) Coste J, Lefrancois G, Guillemin F, Pouchot J; French Study Group for Quality of Life in Rheumatology.
Prognosis and quality of life in patients with acute low back pain: insights from a comprehensive inception cohort study.
Arthritis Rheum. 2004 Apr 15;51(2):168-76.
- 22) Kendall NAS, Linton SJ e Main CJ
New Zealand Acute Low Back Pain Guide incorporating the Guide to assessing Psychosocial Yellow Flags in acute low back pain (www.nzgg.org.nz)
Wellington New Zealand: Accident Rehabilitation and Compensation Insurance Corporation and New Zealand Guidelines Group)
- 23) Kohlboeck et al.
Prognosis of multifactorial outcome in lumbar discectomy
Clin J Pain 2004;20(6):455-461
- 24) Karasek et al.
The Job Content Questionner (JCQ) : An instrument for Internationally Comparative Assesments of Psychosocial Job Characteristics
Journal of Occupational Health Psychology 1998 3(4): 322-355
- 25) Pincus T, Vlaeyen JW, Kendall NA, Von Korff MR, Kalauokalani DA, Reis S.
Cognitive-behavioral therapy and psychosocial factors in low back pain: directions for the future.
Spine. 2002 Mar 1;27(5):E133-8.
- 26) Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM
Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain.
Spine. 2000 Aug 15;25(16):2114-25.
- 27) Kuch K.
Psychological factors and the development of chronic pain.

Clin J Pain. 2001 Dec;17(4 Suppl):S33-8. Review.

28) Epker J, Block AR.

Presurgical psychological screening in back pain patients: a review.

Clin J Pain. 2001 Sep;17(3):200-5.

29) Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP.

A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain.

Spine. 2002 Mar 1;27(5):E109-20.

30) Hartvigsen J, Lings S, Leboef Y-de C, Bakketeig L

Psychosocial factors at work in relation to low back pain and consequences of low back pain; a systematic critical review of prospective cohort studies

Occupational and environmental medicine 2004;61:e2

31) Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R, Kim Burton A, Waddell G.

Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison.

Spine. 2001 Nov 15;26(22):2504-13; discussion 2513-4.

32) Philadelphia Panel.

Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain.

Phys Ther. 2001 Oct;81(10):1641-74.

33) Staal J B, Hlobil H, van Tulder M W, Waddell G, Burton A K, Koes B W and van Mechelen W

Occupational health guidelines for the management of low back pain: an international comparison

Occup. Environ. Med. 2003; 60: 618-626

34) Kendall NA

Psychosocial approaches to the prevention of chronic pain: the low back paradigm.

Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol. 1999 Sep;13(3):545-54. Review.

35) Schultz IZ, Crook JM, Berkowitz J, Meloche GR, Milner R, Zuberbier OA, Meloche W.

Biopsychosocial multivariate predictive model of occupational low back disability.

Spine. 2002 Dec 1;27(23):2720-5.

36) Fritz JM, George SZ.

Identifying psychosocial variables in patients with acute work-related low back pain: the importance of fear-avoidance beliefs.

Physical Therapy 2002;82(10):973-983

37) Hunt DG, Zuberbier OA, Kozlowski AJ, Berkowitz J, Schultz IZ, Milner RA, Crook JM, Turk DC.

Are components of a comprehensive medical assessment predictive of work disability after an episode of occupational low back trouble?

Spine. 2002 Dec 1;27(23):2715-9.

38) Gatchel R J,

Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: the biopsychosocial perspective

American Psychologist 2004; 59(8): 795-805

39) Turk D, Okifuji A

Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution

Journal of consulting and clinical psychology 2002; 70(3): 678-690