



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A 2014/2015

Campus Universitario di Savona

Fattori prognostici nella sindrome radicolare

Revisione sistematica della letteratura sui fattori prognostici relativi ai reperti dell'esame clinico, alla risposta a test specifici e alle bioimmagini.

Candidata:

Francesca Tagliaferri

Relatore:

Luca Viganò

INDICE

ABSTRACT	...4
1. INTRODUZIONE	...7
2. PRESUPPOSTI TEORICI	...8
2.1 Definizione sindrome radicolare	...8
2.2 Epidemiologia della sindrome radicolare	...9
2.3 Sindrome radicolare, esame clinico	...10
3. MATERIALI E METODI	...14
3.1 Disegno studio e strategia di ricerca	...14
3.2 Criteri di elegibilità/inclusione	...15
4. RISULTATI	...17
4.1 Flow diagram	...17
4.2 Tabella sinottica degli articoli inclusi nello studio	...20
5. DISCUSSIONE	...25
5.1 Risultati degli studi presi in esame	...25
5.2 Limiti della ricerca e raccomandazioni	...28
6. CONCLUSIONI	...29
7. BIBLIOGRAFIA	...30

ABSTRACT

INTRODUZIONE

La sindrome radicolare lombosacrale è una condizione in cui un processo patologico colpisce una o più radici nervose lombosacrali caratterizzandosi con dolore irradiato alla gamba lungo il dermatomero del nervo in sofferenza. Può essere o meno associata a Low Back Pain, rendendolo quindi una tipologia specifica. Lo scopo di questo lavoro è di descrivere e sintetizzare le evidenze riguardanti i potenziali fattori prognostici nella popolazione affetta da sindrome radicolare lombare, in particolare analizzando reperti dell'esame clinico, risposte ai test specifici, bioimmagini, caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

METODI

Revisione sistematica della letteratura scientifica, prendendo in esame studi longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico. La ricerca è stata effettuata sulla banca dati MedLine.

Il lavoro è stato suddiviso in due parti per approfondire da un lato le caratteristiche cliniche legate ai reperti delle bioimmagini e dell'esame fisico, dall'altro studiare le caratteristiche proprie dell'individuo.

Le parole chiave utilizzate sono state: radiculopathy, nerve root, entrapment, disorder, compression, sciatica, ischialgia, radiculalgia, Radiculitis, Radiculitides, lumbosciatic, lumbosciatics, lumbosciatica, prognostic, risk factors, MRI, RX, imaging, Magnetic Resonance Imaging, Radiography, evaluation, clinical evaluation, Physical examination. [("Radiculopathy"[Mesh] OR Radiculopathy OR Radiculopathies OR ("nerve root" OR "nerve roots") AND (entrapment OR entrapments OR disorder OR disorders OR compression OR compressions)) OR sciatica OR ischialgia OR sciatic OR sciatics OR radiculalgia OR Radiculitis OR Radiculitides OR lumbosciatic OR lumbosciatica) AND ("Risk Factors"[Mesh] OR risk factor OR

risk factors) OR (prognostic OR prognostics OR prognostic factors OR prognosis)) AND ((imaging OR Magnetic Resonance Imaging OR Radiography OR MRI OR RX) OR (evaluation OR clinical evaluation OR physical examination))].

I limiti inseriti: pubblicazioni successive al 2005, presenza di full text e abstract, in lingua inglese e italiana, soggetti umani. Sono stati presi in esame studi osservazionali longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico, revisioni sistematiche, revisioni, metanalisi. Non sono stati presi in considerazione RCT, case reports e case series.

Gli articoli inoltre dovevano riguardare il tratto lombare, le condizioni non chirurgiche o post-chirurgiche, l'assenza di utilizzo di protocolli per iniezioni localizzate o assunzione di farmaci ed essere escluse le red flags.

Dalla ricerca preliminare sulla banca dati MedLine sono risultati 179 articoli riguardanti i reperti dell'esame clinico, le risposte ai test specifici e le bioimmagini.

Per quanto riguarda gli studi sulle caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche sono stati presi in esame in un altro lavoro associato a questo.

RISULTATI

La ricerca ha prodotto numerosi articoli, anche per la non uniformità dei termini con cui in letteratura si identifica la sindrome radicolare. Si è proceduto a un'ulteriore selezione degli articoli mediante lettura di titolo e abstract in modo tale da considerare esclusivamente il rachide lombare e articoli inerenti.

CONCLUSIONI

Al momento attuale, vista l'eterogeneità degli studi disponibili, è difficile trarre specifiche conclusioni riguardanti i fattori di rischio per tale sindrome: dal punto di vista delle bioimmagini e esame clinico c'è eterogeneità dei risultati; dal punto di vista delle caratteristiche individuali, alcuni studi suggeriscono che i fattori fisici legati al carico di

lavoro sembrano essere coinvolti nell'insorgenza del dolore radicolare, mentre i fattori psicosociali legati alla persistenza di tali sintomi, analizzando inoltre fattori modificabili (fumo, obesità...) e non modificabili (età, sesso, classe sociale...).

1. Introduzione

La sindrome radicolare lombosacrale è una condizione in cui un processo patologico colpisce una o più radici lombosacrali caratterizzandosi con dolore irradiato alla gamba lungo il dermatomero del nervo in sofferenza. Può essere o meno associata a Low Back Pain (LBP), rendendo quindi una tipologia specifica e una delle più comuni varianti del LBP.

L'eziologia del dolore radicolare è ascrivibile a diversi fattori, quali ad esempio: bulging o ernia discale, stenosi spinale, osteofiti, processi degenerativi della faccetta articolare, cisti sinoviali, tumori, infezioni ed anomalie congenite.

2. Presupposti teorici

2.1 Definizione sindrome radicolare

Con il termine “sindrome radicolare” ci si riferisce genericamente ad una sofferenza di una radice nervosa che determina dolore ed eventualmente disturbi motori e sensitivi nei rispettivi territori d'innervazione. I segni ed i sintomi principali di una sindrome radicolare sono: dolore, parestesie, diminuzione o assenza dei riflessi osteotendinei, deficit di forza e sensibilità. Tali sintomi sono distribuiti in modo univoco all'interno del territorio innervato dalla radice nervosa interessata.

La sindrome radicolare lombosacrale, indubbiamente la migliore descrizione del disturbo, è conosciuta con una gamma molto varia di termini in letteratura; come ad esempio sciatica (il più diffuso in letteratura), radicolopatia lombosacrale, dolore della radice nervosa e intrappolamento o irritazione della radice nervosa. Esistono controversie nell'ambito della ricerca riguardo l'uso di questa terminologia, soprattutto sull'uso di “sciatica” come termine per definire la patologia, in quanto circoscriverebbe troppo la patologia al solo nervo sciatico.

Sebbene le definizioni di sindrome radicolare usate nelle indagini epidemiologiche varino, il dolore radicolare è generalmente definito come un dolore severo e persistente, che irradia verso la gamba, normalmente al di sotto del ginocchio fino al piede e alluce, accompagnato talvolta da deficit neurologico di diversa entità. Si parla comunemente di sciatalgia riferendosi ad un dolore irradiato lungo il decorso del nervo sciatico, dal gluteo alla parte posteriore della coscia, nella zona postero-laterale della gamba, fino alla caviglia. Può essere o meno associato a LBP (lombosciatalgia). Si parla di cruralgia riferendosi ad un dolore avvertito lungo la faccia anteriore o antero-interna della coscia, lungo il decorso del nervo crurale (o femorale).

Come con il LBP, la sindrome radicolare è un sintomo piuttosto che una diagnosi specifica, ma l'ernia discale lombare e la stenosi canalicolare o foraminale lombare sono patologie tipiche che possono esserne causa.

I pazienti con sindrome radicolare solitamente hanno un tipo di dolore più persistente e severo rispetto ai pazienti con LBP, hanno un outcome meno favorevole, consumano più risorse sanitarie, e hanno una disabilità più prolungata e assenza dal lavoro.

2.2 Epidemiologia sindrome radicolare

I tassi di prevalenza differiscono ampiamente fra gli studi, in parte ciò è dovuto alle differenze nella definizione dei sintomi radicolari. La prevalenza nel corso della vita che va dal 12.2% al 43%, periodo di prevalenza dal 2.2% al 34% e punto di prevalenza dal 1.5% al 13.4% (Konstantinou and Dunn, 2008). Sebbene la sindrome radicolare può o può non essere associata al LBP, è supposizione che il 90% dei casi siano causati da un'ernia discale lombare con conseguente compressione della radice del nervo. Anche se generalmente è considerata avere una buona prognosi (spesso migliora nelle 2-4 settimane con o senza trattamento) la sindrome radicolare è associata con una autosegnalazione superiore di disabilità, perdita di funzione e dolore del LBP senza di essa. La compresente diminuzione di forza della flessione plantare e flessione del ginocchio unilaterale è stata trovata in soggetti con sciatica dovuta ad erniazione del disco lombare, senza considerare la localizzazione del disco erniato. In più, soggetti >65 anni che vivono in RSA con sindrome radicolare dimostrano doppie probabilità di cadere e aumentata difficoltà nelle ADL comparati con soggetti senza di essa.

Un numero di studi ha esaminato l'efficacia sia del trattamento conservativo che di quello chirurgico della esistenti della patologia. Queste strategie di prevenzione secondaria fanno focus rispettivamente nel ridurre la disabilità e il dolore, con lo scopo di ridurre il rischio di ricomparsa. In contrasto, il concetto di prevenzione primaria incorpora la riduzione dell'incidenza di una condizione in una popolazione sana o senza dolore. La prevenzione primaria tenta di evitare la sofferenza, il costo e il carico associato con il processo di malattia. Per designare una strategia di prevenzione primaria efficace, bisogna capire i rischi associati alla prima incidenza di sindrome radicolare e se sono modificabili.

La più comune causa di dolore radicolare è un disco lombare erniato (Koes et al., 2007). Il decorso naturale è favorevole nella maggior parte dei pazienti, il dolore irradiato sparisce entro le 8 settimane dall'insorgenza, e se la terapia conservativa fallisce, la chirurgia può essere d'aiuto.

In pazienti selezionati attentamente la discectomia chirurgica dà un sollievo più rapido comparato a un trattamento conservativo prolungato, ma a 1 anno di follow-up i tassi di sollievo dal dolore e del recupero percepito sono simili per la chirurgia precoce e il trattamento conservativo prolungato, ma manca la selezione ottimale dei pazienti eligibili per la chirurgia (Gibson e Waddel, 2007; Peul et al., 2007). Ci sono indicazioni che l'intensità del dolore forte alla gamba e più disabilità alla baseline siano fattori prognostici per la conseguente chirurgia, ma questo non è stato sistematicamente revisionato. L'identificazione dei fattori di rischio per la chirurgia è quindi importante per essere in grado di predire la chirurgia "inevitabile" in uno stadio precoce nei pazienti e quindi puntare a un recupero più rapido dei sintomi. L'identificazione dei fattori prognostici che predicono la persistenza del dolore, la disabilità e il recupero sono importanti per capire meglio il decorso clinico, per informare i pazienti e i medici, e supportare il processo decisionale nel trattamento e guida dei pazienti.

2.3 Sindrome radicolare, esame clinico

La valutazione funzionale di una sindrome radicolare si avvale della combinazione di più elementi: anamnesi clinica del paziente, esame obiettivo e diagnostica strumentale. Il Gold Standard per la valutazione di una sindrome radicolare è la risonanza magnetica (RMN); in alternativa viene utilizzata la TAC. Nella fase anamnestica e dell'esame obiettivo è innanzitutto necessario escludere le "Red Flags", ossia rilevare segni e sintomi che possono collegare un disordine muscoloscheletrico ad una patologia grave. A livello lombare è necessario escludere, ad esempio, fratture vertebrali, tumori, sindrome della cauda equina, infezioni, aneurismi dell'aorta, lombalgie di origine infiammatoria o viscerale.

L'anamnesi procede con un'approfondita analisi della sintomatologia del paziente (ad esempio, tipologia, localizzazione, cronologia del dolore), dei

movimenti provocativi, delle menomazioni, limitazione di attività e restrizione nella partecipazione in ottica bio-psico-sociale, seguendo il modello ICF. Successivamente vanno individuati i "segni tipici" della sindrome radicolare (Stankovic et al. 1999), in particolare:

- netta demarcazione della localizzazione (dermatomerica)
- segni neurologici quali: sensibilità, riflessi, forza, positività ai test neurodinamici
- deviazione antalgica (shift rilevabile anche a paziente vestito)
- perdita di movimenti in flessione e dolore in estensione.

Localizzazione Dermatomerica

In presenza di sindrome radicolare, l'irradiazione del dolore segue un decorso tipico dermatomerico. Vi sono mappe dermatomeriche che permettono di ipotizzare il livello disfunzionale.

Segni Neurologici:

1) Sensibilità: esistono differenti tipologie di sensibilità che vengono valutate con strumenti differenti. La sensibilità superficiale (esterocettiva) si divide in dolorifica, che si misura con l'algesimetro, e tattile, che viene misurata con il test del monofilamento o mediante l'uso di un pennellino. La sensibilità profonda (propriocettiva cosciente) si divide in pallestesica o vibratoria, che si verifica mediante il test del diapason, e in sensibilità profonda di movimento e posizione, si verifica mediante il riconoscimento o l'esecuzione di determinate posizioni ad occhi chiusi. Per la valutazione della sensibilità superficiale ci sono delle regioni cutanee specifiche, definite da Hiroyuki mediante delle mappe, che corrispondono alle radici nervose di L4, L5 e S1; in particolare per L4 si stimola la parte mediale e prossimale della gamba; per L5 si stimola la parte mediale del I metatarso e per S1 si stimola il bordo esterno del V metatarso. Anche per la sensibilità profonda esistono specifiche regioni cutanee sulle quali applicare il diapason, nello specifico la rotula per L4, il malleolo mediale per L5 ed il malleolo laterale o la testa del perone per S1 (Koes et al., 2007).

2) Riflessi osteotendinei: una compressione radicolare può provocare altresì la riduzione fino alla totale assenza dei riflessi osteotendinei. Tuttavia, l'elicitazione del riflesso può essere condizionata da altri fattori, quali ad

esempio lo stato di non rilassamento del paziente piuttosto che patologie concomitanti. È perciò utile eseguire un confronto tra i riflessi di un arto e del controlaterale al fine di evidenziare eventuali differenze. L'esame clinico dei riflessi osteotendinei a livello della radici lombari prevede la valutazione del riflesso patellare per le radici nervose di L3-L4 e di quello achilleo per le radici nervose di L5-S1. Il primo viene elicitato attraverso la percussione del tendine rotuleo con un martelletto neurologico, il secondo attraverso la percussione del tendine d'Achille.

3) Forza muscolare: la forza muscolare è l'ultima ad essere compromessa a causa di una sindrome radicolare e denota una sofferenza importante della radice nervosa. Vi sono dei muscoli chiave da testare per ciascun livello vertebrale.

Positività ai Test Neurodinamici: questi test valutano la risposta del nervo allo stiramento passivo. Qualora la radice nervosa sia irritata da compressione a livello del forame intervertebrale, lo stiramento provocherà il sintomo doloroso irradiato all'arto inferiore, riconosciuto come familiare dal paziente. Non sempre però la sintomatologia evocata ai test di neurotensione scaturisce in maniera univoca dalla messa in tensione delle strutture neurali. Difatti, oltre ad esse, vengono messe in tensione anche le strutture muscoloscheletriche adiacenti al nervo stesso e, pertanto, i sintomi del paziente potrebbero derivare dalla provocazione di queste ultime. Per discriminare la sollecitazione delle strutture neurali da quelle muscoloscheletriche esistono specifiche fasi del test che hanno finalità di differenziazione strutturale. I principali test neurodinamici sono: test di straight leg raise (SRL) e test di straight leg raise crociato (XSRL o CSRL) per la valutazione del nervo sciatico e delle radici nervose da L4 a S3; test di prone knee bending (PKB) per la valutazione degli impairments a livello delle radici nervose di L2, L3 e L4. Nella popolazione destinata alla chirurgia l'SRL ha dimostrato di avere un'alta sensibilità e specificità variabile, mentre l'XSRL ha mostrato un'alta specificità con bassa sensibilità. L'utilizzo di batterie di test, in aggiunta all'anamnesi e all'esame fisico, può migliorare la performance dei test diagnostici (Van der Windt et al. 2010).

In sintesi, il protocollo di esame clinico prevede:

- ispezione postura, valutazione della presenza di deviazione antalgica (shift);
- test preliminari: è costituito dal Kemp's Test e dallo Slump Test; da fare solo se l'esame soggettivo non è chiaramente indicativo di una sindrome radicolare;
- esame neurologico: se il test preliminare è positivo, l'esame neurologico va fatto sempre per valutare la sindrome radicolare, viceversa se è negativo bisogna comunque considerarne l'utilizzo. Composto da: esame della forza muscolare; valutazione della sensibilità, sia superficiale che profonda; valutazione dei riflessi osteotendinei; test neurodinamici (SRL, PKB, SLUMP).

3. Materiali e Metodi

3.1 Disegno dello studio e strategia di ricerca

Lo studio si propone una revisione sistematica della letteratura scientifica recente allo scopo di individuare i fattori prognostici nella popolazione affetta da sindrome radicolare.

In accordo con il modello biopsicosociale che guida l'interpretazione e il trattamento di questo tipo di disordine muscoloscheletrico, la ricerca è stata volta a tutte le tipologie di fattori prognostici: reperti dell'esame clinico, risposta a test specifici, bioimmagini, caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Nello specifico in questo lavoro, verranno approfonditi gli studi riguardanti i reperti dell'esame clinico, la risposta a test specifici e le bioimmagini,

Per l'identificazione degli studi la ricerca bibliografica è stata eseguita utilizzando il database MedLine con il motore di ricerca "PubMed".

Abbiamo interrotto la ricerca il 10 aprile 2016.

Il lavoro è stato suddiviso in due parti, per meglio approfondire da una parte le caratteristiche cliniche legate ai reperti delle bioimmagini e dell'esame fisico, dall'altro studiare le caratteristiche proprie dell'individuo, quali caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Sono state quindi prodotte le seguenti stringhe di ricerca, inserite in Tab. 1, riguardanti la parte dello studio relativa alle bioimmagini e all'esame clinico.

Tab.1

Stringa	Observational Study	Meta-Analysis	Reviews	Sistematic Reviews
("Radiculopathy"[Mesh] OR Radiculopathy OR Radiculopathies OR (("nerve root" OR "nerve roots") AND (entrapment OR entrapments OR disorder OR disorders OR compression OR compressions)) OR sciatica OR ischialgia OR sciatic OR sciatics OR radiculalgia OR Radiculitis OR Radiculitides OR lumbosciatic OR lumbosciatica) AND (("Risk Factors"[Mesh] OR risk factor OR risk factors) OR (prognostic OR prognostics OR prognostic factors OR prognosis)) AND ((imaging OR Magnetic Resonance Imaging OR Radiography OR MRI OR RX) OR (evaluation OR clinical evaluation OR physical examination))	10	9	141	71
Totale articoli trovati	179			

3.2 Criteri di inclusione ed esclusione

E' stata prestata particolare attenzione ai criteri di inclusione specifici per questo tipo di popolazione, allo scopo di limitarne l'eterogeneità e ottenere risultati clinicamente rilevanti.

Sono stati presi in esame studi osservazionali longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico, revisioni sistematiche, revisioni, metanalisi. Non sono stati presi in considerazione RCT, case reports e case series.

Sono stati presi in considerazione studi in lingua inglese e italiana di cui fosse disponibile abstract e full text, con anno di pubblicazione successivo al 2005, che riguardassero soggetti umani con segni e sintomi di sofferenza radicolare. Altra condizione necessaria è stata che considerassero

esclusivamente il tratto lombare, che fossero escluse eventuali patologie non associate ad erniazione discale, essendo essa causa più comune di sindrome radicolare (sono state escluse: stenosi spinale, spondilolistesi, cisti spinali e tumori, oltre ad eventuali red flags meno comuni). Inoltre era necessaria l'assenza di utilizzo di protocolli per iniezioni localizzate o assunzione di farmaci e le condizioni non chirurgiche o post-chirurgiche.

Una prima selezione è stata eseguita in base al titolo, dopodiché una seconda e più approfondita valutazione è stata effettuata dopo la lettura dei relativi abstract, ed infine dei relativi fulltext. Gli articoli che hanno rispettato tutti i criteri di inclusione sono stati scelti per il nostro studio. Le informazioni estratte dagli studi inclusi sono state i fattori prognostici relativi alla sindrome radicolare.

4. Risultati

4.1 Flow Diagram

La ricerca è stata terminata il giorno 10 aprile 2016.

Ricerca svolta su MedLine mediante il motore di ricerca PubMed usando la seguente stringa di ricerca:

("Radiculopathy"[Mesh] OR ("radiculopathy"[MeSH Terms] OR "radiculopathy"[All Fields]) OR ("radiculopathy"[MeSH Terms] OR "radiculopathy"[All Fields] OR "radiculopathies"[All Fields]) OR (("nerve root"[All Fields] OR "nerve roots"[All Fields]) AND (entrapment[All Fields] OR entrapments[All Fields] OR ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields] OR "disorder"[All Fields]) OR ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields] OR "disorders"[All Fields]) OR ("data compression"[MeSH Terms] OR ("data"[All Fields] AND "compression"[All Fields]) OR "data compression"[All Fields] OR "compression"[All Fields]) OR compressions[All Fields])) OR ("sciatica"[MeSH Terms] OR "sciatica"[All Fields]) OR ("sciatica"[MeSH Terms] OR "sciatica"[All Fields] OR "ischialgia"[All Fields]) OR sciatic[All Fields] OR sciatics[All Fields] OR radiculalgia[All Fields] OR ("radiculopathy"[MeSH Terms] OR "radiculopathy"[All Fields] OR "radiculitis"[All Fields]) OR ("radiculopathy"[MeSH Terms] OR "radiculopathy"[All Fields] OR "radiculitides"[All Fields]) OR lumbosciatic[All Fields] OR lumbosciatica[All Fields]) AND (("Risk Factors"[Mesh] OR ("risk factors"[MeSH Terms] OR ("risk"[All Fields] AND "factors"[All Fields]) OR "risk factors"[All Fields] OR ("risk"[All Fields] AND "factor"[All Fields]) OR "risk factor"[All Fields]) OR ("risk factors"[MeSH Terms] OR ("risk"[All Fields] AND "factors"[All Fields]) OR "risk factors"[All Fields])) OR (prognostic[All Fields] OR prognostics[All Fields] OR (prognostic[All Fields] AND factors[All Fields]) OR ("prognosis"[MeSH Terms] OR "prognosis"[All Fields])) AND (((("Bildgebung"[Journal] OR "imaging"[All Fields]) OR ("magnetic resonance imaging"[MeSH Terms] OR ("magnetic"[All Fields] AND "resonance"[All Fields] AND "imaging"[All Fields]) OR "magnetic resonance imaging"[All Fields]) OR ("radiography"[Subheading] OR "radiography"[All Fields] OR "radiography"[MeSH Terms]) OR ("magnetic resonance imaging"[MeSH Terms] OR ("magnetic"[All Fields] AND "resonance"[All Fields] AND "imaging"[All Fields]) OR "magnetic resonance imaging"[All Fields] OR "mri"[All Fields]) OR RX[All Fields]) OR ("evaluation studies"[Publication Type] OR "evaluation studies as topic"[MeSH

Terms] OR "evaluation"[All Fields]) OR (clinical[All Fields] AND ("evaluation studies"[Publication Type] OR "evaluation studies as topic"[MeSH Terms] OR "evaluation"[All Fields])) OR ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields])) AND ((Meta-Analysis[ptyp] OR Observational Study[ptyp] OR systematic[sb] OR Review[ptyp]) AND (hasabstract[text] AND "loattrfull text"[sb]) AND "2006/05/11"[PDat] : "2016/05/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Italian[lang]))

La ricerca ha dato come risultato 179 articoli.

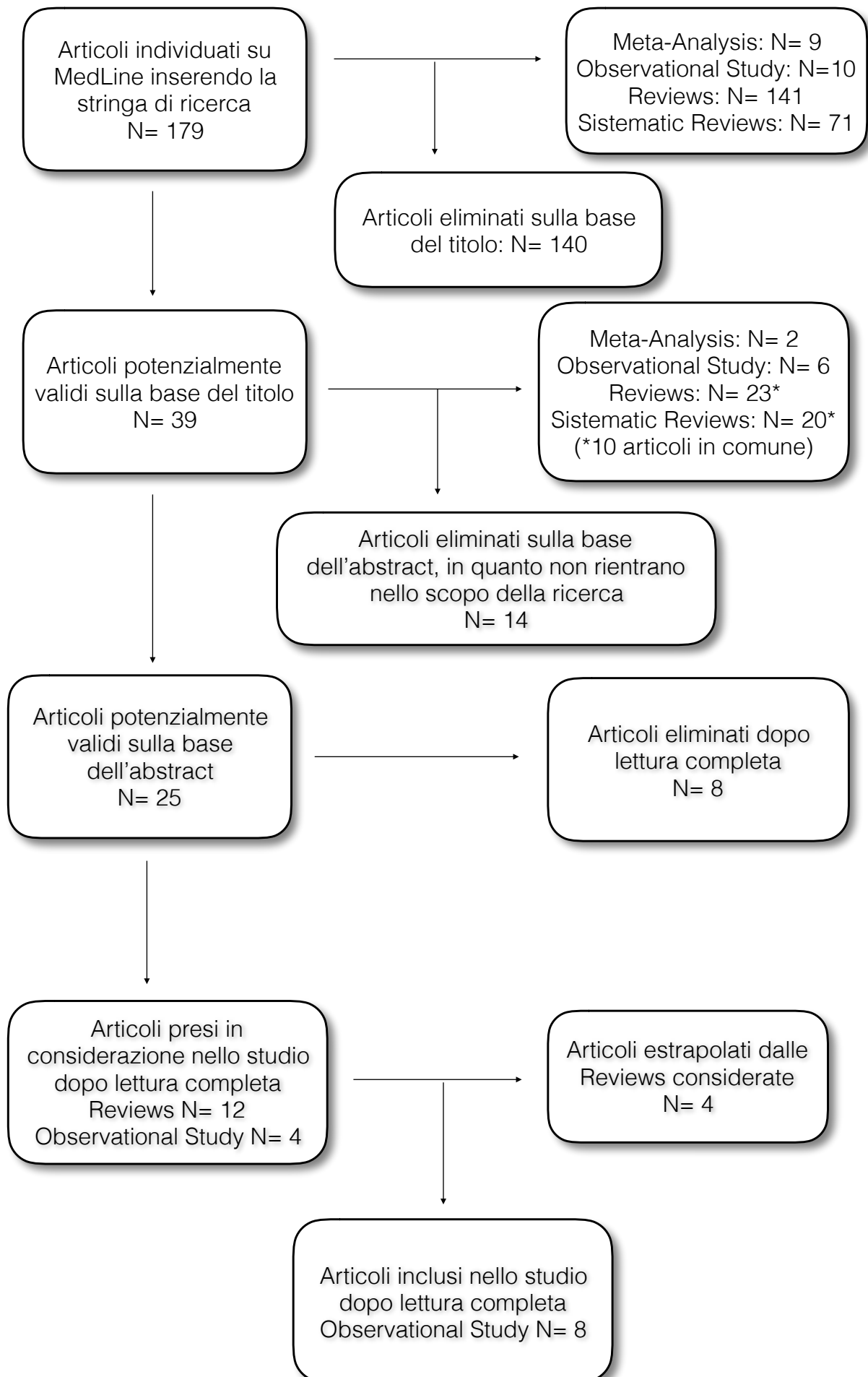
In seguito ad una prima selezione che tenesse in considerazione il titolo sono stati esclusi 140 articoli, mentre una seconda selezione, dopo lettura dell'abstract, ha portato all'esclusione di 14 articoli.

Successivamente, è stata effettuata la lettura completa di ciascun articolo. Sono stati eliminati quindi dalla revisione altri 8 articoli in quanto non strettamente correlati al quesito di ricerca.

Sono stati poi inseriti 4 articoli grazie al riferimento incrociato della bibliografia degli articoli inclusi.

La raccolta degli articoli si è conclusa con l'inclusione definitiva di 8 articoli.

I passaggi dei metodi di selezione sono schematizzati di seguito in un diagramma di flusso.



4.2 Tabella sinottica degli articoli inclusi nello studio

Titolo (1)	Influence of Low Back Pain and prognostic value of MRI in sciatica patients in relation to back pain.
Primo autore / anno di pubblicazione	el Barzouhi A.et al. / 2014
Tipo di studio	Studio di coorte
Scopo dello studio	Investigare le differenze nelle MRI tra i pazienti che presentano sia sindrome radicolare che low back pain comparati con pazienti che presentano solamente sindrome radicolare al follow up di un anno.
Materiali e metodi	La popolazione dello studio era formata da pazienti con sindrome radicolare sottoposti ad una MRI iniziale per determinarne l'eleggibilità per un trial randomizzato al fine di comparare l'efficacia della chirurgia precoce rispetto al trattamento conservativo. Due radiologi e un neurochirurgo indipendentemente hanno valutato le immagini senza sapere i sintomi del paziente relativo.
Risultati	379 pazienti con sindrome radicolare, 158 (42%) con associato LBP. Di questi, il 68% aveva associato ernia discale con compressione radicolare. Mentre nei pazienti con solo sindrome radicolare la percentuale era dell'88%. I pazienti con sindrome radicolare con associato LBP in assenza di compressione radicolare alla MRI alla baseline riportano un ad un anno un minor recupero rispetto a coloro con sindrome radicolare associata a compressione radicolare alla MRI (50% vs 91%, $p<0,001$).

Titolo (2)	Magnetic resonance imaging findings as predictors of clinical outcome in patients with sciatica receiving active conservative treatment.
Primo autore / anno di pubblicazione	Jensen T. S. et al. / 2007
Tipo di studio	Studio osservazionale prospettico
Scopo dello studio	Investigare il valore prognostico dei reperti relativi al disco intervertebrale in MRI e i loro cambiamenti.

Materiali e metodi	Pazienti con sindrome radicolare che hanno ricevuto un trattamento conservativo sono stati sottoposti a MRI al baseline e ad un follow up dopo 14 mesi, dividendo i reperti relativi alle bioimmagini in gruppi a seconda della loro morfologia. La guarigione è stata stabilita grazie all'assenza di sintomi alle gambe e ad valore della scala Roland Morris inferiore a 3. Sono stati considerati come potenziali fattori predittivi i reperti relativi alla colonna lombare in MRI, analizzandone i cambiamenti.
Risultati	Il 53% dei 154 pazienti è guarito. Nell'analisi multivariata risulta che le protrusioni a base larga, le estrusioni e il sesso maschile sono fattori prognostici di un outcome positivo. Il miglioramento dell'erniazione discale e della compromissione radicolare nel tempo non coincidono con la completa guarigione.

Titolo (3)	Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults.
Primo autore / anno di pubblicazione	Jarvik J. G. et al. / 2015
Tipo di studio	Studio di coorte prospettico
Scopo dello studio	Comparare la funzione e il dolore al follow up dopo 12 mesi tra gli anziani che hanno svolto una metodica di imaging precoce dopo una visita primaria
Materiali e metodi	5239 pazienti di età superiore ai 65 anni con una visita primaria per LBP. Sono state considerate caratteristiche cliniche e demografiche, quali diagnosi, intensità e durata del dolore, stato funzionale. Entro 6 settimane dalla suddetta visita sono state effettuate indagini diagnostiche di imaging (gruppo con radiografia precoce e gruppo con MRI/CT precoce). Il gruppo di controllo non ha ricevuto alcun tipo di bioimmagine precoce. Sono stati sottoposti a Roland Morris Disability Questionnaire per misurare la disabilità in relazione al dolore.
Risultati	Al follow up dopo 12 mesi nessuno dei 2 gruppi ha mostrato differenze significative dal controllo mediante questionario sulla disabilità. Il punteggio medio dei pazienti sottoposti a bioimmagini in modo precoce è stato di 8,54 vs. 8,74 del gruppo di controllo (p=0,36)

Titolo (4)	Non surgical treatment of lumbar disk herniation: are outcomes different in older adults?
Primo autore / anno di pubblicazione	Suri P. et al. / 2011
Tipo di studio	Studio di coorte prospettico longitudinale comparativo
Scopo dello studio	Determinare se gli anziani (età > 60 anni) hanno un minor miglioramento nel dolore e nella disabilità con un trattamento non chirurgico di un'ernia al disco lombare rispetto a chi è più giovane (età < 60 anni).
Materiali e metodi	133 pazienti con dolore radicolare associato ad erniazione discale confermato in MRI, dove sono divise le alterazioni in 2 sottogruppi (protrusioni e estrusioni/sequestro discale). Viene registrata la disabilità, il dolore alla gamba e alla schiena alla baseline e ai successivi follow up a 1-3-6 mesi. La disabilità viene misurata mediante Oswestry Disability Index e VAS.
Risultati	Il miglioramento negli anziani che hanno ricevuto il trattamento non chirurgico non è stato significativamente diverso rispetto ai più giovani (2,4 vs. 2,7; p=0,69).

Titolo (5)	Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation.
Primo autore / anno di pubblicazione	Haugen A. J. et al. / 2012
Tipo di studio	Studio prospettico multicentrico osservazionale
Scopo dello studio	Identificare i fattori prognostici associati al non successo nei pazienti con ernia discale e sciatica trattati in modo non chirurgico al follow up dopo 1-2 anni e per testare il valore prognostico del trattamento chirurgico per la sindrome radicolare.
Materiali e metodi	I potenziali fattori prognostici considerati sono stati: caratteristiche sociodemografiche, storia di LBP, kinesiofobia, stress, comorbidità, reperti dell'esame clinico. I pazienti hanno risposto ad un questionario sia alla baseline che al followup e sono stati sottoposti ad esame clinico da un fisiatra e un fisioterapista. Come misura di outcome sono stati adottati il MSBQ e il SBI.
Risultati	La prolungata durata del LBP, dei sintomi radicolari e un alto livello di kinesiofobia sono stati associati all'insuccesso a 2 anni. Non sono stati associati reperti dell'esame clinico per la sindrome radicolare al mancato successo del trattamento, eccetto per una debole associazione con una riduzione dei riflessi tendinei.

Titolo (6)	Three year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort.
Primo autore / anno di pubblicazione	Jarvik J. G. et al. / 2006
Tipo di studio	Studio prospettico di coorte
Scopo dello studio	Determinare i fattori predittivi nel LBP e l'incidenza delle alterazioni rilevate alla MRI a tre anni.
Materiali e metodi	Sono stati selezionati 148 pazienti senza LBP e particolari comorbidità e valutati alla baseline e dopo 3 anni con MRI lombare per creare con i dati un modello predittivo sull'andamento del LBP. Sono state usate la Roland Disability Scale e la SF-12 per valutare gli outcome dei pazienti.
Risultati	La depressione è risultata essere un fattore predittivo importante nel LBP, mentre i reperti della MRI sono risultati essere meno importanti. Nuovi reperti alla MRI hanno avuto bassa incidenza, l'estrusione del disco e il contatto con la radice nervosa sembrano essere i più importanti fra questi reperti della MRI.

Titolo (7)	Physical examination, magnetic resonance imaging and electrodiagnostic study of patients with lumbosacral disc herniation or spinal stenosis.
Primo autore / anno di pubblicazione	Lee J. H. et al. / 2012
Tipo di studio	Studio retrospettivo di dati clinici
Scopo dello studio	Comparare le implicazioni cliniche degli studi elettrodiagnostici con quelli che utilizzano la MRI in pazienti con ernia del disco intervertebrale lumbosacrale o stenosi.
Materiali e metodi	I dati clinici degli studi elettrodiagnostici e delle MRI sono stati comparati e la loro sensibilità e specificità sono state valutate. Sono stati reclutati inizialmente 1200 pazienti e sono stati sottoposti alle 2 metodiche diagnostiche. Inoltre sono state loro somministrate le scale ODI e VAS e il test SRL.
Risultati	Gli studi elettrodiagnostici erano significativamente ($p=0,001$) più correlati ai dati clinici, specialmente a riguardo della debolezza muscolare degli arti inferiori, e mostravano una specificità maggiore rispetto alla MRI nei pazienti con ernia del disco o stenosi.

Titolo (8)	A comparison of magnetic resonance imaging with electrodiagnostic findings in the evaluation of clinical radiculopathy: a cross-sectional study.
Primo autore / anno di pubblicazione	Soltani Z. R. et al. / 2014
Tipo di studio	Studio cross-sectional
Scopo dello studio	Valutare la concordanza fra MRI e gli studi elettrodiagnostici mediante comparazione fra i reperti trovati nei pazienti con sospetta radicolopatia.
Materiali e metodi	Per 2 anni, è stata condotta una analisi cross-sectional dei risultati di MRI e studi elettrodiagnostici nei 114 pazienti inclusi nello studio con sindrome radicolare cervicale o lombosacrale.
Risultati	Si evince che i risultati di MRI e studi elettrodiagnostici sono complementari. Risulta essere ragionevole aggiungere gli studi elettrodiagnostici dove si presenta una discrepanza fra MRI e reperti dell'esame clinico.

5. Discussione

5.1 Risultati degli studi presi in esame

Negli studi selezionati sono stati presi in considerazione come fattori prognostici per determinare l'evoluzione di una sindrome radicolare i reperti derivati dall'esame clinico (1 studio; Haugen A. J. et al., 2012); dalla MRI (4 studi; el Barzouhi A. et al., 2014; Jensen T. S. et al., 2007; Suri P. et al., 2011; Jarvik J. G. et al., 2006); le immagini diagnostiche in generale, cioè MRI, CT e RX, (1 studio; Jarvik J. G. et al., 2015); dalla MRI associata a studi elettrodiagnostici (2 studi; Lee J. H. et al., 2012; Soltani Z. R. et al., 2014).

Gli studi che hanno considerato principalmente i risultati della MRI avevano in esame popolazioni di soggetti diverse fra loro. In uno studio erano considerati soggetti con età superiore a 60 anni (Suri P. et al., 2011), mentre negli altri l'età della popolazione non era tenuta in considerazione. In tutti gli studi venivano sottoposti ad esame MRI alla baseline e successivamente veniva effettuato un follow-up a distanza variabile fra 6 mesi e 3 anni. Dallo studio di coorte di el Barzouhi et al. (2014) emerge come i pazienti che avevano un outcome peggiore al followup dopo un anno erano quelli senza una chiara compressione radicolare data dall'erniazione di un disco intervertebrale rilevata tramite MRI. Nello studio osservazionale prospettico di Jensen et al. (2007) si evince come la presenza di protrusioni discali a base larga ed estrusioni siano forti fattori prognostici per un outcome positivo al followup dopo 14 mesi. Lo studio di coorte prospettico longitudinale comparativo di Suri P. et al. (2011) viene mostrato come nei soggetti con età superiore a 60 anni con ernia del disco rilevata mediante MRI non si ha una prospettiva diversa rispetto ai soggetti più giovani. Nello studio prospettico di coorte di Jarvik et al. (2006) viene rilevato che non c'è un'associazione statisticamente significativa fra i reperti emersi dalla MRI, sia nuovi che alla baseline, e un nuovo low back pain (dove in esso sono incluse anche le sindromi radicolari associate).

Nello studio di coorte prospettico in cui veniva presa in considerazione le varie modalità per ottenere le immagini diagnostiche precoci di Jarvik et

al. (2015) su di un campione con più di 65 anni non si evincono differenze al followup rispetto al campione che non era stato sottoposto a metodiche diagnostiche di bioimmagini.

Per cui possiamo evincere da questi studi come la presenza di una franca ernia discale (nello specifico con protrusione o erniazione del disco a base larga) repertata durante una MRI alla baseline sia un fattore prognostico positivo in relazione alla sindrome radicolare.

Nel lavoro prospettico multicentrico osservazionale di Haugen et al. (2012) vengono presi in considerazione i reperti emersi all'esame clinico quali riflessi, debolezza muscolare, riduzione della sensibilità, test SRL. Da esso si evince che, fra i reperti dell'esame clinico relativo alla sindrome radicolare, solamente la debolezza muscolare e la riduzione dei riflessi sono fattori prognostici di insuccesso al followup dopo 2 anni e quindi da considerarsi come fattori prognostici negativi nella sindrome radicolare.

In 2 articoli viene studiata la MRI associata a studi elettrodiagnostici per evidenziare il rapporto fra ciò che si vede nelle bioimmagini e ciò che si mostra alterato nella conduzione nervosa. Nello studio retrospettivo dei dati clinici di Lee et al. (2012) si evince come nei pazienti sintomatici con sindrome radicolare gli studi elettrodiagnostici sono significante più correlati con i dati clinici rispetto alla MRI, specialmente in caso di debolezza muscolare. In quello cross-sectional di Soltani et al. (2014) i risultati mostrano come si trova una più alta sensibilità nella MRI, mentre si ha una più alta specificità negli studi elettrodiagnostici basati sull'esame fisico; pertanto risultano complementari nella valutazione del paziente, specialmente nei casi dubbi. La MRI risulta avere una alta prevalenza di reperti anormali in individui asintomatici, per cui si giustifica la sua alta sensibilità che è però da completare con test più specifici per rilevare la disfunzione.

Nell'insieme si possono quindi ritenere le protrusioni o erniazioni a base larga del disco intervertebrale come fattori prognostici positivi per un trattamento conservativo favorevole mentre la debolezza muscolare e l'alterazione dei riflessi osteotendinei sono da considerarsi fattori prognostici negativi per l'evoluzione della sindrome radicolare. Gli studi elettrodiagnostici abbinati alla MRI possono dare un quadro più chiaro per

la valutazione del paziente specialmente per avere accordo nell'identificare il livello della radice coinvolta nei casi dubbi.

5.2 Limiti della ricerca e raccomandazioni

Il principale limite di questa ricerca è stato la mancanza di accordo nella comunità scientifica sulla definizione di “sindrome radicolare”. La molteplicità di termini per definire questa specifica patologia crea una notevole difficoltà nell'impostare una stringa di ricerca corretta per poter estrarre gli articoli relativi già presenti nelle banche dati. Inoltre spesso viene confusa o inglobata anche nella definizione di altre patologie, come spesso succede con il Low Back Pain, che può essere compresente ma non è la stessa patologia. La stessa procedura valutativa non è ben standardizzata e produce incertezza nell'attribuzione di un paziente a questo quadro sintomatico. Questa molteplicità di definizioni per questo specifico quadro sintomatico porta ad una notevole eterogeneità negli studi presenti in letteratura. I criteri di inclusione dei vari studi, come anche le misure di outcome finali, sono molto vari e portano ad una popolazione presa in esame difficilmente confrontabile. Cercando di rendere il più omogenea possibile la tipologia di studi presi in esame in questa revisione della letteratura presente, sono emersi pochi studi relativi ai fattori prognostici presi in esame in questo lavoro, che spesso sono stati indagati come scopo secondario dello studio. La volontà di restringere la ricerca solamente alla letteratura più recente per avere un quadro il più attuale possibile sui fattori prognostici nella sindrome radicolare ha mostrato come gli studi condotti recentemente in questo ambito siano stati pochi. Occorrono ulteriori studi, possibilmente prospettici, riguardanti i fattori prognostici dopo aver fatto chiarezza e trovato un consenso a livello della comunità scientifica sull'etimologia e sulla valutazione della “sindrome radicolare”.

6. Conclusioni

Vista la scarsità di studi e la loro eterogeneità è difficile trarre conclusioni certe riguardanti i fattori prognostici quali i reperti dell'esame clinico, la risposta a test specifici e le bioimmagini; inoltre come alcuni studi suggeriscono, l'insorgenza e l'evoluzione della sindrome radicolare sono da considerarsi multifattoriali. Si può evincere che una protrusione discale, come anche un'erniazione a base larga, possono essere considerate fattori prognostici positivi per una riduzione dei sintomi, che un'alterazione di forza e riflessi invece possono essere fattori prognostici negativi e che MRI e studi elettrodiagnostici sono da considerarsi complementari per lo studio della sindrome radicolare. Servono comunque ulteriori studi per confermare ciò che è emerso da questa revisione perché ci sono state delle limitazioni nella ricerca che devono essere considerate.

7. Bibliografia

- Ashworth J, Konstantinou K, Dunn KM. - Prognostic factors in non-surgically treated sciatica: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2011 Sep 25;12:208. doi: 10.1186/1471-2474-12-208. Review.
- Atlas S. J., Deyo R. A. - Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting. J. Gen. Intern. Med. 2001; 16: 120-131.
- Bible J.E., Choemprayong S., O'Neill K.R. et al. - Whole-body vibration: is there a causal relationship to specific imaging findings of the spine? Spine (Phila Pa 1976). 2012 Oct 1;37(21):E1348-55.
- Cho S.C., Ferrante M.A., Levin K.H. et al. - Utility of electrodiagnostic testing in evaluating patients with lumbosacral radiculopathy: An evidence-based review. Muscle Nerve. 2010 Aug;42(2):276-82. doi: 10.1002/mus.21759.
- Cook C.E., Taylor J., Wright A. et al. - Risk factors for first time incidence sciatica: a systematic review. Physiother Res Int. 2014 Jun;19(2):65-78. doi: 10.1002/pri.1572. Epub 2013 Dec 11. Review.
- el Barzouhi A., Vleggeert-Lankamp C., Lycklama à Nijeholt G. et al. - Influence of Low Back Pain and prognostic value of MRI in sciatica patients in relation to back pain. PLoS ONE; 2014; 9(3). (1)
- Gibson J.N., Waddell G. - Surgical interventions for lumbar disc prolapse. Cochrane Database; 2007; Syst Rev 2: CD001350
- Giovannoni S., Minozzi S., Negrini S. et al. - Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian clinical guidelines, Eura Medicophys 2006; 42: 151-70.

- Haro H. - Translational research of herniated discs: current status of diagnosis and treatment. *J Orthop Sci.* 2014 Jul;19(4):515-20. doi: 10.1007/s00776-014-0571-x. Epub 2014 Apr 29.
- Haugen A. J., Brox J. I., Grovle L. et al. - Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation. *BMC Musculoskelet Disord.*; 2012; 22;13:183. doi: 10.1186/1471-2474-13-183. (5)
- Jarvik J. G., Deyo R. A. - Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med*; 2002; 137: 586-97.
- Jarvik J. G., Gold L. S., Comstock B. A. et al. - Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults. *JAMA*; 2015; 17;313(11):1143-53. doi: 10.1001/jama.2015.1871. (3)
- Jarvik J. G., Hollingworth W., Heagerty P. J. et al. - Three year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort. *Spine (Phila Pa 1976)*; 2006; 1;30(13):1541-8; discussion 1549. (6)
- Jensen T. S., Albert H. B., Sorensen J. S. et al. - Magnetic resonance imaging findings as predictors of clinical outcome in patients with sciatica receiving active conservative treatment. *J Manipulative Physiol Ther.*; 2007; 30(2):98-108. (2)
- Koes B. W., Van Tulder M. W., Peul W.C. - Diagnosis and treatment of sciatica. *BMJ*; 2007; 334:1313-7.
- Konstantinou K., Dunn K.M. - Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Oct 15;33(22): 2464-72. doi: 10.1097/BRS.0b013e318183a4a2. Review.
- Lee J. H., Lee S. H. - Physical examination, magnetic resonance imaging and electrodiagnostic study of patients with lumbosacral disc herniation or spinal stenosis. *J Rehabil Med.*; 2012; 44(10):845-50. doi: 10.2340/16501977-1034. (7)

- Li Y., Fredrickson V., Resnick D.K. - How should we grade lumbar disc herniation and nerve root compression? A systematic review. Clin Orthop Relat Res. 2015 Jun;473(6):1896-902. doi: 10.1007/s11999-014-3674-y. Review.
- Losanoff J.E., Basson M.D., Gruber S.A. et al. - Sciatic hernia: a comprehensive review of the world literature (1900-2008). Am J Surg. 2010 Jan;199(1):52-9. doi: 10.1016/j.amjsurg.2009.02.009.
- Majlesi J., Togay H., Unalan H., Toprak S. - the sensitivity and specificity of the slump and straight leg raising testing in patients with lumbar disc herniation. JCR vol. 14, n. 2, Aprile 2008.
- Peul W.C., van Houwelingen H.C., van den Hout W.B. et al. - Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. N Engl J Med. 2007 May 31;356(22):2245-56.
- Rabin A., Gerszten P. C., Karausky P., Bunker C.H., Potter D.M., Welch W.C. - The sensitivity of the Seated Straight-Leg Raise Test Compared with the supine straight leg raise test in patients presenting with magnetic resonance imaging evidence of lumbar nerve compression. Arch Phys Med Rehabil. Vol. 88, July 2007.
- Sheehan N.J. - Magnetic resonance imaging for low back pain: indications and limitations. Ann Rheum Dis. 2010 Jan;69(1):7-11. doi: 10.1136/ard.2009.110973. Review.
- Soltani Z. R., Sajadi S., Tavana B. - A comparison of magnetic resonance imaging with electrodiagnostic findings in the evaluation of clinical radiculopathy: a cross-sectional study. Eur Spine J. 2014 Apr;23(4):916-21. doi: 10.1007/s00586-013-3164-z. Epub 2014 Jan 12. (8)
- Stankovic R., Johnell O. - Use of lumbar extension, slump test, physical and neurological examination in the evaluation of patients with suspected

herniated nucleus pulposus. A prospective clinical study. *Man. Ther.* 1999; 4:25-32.

- Suri P., Carlson MJ., Rainville J. - Nonoperative treatment for lumbosacral radiculopathy: what factors predict treatment failure? *Clin Orthop Relat Res.* 2015 Jun;473(6):1931-9. doi: 10.1007/s11999-014-3677-8.
- Suri P., Hunter D. J., Jouve C. et al. - Non surgical treatment of lumbar disk herniation: are outcomes different in older adults? *J Am Geriatr Soc.* 2011 Mar;59(3):423-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03316.x. (4)
- Van der Windt D. A., Simons E., Riphagen I. et al. - Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low back pain. *Cochrane Database; Syst Rev.* 2010 Feb. 17;2.
- Verwoerd A.J., Luijsterburg P.A., Lin C.W. et al. - Systematic review of prognostic factors predicting outcome in non-surgically treated patients with sciatica. *Eur J Pain.* 2013 Sep;17(8):1126-37. doi: 10.1002/j.1532-2149.2013.00301.x. Epub 2013 Mar 14. Review.
- Vroomen P. C., De Krom M. C., Wilms J.T. et al. - Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 2002; 72; 630-4.