



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. 2015/2016

Campus Universitario di Savona

ANAMNESI E VALUTAZIONE FUNZIONALE NELLA DIAGNOSI DI RADICOLOPATIA CERVICALE

Candidato:

Ft Sardo Alberto

Relatore:

Ft OMT Peristi Ivan

INDICE

- *Abstract* p. 4
- *Introduzione* p. 5
- *Materiali e metodi* p. 10
- *Risultati* p. 11
- *Discussione* p. 21
- *Conclusione* p. 23
- *Bibliografia* p. 24

ABSTRACT

Obiettivo: l'obiettivo di questa revisione della letteratura è quello di indagare quali siano i segni e sintomi più validi e affidabili nel confermare o confutare la diagnosi di radicolopatia cervicale; in particolare, in assenza di segni neurologici, quali elementi sono da ricercare nell'anamnesi e nella valutazione funzionale per poter differenziare un quadro di radicolopatia cervicale da un quadro di cervico-brachialgia con dolore riferito.

Materiali e metodi: la ricerca è stata effettuata consultando la banca dati elettronica MEDLINE, attraverso il motore di ricerca Pubmed.

Sono stati inclusi, senza limiti temporali, articoli di lingua inglese in cui fosse reperibile il full text e che riguardassero la parte anamnestica e valutativa della radicolopatia cervicale, sono stati esclusi gli articoli non inerenti all'argomento trattato, articoli che riguardassero il trattamento, sia chirurgico sia conservativo della radicolopatia, e articoli in cui non fosse reperibile l'abstract o il full text.

Risultati: dalla ricerca effettuata, sono stati presi in considerazione 6 articoli ritenuti rilevanti ai fini della revisione. Dall'analisi di questi emerge che la storia clinica e l'esame fisico siano strumenti essenziali nella valutazione clinica e nella diagnosi differenziale. I sintomi, come dolore e parestesie, hanno elevata frequenza nei pazienti con radicolopatia cervicale, ma presi singolarmente non sono sufficienti per permettere di definirne la diagnosi, considerata la loro bassa specificità e moderata sensibilità. Nell'esame fisico, i test provocativi risultano uno strumento valido e affidabile nel confermare o escludere il quadro della radicolopatia.

Discussione e conclusioni: dai dati emersi dalla letteratura e dalle conoscenze ad oggi a disposizione, in mancanza di uno standard diagnostico di riferimento e un numero limitato di studi, risulta difficile trarre conclusioni riguardo la validità e l'affidabilità degli elementi riguardanti l'anamnesi e l'esame fisico nella valutazione della radicolopatia cervicale.

Nel caso di pazienti in cui i segni neurologici non siano ben definiti o assenti, l'integrazione di un'anamnesi affine al quadro patologico e la positività dei test provocativi nell'esame fisico rimane lo strumento più valido nel ragionamento clinico; in particolare diventa utile nel differenziare la radicolopatia cervicale da un quadro di dolore riferito.

INTRODUZIONE

La radicolopatia cervicale è una condizione clinica comune, causa di disabilità e morbidità.

L'incidenza annuale di questa patologia è di 83/100.000, che colpisce sia l'uomo che la donna, a partire dalla V decade di età (uomo 107.3/100.000 donna 63.5/100.000). [10]

La prognosi è generalmente considerata favorevole, ma la storia naturale è difficile da definire, a causa dei dati limitati e la poca documentazione a riguardo. Un solo studio (Honet 1976) ha osservato la presenza di recidive nel 12.5% ad un follow-up di 1-2 anni.

La radicolopatia cervicale viene definita come un disordine di una o più radici nervose, determinato da cause compressive e/o infiammatorie. Il quadro clinico che la caratterizza è quello di dolore al collo, con irradiazione ad un arto superiore, con l'eventuale presenza di segni neurologici quali deficit della sensibilità, deficit motori e alterazione dei riflessi.

Le cause compressive della RC sono nel 20-25% dovute all'erniazione del disco vertebrale, mentre nel 75% dovute a processi degenerativi, o spondilosi. La spondilosi cervicale può riguardare il disco intervertebrale o la vertebra a livello del corpo, i processi uncovertebrali o i processi zigoapofisiari, o i tessuti periarticolari e i legamenti. [2]

Cause meno comuni sono dovuti a tumori intraspinali o extraspinali, traumi con avulsione della radice, cisti sinoviale, cisti meningeae, fistola durale arterovenosa. [1]

La sola compressione della radice di per sé non porta sempre al dolore, una componente infiammatoria è necessaria.

La compressione può avvenire anche a livello del sistema circolatorio epidurale o del plesso venoso foraminale, che può produrre difetti di perfusione circolatoria e può provocare ischemia, edema, infiammazione e fibrosi intraneurale. Queste condizioni aumentano l'irritazione e la sensibilità della radice o del nervo. Difatti è stato osservato che la radice del nervo è meccanicamente meno sensibile, e può essere sensibilizzata da cambiamenti della perfusione circolatoria, a differenza del ganglio dorsale, più sensibile, in cui è stato osservato che la sua sola compressione può causare una risposta infiammatoria e dolore radicolare.

Alcuni studi affermano anche che i mediatori dell'infiammazione possano essere rilasciati dalla rottura del disco intervertebrale; la stimolazione della radice prodotta da questi mediatori chimici potrebbe contribuire alla comparsa dei sintomi. [5,15]

Il dolore quando interessa il ganglio dorsale della radice si manifesta immediatamente, con le caratteristiche del dolore tipico radicolare (dolore come una stiletta, una scossa, un bruciore, tagliente, lancinante), quando è interessata la radice nervosa si hanno i classici sintomi neurologici (alterazione sensibilità, diminuzione dei ROT e diminuzione della forza), con deficit della conduzione nervosa, in questo caso la manifestazione clinica avviene più lentamente. [5]

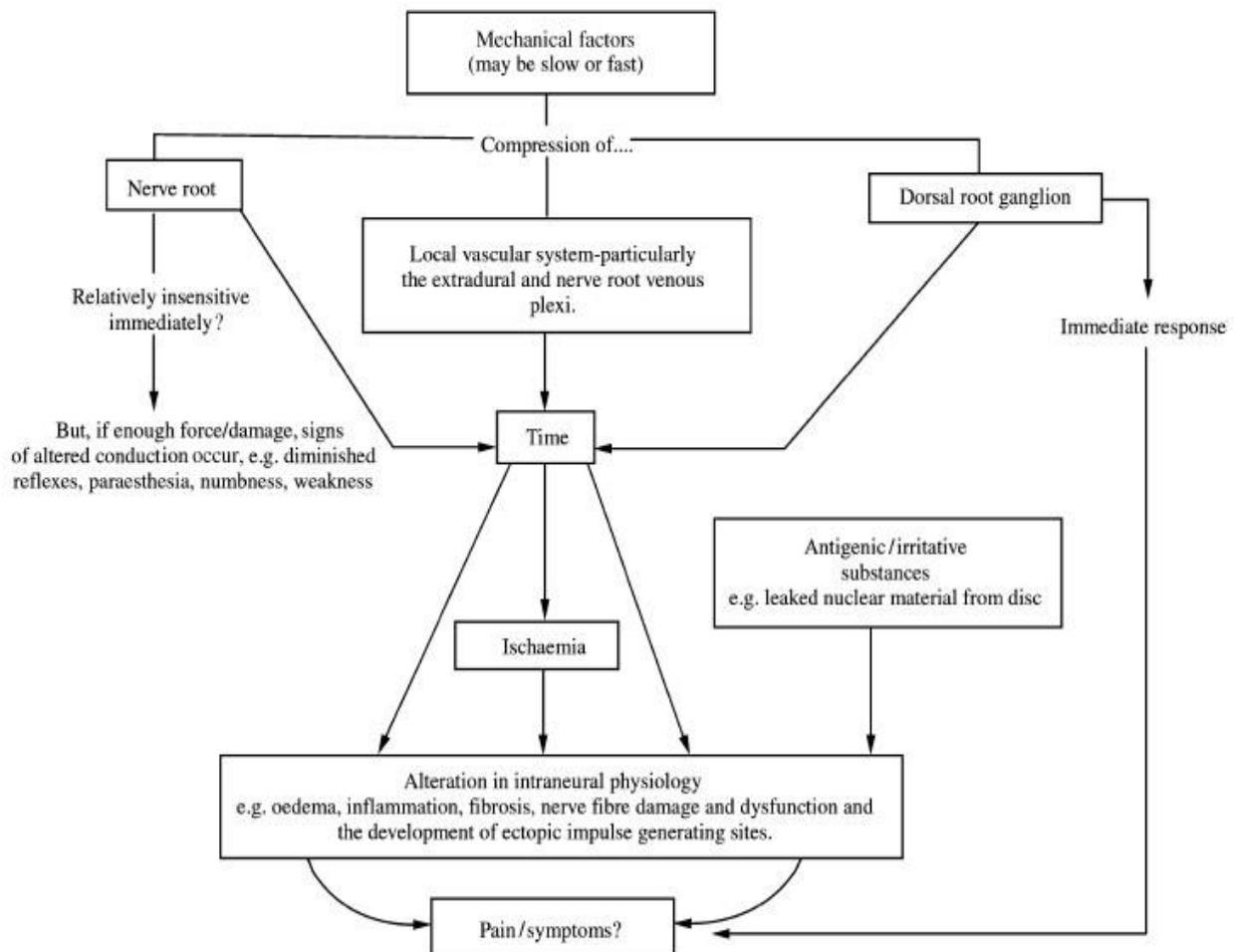


Fig. 1—Mechanisms of root injury that can lead to symptoms.

La manifestazione clinica della CR è caratterizzata da dolore al collo unilaterale, descritto come acuto, lancinante, urente che irradia lungo il braccio, avambraccio e mano, ipsilateralmente alla radice coinvolta.

I sintomi hanno distribuzione variabile, non localizzati in una particolare area dermatomerica, spesso sono percepiti dal paziente in maniera vaga e diffusa, le aree più comuni in cui si distribuiscono sono: la parte cervicale inferiore fino alla spalla, il

bordo mediale della scapola, la parte anteriore del collo fino all'area pettorale superiore, il braccio, la parte mediale o laterale dell'avambraccio e alla mano.

In fase acuta, i sintomi sono costanti nelle 24h, alcuni pazienti indicano un peggioramento durante la notte, che rende difficile il riposo e il sonno. Il dolore notturno è un sintomo che va preso in considerazione come campanello d'allarme ed è fondamentale escludere in questo caso patologie più gravi (Red Flags). [5]

Tra i disturbi sensitivi si descrivono parestesie, intorpidimento e formicolio, e ipostenia e iporeflessia.

I disturbi sensitivi seguono la distribuzione dermatomera, debolezza e dolore sono distribuite lungo il miotoma corrispondente. [2]

I sintomi sensitivi, quali parestesie e intorpidimento, sono più frequenti della perdita di forza e della diminuzione dei riflessi. [1]

Henderson et al. hanno osservato la presentazione clinica della radicolopatia cervicale in più di 800 pazienti e hanno trovato dolore al braccio nel 99,4%, deficit sensoriali nel 85,2%, dolore al collo nel 79,7%, alterazione dei riflessi nel 71,2% e deficit motori nel 68%.

L'assenza di sintomi irradiati lungo il braccio non esclude la presenza di radicolopatia.[7]

La radice più colpita è quella di C7, seguita da C6, meno frequente il coinvolgimento di C5 e di C8.[8]

Il tipo e la localizzazione dei sintomi radicolari sono determinati dal livello della radice coinvolta.

Nella tabella di seguito è indicata la sintomatologia per ogni specifica radice.

Nerve root	Dermatome	Myotome	Reflex
C3	Supraclavicular, suboccipital, and posterior auricular regions	Trapezius, levator scapulae, strap muscles, sternocleidomastoid, diaphragm	None
C4	Infraclavicular and posterior cervical regions, posterior shoulder	Trapezius, rhomboids, levator scapulae, diaphragm	None
C5	Superolateral aspect of the arm	Pectoralis major (clavicular head), supraspinatus, infraspinatus, deltoid, biceps, brachialis, brachioradialis, diaphragm	Pectoralis, biceps
C6	Lateral arm and forearm, thumb and index finger	Biceps, brachialis, brachioradialis, extensor carpi radialis longus, supinator, pronator teres, flexor carpi radialis, triceps	Biceps, brachioradialis
C7	Posterolateral arm and forearm, middle finger	Triceps, latissimus dorsi, pronator teres, flexor carpi radialis, extensor carpi ulnaris, extensor digitorum, abductor pollicis longus, extensor pollicis brevis and longus, extensor indicis	Triceps
C8	Medial arm and forearm, fourth and fifth digits	Flexor digitorum superficialis, pronator quadratus, flexor digitorum profundus, flexor pollicis longus, flexor carpi ulnaris, lumbricals 3 and 4	None
T1	Axillary and pectoral region, medial arm and proximal medial forearm	Adductor pollicis, abductor pollicis brevis, opponens pollicis, flexor pollicis brevis, interossei, lumbricals 1 and 2. Horner's syndrome may be present	None

L'anamnesi e la valutazione funzionale sono di primaria importanza per identificare la diagnosi di radicolopatia cervicale.

La storia clinica e un'accurata anamnesi del paziente sono il primo step nella diagnosi di radicolopatia cervicale, approfondiscono la sintomatologia riferita dal paziente, in termini di qualità, caratteristiche e localizzazione del dolore, con l'eventuale indicazione di deficit neurologici come la riduzione o perdita di sensibilità e forza.

Alcuni autori affermano che la diagnosi di radicolopatia cervicale può essere effettuata anche solo dopo un'accurata e dettagliata anamnesi del paziente, nel 75% dei casi. [17]

La valutazione, caratterizzata dall'esame neurologico e i test provocativi, con l'associazione degli esami strumentali, sono strumenti clinici utili a indagare i segni distintivi per l'ipotesi diagnostica di radicolopatia cervicale.

Gli elementi base dell'esame fisico includono l'ispezione, la palpazione, osservazione (esaminando anche il range of motion) e la valutazione neurologica. L'esame neurologico andrà a valutare i riflessi profondi, la forza muscolare e i disturbi motori, indagando la radice nervosa coinvolta. [12,14]

Lauder et al. hanno mostrato in soggetti con evidenza elettrodiagnostica di radicolopatia, che il 31% non presenta debolezza all'esame fisico così come il 45% non presenta anomalie sensoriali.

In base a questi dati è probabile che una porzione significativa di pazienti che si presentano con una vera e propria radicolopatia possano avere un esame fisico normale. [4]

I test provocativi per i pazienti con sospetto di radicolopatia cervicale possono aiutare a stabilirne la diagnosi, specialmente in quei soggetti in cui non sono ben definiti deficit neurologici. [13]

In letteratura sono stati riportati 5 test provocativi utili per la diagnosi di RC: Spurling's test, neck distaction test, ULTTA, shoulder abduction sign e la manovra di Valsava. [16]

Lo Spurling's test è un test altamente specifico (95%) e poco sensibile (30%) ed ha l'obiettivo di riprodurre i sintomi del paziente, restringendo il forame. ULTTA è un test altamente sensitivo (sensibilità 97%) con forte potere di rule out, se negativo può escludere la patologia. Il Shoulder abduction sign e il Neck distraction test sono designate ad aprire il forame coinvolto, decomprimere il nervo e alleviare i sintomi del paziente. La manovra di Valsava è un altro test finalizzato a riprodurre i sintomi. [3]

Wainner et. al (2003) ha descritto una batteria di 4 test, affidabile e precisa per la diagnosi di radicolopatia cervicale. Questi test sono: Spurling test, Neck distraction test, ULTTA e test di rotazione attiva del collo (positivo per rotazione minore di 60°), con la

positività di tutti e 4 i test si ha una probabilità del 90% di avere di fronte una radicolopatia cervicale.

Oltre all'anamnesi e l'esame fisico, un altro strumento utile nella diagnosi di radicolopatia cervicale è la diagnostica strumentale; strumento importante che può confermare la diagnosi o andare ad escludere altre patologie più gravi (Red Flags). Tra gli esami strumentali la risonanza magnetica e l'elettromiografia sono le metodiche di prima scelta.

Un'accurata anamnesi e un esame clinico ben definito, eventualmente associati ad esami strumentali, quindi, diventano importanti nel definire un quadro di radicolopatia cervicale, per escludere patologie più gravi e per differenziarle da alcune condizioni cliniche (entrapment nervoso periferico, neuropatie periferiche, disordini plesso brachiale, sindrome Personage-Turner, dolore cervico-brachiale riferito) che ne possono mimare la sintomatologia.

Questo lavoro ha l'obiettivo, analizzando i dati presenti nella letteratura, di indicare quali sono gli elementi più validi e affidabili da ricercare nell'anamnesi e nella valutazione funzionale dei pazienti con sospetta radicolopatia cervicale, così da confermarne o confutarne l'ipotesi diagnostica.

MATERIALI E METODI

Per effettuare la ricerca è stata usata la banca dati MEDLINE, attraverso il motore di ricerca PUBMED.

La stringa di ricerca utilizzata è stata:

((("cervical radiculopathy"[All Fields] OR "cervical radiculitis"[All Fields] OR "cervical radiculopathies"[All Fields] OR "cervicobrachial pain"[All Fields] OR "cervical radicular pain"[All Fields] OR "cervical nerve root pain"[All Fields]) AND (((("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "symptoms"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms] OR "symptoms"[All Fields]) OR ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "signs"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms] OR "signs"[All Fields]) OR ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms])) OR ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR "examination"[All Fields]) OR ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]) OR ("evaluation studies"[Publication Type] OR "evaluation studies as topic"[MeSH Terms] OR "evaluation"[All Fields]))) AND English[lang]) AND English[lang].

Alcuni studi sono stati inclusi analizzando la bibliografia dei lavori trovati.

Criteri di inclusione: studi osservazionali o revisioni sistematiche che riguardassero l'anamnesi e l'esame fisico della radicolopatia cervicale, sono stati presi in considerazione articoli in cui fosse reperibile il full text e in lingua inglese.

Criteri di esclusione:

- Articoli in cui non fosse reperibile abstract o full text
- Articoli che riguardassero il trattamento, manuale o chirurgico, della radicolopatia cervicale
- Articoli che prendessero in considerazione altre patologie del quadrante superiore oltre la radicolopatia
- Articoli non in lingua inglese

RISULTATI

Inserendo i termini chiave sono stati reperiti dalla ricerca 885 articoli.

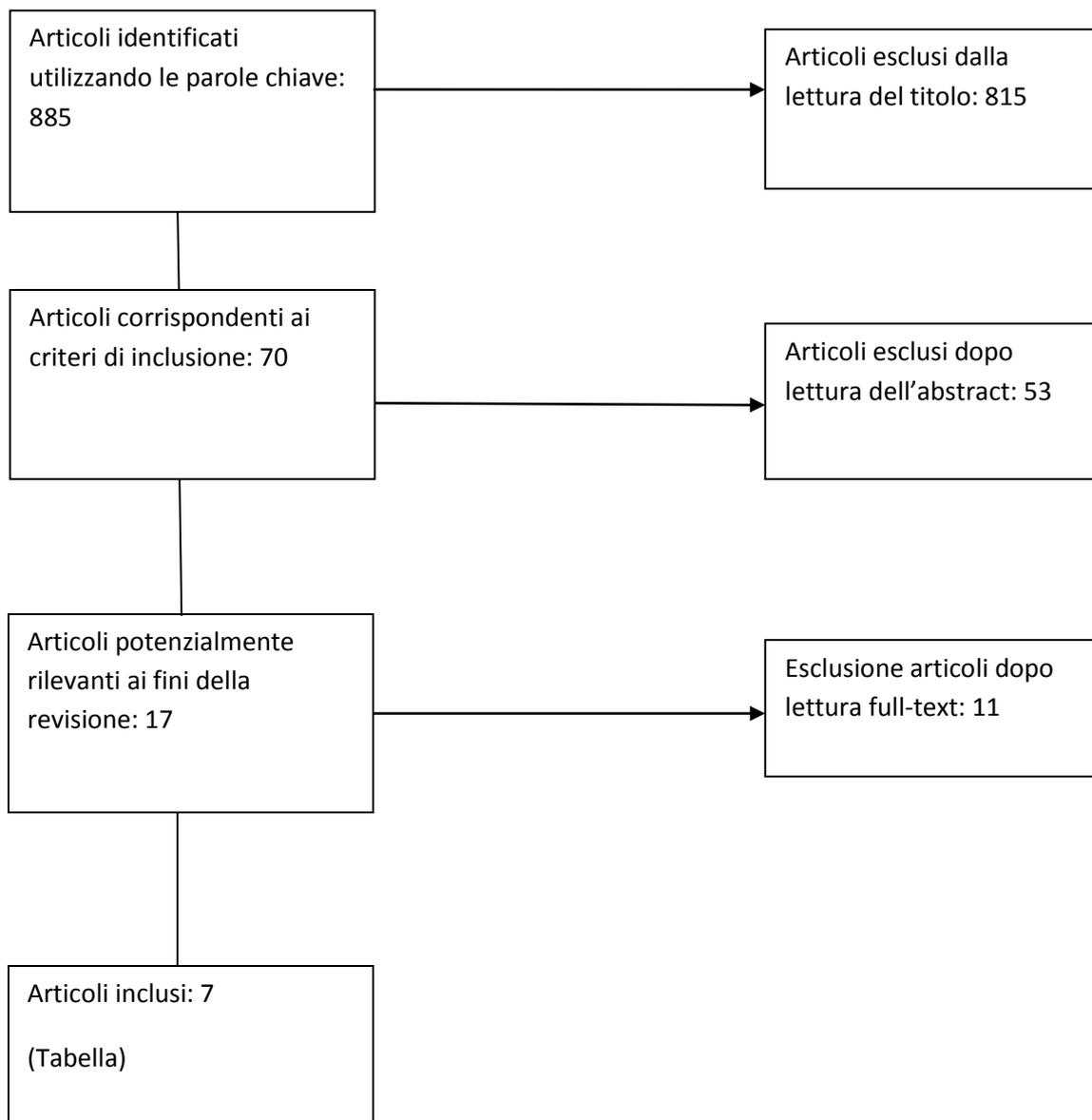
Una prima selezione è stata eseguita sulla base del titolo e sono stati esclusi 815 articoli; successivamente dei 70 articoli è stata verificata la presenza dell'abstract, dopo la lettura sono stati esclusi altri 53 articoli.

Dei 17 articoli rimasti è stato reperito il full-text, e dalla sua lettura sono stati esclusi altri 11 articoli.

Al termine del processo di selezione degli articoli ne sono rimasti 6.

I passaggi dei metodi di selezione sono sintetizzati nel seguente diagramma di flusso.

DIAGRAMMA DI FLUSSO: selezione degli articoli



Di seguito viene presentata una tabella sinottica degli articoli inclusi nella revisione con le principali caratteristiche dei vari studi: riferimento bibliografico, tipo di studio, obiettivo, risultati, controllo.

Autore e titolo	Tipo di studio	Obiettivo	Intervento	Risultati	Controllo
Hassan 2013 Clinical Predictors of EMG-confirmed Cervical and Lumbosacral Radiculopathy	Prospective e cross-sectional study	Valutazione della sensibilità e specificità dei segni e sintomi nella diagnosi di CR	77 pazienti con sospetta RC in base a 3 sintomi (dolore al collo, dolore irradiato all'arto superiore e la sensazione di sensibilità alterata), 3 segni (debolezza, riduzione riflessi e alterazione sensibilità)	23 pz con conferma diagnostica di CR. Dolore irradiato è il sintomo più sensibile. La riduzione dei riflessi e la debolezza sono i segni più specifici. La combinazione dei tre segni (sensory loss, weakness e loss reflexes) hanno una specificità del 99%	EMG
Lauder 2000 Predicting Electrodiagnostic Outcome in Patients With Upper Limb Symptoms: Are the History and Physical Examination Helpful?	Prospective study	Determinare sensibilità e specificità dei segni e sintomi della radicolopatia cervicale.	183 pazienti Valutati sei sintomi e tre componenti dell'esame fisico. I sei sintomi includono sensazione di debolezza, intorpidimento, dolore al braccio, dolore al collo, formicolio e bruciore. I tre segni dell'esame fisico sono riflessi, debolezza muscolare e alterazione sensibilità.	96 pazienti con CR Sintomi hanno bassa prevedibilità diagnostica, moderata sensibilità e poca specificità, il formicolio ha maggior sensibilità (79%). Segni bassa sensibilità, a parte la debolezza 72%, ma alta specificità. Tutti e tre i segni alterati (weakness, sensory, reflex) 98% specificità.	EDX

<p>Lauder 2002 Physical examination signs, clinical symptoms, and their relationship to electrodiagnostic findings and the presence of radiculopathy</p>	<p>Review</p>	<p>Fornire al clinico informazioni riguardo la validità dell'anamnesi e dell'esame fisico nei pazienti con compromissione della radice nervosa.</p>	<p>13 studi</p>	<p>Dalla revisione degli articoli emerge che il dolore e le parestesie hanno alta sensibilità, mentre i segni neurologici presentano una sensibilità bassa e variabile. Anamnesi e esame fisico sono parte essenziale della valutazione clinica e assistono nella formulazione della diagnosi di RC.</p>	
<p>Wainner 2003 Reliability and Diagnostic Accuracy of the Clinical Examination and Patient Self-Report Measures for Cervical Radiculopathy</p>	<p>Prospective study</p>	<p>Valutare affidabilità e accuratezza dei singoli esami clinici e degli strumenti self-report per la diagnosi di radicolopatia cervicale, e identificare e valutare l'accuratezza di un cluster di test ideale.</p>	<p>82 pazienti.</p>	<p>Anamnesi, item dell'esame fisico e test provocativi hanno un buon grado di affidabilità. ($K > 0.40$). La combinazione di più test provocativi aumenta la probabilità di diagnosi di RC (specificità 90%), ULTT test con potere di ruling-out (sensibilità 97%).</p>	<p>EMG</p>

<p>Rubenstein 2007 A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy</p>	<p>Review</p>	<p>Valutazione dell'accuratezza diagnostica di cinque test provocativi in pazienti con sospetta radicolopatia cervicale.</p>	<p>6 studi</p>	<p>Spurling's test da bassa a moderata sensibilità e alta specificità, come traction/neck distraction, and Valsalva's maneuver. L'upper limb tension test (ULTT) ha alta sensibilità e bassa specificità, mentre the shoulder abduction test ha da bassa a moderata sensibilità e da moderata ad alta specificità. Se positivi Spurling's, traction/neck distraction, and Valsalva's possono essere indicativi per CR, mentre ULLT negativo può essere usato per escludere CR.</p>	
<p>Kurupath Radhakrishnan 1994 Epidemiology of cervical radiculopathy A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990</p>	<p>Studio epidemiologico</p>	<p>Definire e descrivere caratteristiche, storia naturale e fattori prognostici radicolopatia cervicale</p>	<p>e 561 pazienti</p>	<p>Vengono riportati dall'autore un'indicazione sui criteri diagnostici e la frequenza dei segni e sintomi per la diagnosi di RC. Nella valutazione dei pazienti emerge che la parestesia e dolore cervico-brachiale sono i sintomi più frequenti, prevalentemente unilaterali. I segni neurologici non sono sempre presenti, il più frequente è la perdita dei riflessi, seguito dalla debolezza e alterazione della sensibilità.</p>	

Clinical Predictors of EMG-confirmed Cervical and Lumbosacral Radiculopathy [6]

Studio che prende in considerazione 77 pazienti con la sospetta diagnosi di radicolopatia cervicale, con l'obiettivo di identificare le componenti cliniche che possano prevedere accuratamente la presenza di radicolopatia cervicale, con la seguente conferma all'elettromiografia (EMG).

I pazienti selezionati per lo studio sono stati valutati tramite la storia clinica, l'esame fisico e l'esame neurologico; sono stati considerati ai fini dello studio, dai risultati dell'anamnesi e dell'esame fisico tre sintomi: la sensazione di sensibilità alterata, tra cui formicolio e/o parestesie, dolore al collo e dolore irradiato al braccio; e tre segni: riduzione dei riflessi, debolezza muscolare e disturbi della sensibilità.

Dei 77 pazienti con sospetti di RC, 23 hanno avuto conferma elettrodiagnostica di radicolopatia cervicale, 24 con anomalie elettrodiagnostiche (altre patologie), 30 senza anomalie.

Tra i pazienti il sintomo prevalente è il dolore irradiato (sia dermatomero sia non-dermatomero), il segno più frequente è la debolezza.

Analizzando i dati dello studio emerge che tra i sintomi il dolore irradiato è il più sensibile (Sn 75%), mentre il dolore al collo e la sensazione di alterata sensibilità sono moderatamente sensibili (rispettivamente 54% e 50%).

Tutti e tre i sintomi presi in riferimento nello studio hanno bassa specificità.

Nel caso in cui siano presenti tutti e tre i sintomi la specificità aumenta (Sn 76%), mentre si abbassa la sensibilità (29%).

Tra i segni neurologici la riduzione dei riflessi e la debolezza sono i più specifici (97% e 93% rispettivamente) risultando i più accurati nell'indicare una disfunzione della radice nervosa, anche la riduzione della sensibilità è un segno altamente specifico (89%).

I tre segni neurologici hanno sensibilità non rilevante, anche quando sono associate tutte e tre le componenti.

Al contrario, l'associazione di due o tutte e tre le componenti determina alta specificità (tre segni associati Sp 99%).

Predicting Electrodiagnostic Outcome in Patients With Upper Limb Symptoms: Are the History and Physical Examination Helpful? [9]

Studio che prende in considerazione 183 pazienti, di questi viene confermata a 96 pazienti la diagnosi di radicolopatia cervicale, l'obiettivo è di dimostrare l'efficacia

della storia clinica e dell'esame fisico nel prevedere una più accurata diagnosi di radicolopatia cervicale, confermata elettrodiagnosticamente.

I pazienti presi in esame sono stati valutati attraverso l'indagine sulla storia clinica e i dati anamnestici, con informazioni dettagliate sui sintomi e il dolore, e l'esame fisico, tra cui l'esame neurologico. In tutti i pazienti, infine, è stato condotto uno studio elettrodiagnostico, i risultati suddivisi in 3 categorie: pazienti con radicolopatia cervicale, pazienti con EDX alterata, con patologie neuromuscolari diverse dalla radicolopatia e pazienti con EDX normale.

Sono stati presi in considerazione sei sintomi: sensazione di debolezza, intorpidimento, dolore al braccio, dolore al collo, formicolio e bruciore; e tre segni: alterazione della sensibilità, riduzione riflessi e riduzione della forza.

Nei risultati dello studio emerge che i sintomi hanno moderata sensibilità e bassa specificità, l'intorpidimento e il formicolio sono i sintomi più sensibili (79% e 72% rispettivamente).

I risultati dell'esame clinico, i segni neurologici, hanno bassa sensibilità, con l'eccezione della debolezza (Sn 73%).

Riguardo la specificità dei segni neurologici, l'alterazione dei riflessi è il segno più specifico (Sp 94%); la combinazione di due o tutte e tre le componenti è indice di alta specificità, quando sono combinati l'alterazione della sensibilità e l'alterazione dei riflessi la specificità è del 97%, quando sono combinati la debolezza e l'alterazione dei riflessi la sensibilità è del 98%. L'alterazione di tutti e tre i segni neurologici durante l'esame fisico ha una specificità del 98%.

La combinazione di debolezza e alterazione dei riflessi è uno dei migliori indicatori di presenza di radicolopatia cervicale.

L'autore, in conclusione, afferma che in una popolazione di pazienti con sintomi al collo e all'arto superiore, la storia clinica e l'esame fisico, quando positivi, sono utili nella previsione dei risultati dell'EDX, confermando l'ipotesi diagnostica; un esame fisico "normale", senza alterazioni nei segni neurologici, non preclude la possibilità di avere un EDX anormale, e quindi, di avere di fronte un radicolopatia cervicale.

Physical examination signs, clinical symptoms, and their relationship to electrodiagnostic findings and the presence of radiculopathy [10]

Si tratta di una revisione di 13 articoli della letteratura, con l'obiettivo di dare informazioni al clinico riguardo la validità della storia clinica e dell'esame fisico in

pazienti con radicolopatia cervicale.

Nei 13 studi selezionati vengono analizzati i sintomi definiti dall'anamnesi e i segni neurologici dell'esame fisico, e ne vengono descritte frequenza, sensibilità e specificità. Negli studi presi in considerazione dall'autore emerge che i sintomi sono più frequenti e hanno maggior probabilità di essere presenti nei pazienti con radicolopatia cervicale rispetto alle alterazioni neurologiche; il dolore, al collo o scapolare o lungo il braccio, e le parestesie sono i sintomi predominanti, in minor percentuale è presente la sensazione di debolezza, mentre l'alterazione dei riflessi, la perdita di forza e l'alterazione della sensibilità, segni risultanti dall'esame fisico, hanno frequenza variabile e non sono sempre presenti.

Da ciò, si evince che i sintomi siano più sensibili che specifici, contrariamente i segni neurologici siano più specifici che sensibili.

L'autore conclude affermando che un esame fisico normale, senza alterazioni, non elimina la possibilità di avere di fronte una radicolopatia cervicale, che può essere confermata elettrodiagnosticamente o chirurgicamente; la storia clinica e l'esame fisico potrebbero non essere strumenti perfetti per la diagnosi di radicolopatia, ma sono strumenti essenziali della valutazione clinica per aiutare il clinico nella diagnosi differenziale.

Reliability and Diagnostic Accuracy of the Clinical Examination and Patient Self-Report Measures for Cervical Radiculopathy [17]

Studio condotto su 82 pazienti, con segni e sintomi che indicassero l'ipotesi diagnostica di radicolopatia cervicale o sindrome del tunnel carpale, dei quali 18 classificati con diagnosi di CR.

L'obiettivo dello studio è quello di valutare l'affidabilità e l'accuratezza dei risultati dell'esame fisico e identificare un cluster di test ideale per la diagnosi di radicolopatia cervicale.

Nello studio l'autore valuta l'affidabilità e l'accuratezza di sei domande rivolte ai pazienti nell'anamnesi, dei risultati dell'esame fisico (esame neurologico e ROM attivo del rachide cervicale) e dei test provocativi.

Le domande rivolte ai pazienti riguardano il sintomo principale, la sua collocazione, l'andamento, se il movimento incrementa il dolore, se i sintomi interferiscono nel riposo e se è colpito l'arto interamente.

I test provocativi che vengono presi in considerazione sono lo Spurling's test, l'ULTTA,

il neck distraction test, la manovra di Valsava e il shoulder abduction test.

Nell'analisi dei dati dello studio l'autore indica 19 variabili con coefficienti di affidabilità da discreto a buono (Kappa maggiore o uguale a 0.40), tra queste sono comprese le sei domande anamnestiche, sensibilità alterata nei dermatomeri C5 e C7, riduzione di forza nei muscoli deltoidei, bicipite, estensore radiale del carpo, riduzione del riflesso bicipitale e tutti i test provocativi, eccezione del shoulder abduction test.

Undici variabili sono indicate dall'autore per avere un'accettabile accuratezza diagnostica: ULTTA, neck distraction test, manovra di Valsava, Spurling's test, shoulder abduction test, rotazione cervicale $< 60^\circ$, flessione cervicale $< 55^\circ$, coinvolgimento del dermatomero C5, l'alterazione del riflesso e della forza del bicipite e due domande anamnestiche (localizzazione sintomi e provocazione sintomi con movimento del collo). Di seguito sono presentate le due tabelle con i valori di specificità, sensibilità e likelihood ratio, che indicano validità diagnostica delle domande anamnestiche e degli item dell'esame fisico.

Emerge che la maggior parte delle componenti che fanno parte dell'esame fisico sono indicatori di un buon livello di affidabilità e possiedono utili proprietà diagnostiche.

Nello studio i segni neurologici hanno valori accettabili di validità diagnostica, hanno alta specificità e bassa sensibilità.

Le sei domande anamnestiche vengono ritenute importanti nella formulazione della diagnosi di CR, in particolare le domande 2 e 6 hanno valori rilevanti di LR+.

L'autore infine, analizzando i test provocativi, descrive un cluster ideale di 4 test che possa indirizzare il clinico verso la diagnosi di radicolopatia cervicale. Questi test sono: ULTTA, Spurling's test, neck distraction test e la rotazione cervicale attiva $< 60^\circ$.

L'ULTTA è dimostrato essere il test più sensibile, in caso di negatività di tale test si può escludere la patologia.

Nel caso di positività di tre test, la probabilità di avere di fronte un paziente con RC del 65%, se tutte e quattro le variabili sono positive, la probabilità di avere la patologia incrementa al 90%.

L'autore, in conclusione, afferma che molti item dell'esame clinico hanno dimostrato affidabilità e di avere livelli accettabili di accuratezza diagnostica; il cluster di test identificato è più utile nella diagnosi di radicolopatia cervicale, rispetto a ogni singolo test dell'esame clinico, ma è richiesta l'incremento della precisione e una futura validazione.

A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy [13]

Revisione sistematica che esamina l'accuratezza diagnostica dei test dell'esame fisico nei pazienti con sospetto di radicolopatia cervicale.

Lo scopo è di identificare il valore diagnostico di questi test e di determinare quanto questi test possano aiutare il clinico nel confermare la diagnosi.

Vengono analizzati sei studi, che prendono in considerazione i cinque test provocativi più usati nel rachide cervicale per la diagnosi di RC.

Questi test sono lo Spurling's test, l'ULTTA, il neck distraction test, lo shoulder abduction test e la manovra di Valsava.

Spurling's test dimostra sensibilità da bassa a moderata, ma alta specificità, come nel caso del neck distaction test e della manovra di Valsava.

L'upper limb tension test (ULTTA) dimostra bassa specificità, ma alta sensibilità ed un forte potere di rule out.

Il shoulder abduction test ha sensibilità da bassa a moderata, mentre da moderata ad alta specificità.

L'autore afferma che dalla revisione emerge che se positivi, lo Spurling's test, il neck distraction test e la manovra di Valsava possono essere indicativi per la diagnosi di radicolopatia cervicale, mentre un ULTTA negativo può essere usato come strumento per escludere la radicolopatia cervicale.

L'autore conclude che i test provocativi possano essere uno strumento di aiuto per stabilire la diagnosi di RC, specialmente in quei pazienti in cui i deficit neurologici non sono ben definiti.

Epidemiology of cervical radiculopathy: A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990 [11]

Studio retrospettivo, condotto a Rochester (Minnesota) dal 1976 al 1990, in cui vengono identificati 561 pazienti con radicolopatia cervicale, l'obiettivo è quello di definire caratteristiche, storia naturale e fattori prognostici nella popolazione presa in esame.

Ai fini di questa revisione viene considerata la parte dello studio in cui l'autore descrive la frequenza nella quale i diversi segni e sintomi caratteristici della RC si presentano nei pazienti presi in analisi.

I sintomi e i segni riferiti dai pazienti, in associazione a esami radiologici ed elettromiografici, sono stati utilizzati come strumento per la diagnosi di RC e la localizzazione della radice coinvolta.

Il “diagnostic criteria” per la radicolopatia cervicale descritto dall'autore individua come sintomi il dolore al collo o lungo il braccio, isolati o combinati, le parestesie e la sensazione soggettiva di debolezza, come segni l'alterazione della sensibilità, l'alterazione dei riflessi e la perdita di forza. Test diagnostici, elettromiografici o radiologici, e risultati dalla chirurgia sono indicati come strumenti di conferma diagnostica. Nessuno di questi parametri, presi singolarmente, sono considerati sufficientemente specifici nel confermare la diagnosi di radicolopatia cervicale.

I risultati dello studio indicano il dolore cervico-brachiale e le parestesie come i sintomi più presenti (rispettivamente 97.5% e 89.7%), la sensazione di debolezza è presente solo nel 15,3% dei casi. I sintomi nel 98% appaiono unilateralmente.

Il segno neurologico più frequente è l'alterazione dei riflessi (84,1%), meno frequenti la debolezza muscolare (64,2%) e l'alterazione della sensibilità (33%).

Altri segni frequentemente riscontrati, circa nel 90% dei casi, sono il dolore durante i movimenti del collo e lo spasmo dei muscoli paravertebrali.

Nello studio emerge che i sintomi, dolore e parestesie, hanno maggior frequenza e hanno maggior probabilità di essere presenti nei pazienti con radicolopatia cervicale, mentre i segni neurologici hanno frequenza variabile.

DISCUSSIONE

Analizzando i risultati degli articoli presi in considerazione vi è un denominatore comune: attualmente non è presente un gold standard nella diagnosi di radicolopatia cervicale, non è ancora stato stabilito un criterio diagnostico che sia universalmente accettato.

Tutti gli articoli sono concordi nel fatto che la storia clinica e l'esame fisico, nei soggetti con sospetto di radicolopatia cervicale, siano strumenti essenziali nella valutazione clinica e nella diagnosi differenziale.

In tutti gli articoli sono stati utilizzati esami strumentali, come strumenti elettrodiagnostici, imaging o verifiche ottenute chirurgicamente, per confermare la diagnosi di radicolopatia cervicale. L'elettromiografia è lo strumento principalmente utilizzato come riferimento diagnostico (Lauder, Hassan, Wainner e due studi nella revisione di Rubinstein), considerato altamente specifico e con moderata sensibilità, con il rischio di avere falsi negativi negli studi. L'EMG negativo non esclude la patologia, negli studi di Hassan e Lauder è usato come strumento diagnostico, pazienti con risultato all'EMG "normale", anche in presenza di segni e sintomi caratteristici di RC, sono stati classificati come pazienti senza la patologia presa in questione, con la possibilità di non includere pazienti con la patologia alterando i risultati, sottolineato anche da Rubinstein in rapporto agli studi inclusi nella sua revisione che utilizzano l'EMG come standard di riferimento. Questo può portare ad una misclassificazione, o bias di informazione.

In riferimento all'obiettivo di questa revisione, tutti gli articoli che indagano i sintomi e i segni della radicolopatia cervicale sono in accordo nel fatto che i sintomi siano più sensibili che specifici, mentre i segni neurologici siano più specifici che sensibili.

Un solo studio tra quelli selezionati, quello di Wainner, ha valutato l'affidabilità degli item della storia clinica e dell'esame fisico; gli item riguardanti l'anamnesi, l'esame neurologico e i test provocativi hanno un coefficiente di affidabilità da moderato a buono (K maggiore o uguale a 0.40), dimostrando un buon grado di accordo inter-operatore.

I segni neurologici, risultanti dall'esame fisico, non sono sempre presenti nel paziente con radicolopatia cervicale, la loro assenza non esclude la presenza della patologia. Nella revisione di Lauder e nello studio di Radhakrishnan i segni neurologici hanno frequenza variabile e non sono sempre ben definiti. A confermare ciò, è possibile osservare negli studi di Lauder e Hassan i valori predittivi negativi, ovvero la

probabilità che un paziente negativo ad un test non abbia effettivamente quella patologia: i valori di NPV sono moderati, nel caso tutte e tre le componenti dell'esame neurologico siano negative non è esclusa la patologia (Lauder NPV: 60%, Hassan NPV: 71%).

Analizzando la frequenza dei sintomi nei pazienti con radicolopatia cervicale, emerge che i più frequenti siano il dolore, al collo e irradiato all'arto superiore, e le parestesie.

Lo studio di Radhkrishnan indica la frequenza del dolore nel 97,5% dei pazienti e le parestesie nel 89,7%, gli studi inclusi nella revisione di Lauder sono in relativo accordo con questi dati. Tuttavia, i sintomi hanno bassa specificità, e la sensibilità è moderata: i soli sintomi riferiti all'anamnesi non sono criteri sufficienti per definire accuratamente la diagnosi di radicolopatia cervicale, in particolare risultano poco utili nel differenziare altre patologie con caratteristiche simili.

Un altro aspetto della valutazione preso in considerazione in questa revisione riguarda i test provocativi, questi sono stati analizzati nello studio di Wainner e nella revisione di Rubinstein.

Wainner descrive un cluster ideale per la diagnosi di radicolopatia, in cui emerge un'alta probabilità di identificare la radicolopatia con tre o tutti e quattro gli item positivi, rispettivamente del 60 % e del 90%. La revisione di Rubenstein, nella quale viene preso in riferimento anche lo studio di Wainner, descrive i test provocativi come strumenti utili nella diagnosi, in particolare in quei pazienti con segni neurologici non ben definiti. I test provocativi, e in particolare il cluster descritto da Wainner, risultano uno strumento con buoni valori di affidabilità (item del cluster con valori di $K > 0.40$) e validità ($LR+ > 2$, 4 test positivi del cluster $LR+ 30,3$), nel caso questi siano negativi si può escludere quasi con certezza la radicolopatia, indirizzando la diagnosi verso altre patologie con interesse neurologico o quadri di dolore riferito.

Entrambi gli autori indicano dei limiti nei loro articoli, ove i valori riferiti di questi test devono essere interpretati con cautela, studi con campioni più grandi ed eterogenei di soggetti, con uno standard di riferimento più adeguato, sono richiesti per poter incrementare l'accuratezza diagnostica ed essere uno strumento ancora più efficace nella diagnosi di radicolopatia cervicale.

Ad influenzare i dati di questa revisione vi può essere come fattore predominante la mancanza di analisi qualitativa degli articoli riportati, con il rischio di aver incluso articoli non fortemente significativi o con scarsa qualità metodologica.

CONCLUSIONI

Attualmente in letteratura non è ancora stato descritto un gold standard per definire accuratamente la diagnosi di radicolopatia cervicale.

Sulla base degli articoli presi in considerazione, e dato il numero limitato di questi, trarre conclusioni riguardo la validità e l'affidabilità dell'anamnesi e dell'esame fisico nella valutazione della radicolopatia cervicale risulta di difficile interpretazione.

Tuttavia, osservando i dati dagli articoli selezionati è possibile affermare che le componenti della valutazione clinica, l'anamnesi, l'esame neurologico e i test provocativi, presentino un buon grado di affidabilità.

Tra i criteri diagnostici oggettivi e soggettivi i più ricercati per confutare la diagnosi sono i sintomi rappresentati dal dolore e dalle parestesie, o la presenza di alterazioni neurologiche.

Nel caso di pazienti in cui i segni neurologici non siano ben definiti o assenti nell'esame neurologico, l'integrazione di un'anamnesi affine al quadro patologico e la positività dei test provocativi nell'esame fisico rimane lo strumento più valido nel ragionamento clinico. I sintomi riferiti nell'anamnesi, hanno un buon grado di affidabilità, ma presi singolarmente sono uno strumento utile, ma non sufficiente, per definire la diagnosi. I test provocativi risultano i test con migliore affidabilità e accuratezza diagnostica, diventano importanti nell'esecuzione della diagnosi differenziale, dal loro risultato negativo il clinico può indirizzare il suo esame, escludendo la radicolopatia, e indagando un quadro di dolore riferito.

Un maggior numero di studi e uno standard diagnostico di riferimento, potrebbero essere utili in futuro per trarre ulteriori considerazioni, o definire ulteriormente i dati ottenuti da questa revisione, riguardo la validità e l'affidabilità dell'anamnesi e della valutazione nella radicolopatia cervicale.

BIBLIOGRAFIA

1. Abbed, K. M. (2007). Cervical radiculopathy: pathophysiology, presentation and clinical evaluation. *Neurosurgery* 60(1), 28–34.
2. Carette, S., Phil, M., Fehlings, M. G., & Ph, D. (2005). Cervical Radiculopathy *The New England Journal of medicine* 392–399.
3. Caridi JM, Pumberger M, Hughes AP. Cervical radiculopathy: a review. *HSS J.* 2011;7:265–72
4. De Luigi, A. J., & Fitzpatrick, K. F. (2011). Physical Examination in Radiculopathy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 22(1), 7–40.
5. Gifford, L. (2001). Acute low cervical nerve root conditions: symptom presentations and pathobiological reasoning. *Manual Therapy*, 6(2), 106–115.
6. Hassan, A., Hameed, B., Islam, M., Khealani, B., Khan, M., & Shafqat, S. (2013). Clinical predictors of EMG-confirmed cervical and lumbosacral radiculopathy. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 40(2), 219–224.
7. Iyer, S., & Kim, H. J. (2016). Cervical radiculopathy. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 9(3), 272–280.
8. Kuijper, B., Tans, J. T. J., Schimsheimer, R. J., Van Der Kallen, B. F. W., Beelen, A., Nollet, F., & De Visser, M. (2009). Degenerative cervical radiculopathy: Diagnosis and conservative treatment. A review. *European Journal of Neurology*, 16(1), 15–20.
9. Lauder, T. D. (2002). Physical examination signs, clinical symptoms, and their relationship to electrodiagnostic findings and the presence of radiculopathy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 13(3), 451–467.
10. Lauder, T. D., Dillingham, T. R., Andary, M., Kumar, S., Pezzin, L. E., Stephens, R. T., & Shannon, S. (2000). Predicting electrodiagnostic outcome in patients with upper limb symptoms: Are the history and physical examination helpful? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(4), 436–441.
11. Radhakrishnan, K., Litchy, W. J., Fallon, W. M. O., & Kurland, L. T. (1994). Epidemiology of cervical radiculopathy A population-based study from Rochester , Minnesota , 1976 through 1990. *Brain*, 117, 325–35.
12. Roth, D., Mukai, A., Thomas, P., Hudgins, T. H., & Alleva, J. T. (2009). Cervical Radiculopathy. *Disease-a-Month*, 55(12), 737–756.
13. Rubinstein, S. M., Pool, J. J. M., Van Tulder, M. W., Riphagen, I. I., & De Vet, H. C. W. (2007). A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *European Spine Journal*, 16(3), 307–319.

14. Rubinstein, S. M., & van Tulder, M. (2008). A best-evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 22(3), 471–482.
15. Yoon, S. H. (2011). Cervical Radiculopathy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 22(3), 439–446. <http://doi.org/10.1016/j.pmr.2011.02.013>
16. Wainner, R. S., Fritz, J. M., Irrgang, J. J., Boninger, M. L., Delitto, A., & Allison, S. (2003). Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. *Spine*, 28(1), 52–62.
17. Wainner R.S. Gill, H. (2000). Diagnosis and nonoperative management of cervical radiculopathy. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 30(12), 728–744.