

Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa

ESAME CLINICO-FUNZIONALE del Rachide CERVICALE E LOMBARE



A cura di Andrea Fusco

OVERVIEW SUI DISTURBI CERVICALI

principali quadri morbosi

- Cervicalgia (= *Neckpain*)
- Cervicobrachialgia (sindromi Cervicobrachiali)
- Disordini associati al colpo di frusta (WAD)
- Alterazione del controllo motorio
- Cefalea cervicogenica
- Insufficienza vertebro basilare (VBI)
- Non specific arm pain (RSI)
- TMJ disorders

OVERVIEW SUI DISTURBI CERVICALI

valutazione e trattamento

- Cervicalgia (= *Neckpain*)
- Cervicobrachialgia (Sindr. Cbri)
- Disordini associati al colpo di frusta (WAD)
- Alterazione del controllo motorio
- Cefalea cervicogenica
- Insufficienza vertebro basilare (VBI)
- Non specific arm pain (RSI)
- TMJ disorders

MT ++ ET +

MT ++ ET +

GL+++ INFO +

MT+ ET ++

BPS + INFO +
MT+

GL

.....

.....

OVERVIEW SUI DISTURBI CERVICALI

denominazioni meno comuni di quadri morbosi

- Upper extremity cumulative trauma disorder (UECTD)
- Work related upper extremity disorder (WRUED)
- Work related upper limb disorder (WRULD)
- Work related musculoskeletal disorder (WRMSDue)
- Cumulative trauma disorder of the upper extremities (CTDUE)

Esame orientativo

RED FLAGS background necessario

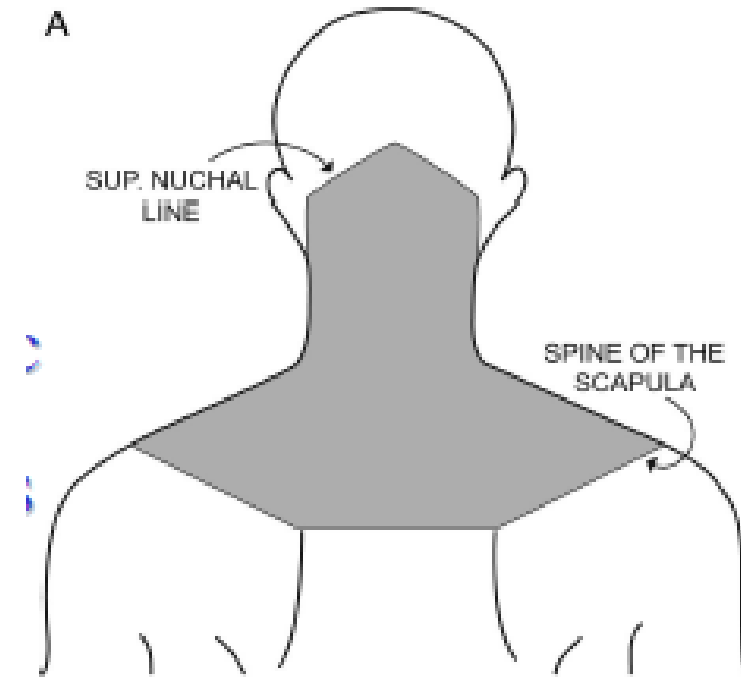
- Lesioni legamentose e/o ossee
- Insufficienza vertebro-basilare
- Mielopatia
- Patologie oto-neurologiche centrali
- Rare cause di dolore cervicale:
 - Tumori, infezioni, fratture, aneurismi dell'arteria vertebrale o della carotide



Definizione di cervicalgia

Cervical Spinal pain

Pain perceived as arising from anywhere within the region bounded **superiorly** by the superior nuchal line, **inferiorly** by an imaginary transverse line through the tip of the first thoracic spinous process, and **laterally** by sagittal planes to the lateral borders of the neck.

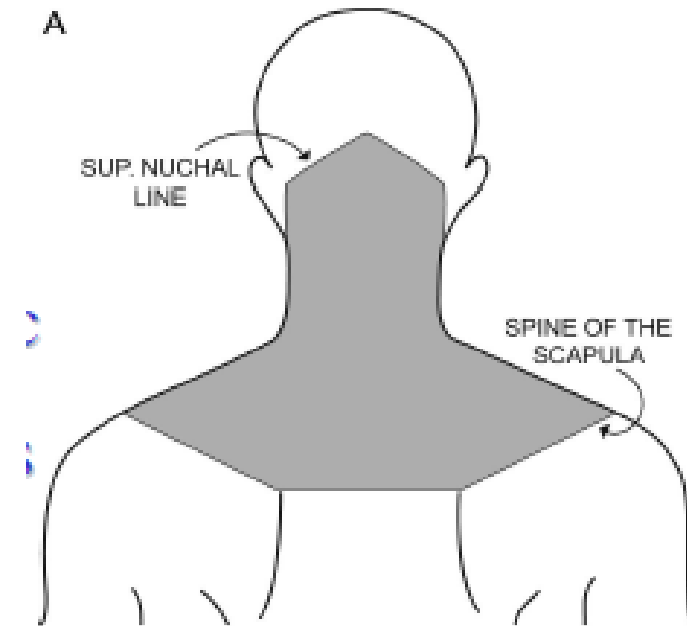


IASPT International Association for the Study of Pain

Cervical Spinal pain

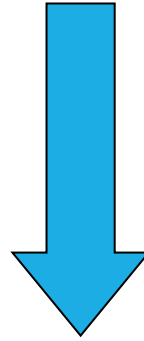
Neck pain non possiede una precisa definizione in letteratura

- dolore localizzabile nella parte posteriore/laterale della regione cervicale
- Possibile localizzare il dolore
- **NON** è possibile sapere con certezza il tessuto che lo genera (cfr *red flags*)



Classificazione della cervicalgia

Cervicalgia specifica vs. aspecifica



Impairment strutturale vs. funzionale

Cervicalgia

Segni e sintomi

- Dolore: localizzato o diffuso
- Impairments funzionali del distretto cervicale

- Cervicalgia **acuta** < 3 mesi
- Cervicalgia **cronica** > 3 mesi

Cervicalgia

Segni e sintomi

- “Patterns” clinici del dolore cervicale
- Regione suboccipitale
- Distretto cervicale superiore
- Distretto cervicale inferiore

- !! dolori **proiettati** (referred pain)
 - alla testa
 - regione dorso-scapolare
 - agli arti superiori e tronco

- Il dolore proiettato è profondo ed opprimente, da **Non confondere** con il dolore radicolare

Cervicalgia

Segni e sintomi

Dolore proiettato

dolore percepito in una regione con innervazione diversa rispetto a quelle da cui origina la nocicezione

- Il SNC non è in grado di riconoscere l'origine reale delle afferenze e “proietta” erroneamente la sensazione sulla struttura somatica

CLASSIFICAZIONE DELLA CERVICALGIA- OBIETTIVO

inquadramento clinico dei dolori cervicali

- strategia terapeutica
- definizione della prognosi
 - Considera il dolore cervicale come un evento inevitabile durante la decorso della vita (Incidenza: 20-70%) Prevalenza di dolore cervicale di 20%



Evoluzione cronica: (30%), 37% ha dolori persistenti in 12 mesi, 5% gravi problemi di salute

Classificazioni della cervicalgia

Criteri

- Secondo la localizzazione sintomatica
- International Classification for Function ICF
- Secondo lo Stato infiammatorio
- Secondo impairment strutturali/funzionali

Classificazione

Localizzazione vs impairment



- Sindromi cervicali
- Sindrome Brachiale
 - disordine nervoso periferico, Tos?, RSI
- Sindromi cervico-brachiali
 - Sintomi radicolari
 - sintomi pseudoradicolarari
- Sindromi cervico-cefaliche
 - Mielopatie cervicali

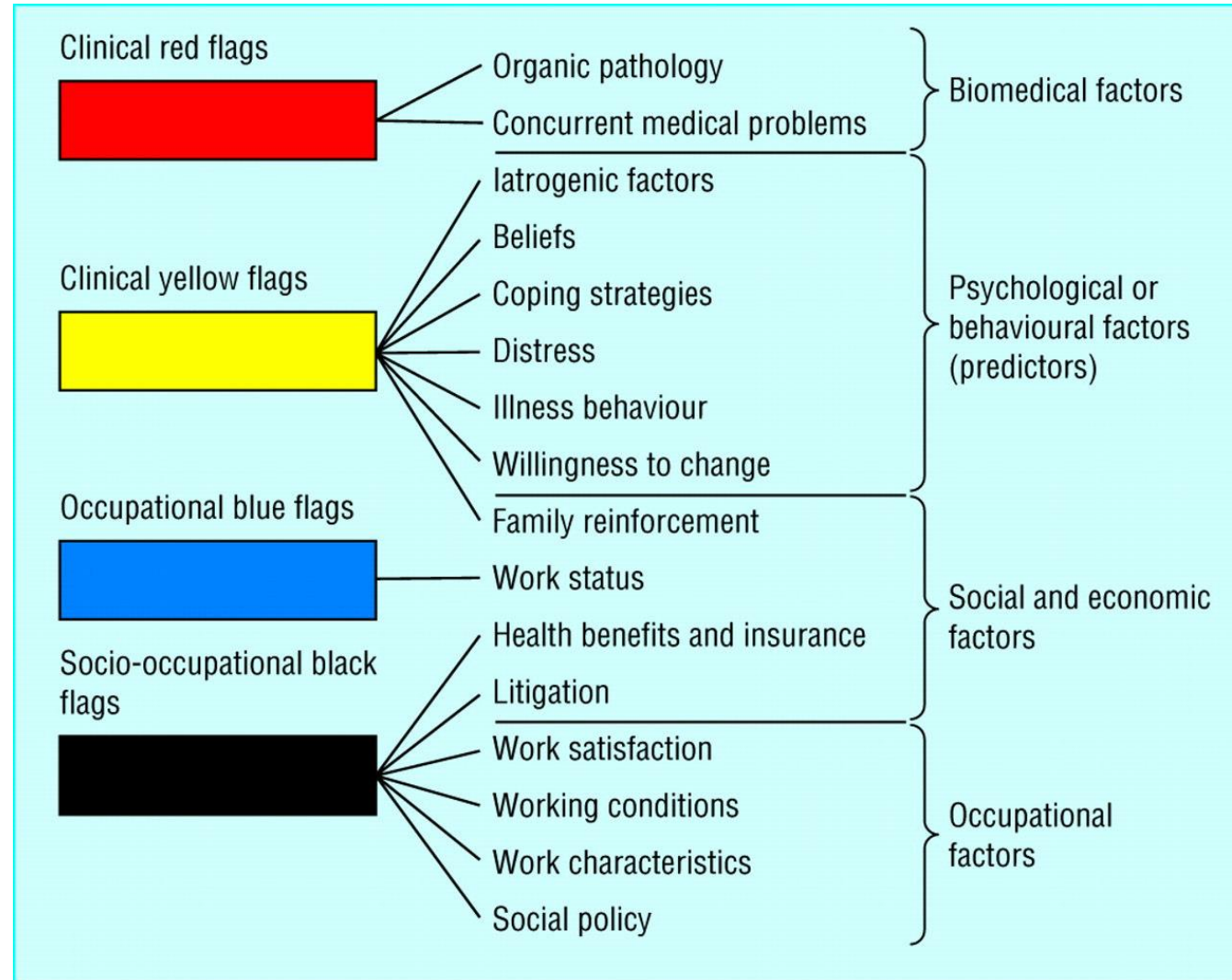


- Mielopatia
- Instabilità legamentosa
- VBI
- Neoplasia
- Malattie sistemiche o infiammatorie
 - Compressione foraminale con radicolpatia

Sizer et al. 2001

Classificazioni

Fattori di rischio



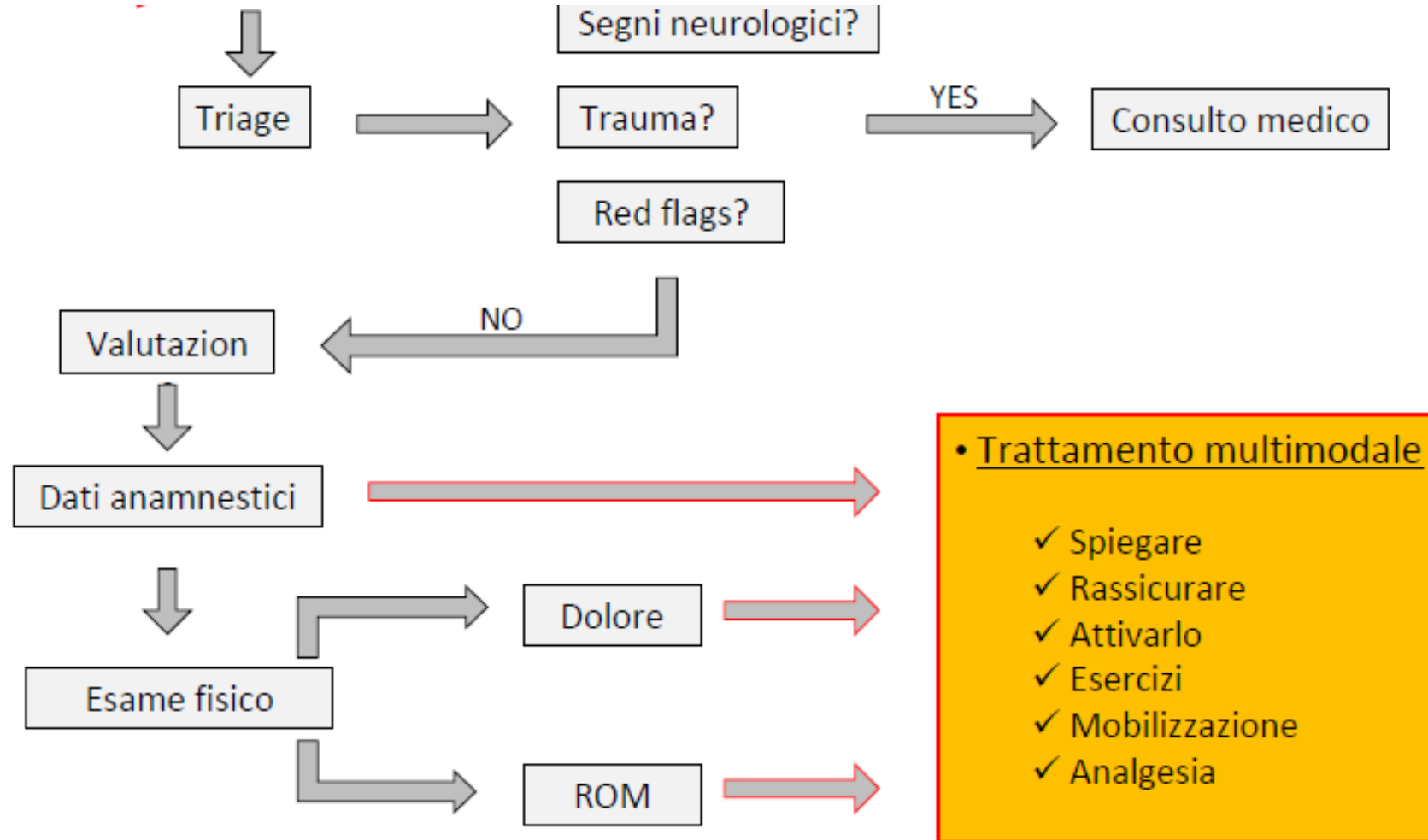
Cervicalgia

Decorso clinico

- Decorso naturale favorevole
- Alta prevalenza di recidive
- 30% sviluppa sintomi cronici
- 14% hanno sintomi che durano più di 6 mesi
- 37% “problemi” persistenti per almeno 12 mesi

Cervicalgia

Valutazione



Cervicalgia

Valutazione

- **Neck Disability Index** Stradford, 1999
- 7 items functional activities, three concentration, headache and pain intensity.

Sindromi cervico-brachiali

- Dolore radicolare (dolore neuropatico)
- Radicolopatia
- Sindromi cervico-brachiali “complesse”
 - Non specific arm pain
 - neck/arm syndrome
 - repetitive strain injury (RSI)
 - work-related disorder

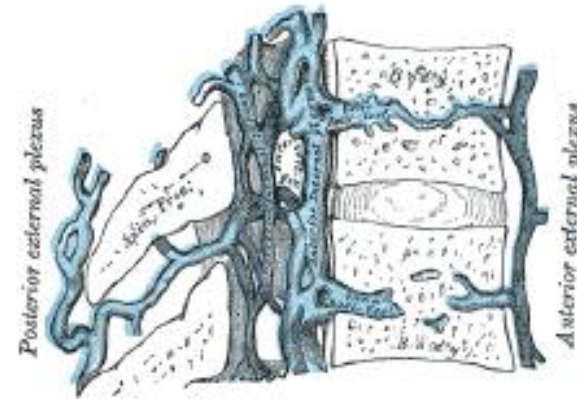
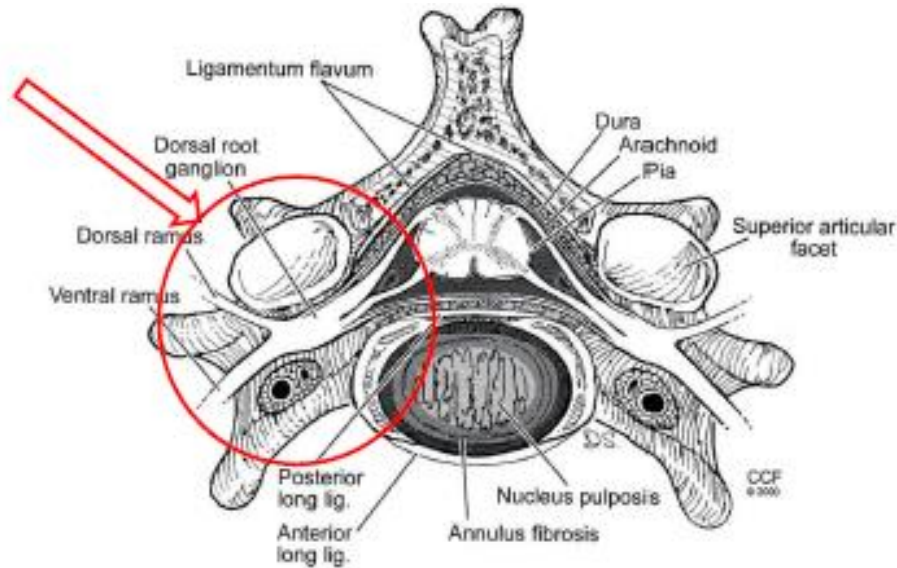
Sindromi cervico-brachiali

- Dolore radicolare...causato da un'attivazione ectopica delle fibre afferenti di un nervo spinale o di una sua radice
- Radicolopatia... causata da un deficit di conduzione di un nervo spinale o di una sua radice, che può essere associato anche a dolore radicolare

Le due condizioni possono coesistere e possono essere causate dalla stessa entità“continuum”

Sindromi cervico-brachiali

Fisiopatologia



- Trauma (compressione o trazione)
- Difetto di perfusione/circolazione
- Diffusione di agenti infiammatori

Disordini associati al colpo di frusta

Whiplash Associated Disorder (WAD)

variety of symptoms occurring as a result of bony or soft tissue injury caused by whiplash injury to the neck during:

- An acceleration-deceleration mechanism of energy transfer to the neck
- A rear end or side impact motor vehicle collision
- A sporting accident e.g. in diving or rugby. (Adapted from Spitzer 1995)

<http://www.warwickphysio.com/uploads/documents/WAD%20guidelines.pdf>

Whiplash Associated Disorder (WAD)

treatment GL

Exercise therapy

- Active exercise should be used to reduce pain
- Active exercise for pain reduction should be started within 4 days of injury
- An active exercise programme devised for each individual following assessment should be considered for the reduction of pain

Grade

A

A

C

Education and advice

- Education on self-management should be provided, to reduce patients' symptoms
- Returning to normal activities as soon as possible should be encouraged
- Providing education about the origin of the pain should be considered for reducing pain
- Providing advice about coping strategies may be helpful for the reduction of pain

A

A

C

C

Alterazione del controllo motorio

ASSESSMENT craniocervical flexion test



The patient is guided to each progressive pressure increment of the test by feedback from the pressure sensor.

The clinician analyses the movement and detects the presence of any activity in the superficial flexors.

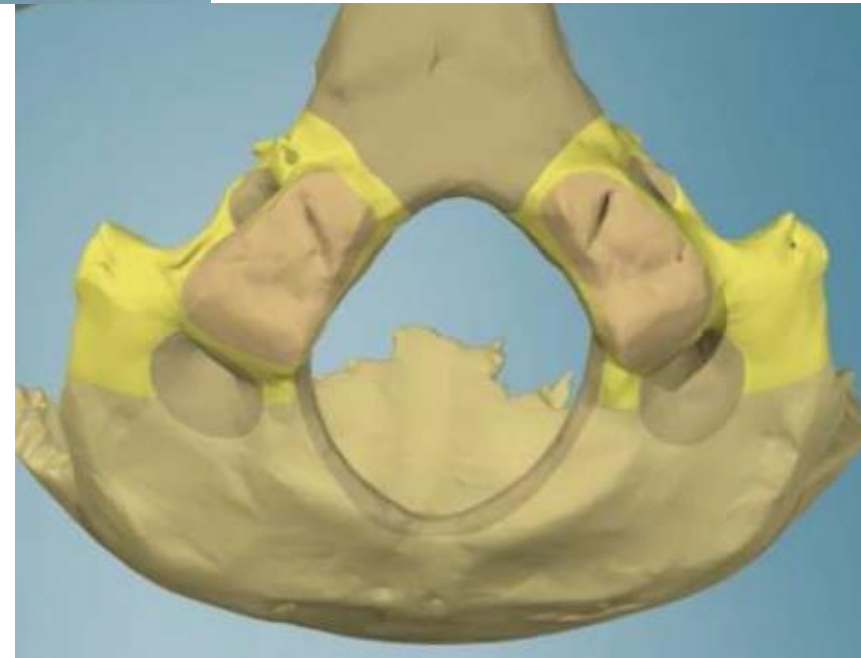
Alterazione del controllo motorio

ASSESSMENT craniocervical flexion test

http://www.physio-pedia.com/Deep_Neck_Flexor_Stabilisation_Protocol#cite_note-3

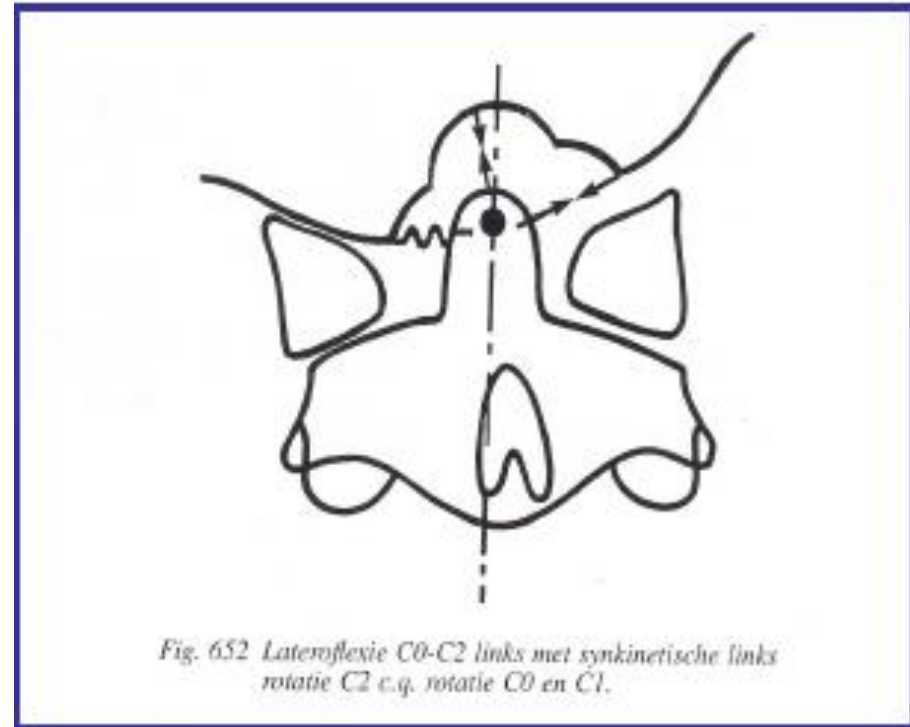
Cinematica Tratto Cervicale Superiore

- C0: ruota verso la parte concava e trasla verso la parte convessa della lateroflessione
- C1: trasla verso la parte concava e ruota in direzione controlaterale rispetto a C2
- C2: Ruota in direzione omolaterale (Leg. Alari)
- Il raggio di movimento medio è di 5 ° da una parte
- Lateroflessione: Leg. Alari e legamento Cruciforme



Cinematica Tratto Cervicale Superiore

- C0: ruota verso la parte concava e trasla verso la parte convessa della lateroflessione
- C1: trasla verso la parte concava e ruota in direzione controlaterale rispetto a C2
- C2: Ruota in direzione omolaterale (Leg. Alari)
- Il raggio di movimento medio è di 5 ° da una parte
- Lateroflessione: Leg. Alari e legamento Cruciforme



Cinematica Tratto Cervicale Superiore

Rotazione sul piano assiale

- avviene principalmente nell'art.atlanto-epistrofeica
- rappresenta la maggiore rotazione (35°-45°) del tratto cervicale in toto

Mean values and ranges of axial rotation of cervical motion segments as determined by CT scanning^a

Segment	Range of motion (deg)	
	Mean	Range
Occ-C1	1.0	-2-5
C1-C2	40.5	29-46
C2-C3	3.0	0-10
C3-C4	6.5	3-10
C4-C5	6.8	1-12
C5-C6	6.9	2-12
C6-C7	2.1	2-10
C7-T1	2.1	-2-7

^a Based on Penning and Wilmlink [10].

Cinematica Tratto Cervicale Superiore

Rotazione sul piano assiale

- durante la rotazione l'atlante si muove **insieme** all'osso occipitale sull'epistrofeo
- l'atlante si abbassa a causa della **biconvessità** tra C1 e C2
- l'asse di rotazione è localizzato a livello del **leg. trasverso**

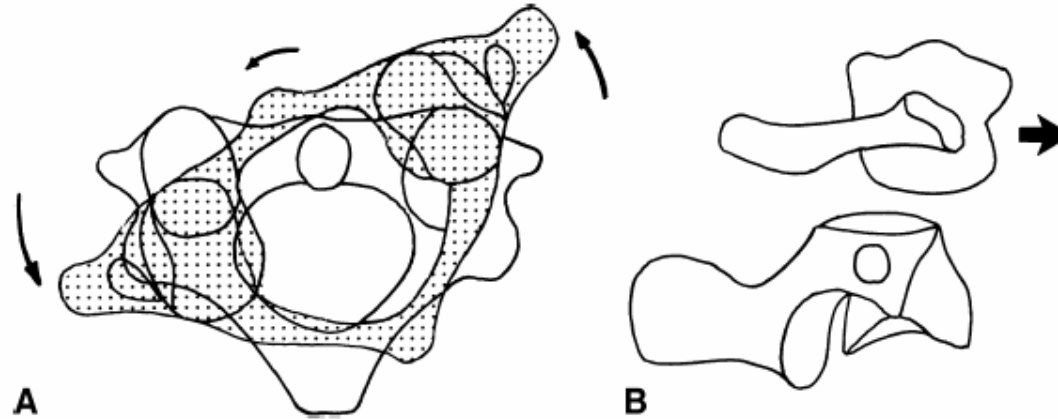
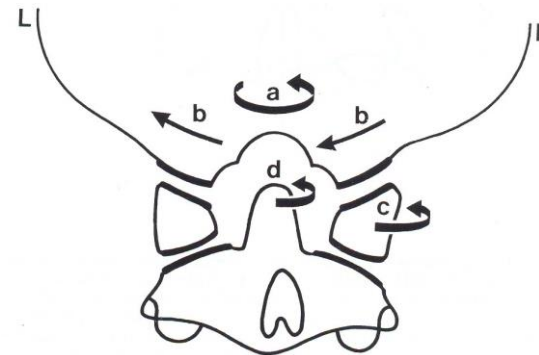
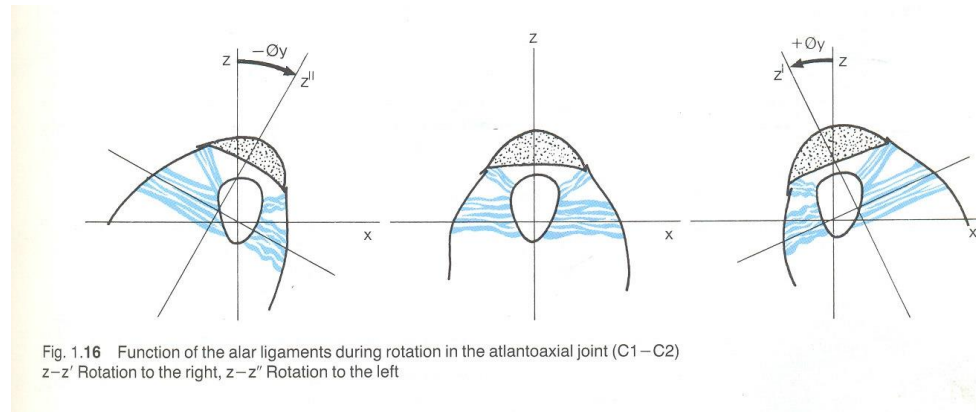


Fig. 3. Atlanto-axial rotation. A: top view. The anterior arch of the atlas (shaded) glides around the odontoid process. B: right lateral view. The lateral mass of the atlas subluxates forwards across the superior articular process of the axis.

Cinematica Tratto Cervicale Superiore

Rotazione sul piano assiale

- I legamenti Alari controlaterali si tendono
- C0-C1: Lateroflessione controlaterale (Leg Alari).
- Strutture:
 - Leg. Alari
 - Leg apicale dentis
 - Leg. Atlantodentale anteriore



Cinematica del tratto cervicale inferiore

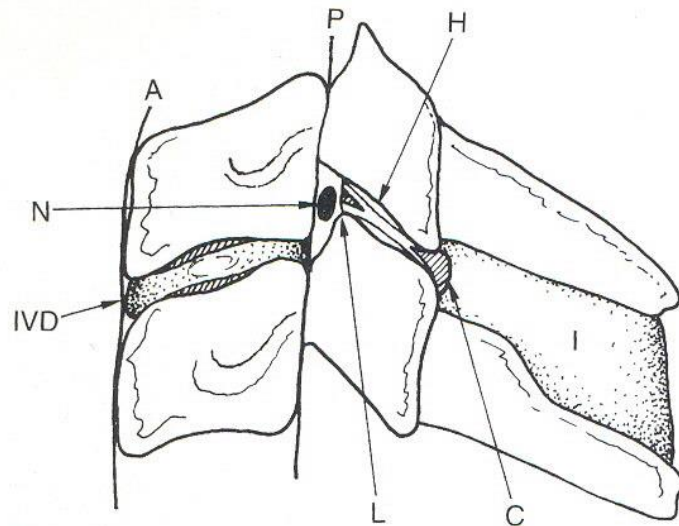
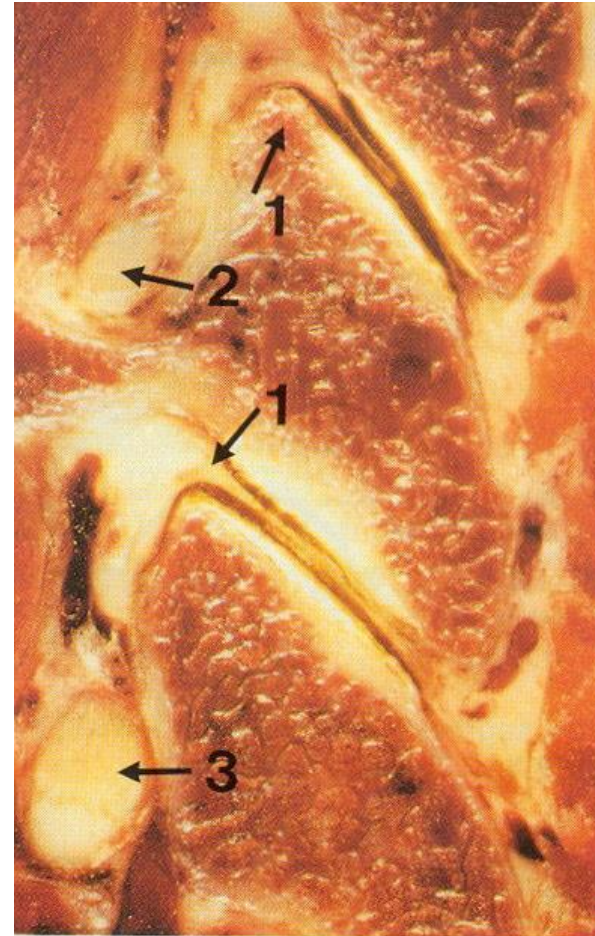
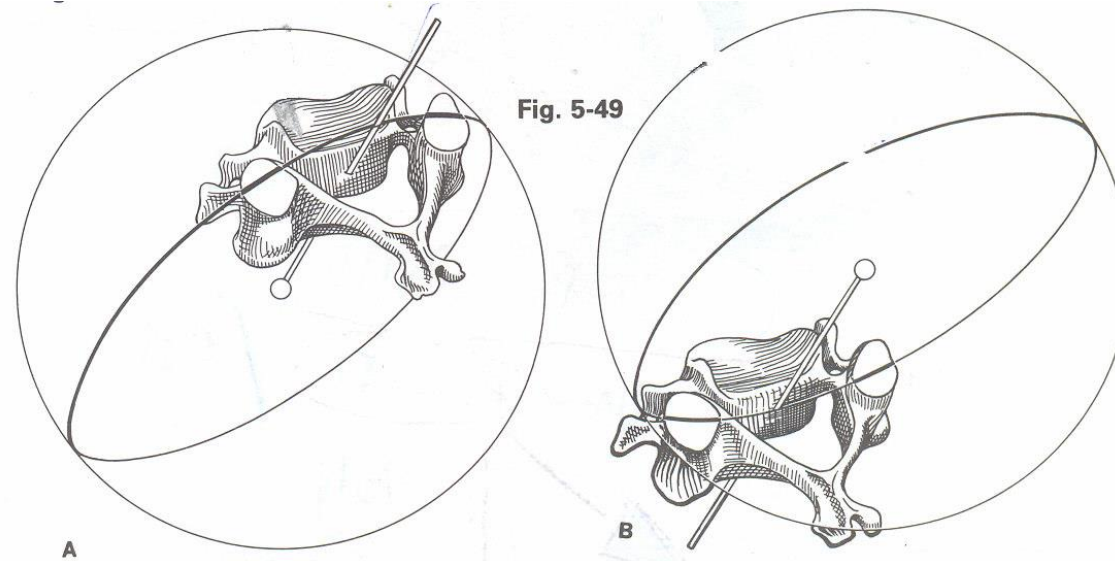


Fig. 1.1 The motion (mobile) segment of Junghans. A and P = Anterior and posterior longitudinal ligament respectively; H = hyaline articular cartilage; I = interspinous ligaments; IVD = intervertebral disc with anulus fibrosus, nucleus pulposus and cartilage end-plates; C = joint capsule with associated synovial folds at the superior and inferior recesses; L = ligamentum flavum; N = neural structures. In addition, the space between the transverse processes and all corresponding muscular parts must be included. (Compare with histological section shown in Figure 1.10.)



Cinematica del tratto cervicale inferiore

- Articolazioni zigapofisarie
- Livello dipendente
- Variabilità anatomica
- Cambiamento progressivo (67%)
- Vs instantaneo (37%)
- Orientamento articolare nel tratto cervicale



Cinematica del tratto cervicale inferiore

Processi uncovertebrali

- articolazione a sella
 - rotazione sul piano assiale e sul piano sagittale
 - lateroflessione limitata
 - movimento di pivot sulla parte anteriore del disco
- (Fissurazione e morfologia discale, leg. posteriore sottile, leg. anteriore spesso)

Lower Cervical Kinematics

3:

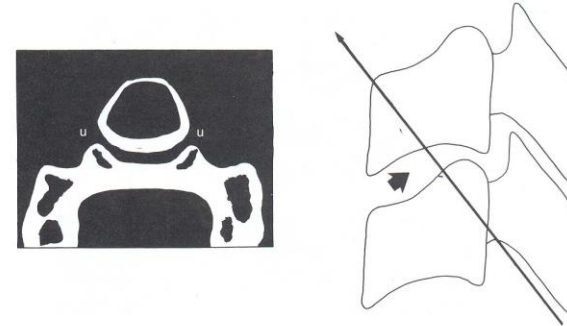


Figure 2-1
The appearance of the uncinate region as revealed by CT scans parallel to the plane of the zygapophysial joints. The long arrow depicts the plane of scan; the short arrow depicts the direction in which the segment is viewed. Note how the uncinate processes (*u*) present a concave cup to the reciprocally curved vertebral body above, thereby constituting the transverse component of a saddle joint between the cervical vertebral bodies.

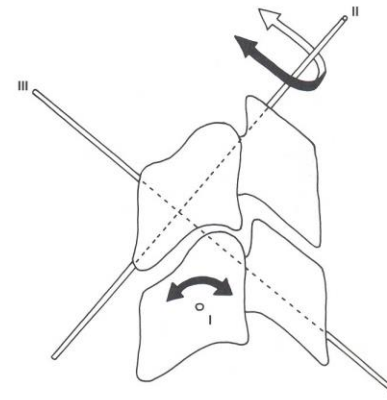


Figure 2-2

Cinematica del tratto cervicale inferiore Clinica

Evidenze

- La somma aritmetica del Rom dei vari segmenti non è pari al Romtotale
- Il Rom segmentale varia se il movimento è stato eseguito dalla flessione all'estensione o viceversa e se eseguito da seduto o in posizione eretta
- Il Rom segmentale non è stabile nel tempo

Van Mameren (1988)

Ricadute

- Le variazioni del Rom che spesso sono attribuite ad un trattamento manuale possono essere solo delle variazioni giornaliere
- La sensazione di end-feel e il dolore sono dati più rilevanti nella valutazione segmentale che l'ampiezza del movimento

ESAME CLINICO RADICOLOPATIA CERVICALE

Cluster

- UInt 1
 - Spurling test
 - Inclinazione omolaterale all'irradiazione
 - Trazione
 - Rotazione attiva
- criteri positività**
- Riproduce i sintomi riportati
 - Provocativo o esacerbante
 - Alleviante
 - $> 60^\circ$

Esame movimenti OC attivi RACHIDE CERVICALE

2D

- Flessione
- Estensione
- Rotazione
- inclinazione

3D

- Protrazione
 - Ext superiore
 - Flex inferiore
- Retrazione
 - Flex superiore
 - Ext inferiore

Test passivi RACHIDE CERVICALE in toto

- Protrazione
 - Pz. Supino capo fuori lett. Presa craniale occipite, caudale mascella azione in dir ventrale
 - azione in dir dorsale pura
- Retrazione
- Inclinazione
 - Presa zona temporo occipitale azione shift laterali evitando di indurre altre componenti

RACHIDE CERVICALE

Esame Neurologico

Muscoli Chiave

- Flex brevi
- Ext brevi
- SCM
- Trapezio, elevatore
- Deltoide, sovrasp
- Bicipite b
- Ext carpo
- Tricipite
- Pollice e mignolo
- interossei
- C1
- C2
- C2
- C3
- C5
- C6
- C6
- C7
- C8
- T1

RACHIDE CERVICALE

Trattamento artrocinematico

- Tecniche con fissazione manuale
- Tecniche di locking
- Tecniche muscolari: primo, secondo, terzo strato
- Tecniche neuromuscolari (P.I.R.)

BIBLIOGRAFIA

- Jull GA, Falla DL, Vicenzino B, Hodges PW. The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. Manual Therapy. 2009; 14: 696–701.
- Barbaix E. Bautmans I . Cattrysse E . VanRoy P., Lezioni F.A.T.M. anni accademici 1999/2000, 2000/01, 2002/03, Università degli Studi di Genova, Campus Universitario SAVONA



- Clinical guidelines for pre-manipulative procedures for the cervical spine
http://www.udel.edu/PT/manal/spinecourse/Journalclub205/premaniptestin_gcspine.pdf

andrea.fusco@unige.it

LOW BACK PAIN (LBP)

- is one of the most common disorders in the industrialized world
- it is a frequent complaint in patients with musculoskeletal disorder
- Lifetime incidence of LBP in the general population in the United States is 50–80%.
- LBP is the most frequent cause of work-related disability in workers younger than 45 years old, and second only to arthritis in people 45–65 years old

LOW BACK PAIN (LBP)

- A detailed **HISTORY AND PHYSICAL EXAMINATION** of the lumbar spine should be completed in all patients with low back pain
- A **SYSTEMATIC APPROACH** to the physical examination is crucial to the correct diagnosis and treatment of the patient and could significantly affect the potential outcome

A COMPLETE EXAMINATION of the lumbar spine should include the following:

- Inspection
- palpation
- range of motion
- flexibility
- muscle strength
- sensory examination
- reflexes
- provocative maneuvers
- examination of gait

LOW BACK PAIN (LBP)

- the **PHYSICAL EXAMINATION** should be always be used as an adjunct to a
- **PATIENT'S HISTORY**
- and together they should guide the development of a
- **DIFFERENTIAL DIAGNOSIS** and
- **TREATMENT PLAN**

LOW BACK PAIN (LBP)

PSEUDORADICULAR SYNDROMES

two main groups -UNDERLYING MECHANISMS

=REFLEX MECHANISMS

- zygapophyseal joint syndrome
- iliolumbar syndrome
- hip joint pathology

=PATHOLOGY OF AN ANATOMICAL STRUCTURE OF THE LOWER LIMB

- fibromyalgia
- myofascial pain syndromes
- tendinopathies of the lower limbs
- fascia lata and iliotibial band pathology
- piriformis syndrome
- ischiatic tuberosity fracture
- peripheral nerve entrapment

RACHIDE LOMBARE OSSERVAZIONE ISPEZIONE

STRUTTURALE

- ANOMALIE STRUTTURALI
- CURVE FISIOLOGICHE

FUNZIONALE

- POSIZIONE NEUTRA SACRO
- SIMMETRIA
- MOBILITA'

RACHIDE LOMBARE

Esame movimenti OC attivi

2D

- Flessione
- Estensione
- Rotazione
- inclinazione

3D

- FRI OMO
- FRI CONTROLLO
- ERI OMO
- ERI CONTROLLO

RACHIDE LOMBARE

Esame movimenti PASSIVI

PZ. PRONO

- Estensione
- Inclinazione
- PZ. SUL FIANCO
- Flessione
- PZ. SUPINO
- Rotazione

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- SACRO ILIACA
- ANCA

RACHIDE LOMBARE

Esame CLINICO- PROVOCATIVO

PZ.PRONO

- REGIONALE-SPRINGING TEST
- SEGMENTALE- ZIGOAPOFISI

PZ. SUL FIANCO

PALPAZIONE

- Q.L.
- PIRIFORME
- MEDIO GLUTEO

PZ. SUPINO

- PSOAS

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- SACRO ILIACA
- ANCA
- TENDINOPATIA
GLUTEA

RACHIDE LOMBARE CLINICA- NEURODINAMICA

SLUMP TEST (ENTIRE NERVOUS SYSTEM) DISCUSSION.....

1. Hands behind back
2. Thoracic flexion
3. Extend one knee
4. Dorsiflex foot of extended knee
5. Cervical flexion

RACHIDE LOMBARE

CLINICA- NEURODINAMICA

FEMORAL NERVE TENSION TEST

1. Patient is lying in prone position
2. Affected side: Full knee flexion and maintains position for 45s
3. If full knee flexion cannot be performed, the hip may be brought into extension to further stress the femoral nerve and nerve roots L2-L4

Positive test: Shooting pain or reproduction of patient's symptoms

- See [here](#) for more info on this test.
- https://www.physio-pedia.com/Neurodynamic_Assessment

RACHIDE LOMBARRE

CLINICA- NEURODINAMICA

STRAIGHT LEG RAISE (SCIATIC NERVE)

1. Supine
2. Medial hip rotation, then flexion, with knee extended
3. Ankle dorsiflexion ([tibial nerve](#))
4. Ankle plantarflexion and foot inversion (common peroneal nerve)
5. Hip adduction (sciatic nerve)
6. Increasing hip medial rotation (sciatic nerve)
7. Neck flexion (SC, meninges and sciatic nerve)
 - See [here](#) for more info on this test.