

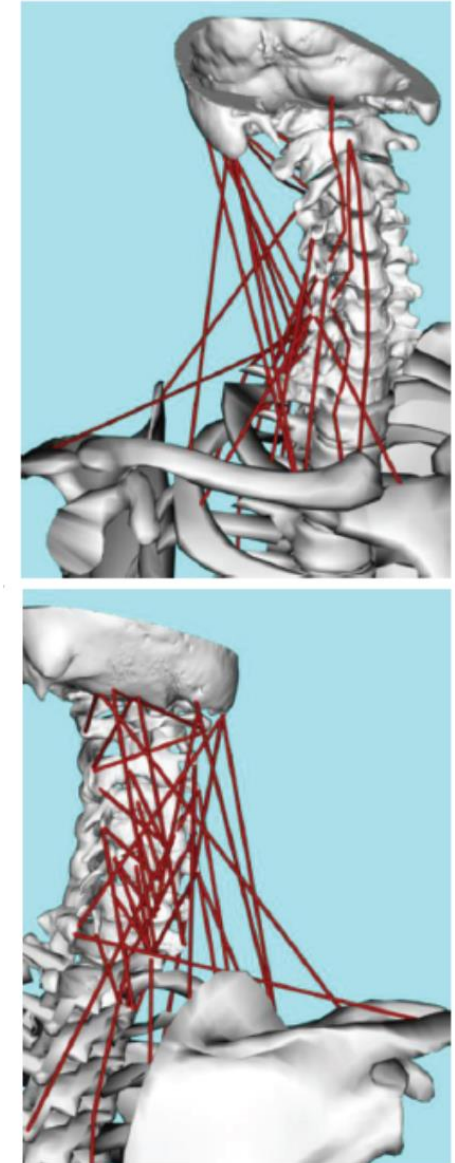
Traitement Médical «Cervicalgie Commune» «Non-specific Cervicalgy»

MM Lefèvre-Colau, MCU-PH

Department of Physical Medicine and Rehabilitation

Cochin Hospital (AP-HP), Pr Rannou F

Paris Descartes University, INSERM U1153

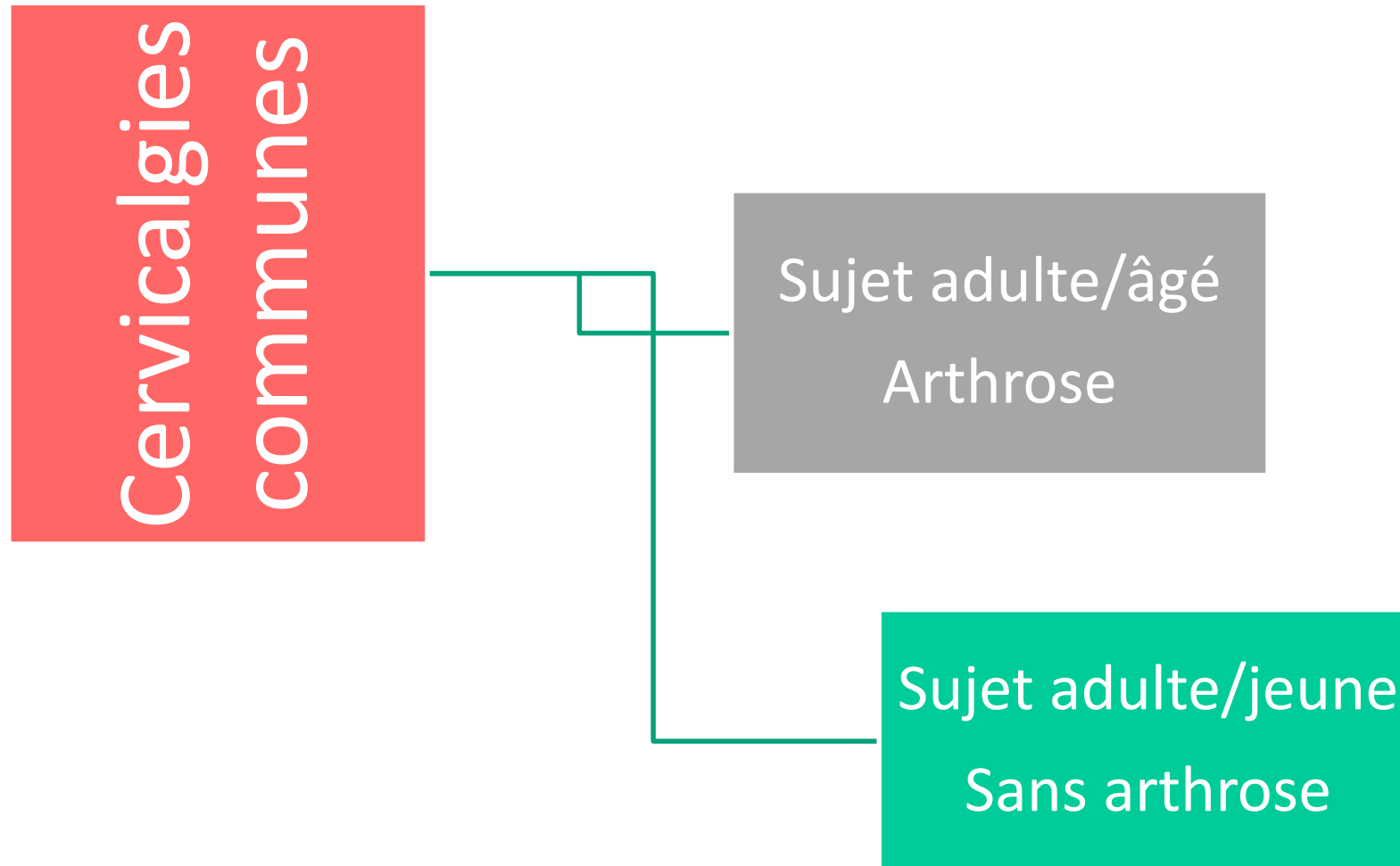


Epidemiologie neck pain

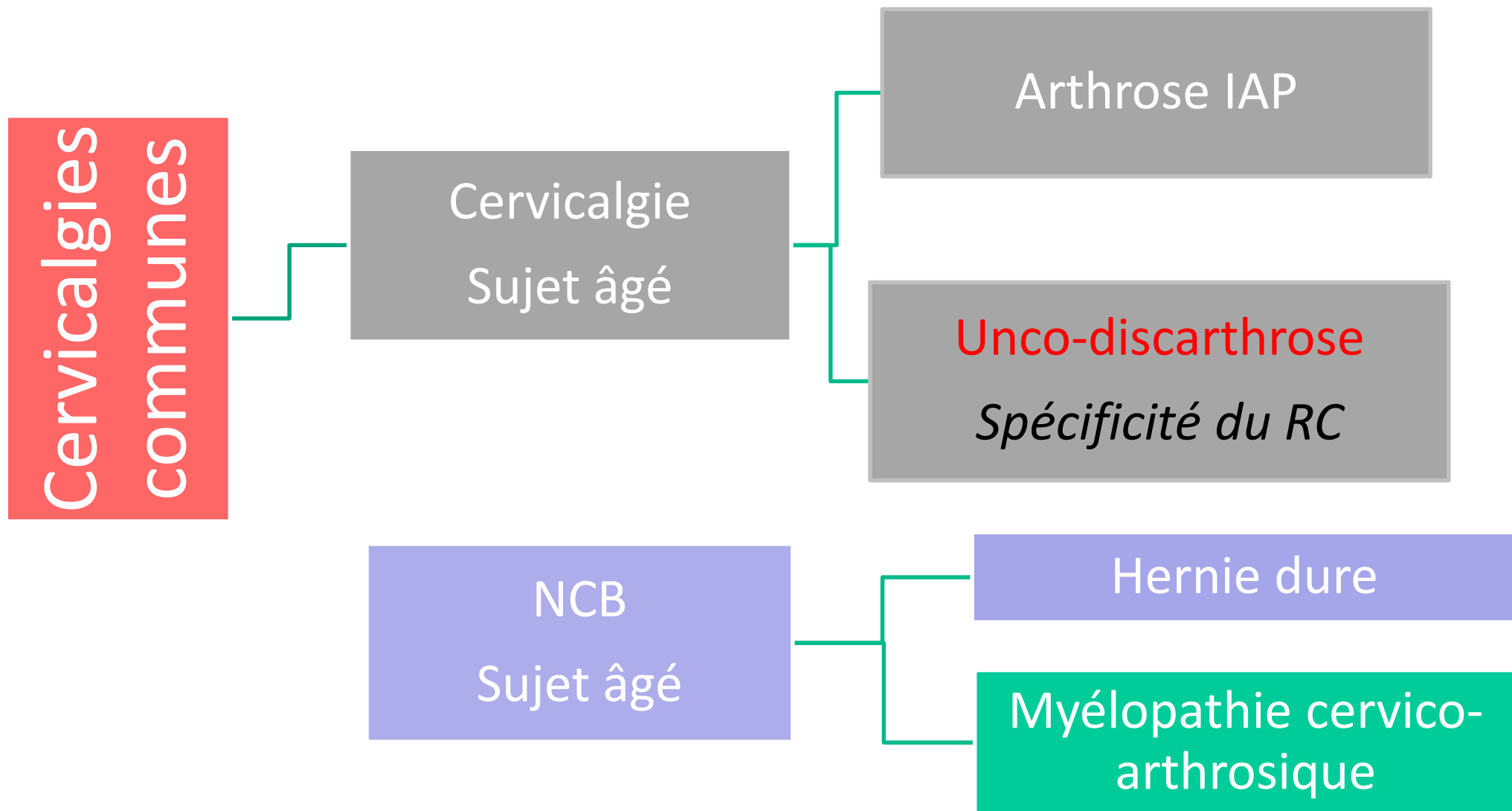
Consultation +++++

- High prevalence in developed countries.
- annual prevalence rates **37.2% (range 16.7-75.1%)**
- Women** are more likely to experience neck pain,
- peak prevalence occurring in **middle age 50—54 years**
- Globally, LBP and neck pain are the **leading causes of disability in the working-age population** reducing quality of life and imposing large societal costs
- annual cost** of low back and neck pain US, **ranking third behind diabetes and heart disease.**

Non-specific neck pain: mechanical



Non-specific neck pain: mechanical non-neuropathic causes



Non-specific cervical radiculopathy: neuropathic cause

NS Cervicalgy: etiology

- **Radiological evidence of degeneration** common finding on imaging studies
- **disc degeneration prevalence increases with age**
- but is also common **in asymptomatic people**
- decrease in signal intensity of intervertebral disc
 - **17% males 12%** of females aged **20–29 years**
 - **86% males and 89%** females aged **60–69 years**



asymptomatic patient

NS Cervicalgy etiology

Cervical facet joint pain

→ *Accurately identify the specific nociceptive source*

- Recherche **syndrome articulaire postérieur cervical clinique ?**
- Facetogenic pain accounts for **larger proportion of chronic neck pain** > than CLB
- Prevalence cervical facet joint pain (facet joint nerve blocks medial branch) **40-55% in patients with neck pain**

→ *phase aigue /inflammatoire*

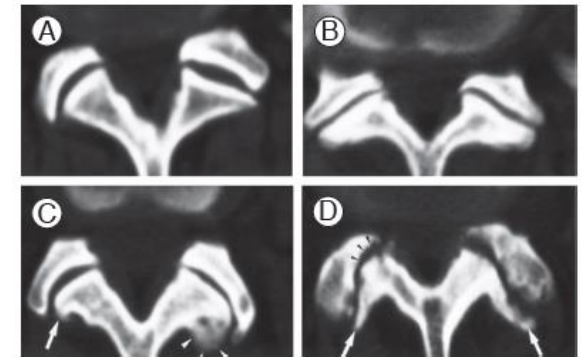
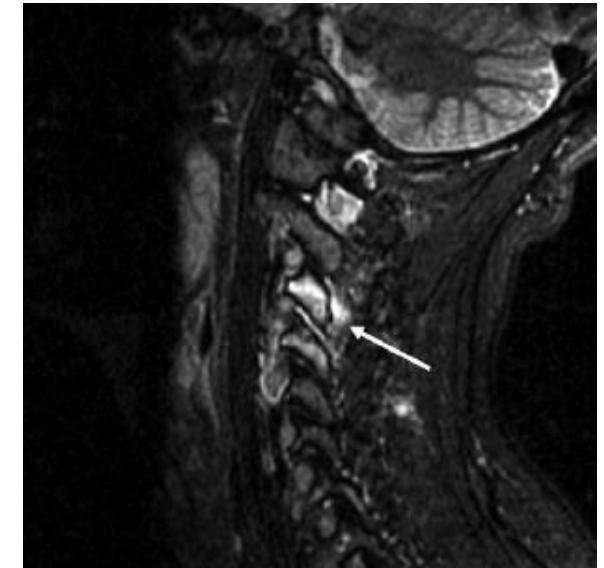


Fig. 2. Criteria for grading arthritis of the facet joints. Adapted from Weishaupt et al. Skeletal Radiol 1999;28:215-9, with permission of Springer Science+Business Media [9]. (A) Grade 0, (B) grade 1, (C) grade 2, (D) grade 3. Disregard arrows in (C) and (D).



→ **Intérêt de IRM ?**

NS Cervicalgy: etiology

Cervical discogenic pain

→ Unco-discarthrose

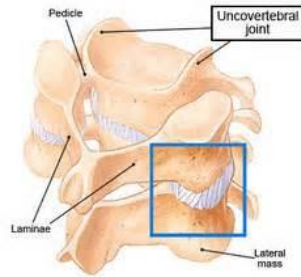
Spécificité du RC /UNCUS

-Rôle Biomécanique

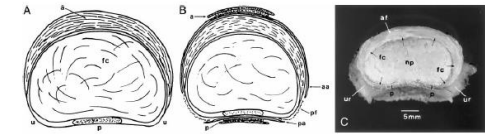
-Véritables articulations « uncovertébrales ?

Poussée congestive périphérique inflammatoire & ostéophytes.
degenerative changes of the uncovertebral joints

-liaison complexe entre les DIV & uncus ?



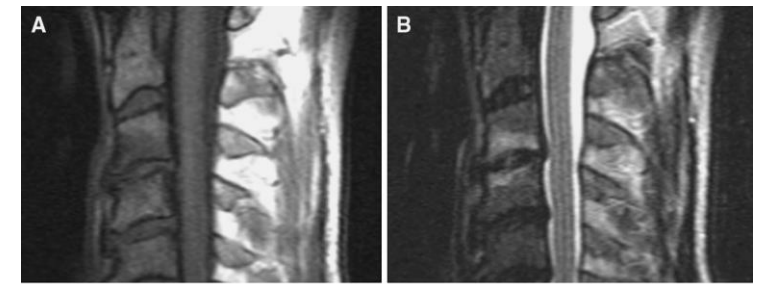
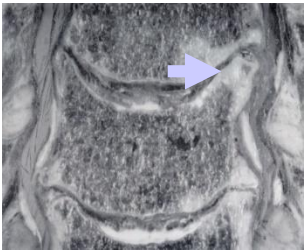
→ Prevalence of Modic Change ?



-Cervical discs structurally different from lumbar discs;
no concentric annulus fibrosus, small nucleus pulposus

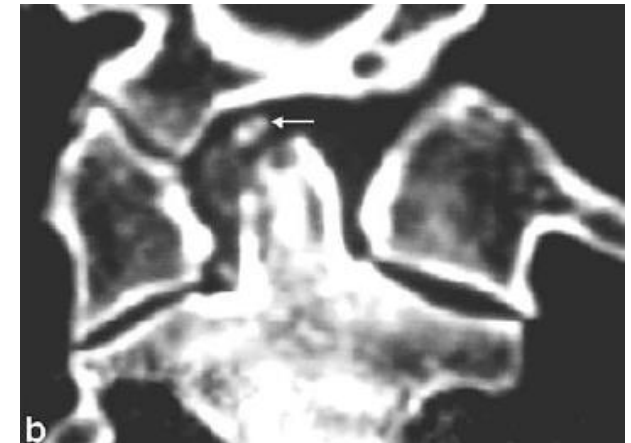
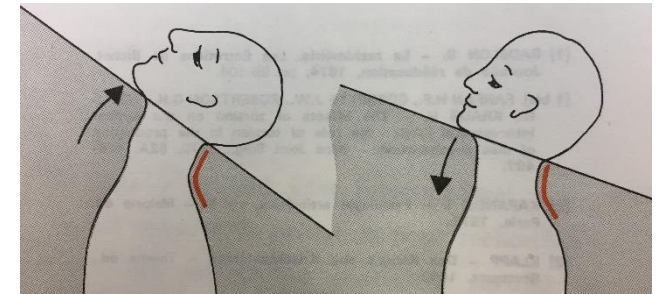
-prevalence lumbar MCs with back pain > cervical MCs
with neck pain.

-prevalence MCs with spinal pain > without both lumbar
spine (21.0% vs 10.5%) cervical spine (8.8% vs 3.3%).



Cervico-céphalalgie [cervicogenic headache]

- **Cervicogenic headache** is that it is pain perceived in the head but whose source lies in the cervical spine.
- **Atteinte massifs articulaires C1/C2 et C2/C3 sont corrélés aux cervicalgies hautes avec irradiation vers le crane.**
- **cervical spine may be specifically involved in crystal-associated arthropathies**
 - form a group of metabolic diseases in which crystals are deposited in and around joints, leading to inflammatory and destructive lesions 3 common crystals and diseases:
 - **hydroxyapatite crystal deposition disease (HADD)**
 - **calcium pyrophosphate dihydrate (CPPD) deposition disease**
 - **monosodium urate crystals (gout)**
- **Dent couronnée “crowned dens syndrome”**
 - Acute neck pain associated with calcification surrounding the odontoid process**



Cervical radiculopathy neuropathic cause : etiology/ Sujet âgés

70 à 75% cas

Unco-discarthrose, «hernie dure»

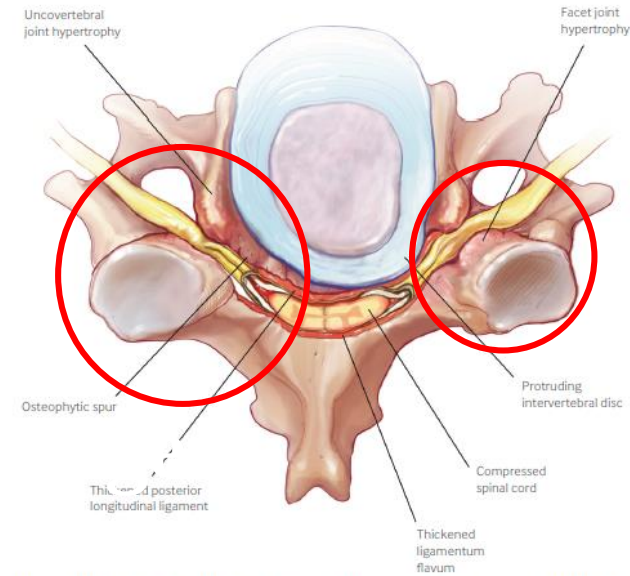
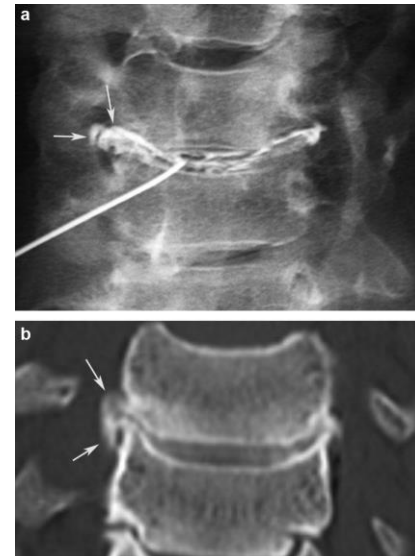


Fig 7 | Axial view of the cervical spine showing potential causes of spinal stenosis. Courtesy of Frank Corl (Mayo Clinic)

-Foraminal encroachment

Uncovertebral joints anteriorly
zygapophyseal joints posteriorly
(i.e., cervical spondylosis)



Sujets âgé : Myelopathie cervico-arthrosique

- Difficulté diagnostique / délai de diagnostic /Importance de l'examen clinique / **Diagnostics différentiels**

TABLE I - Differential Diagnosis in Cervical Spondylotic Myelopathy

Mimicker	History and Physical Examination	Diagnosis
Multiple sclerosis	Fatigue, diplopia, bladder disturbances, difficulty with gait, unilateral leg numbness	2 lesions in the white matter, 2 episodes in the disease course, oligoclonal bands in cerebrospinal fluid, raised IgG
Amyotrophic lateral sclerosis	Muscle atrophy, weakness, fasciculations, Hoffman sign, clonus, Babinski sign, foot drop, loss of dexterity, difficulty with gait	Widespread lower motor neuron disease on EMG, bilateral changes within corticospinal tracts on brain MRI
Parkinson disease	Slowness of initiation, movement, and thought; postural and resting tremors; and extrapyramidal rigidity; symptoms will start in 1 limb and, over 2 to 5 years, will involve both limbs	On brain MRI, striatum and pallidum will appear normal; on high-field T2-weighted sequences, an altered nigral signal will be demonstrated; surface EMG can be helpful in determining the frequency and amplitude of a tremor
Carpal tunnel syndrome	Pain in hand, decreased sensation in median nerve distribution, reduced grip strength, night symptoms, clumsiness, thenar atrophy in late stages	Based on history and physical examination, in equivocal cases, electrodiagnostic studies are helpful
Cubital tunnel syndrome	Decreased sensation in the ulnar nerve distribution, intrinsic weakness and weakness of the small and ring finger flexor digitorum profundus, Wartenberg sign	Based on history and physical examination, in equivocal cases, electrodiagnostic studies are helpful; on electrodiagnostic studies, ulnar nerve velocity must be <50 m/s at elbow level
HIV	Lower-extremity weakness, vague discomfort in legs, gait ataxia, erectile dysfunction (men), bowel or bladder disturbance	Spinal MRI shows extensive central high-signal areas on T2, mainly cervicodorsal
HTLV-1	Slowly progressive chronic spastic paraparesis, spastic bladder	HTLV-1 antibodies in serum and cerebrospinal fluid
Syphilis	Incoordination, pain, absent ankle jerks, impaired vibratory sensation, impotence, Romberg sign, Argyll-Robertson pupils, autonomic dysfunction	High signal on T2 MRI with enhancement of the spinal surface that disappears
Guillain-Barré syndrome	Rapidly progressive distal weakness that spreads proximally, severe weakness in shoulder abduction and elbow extension, urinary retention, ileus, sinus tachycardia, hyporeflexia, and areflexia	Illness 7 to 10 days prior; clinical diagnosis, but EMG and nerve conduction study demonstrate severe neuropathy; cerebrospinal fluid may have raised protein content
Acute transverse myelitis	Flaccid paraparesis of lower extremities that can also involve the arms, well-defined sensory level	Focal and central high-signal areas in T2 sequences, occupying more than two-thirds of the spinal cord axially, and extending over 3 to 4 segments
Vitamin B12 deficiency	Diminished proprioception, decreased vibration sensation, motor weakness, hyperreflexia, gait disturbance, intellectual impairment, impaired vision	Vitamin B12 serum levels; MRI shows T2 hyperintense signal alterations usually confined to posterior columns, but may involve lateral columns or brain stem
Syringomyelia	Intrinsic weakness, cape-like sensory loss, loss of pain and temperature sensation, hyperreflexia, gait disturbance, diplopia, dizziness	MRI demonstrating syrinx
Radiation damage	Lhermitte sign, Brown-Sequard-type symptoms, ascending sensorimotor disturbance, tetraplegia and paraplegia, local amyotrophy	Spinal cord segment in irradiated zone, >6-month latency period, normal cerebrospinal fluid analysis, local spinal edema, and contrast enhancement on T2 for at least 8 months after latency period
Paraneoplastic etiology	Insidiously progressive myelopathy; may occur prior to cancer diagnosis	Increased protein concentration in cerebrospinal fluid; longitudinally extensive, symmetric, tract-specific signal changes on MRI
Vascular etiology	Asymmetric leg weakness, worse with walking or standing for long periods	Flow voids on MRI, engorged draining medullary veins and feeding arteries within cerebrospinal fluid
Hepatic etiology	Progressive pure motor spastic paraparesis, minimal sensory deficit	Diagnosis of exclusion; decompensated liver disease, post-liver transplant, post-shunt surgery
Alcoholic etiology	Paresthesias of feet with progressive spastic paraparesis, sometimes bladder dysfunction	Alcoholism without substantial liver disease

Tt MEDICAL → Non Specific Cervicalgy

Education : Natural course

Most episodes of acute neck pain resolve **2 months**
≈ half of patients continue to have low grade
symptoms or recurrences and to seek healthcare
for their symptoms for **more than one year.**

- AINS (dose d'attaque)
- Antalgiques (forte dose) : 7 à 8 j

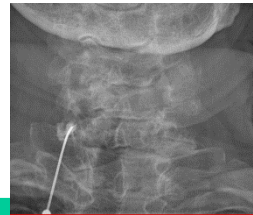


Collier cervical [1 à 2 semaine]

- Soutien temporaire Simple C114 petit appareillage mousse + velcro
- Collier occipito-mentonnier OCOM control partiel rotation C 159
- soutien mentonnier C156 réglable
- orthèse sur mesure orthoprothesiste TR 23 TR 24

SI ECHEC

- Poussée congestive arthrose
 - Cure de Corticoïdes per os ?



Infiltration Corticoïdes articulaires postérieures, sous scopie ou TDM
→ Bénéfice/risque

TT medical spondylotic cervical radiculopathy

Natural course worse prognosis /axial pain
most patients improve. recurrences (31.7%)
90.5% minimal or no pain mean 5.9 years.

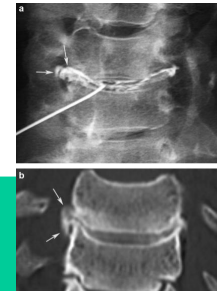
-AINS (dose d'attaque)
-Antalgiques (forte dose) : 7 à 8 j

-Collier cervical
SI ECHEC
Poussée congestive arthrose
Cure de Corticoïdes per os ?

-IAP
-Infiltration
Intradiscale

Tractions cervicales

Staff rachis
Chirurgie 26%



Intérêt Infiltrations Articulaires Postérieures [IAP] cervicale corticoïdes ?

→ Paradoxe entre l'efficacité en pratique clinique & EBM

Pain Physician 2012; 15:E839-E868 • ISSN 2150-1149

Systematic Review

Systematic Review of the Therapeutic Effectiveness of Cervical Facet Joint Interventions: An Update

Frank J.E. Falco, MD¹, Laxmaiah Manchikanti, MD², Sukdeb Datta, MD³, Bradley W. Wargo, DO⁴, Stephanie Geffert, MLIS⁵, David A. Bryce, MD⁶, Sairam Atluri, MD⁷, Vijay Singh, MD⁸, Ramsin M. Benyamin, MD⁹, Nalini Sehgal, MD¹⁰, Stephen P. Ward, MD, FRCA, FFPMRCA¹¹, Standiford Helm II, MD¹², Sanjeeva Gupta, MD¹³, and Mark V. Boswell, MD, PhD¹⁴

Table 9. Study characteristics of randomized trial of cervical intraarticular injections.

Study/ Characteristics	Participants	Intervention(s)	Outcome(s)	Result(s)	Conclusion(s) Short-term relief ≤ 6 months Long-term relief > 6 months
RANDOMIZED					
Barnsley et al., 1994 (49) Randomized, double-blind, active-control	41 patients with involvement of one or more cervical zygapophysial joints after automobile accidents with median duration of pain of 39 months were randomly assigned into 2 groups.	Intraarticular injection of 5.7 mg betamethasone or 1 mL intraarticular bupivacaine	Pain relief	No significant difference in duration of pain relief. Median duration of time to return of pain to 50% was 3 days in the steroid group and 3.5 days in the local anesthetic group.	Negative Authors injected local anesthetic or steroid into the joint, thus this is not placebo controlled, it is rather an active-control trial.
Park & Kim, 2012 (145) Randomized, active control	This randomized trial was conducted in Korea with recruitment of the patients from March 2002 to February 2008. They selected 200 patients in each group either with therapeutic medial branch blocks or conservative management. Patients were selected for therapeutic medial branch blocks if they were positive for facet joint pain utilizing dual diagnostic blocks.	Intraarticular injections were performed with 0.5 mL of 1% lidocaine and 5 mg of triamcinolone and 187.5 international units of hyaluronidase. Patients also received either Botox or trigger point injections if they required; however, these were of a small number.	Cervical range of motion, numeric rating scale for pain, comorbid tension type headache	Patients receiving intraarticular injections on one occasion showed increased cervical range of motion, increased mean numeric rating scale pain reduction, and decreased incidence of combined tension-type headache compared with control group receiving conservative management during the follow-up.	Undetermined This study shows positive results of intraarticular injections. The study is compounded with multiple deficiencies including trigger point injections and Botox injections in some patients. There was also higher than 20% withdrawal rate.

Barnsley L, . N Engl J Med 1994;

-Subpopulation of patients with acute inflammation derive intermediate-term benefit from steroid infiltration.

-Identification of these individuals poses a clinical and radiological challenge !

-1 Randomized study of SPECT-positive patients [Single photon emission computerized tomography]

intraarticular steroids and local anaesthetic reported greater pain relief at 12 weeks than MBB (61% versus 26%).

→ IRM facteur prédictif de bonne réponse aux IAP -Etude a faire au RC

Open access Protocol
BMJ Open Prognostic factors in low back pain individuals undergoing steroid and anaesthetic intra-articular facet joint infiltration: a protocol for a prospective, longitudinal, cohort study

João Carlos Rodrigues,^{1,2} Arthur Werner Poesche,^{3,4} Mario Lenza,⁵ Alberto Offenhamer Gotfryd,^{6,7} Delio Eulálio Martins Filho,^{8,9} Luciano Miller Reis Rodrigues,¹⁰ Rodrigo Gobbo Garcia,¹¹ Laercio Alberto Rosenberg,¹² Duval do Carmo Santos Barros,¹³ Eduardo Noda Kihara Filho,¹⁴ Mario Ferretti,⁵ Gilbert Sung Soo Bang⁵

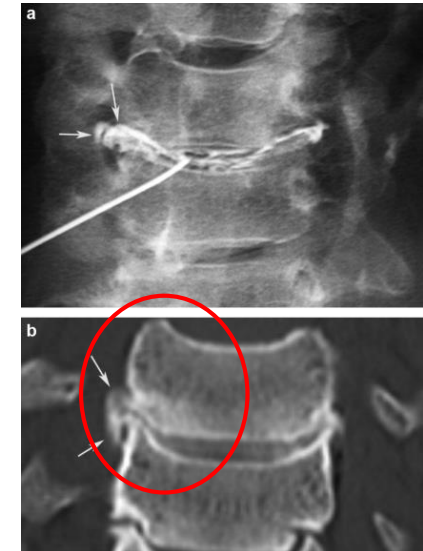
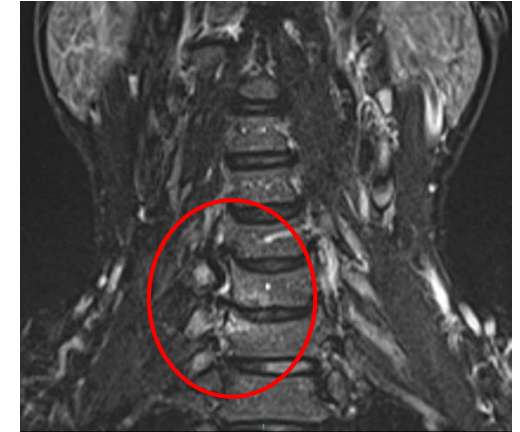
Ackerman, W. E. 3rd & Ahmad, M. Pain relief with intraarticular or medial branch nerve blocks in patients with positive lumbar facet joint SPECT imaging: a 12-week outcome study. South. Med. J. 101, 931–934 (2008).

Infiltration corticostéroïds Intradiscale Cervicale spondylotic cervical radiculopathy

Uncodiscarthrose

→ Poussée congestive arthrose au niveau de Uncus

[irritation root could result inflammatory phase degenerated intervertebral space, affecting mainly contiguous uncinete processes]



Intradiscal corticosteroid injections in spondylotic cervical radiculopathy.

Fayad F, Rannou F, Drapé JL, Lefevre-Colau MM, et al, Eur Radiol. 2007 May

-infiltration intradiscale 25mg d'hydrocortancyl

-Antibioprophylaxie cefamandole 1,5mg en IV en systématique avant le geste

-Effet significatif douleur radiculaire dans les 48 qui se maintenait à 1, 3 et 6 mois.

-clivage complet transversal DIV.

-12/20, image d'allure kystique uncus, côté de la radiculalgie, évoquant un kyste synovial

-Treatment outcomes of intradiscal steroid injection /selective nerve block for 161 patients with cervical radiculopathy KEIGO ITO, Nagoya J. Med. Sci., 2015

Risk– benefit ratio infiltration?



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Serious Neurologic Events after Epidural Glucocorticoid Injection — The FDA's Risk Assessment

Judith A. Racoosin, M.D., M.P.H., Sally M. Seymour, M.D., Laurelle Cascio, Pharm.D., and Rajdeep Gill, Pharm.D.

Between 1997 and 2014, a total of 90 serious and sometimes fatal neurologic events were reported to the FDA Adverse Event Reporting System (FAERS), including cases of paraplegia, quadriplegia, spinal cord infarction and stroke.

Potential causes of these adverse events included technique-related problems such as

-intrathecal injection, epidural hematoma, direct spinal cord injury, and embolic infarction after inadvertent intraarterial injection.

**1.3 million of ESI
90 serious neurological AE**



Cette enquête a montré :

- un risque plus élevé d'infarctus médullaire après infiltration lombaire par voie foraminale radioguidée sur rachis opéré. Chez les patients ayant un antécédent de chirurgie du rachis lombaire, ces accidents ont également été observés après infiltration épidurale et articulaire postérieure ;
- un risque d'accident vasculaire cérébral potentiellement fatal et d'infarctus médullaire après infiltration au rachis cervical.

Revue du rhumatisme 85 (2018) 420–427



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Recommandations et méta-analyses

Préconisations pour la réalisation des infiltrations épidurales rachidiennes de corticostéroïdes élaborées sous l'égide de la section « rachis » reconnue par la Société française de rhumatologie, de la section « imagerie et rhumatologie interventionnelle » de la Société française de rhumatologie

Marc Marty^{a,*,1}, Hervé Bard^{b,2}, Sylvie Rozenberg^{c,1}, Guy Baudens^d, Xavier Chevalier^a, Thomas Bardin^e, Bruno Fautrel^c, François Rannou^{f,1}, Eric Senbel^g, Jean Denis Laredo^h



→ **Recommandations SIMS, SFR et FRI-SFR concernant les corticoïdes injectés en épidural et foraminal 2019**

Anne Cotten, Jean-Luc Drapé, Nicolas Sans, Antoine Feydy, Jean-Michel Bartoli, Jean-François Meder

Traction in NS Cervical Radiculopathy

-Cervical traction (CT) is still frequently recommended

-May be applied mechanically or **manually, intermittently or continuously**

-physiological effects of CT may include separation of vertebral bodies, movement of facet joints, expansion of intervertebral foramen, and stretching of soft tissues.



Fig. 1. The magnetic resonance imaging (MRI)-compatible traction cord and adjustable hook and loop closure head halter.

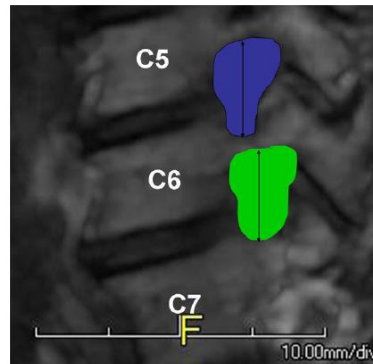


Fig. 2. Sagittal magnetic resonance (MR) images showing the method of measuring the intervertebral foraminal areas (filled regions) and heights (double-sided arrows).



Table 2
Changes in intervertebral foramen heights after incremental traction weights

Level	Normal			5 kg*		10 kg***		15 kg**	
	Mean±SD	Mean±SD	%Change	Mean±SD	%Change	Mean±SD	%Change	Mean±SD	%Change
C2-3	13.56±1.03	14.03±1.84	3.47	15.00±1.03	10.62	15.12±0.88	11.5		
C3-4	13.25±0.75	13.61±0.32	2.72	14.06±1.03	6.11	14.56±0.76	9.89		
C4-5	13.28±0.54	13.72±0.33	3.31	14.06±1.01	5.87	14.37±0.6	8.21		
C5-6	12.51±0.7	13.14±0.78	5.04	13.97±0.6	11.67	13.87±0.54	10.87		
C6-7	13.33±1.21	13.89±1.36	4.21	14.54±1.16	9.08	14.89±0.65	11.7		
Average			3.75		8.67		10.43		

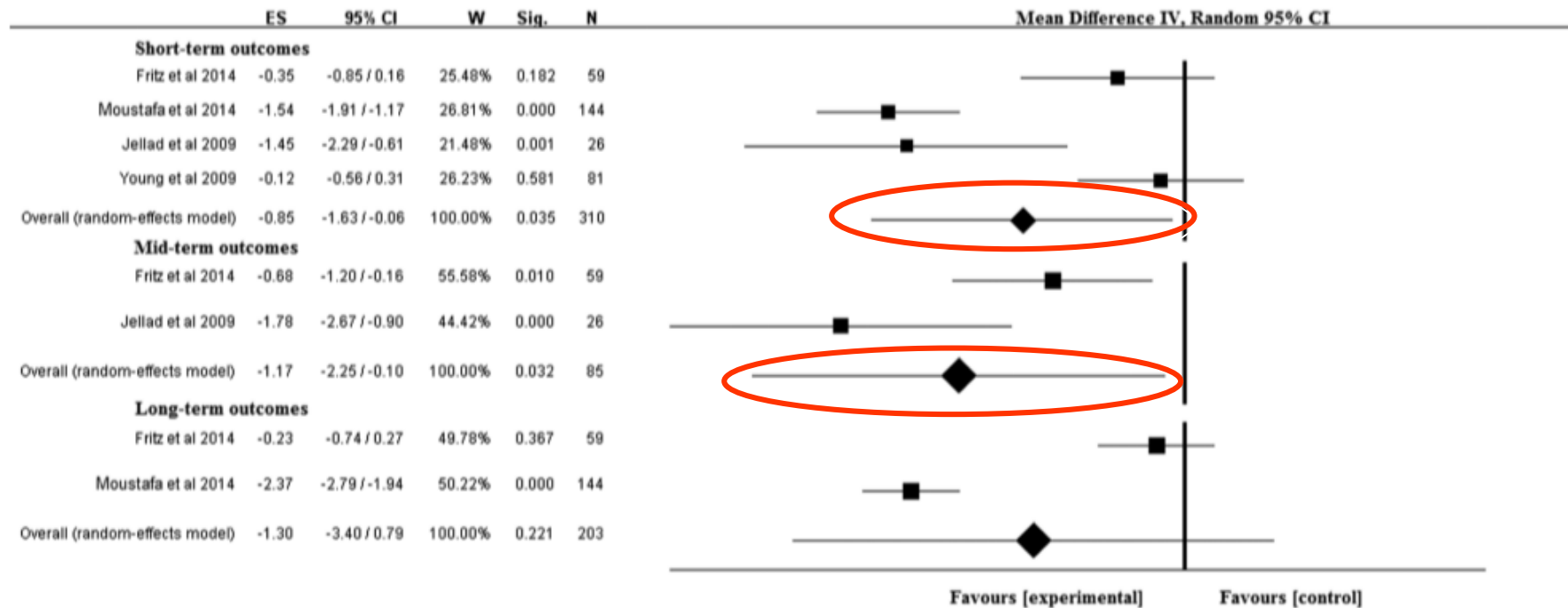
*p<.05 (Between 0 and 5 kg; 0 and 10 kg; 0 and 15 kg; and 5 and 10 kg).

**p>.05 (Between 10 and 15 kg).

Traction in NS Cervical Radiculopathy

Traction in Cervical Radiculopathy

A. Meta-analysis: mechanical cervical traction (pain)



Masso-kinesithérapie / Physiotherapy

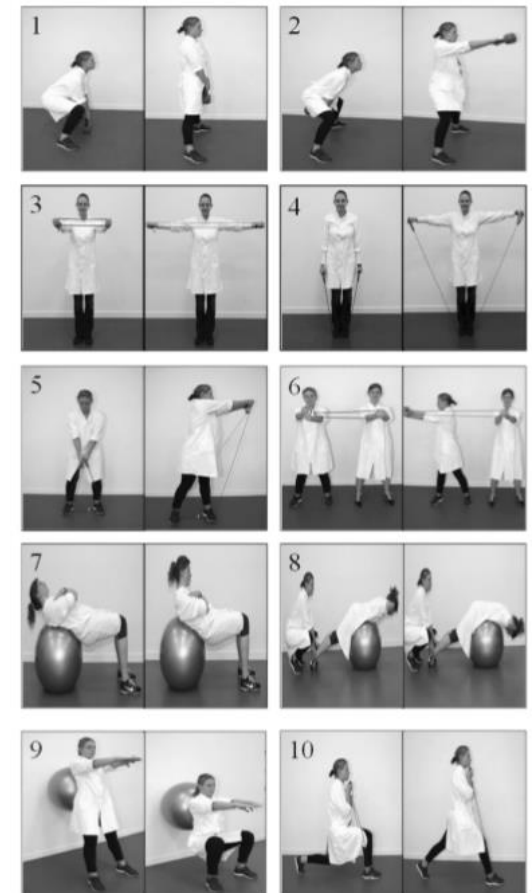
Non Specific cervicalgy or Cervical Radiculopathy

→ Phase subaiguë ou chronique

→ Apres avoir jugulée la phase inflammatoire

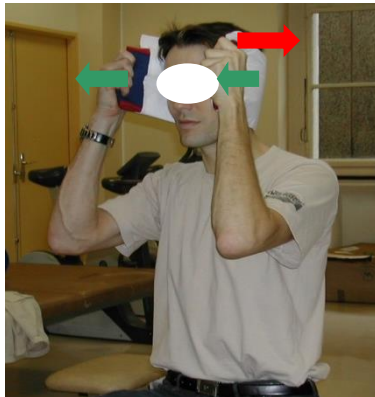
Consensus

- **Exercices Thérapeutiques & Education / composants clés**
 - **Thérapies active** > Thérapies passives
 - **Supervisées par un kinésithérapeute** en séances individuelles ou collectives puis **autoprogramme**
 - **Adapté au tableau clinique spécifique** de chaque patient selon le bilan initial [Phénotype]



Haute Autorité en santé (HAS) recommande avec un niveau de grade B

1. **Exercices visant au gain d'amplitudes articulaires cervicales** (actives et passives), exercices posturaux, étirements muscles cervicaux, scapulaires et de l'épaule **et du tronc**
2. **Exercices visant à améliorer la proprioception cervicale** (rééducation oculo-cervicale)
3. **Exercices visant à renforcer les muscles cervicaux** doivent être choisis en fonction du bilan de déficit initial exercices actifs **renforcement, endurance des muscles cervicaux, scapulaires et de l'épaule et du tronc**



Importance Proprioception Rachis Cervical

Mobilité RC au service des organes sensoriels portés par la tête

collection of sensory information [couplage sensori-moteur]

Richesse en fuseau neuromusculaire & tendineux R golgi +++

-Head stabilization/Equilibre/Posture

-Coordination oculo-cervico céphalique

Orientation rapide & précise tête en réaction stimuli environnants
couplage visuel environnement/Fixation de cible.....

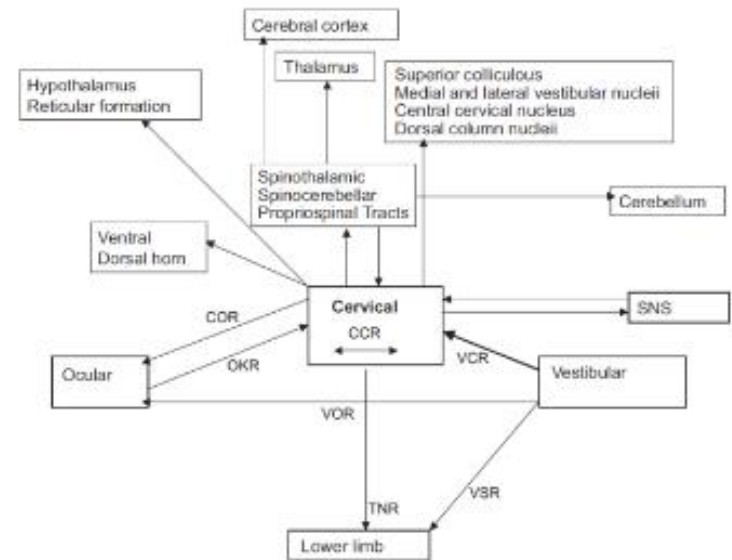


Fig. 1. Central and reflex connections associated with the cervical spine afferents.

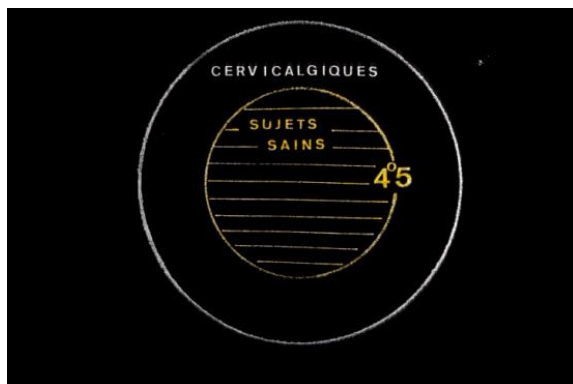
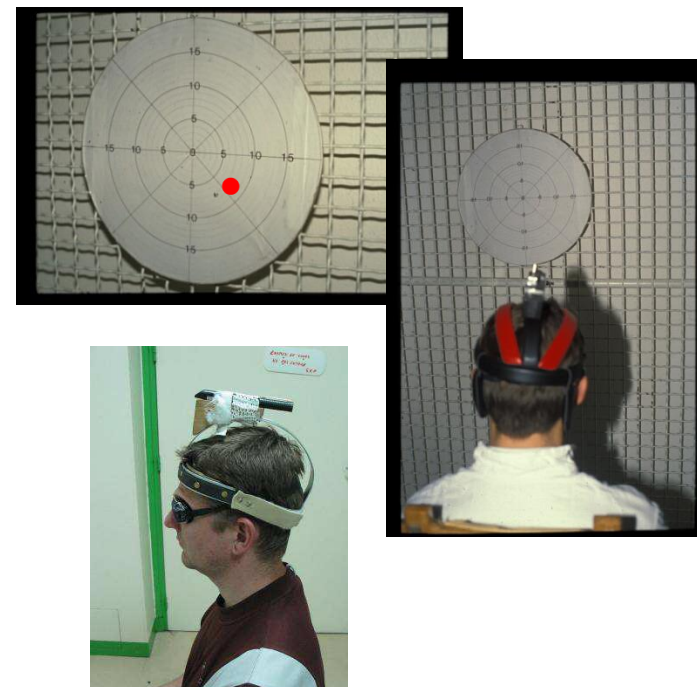
Systeme complexe Oculo-Vestibulo-Cervical

Évaluation de la proprioception chez le patient cervicalgique: utilisation du test de repositionnement cervicocéphalique (TRC)

ÉRIC SAVIGNAT (1), ALEXANDRA RÖREN (2)

Test de repositionnement céphalique (TRC)

- Perception orientation de la tête sur le tronc
- 1 composante syst oculo-vestibulo-cervical
- accessible au bilan clinique chez cervicalgique



TRC permet de discriminer les sujets cervicalgiques / sujets sains
valeur seuil de 4,5° d'angle d'erreur moyenne

86 % sujets cervicalgiques testés /performance moyenne sup à 4,5°

93 % sujets erreur moyenne de plus de 4,5° sont cervicalgiques

Rééducation à visée proprioceptive

Coordination oculo-cervicale utilisée de façon pragmatique

possibilités dissociation des mvts/oeils tête [plasticité neuromotrice] : apprentissage/amelioration reprogrammation sensorimotrice RC

Phase 1 / Decouplage



phase 2 recouplage



Protocole Pr Revel

Intérêt Réalité Virtuelle Immersive (RVI) ?

Feasibility of an exercise therapy program using immersive virtual reality for people with non-specific chronic neck pain: a 3-month retrospective open pilot study.

J Zauderer, A Roren, C Nguyen et al. 2019 en cours

Projet "sauver la vie" faculté Paris Descartes

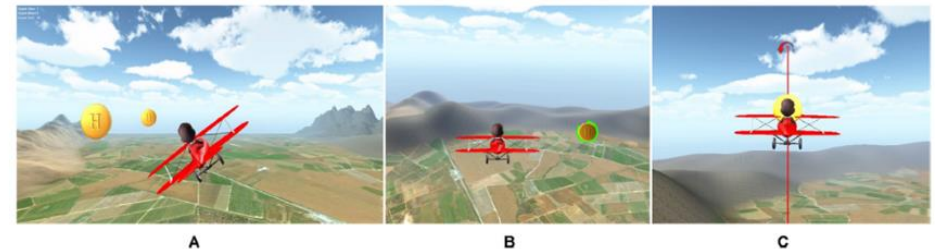


Fig. 1. The virtual reality assessment modules: A) the ROM, B) velocity, and C) accuracy modules.

Exercises for mechanical neck disordersCochrane Systematic Review - Intervention | Version published: 28 January 2015 [see what's new](#)<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004250.pub5>[New search](#)[Conclusions changed](#)

104

[Used in 5 guidelines](#)[View article information](#)

Anita Gross | [✉ Theresa M Kay](#) | Jean-Philippe Paquin | Samuel Blanchette | Patrick Lalonde | Trevor Christie
| Genevieve Dupont | Nadine Graham | Stephen J Burnie | Geoff Gelley | Charles H Goldsmith | Mario Forget | Jan L Hoving
| Gert Brønfort | Pasqualina L Santaguida | Cervical Overview Group

[View authors' declarations of interest](#)

-21 RCT

-Pathologies mécaniques RC tous types (whiplash, syndrome myofascial, cervicoarthrose, céphalées d'origine cervicale et NCB)

Effet traitement [Low to moderate quality evidence]

Diminution douleur, amélioration fonction à court et long terme

-Exercices d'assouplissement

-Renforcement musculaire (cervicalgie chronique ou céphalées cervicales)

Exercices sont centrés sur la région scapulo-cervicale

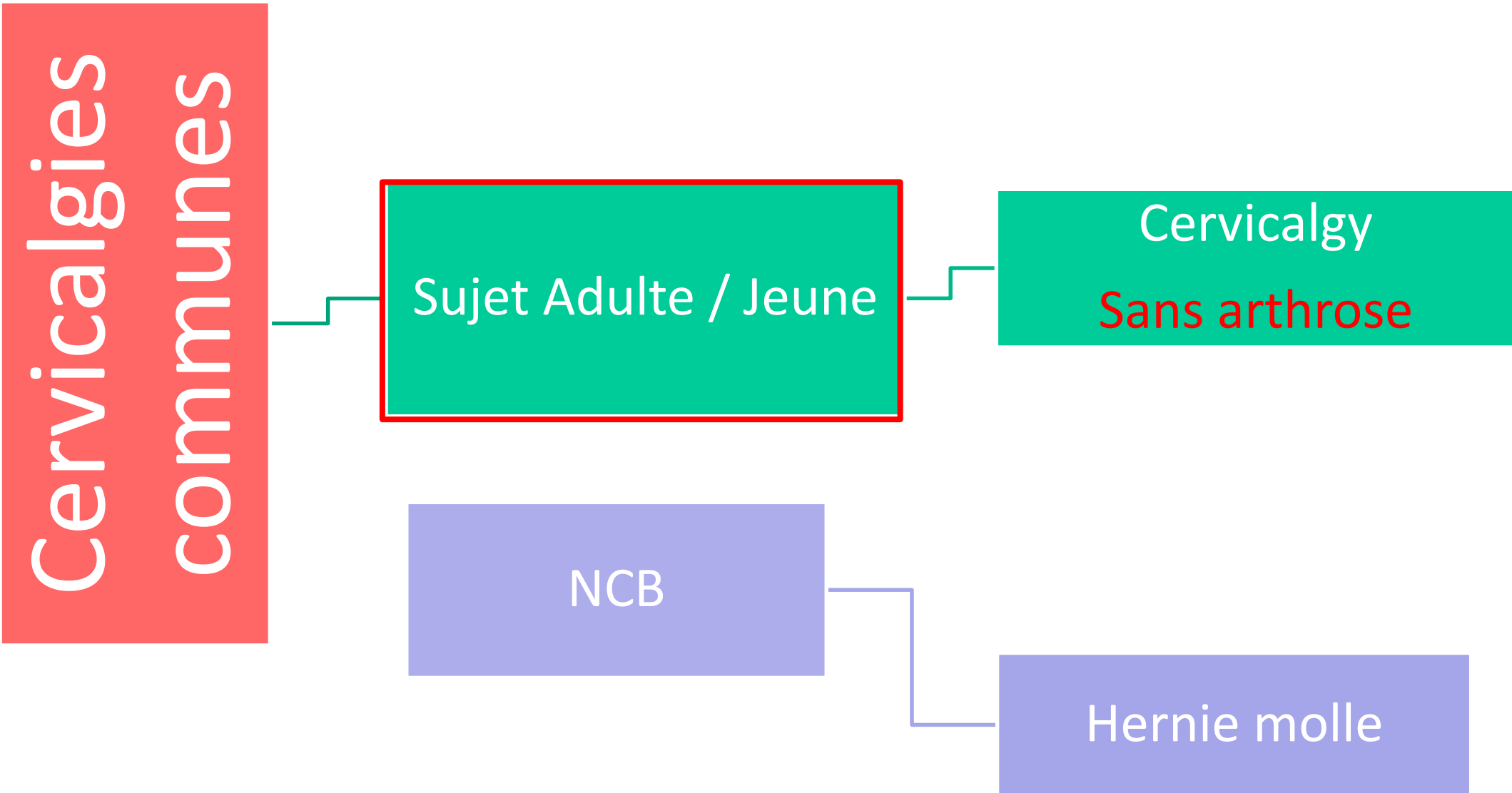
Effet sur douleur, fonction et mobilité active perçu à court terme

-Rééducation proprioceptive ++++++

1 seul essai RCT qualité moyenne comparait les exercices de recouplage oculo-cervical/ groupe témoin (antalgiques, AINS) .

Revel M, Changes in cervicocephalic kinesthesia after a proprioceptive rehabilitation program in patients with neck pain: a randomized controlled study..Arch Phys Med Rehabil. 1994

Non-specific neck pain: Mechanical non-neuropathic causes



Non-specific Cervical radiculopathy: neuropathic cause

Non-specific Cervical radiculopathy: neuropathic cause adulte jeune → hernie molle

-Cervical radicular pain: herniated disc 20 to 25 % case

-Education Natural course

- most patients improved within **6 months**
- complete improvement 83% of people **2 to 3 years**.

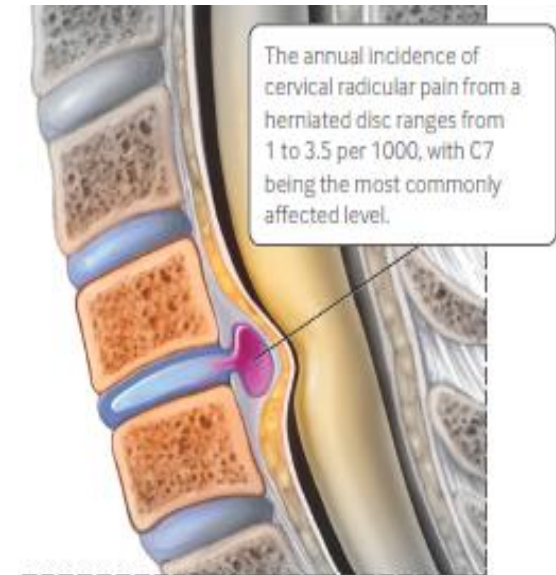
-radiological studies :

- ½ cervical disc herniations decrease **6 months**
- 75% decrease by more than 50% within **2 years**.

-Tt medical même principe

+ **corticoides (prednisone 1/2 mg/kg/j)**

▪ **Taux de Chirurgie ≈ 20%**



Non Specific Cervicalgy / Adulte Jeune/ sans arthrose radiologique



Arthrose débutante ?

- Discopathie débutante
- Chondropathie débutante
- Articulaires post ou uncovertébrale
- Douleurs localisées à 1 ou 2 étages
- Ou
- Sn de MAIGNE
- DIM dérangement intervertébral mineur

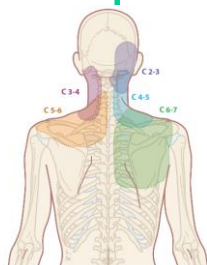


Figure 2. Radiation pattern of cervical facet pain (Illustration: Benoit Tremblay Medical Arts International medical art.ca)

Muscle : Posture

- Douleur Musculaire
- Postures prolongées
- TMS-MS-NS
- trouble musculosquelettique
- Lié au travail
- Conférence de consensus (rapport SALTSA Européen] 2000



Whiplash

- Traumatisme cervical indirect mineur secondaire à un choc arrière survenu à faible vitesse
- (trajet automobile)
- imageries standard nle
- hypothèses
- osteo articulaire vestibulo cochléaire, atteinte sus et sous tentorielles

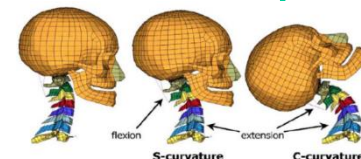


Fig. 4. Normal phases of whiplash loading.

NS Cervicalgy Adulte jeune

Douleur musculaire

-Postures prolongées

- Douleurs postérieures diffuses + base du crâne
- Accentuation en fin de journée
- Liée durée de la posture
 - upper trapezius muscle (trapezius myalgia)

Hypothèses ?

- ☐ Charge excessive travail imposée muscles
 - M extenseur course externe
- ☐ Troubles de la statique EOS ?
- ☐ Dégénérescence musculaire ?

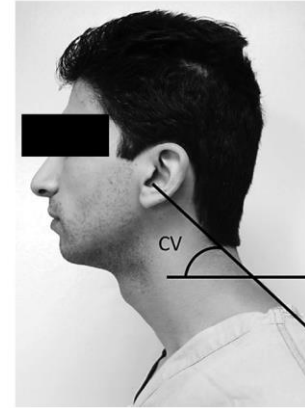


Figure 2. Clinical measurement of forward head posture using the craniovertebral (CV) angle. The normative value of CV angle for asymptomatic individuals is 55°.²

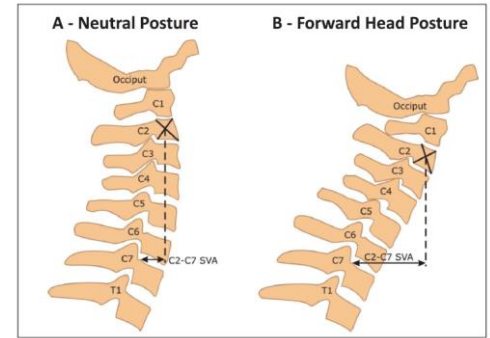
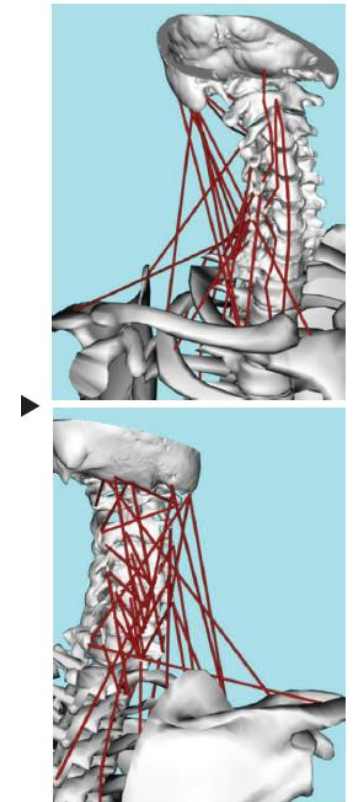


Figure 1. Illustrations of neutral posture (a) and forward head posture (b) with the C2-C7 sagittal vertical alignment (SVA) measurements.



g. 3D Muscle Model

NS Cervicalgy Adulte jeune

Whiplash ou « Traumatisme cervical en coup de fouet »

-Traumatisme indirect mineur rachis cervical, secondaire à un choc arrière survenu à faible vitesse lors d'un trajet automobile

→ Mécanisme transfert d'énergie d'accélération-décélération RC

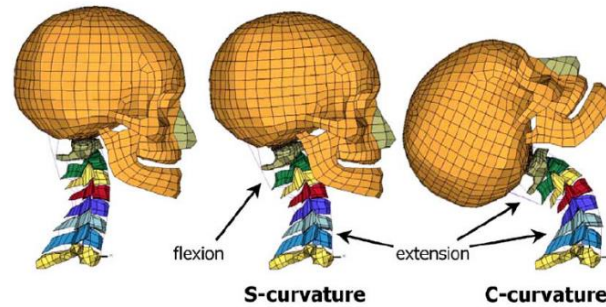
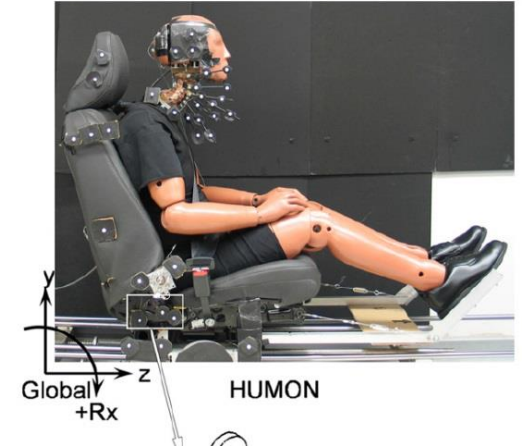
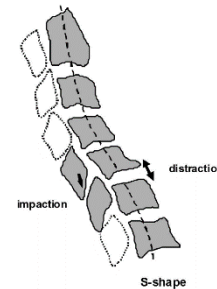


Fig. 4.



-S-shaped deformation during rear impact is considered “Pivotal mechanism causing WAD

[Flexion brutale RCS et brutale extension RCI]

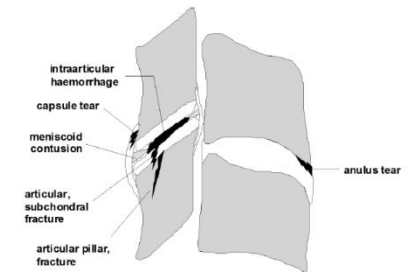


Figure 1. A sketch of the possible lesions of whiplash, as predicted by postmortem studies and biomechanics studies.

NS Cervicalgy Adulte jeune Whiplash ou « Traumatisme cervical en coup de fouet »

STADES DE GRAVITE Québec Task-Force 1995

0 = Pas de plainte, examen normal

I = Cervicalgie, pas de douleur à la palpation

± contracture, pas de limitation

II = Cervicalgie, douleur, contracture à la palpation, limitation de mobilité

→ [93% des WAD sterling manual therapy 2004]

III = Cervicalgie & signes neurologiques
(irradiations, déficit mot, sens, refl.)

IV = Signes cliniques, fractures, luxations

→ Many cases initial symptoms resolve within a few weeks •

→ Up to 50% of them develop chronic pain 6 m after injury •

large percentage of burden associated treatment costs and loss of productivity.

Acute whiplash patients (AWP)

-within 1 week of their trauma

-40% à 70% Vertige [dizziness]

Sensation de déséquilibre

-10% Sm Auditifs

Sensibilité exagérée au bruit

Acouphènes, surdité

-Troubles visuels

Flou transitoire, difficultés
d'accommodation

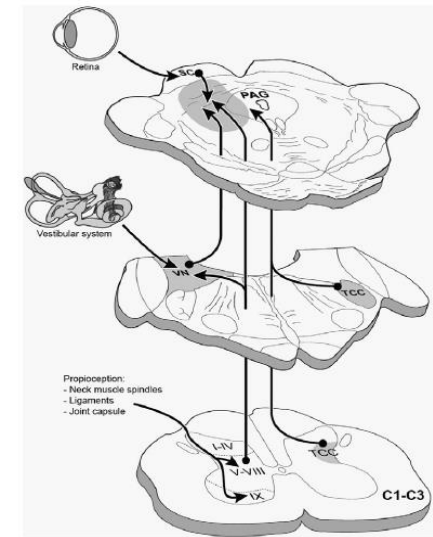


Fig. 1. Ascending afferents from the C1-C3 spinal segments that project to the periaqueductal gray and its adjoining regions. TCC: trigemino-cervical complex; VN: vestibular nuclei; PAG: periaqueductal gray; SC: superior colliculus. From Váñez-García et al. (2014) (Fig. 46.5, page 957); with kind permission from Springer Business + Media, Heidelberg, Germany.

Occipital neuralgia (ON), Névralgie d'Arnold, Névralgie C2 , C2 neuralgia

Neuralgias of the Head: Occipital Neuralgia

Il Choi , Sang Ryong Jeon

Definition of the International Headache Society (IHS)

-Neuralgia is pain in one or more nerves caused by compression and/or irritation of peripheral nerve structures.

-irritation of the GON and/or LON by chronically contracted muscles and spondylosis of the upper cervical spine is often implicated

rare causes of ON

compression from intra-or extra cranial vessels, giant cell arteritis, callus formations after vertebral fractures, schwannomas, and other masses are.

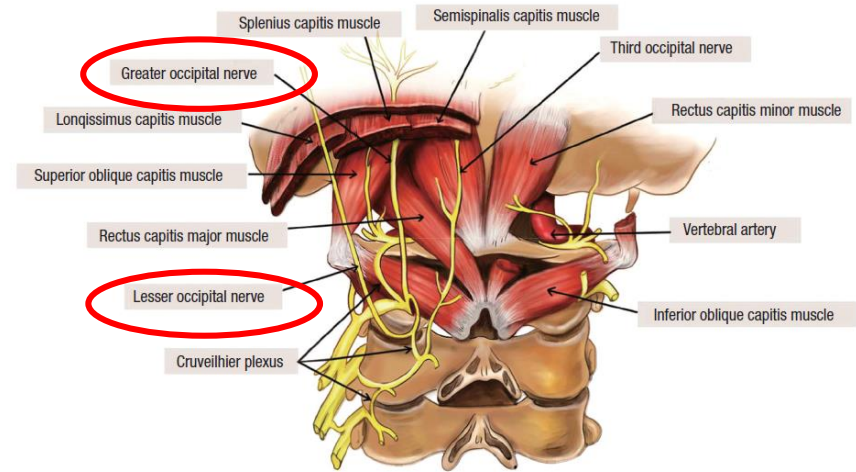
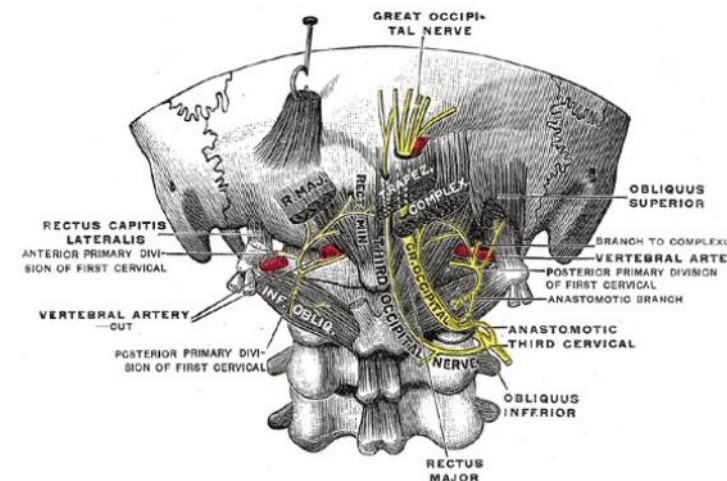


Fig. 1. Anatomy around occipital nerve; Asan medical illustration team modified this figure with permission from Shane Tubbs (91).



Occipital neuralgia (ON), Névralgie d'Arnold, névralgie C2 , C2 neuralgia

-Douleur lancinante ou paroxystique
dermatomes nerf occipital supérieur (GON)
& nerf occipital inférieur (LON).

-région sous-occipitale, s'étend au haut du
cou, à l'arrière de la tête dans la région rétro-
orbitale

[en raison de la convergence de la racine dorsale C2 et du
noyau trigeminus pars caudalis]

-connexions nerfs crâniens VIII, IX et X et
sympathique cervical, **déficiance visuelle /
douleur oculaire (67%), des acouphènes
(33%), des vertiges (50%), des nausées (50%)
et un nez congestif (17%)** peuvent également
être présents

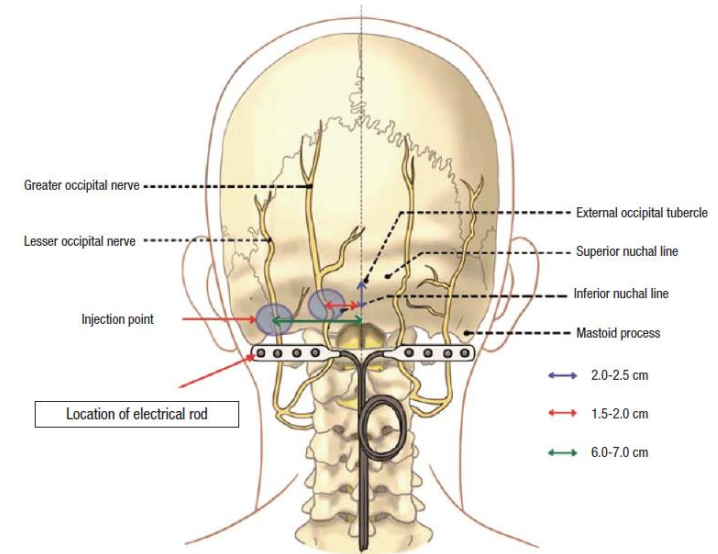


Fig. 3. Landmarks for injection of the occipital nerves and electrical stimulation; Rogier Trompert Medical Art, modified with permission from Vanelderen et al. (9).

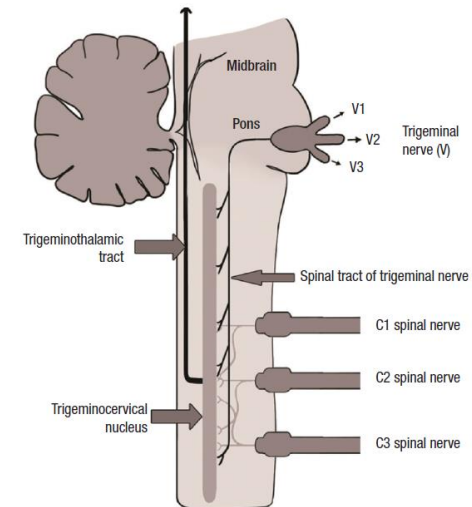


Fig. 2. Mechanism of cervicogenic headache: pain referred from cervical structures due to convergence between trigeminal nerve and C1, 2, 3 nerves in trigeminocervical nucleus.

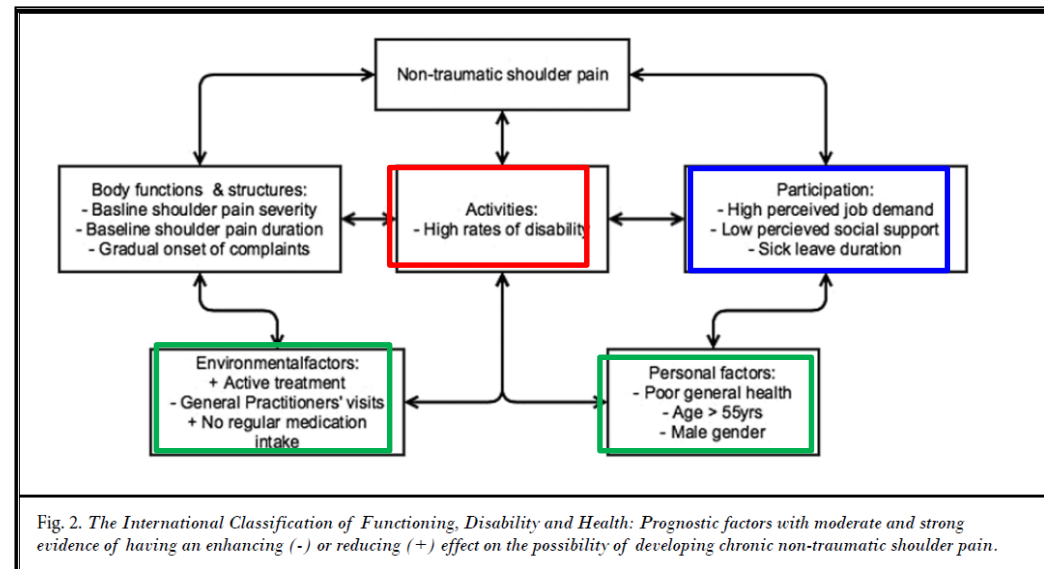
- Evaluation Conséquence Lésion → état de santé

« pour une même lésion → conséquences cliniques très variées »

- Evaluation Lésion + Conséquence état de santé

- Langage Uniformisé & Normalisé décrire les « états de santé »

- Evaluer le Handicap / Fonctionnement



Treatment NS Cervicalgy Sujet adulte jeune

-Tt Medical + Education active + Kinesithérapie active

Most episodes of acute neck pain resolve 2 months

≈ half of patients continue to have low grade symptoms or recurrences and to seek healthcare for their symptoms for more than one year.

CAT → Identification de FDR passage a la chronicité

F personnels en lien avec symptomatologie initiale

- Radiculopathy
- Higher baseline pain intensity, multiple pain sites,
- previous pain
- smoking, obesity,
- mental and poor general health
- Low physical activity (PA) level
- genetic factors



Facteurs personnels psychocomportementaux

- Somatisation importante
- **catastrophisme**
- degré élevé de peurs et croyances erronées
- **kinésiophobie**



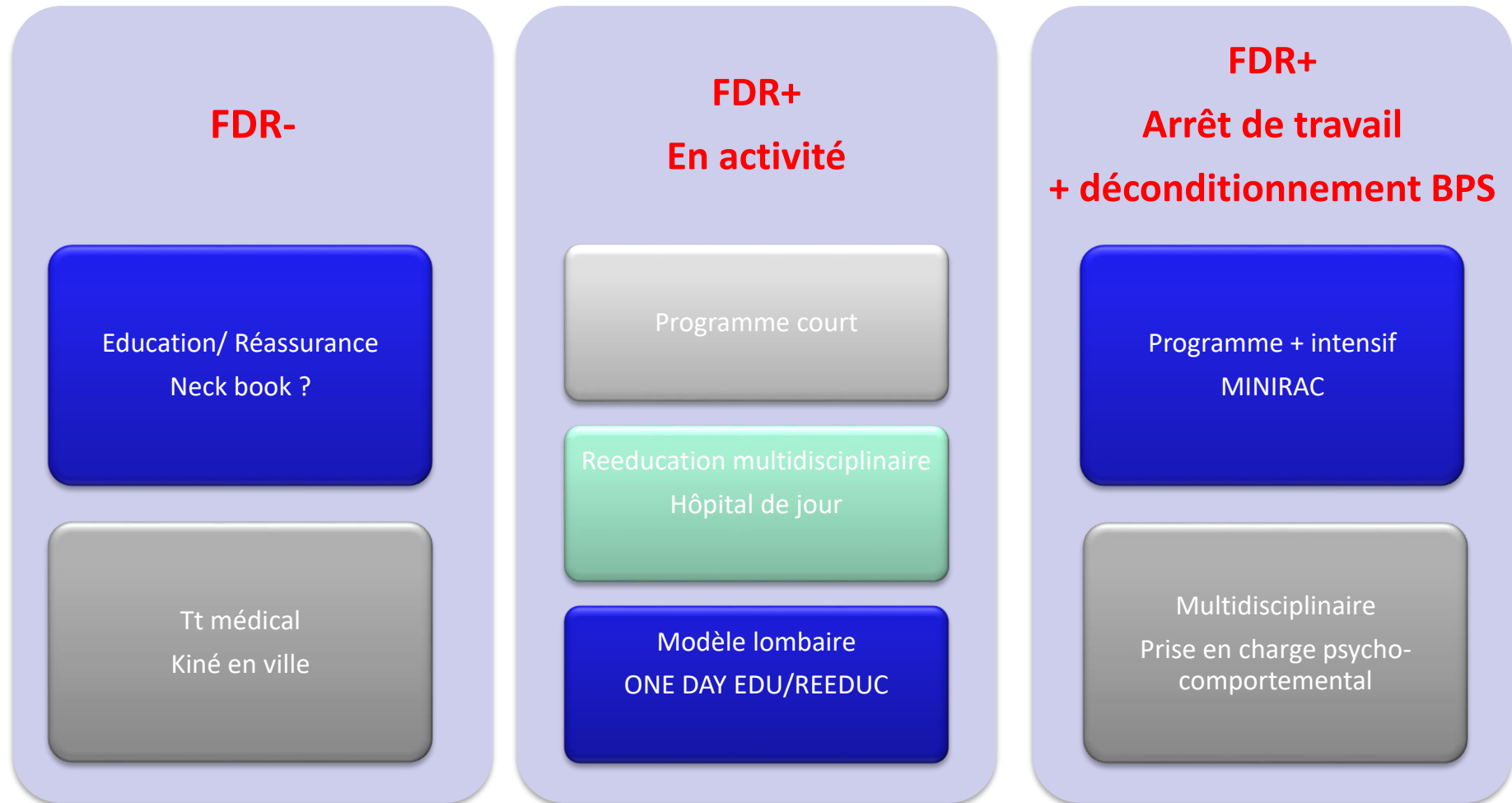
F environnementaux socioprofessionnels

- work characteristics
- **support social défaillant**
- **contexte professionnel non aidant**
- stress professionnel important



Traitement Medical Cervicalgy Pain

Trajectoire adapté au « phénotype » du patient



Evaluer conséquences pathologie [CIF]

Déconditionnement physique

- Diminution force musculaire
- endurance muscles fléchisseurs & extenseurs
- proprioception
- limitations d'activités



Déconditionnement psychocomportemental

- Scores élevés anxiété dépression HAD
- Peurs et croyances erronées relatives au travail/AP
- Peur d'un nouvel accident
- Catastrophisme-
- Kinésiophobie
- Inhibition neuromotrice -



FDR socio- professionnels

- Arrêts de travail
- Restriction de participation



Facteur personnel Psycho-Comportemental

PCS-CF

Nom: _____ Age: _____ Sexe: _____ Date: _____

Chacun d'entre nous aura à subir des expériences douloureuses. Cela peut être la douleur associée aux maux de tête, à un mal de dent, ou encore la douleur musculaire ou aux articulations. Il nous arrive souvent d'avoir à subir des expériences douloureuses telles que la maladie, une blessure, un traitement dentaire ou une intervention chirurgicale.

Dans le présent questionnaire, nous vous demandons de décrire le genre de pensées et d'émotions que vous avez quand vous avez de la douleur. Vous trouverez ci-dessous treize énoncés décrivant différentes pensées et émotions qui peuvent être associées à la douleur. Veuillez indiquer à quel point vous avez ces pensées et émotions, selon l'échelle ci-dessous, quand vous avez de la douleur.

0 – pas du tout 1 – quelque peu 2 – de façon modérée 3 – beaucoup 4 – tout le temps

Quand j'ai de la douleur ...

- ☐ 1 j'ai peur qu'il n'y aura pas de fin à la douleur.
- ☐ 2 je sens que je ne peux pas continuer.
- ☐ 3 c'est terrible et je pense que ça ne s'améliorera jamais.
- ☐ 4 c'est affreux et je sens que c'est plus fort que moi.
- ☐ 5 je sens que je ne peux plus supporter la douleur.
- ☐ 6 j'ai peur que la douleur s'empire.
- ☐ 7 je ne fais que penser à d'autres expériences douloureuses.
- ☐ 8 avec inquiétude, je souhaite que la douleur disparaisse.
- ☐ 9 je ne peux m'empêcher d'y penser.
- ☐ 10 je ne fais que penser à quel point ça fait mal.
- ☐ 11 je ne fais que penser à quel point je veux que la douleur disparaisse.
- ☐ 12 il n'y a rien que je puisse faire pour réduire l'intensité de la douleur.
- ☐ 13 je me demande si quelque chose de grave va se produire.

... Total

Consignes : Veuillez lire attentivement chaque question et encrer le numéro qui correspond le mieux à vos sentiments.

- | | Fortement en accord | Quelque peu en accord | Quelque peu en désaccord | Fortement en désaccord |
|---|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. J'ai peur de me blesser si je fais de l'activité physique | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Ma douleur ne ferait qu'intensifier si j'essayais de la vaincre | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Mon corps me dit que quelque chose ne va vraiment pas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Si je faisais de l'activité physique, ma douleur serait probablement soulagée * | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Les gens ne prennent pas mon état de santé assez au sérieux | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Mon accident a mis mon corps en danger pour le reste de mes jours | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. La douleur signifie toujours que je me suis blessé(e) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Même si quelque chose aggrave ma douleur, cela ne veut pas dire que c'est dangereux * | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. J'ai peur de me blesser accidentellement | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. La meilleure façon d'empêcher que ma douleur s'aggrave est de m'assurer de ne pas faire des mouvements inutiles | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Je n'aurais pas tant de douleurs si il ne se passait pas quelque chose de grave dans mon corps | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Bien que ma condition soit pénible, je serais mieux si j'étais physiquement actif(ve) * | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. La douleur m'indique quand arrêter de faire des activités physiques pour que je ne me blesse pas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Il n'est pas prudent qu'une personne avec un état de santé comme le mien soit physiquement active | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Je ne peux pas faire tout ce qu'une personne normale peut faire parce que j'ai plus de risques de me blesser | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Bien qu'il y ait quelque chose qui me cause beaucoup de douleurs, je ne pense pas que ce soit vraiment grave * | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Personne ne devrait être obligé de faire des exercices lorsqu'il(elle) ressent de la douleur | 1 | 2 | 3 | 4 |

Catastrophising and coping with pain
Pain Coping and Cognition List (PCCL) (Berg et al 2001).

Kinesophobia Tampa Scale for Kinesophobia
(TSK-DV)(Vlaeyen et al 1995).

Programme de Restauration Fonctionnelle

MINI-RAC

Cervicalgie chronique déconditionné , limitation d'activité , restriction de participation

Principe du programme -Contrat avec le patient/motivation/ Prise en charge multidisciplinaire

1. Evaluation
médecins
/kiné

2.
Prise en charge
cognitivo-
comportement
ale
psychologue

3.
Prise en charge
MK exercices
physiques
spécifiques &
entraînement
aérobie

4.
prise en charge
APA exercices
physiques
spécifiques &
entraînement
aérobie

5.
Prise en charge
Ergothérapie
remise en
situation -

6.
-Diététicienne
-Assistante
sociale

J1

Bilan médical et
paramédical
tests spécifiques
auto-
questionnaires.
1^{er} séances en
groupe de
thérapie cognitivo-
comportementale
1ere séance
d'exercices
spécifiques APA+
kiné .

J2

Prise en charge
pluridisciplinaire
séance de
balnéothérapie

suivie d'une
séance encadrée
par les APA, puis
Kiné,

ergothérapeutes
relaxation en fin
de session.

J3

Prise en charge
pluridisciplinaire
séance de
balnéothérapie,
suivie d'une
séance encadrée
par les APA, puis
Kiné,

ergothérapeutes
relaxation en fin
de session.

J4

Idem

+ évaluation
Auto-
questionnaire
des
autoprogrammes

M1

consultation +
évaluation
téléphonique avec
l'un des
investigateurs de
l'étude

+ évaluation de
l'observance de
l'auto-programme
et du fardeau à se
traiter.

M3

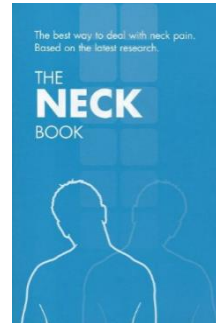
nouveau bilan
médical et
paramédical

Evaluation de
l'acceptabilité et
de la faisabilité du
programme.
Evaluation du
fardeau à se
traiter

J1/Education Thérapeutique/réassurance/self management

-Médecins

programme livret d'information/ éducation
(type guide du dos)



Mal de dos:
**le bon traitement,
c'est le mouvement.**

-Psychologue/ MK

Séances en groupe **thérapie cognitivo-comportementale**

- Dédramatisation de la douleur/coping
- réassurance
- diminution des peurs et croyances
- gestion du stress
- Relaxation

Comment soulager rapidement ce mal de dos ?



Dans la majorité des cas, le mal de dos évolue vers la guérison sans séquelles. Mais si la douleur disparaît, elle peut revenir : c'est la rechute.

Je reste actif, je bouge pour avoir moins mal et moins longtemps, et j'adapte mon environnement (par exemple : la hauteur du plan de travail).

Les trois objectifs du traitement

- 1 Soulager.**
Toutes les techniques sont bonnes (chaleur, autoétirements, médicaments).
- 2 Renforcer les muscles du dos.**
Maintenir un maximum d'activité.
- 3 Limiter le nombre de rechutes.**
Débuter ou poursuivre un sport.



Kinésithérapie active



Ergothérapie ++++

- Rééducation
- Réadaptation

Mises en situation (activités manuelles, informatiques, etc.) personnalisées



Assistante sociale → projet professionnel



Enseignant en Activité Physique Adaptée [APA]

-Renforcement ceinture scapulaire et rachis cervical
-Réathlétisation ?

-Travail aérobic non spécifique

-Jeu de raquette, handball, volley, boxe, Pilate/Tai chi

Intérêt de l'activité physique



Verhagen AP, Conservative interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults.

Cochrane Database of Systematic Reviews 2013

Conservative interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults (Review)

Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Burdorf A, Stynes SM, de Vet HCW, Koes BW

Education Thérapeutique + Thérapie cognitivo-comportementale + Exercices spécifiques

-Douleurs d'épaules chroniques patients en activité professionnelle

Meijer et al, Arch occup environ health 2006

Cervicalgiques chroniques : 4 ECR + 1 étude pilote

patients cervicalgiques (cervicalgie subaiguë et chronique) .

protocole de rééducation

- Autoprogramme de 8 semaines à domicile avec apprentissage supervisé : 1 séances/sem
- programme livret d'information/ éducation (type guide du dos),
- exercices pluriquotidiens de mobilité cervicale et d'étirement musculaire : trapèze sup, élévateur de la scapula, scalènes, et muscles pectoraux),
- exercices de renforcement musculaire (muscles profonds du cou, rhomboïdes, trapèze moyen et serratus antérieur) et conseils d'activité aérobie (30 mn/jour, 5 jours par semaine).

Résultats prometteurs ++++

Ccl

- ❑ Efforts in **accurate diagnosis** of non-specific cervical pain are important in advancing
- ❑ With a meaningful diagnosis can there be discussion of the **risks and benefits of potential interventions.**
- ❑ This is not in conflict with **phenotyping biopsychosocial factors**, based on positive health might be effective [**WHO International Classification of Functioning, Disability and Health**]
- ❑ **Both approaches are required and should be done in parallel.**
- ❑ **Equipe multidisciplinaire & plateau technique performant**
- ❑ EBM limited.....
- ❑ *Controversy LBP “For the vast majority of people with low back pain, it is currently not possible to accurately identify the specific nociceptive source” Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, Croft P; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Low back pain: a call for action. Lancet. 2018*

QUESTIONNAIRE SUR LA NOTION D'APPREHENSION-EVITEMENT

Voici des notions que d'autres patients nous ont exprimées au sujet de leur douleur. Pour chaque affirmation veuillez entourer un chiffre de 0 à 6 pour indiquer combien les activités physiques telles se pencher, soulever, marcher, conduire, influent ou pourraient influencer sur votre mal de dos. Entre 0 et 6 le chiffre que vous entourerez exprimera le degré d'accord ou de désaccord avec la proposition.

	Désaccord			Incertain		Accord	
	total					total	
ouleur a été provoquée par l'activité physique	0	1	2	3	4	5	6
ivité physique aggrave ma douleur.....	0	1	2	3	4	5	6
ivité physique pourrait abîmer mon dos.....	0	1	2	3	4	5	6
devrais pas faire d'activités physiques lesquelles pourraient aggraver ma							
ur.....	0	1	2	3	4	5	6
peux pas faire d'activités physiques lesquelles pourraient aggraver ma							
ur.....	0	1	2	3	4	5	6

Les affirmations suivantes concernent la manière dont votre travail habituel influe ou pourrait influencer sur votre mal de dos

	Désaccord			Incertain		Accord	
	total					total	
ouleur a été provoquée par mon travail ou par un accident de travail.....	0	1	2	3	4	5	6
travail a aggravé ma douleur.....	0	1	2	3	4	5	6
roit à une indemnisation pour ma douleur.....	0	1	2	3	4	5	6
travail est trop dur pour moi.....	0	1	2	3	4	5	6
travail augmente ou pourrait augmenter mes douleurs.....	0	1	2	3	4	5	6
travail pourrait abîmer mon dos.....	0	1	2	3	4	5	6
devrais pas faire mon travail habituel avec ma douleur actuelle.....	0	1	2	3	4	5	6
peux pas faire mon travail habituel avec ma douleur actuelle.....	0	1	2	3	4	5	6
peux pas faire mon travail habituel avant que mes douleurs soient traitées							
lacement.....	0	1	2	3	4	5	6
pense pas que je pourrai reprendre mon travail habituel avant 3 mois.....	0	1	2	3	4	5	6
pense pas que je pourrai un jour être capable de reprendre ce travail.....	0	1	2	3	4	5	6

Score

Facteur 1 : notion d'appréhension-évitement concernant le travail – items 6,7,9,10,11,12,15

Facteur 2 : notion d'appréhension-évitement concernant l'activité physique – items 2,3,4,5

TOTAL FACTEUR 1 : | | |

TOTAL FACTEUR 2 : | | |

TOTAL : | | |