



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### Bibliographie Partie B

A. TEXTES DE RECOMMANDATIONS .....	2
B. CENTRALISATION .....	2
C. ETUDE D'OBSERVATION LOMBAIRE .....	3
D. ETUDES PORTANT SUR L'ÉVALUATION CLINIQUE PROPOSÉE EN MDT .....	3
E. H. ETUDES PORTANT SUR LE MODÈLE DISCAL, LA POSTURE ASSISE, ET LA NOCICEPTION (SUITE) .....	3
F. ARTICLES DE DISCUSSION SUR LA CLASSIFICATION DES PATIENTS .....	3
G. ARTICLES DE REVUE SUR LE RACHIS CERVICAL .....	4
H. ETUDES CLINIQUES CERVICALES .....	4
I. ETUDES PORTANT SUR L'ÉVALUATION, LE DIAGNOSTIC ET LES PROCÉDURES CERVICALES .....	5
J. ETUDES PORTANT SUR L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE ET LES L'ORIGINE DES DOULEURS CERVICALES .....	6
K. ARTICLES DE SYNTHÈSE SUR LES PROBLÈMES CERVICAUX ASSOCIÉS AU WHIPLASH (WAD) .....	7
L. ETUDES CLINIQUES SUR LES PROBLÈMES CERVICAUX ASSOCIÉS AU WHIPLASH (WAD) : .....	7



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### A. TEXTES DE RECOMMANDATIONS

1. ANAES : Kinésithérapie dans les cervicalgies communes et dans le cadre du « cou du lapin » ou Whiplash 2006
2. HAS : délivrance de l'information à la personne sur son état de santé, principes généraux 2012

### B. CENTRALISATION

1. Aina A, May S, Clare H, The centralization phenomenon of spinal symptoms - a systematic review, *Man Ther*, Aug;9(3):134-143, 2004
2. May S, Aina A, Centralization and directional preference: a systematic review., *Manual Therapy*, 17:497-506, 2012
3. Murphy DR, Hurwitz EL., Application of a diagnosis-based clinical decision guide in patients with neck pain., *Chiro & Manual Ther*, 19:19, 2011
4. Rathore S, Use of McKenzie cervical protocol in the treatment of radicular neck pain in a machine operator., *J Can Chiropr Assoc*, 47:291-297, 2003
5. Tuttle N, Is it reasonable to use an individual patient's progress after treatment as a guide to ongoing clinical reasoning?, *J Manip Physiol Ther*, 32:396-403, 2009
6. Werneke M, Hart DL., Discriminant validity and relative precision for classifying patients with non-specific neck and back pain by anatomical pain patterns, *Spine*, 28(2), 161-166, 2002



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### C. ETUDE D'OBSERVATION LOMBAIRE

1. May S, Classification by McKenzie mechanical syndromes: A survey of McKenzie-trained faculty., *J Manipulative Physiol Ther*, Oct;29:637-642, 2006
2. Werneke M, Edmond S, Deutscher D, Ward J, Grigsby D, Young M, McGill T, McClenahan B, Weinberg J, Davidow A, Effect of adding McKenzie Syndrome, Centralization, *J Orth Sports Phys Ther*, 46, 9, 726-741, 2016

### D. ETUDES PORTANT SUR L'ÉVALUATION CLINIQUE PROPOSÉE EN MDT

1. Green AJ, Jackson DA, Klaber Moffett JA, An observational study of physiotherapists use of cognitive-behavioural principles in the management of patients with back pain and neck pain., *Physiotherapy*, 94.306-313, 2008
2. Greenhalgh S and Selfe J, A Qualitative Investigation of Red Flags for Serious Spinal Pathology., *Physiotherapy*, 95:3, Pgs 149-236, 2009
3. Kuo YL, Tully E, Galea MP, Video analysis of sagittal spinal posture in healthy young and older adults., *J Manipulative Physiol Ther*, Vol 32(3):210-215, 2009

### E. H. ETUDES PORTANT SUR LE MODÈLE DISCAL, LA POSTURE ASSISE, ET LA NOCICEPTION (SUITE)

1. Geldhof E, De Clercq D, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, Classroom postures of 8-12 year old children, *Ergonomics*, 50(10):1571-1581, 2007
2. Nakashima H, Yukawa Y, Suda K, Yamagata M, Ueta T, Kato F, Abnormal Findings on Magnetic Resonance Images of the Cervical Spines in 1211 Asymptomatic Subjects, *Spine*, 40,6,392-398, 2015
3. O'Sullivan P, Dankaerts W, Burnett A et al, Evaluation of the flexion relaxation phenomenon of the trunk muscles in sitting., *Spine*, 31;2009-2016, 2006
4. O'Sullivan PB, Grahamslaw KM, Kendell M, Lapenskie SC, Moller NE, Richards KV., The effect of different standing and sitting postures on trunk muscle activity in a pain-free population., *Spine*, Jun 1;27(11):1238-44, 2001
5. Pynt J, Higgs J, Mackey M, Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine., *Physio Theory & Pract*, 17;5-21, 2000

### F. ARTICLES DE DISCUSSION SUR LA CLASSIFICATION DES PATIENTS

1. McKenzie RA, A perspective on Manipulative Therapy, *Physiotherapy*, 75:8. pp 440-444, 1988



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### G. ARTICLES DE REVUE SUR LE RACHIS CERVICAL

1. Coeytaux R, Lallinger K, McBroom Brooks A, Sanders Schmidler G, Future Research Identification: Comparative Effectiveness of Nonsurgical Treatment for Cervical Disc and Neck pain, *Patient-centred Outcomes Research Institute*, October, 2015
2. Donelson R, Mechanical Diagnosis and Therapy for Radiculopathy., *Phys Med Rehabil Clin Nth Am*, 22.75-89, 2011
3. Otero J, Bonnet, F, Neck pain: Prevalence of McKenzie's Syndrome and Directional Preference, *Kinesither Rev*, in press, 2015
4. Takasaki H, May S, Mechanical Diagnosis and Therapy has similar effects on pain and disability as wait and see and other approaches in people with neck pain: a systematic review., *J Physio*, 60(2):78-84, 2014

### H. ETUDES CLINIQUES CERVICALES

1. Bronfort G, Evans R, Anderson AV, Svendsen KH, Bracha Y, Grimm RH., Spinal manipulation, medication, or home exercise with advice for acute and subacute neck pain., *Ann Int Med*, 156:1-10, 2012
2. Fryer G and Adams JH, Magnetic resonance imaging of subjects with acute unilateral neck pain and restricted motion: a prospective case series, *Spine J*, Mar;11(3):171-176, 2011
3. Guzy G, Franczuk B, Krkowski A., A clinical trial comparing the McKenzie method and a complex rehabilitation program in patients with cervical derangement syndrome., *J Orth Trauma Surg Rel Res*, 2:32-38, 2011
4. Kjellman G, Oberg B., A randomised clinical trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain., *J Rehabil Med*, 34:183-190, 2001
5. Abdulwahab SS, Sabbahi M, Neck retractions, cervical root decompression, and radicular pain., *J Orthop Sports Phys Ther*, Jan;30(1):4-9, 1999
6. Holmes B, Brazauskas R, Cassidy L, Weigand R, Factors in Patient Responsiveness to Directional, *J Patient Cent Res Rev*, 4, 2, 60-8, 2017
7. Murphy DR, Beres JL, Is treatment in extension contraindicated in the presence of cervical spinal cord compression without myelopathy? A case report, *Man Ther*, 13.468-472, 2008
8. Schenk R, Bhaidani T, Boswell M, Kelley J, Kruchowsky T, Inclusion of Mechanical Diagnosis and Therapy (MDT) in the Management of Cervical Radiculopathy: A Case Report, *J Man & Manip Ther*, 16(1) E2-E8, 2007



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### I. ETUDES PORTANT SUR L'ÉVALUATION, LE DIAGNOSTIC ET LES PROCÉDURES CERVICALES

1. Bybee RF, Dionne CP, Interater agreement on assessment, diagnosis, and treatment for neck pain by trained physical therapist students., *J Phys Ther Edu*, 21;2:39-47, 2007
2. Chaniotis SA, Clinical reasoning for a patient with neck and upper extremity symptoms: a case requiring referral., *J Bodywork Movement Ther*, 16:359-363, 2012
3. Clare HA, Adams R, Maher CG, Reliability of McKenzie classification of patients with cervical and lumbar pain, *J Manipulative Physiol Ther*, Feb;28(2):122-7, 2005
4. Clare HA, Adams R, Maher CG, Reliability of the McKenzie spinal pain classification using patient assessment forms., *Physiotherapy*, 90:114-119, 2004
5. Dionne C, Bybee RF, Tomaka J, Correspondence of diagnosis to initial treatment for neck pain., *Physiotherapy*, 93:62-68, 2006



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### J. ETUDES PORTANT SUR L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE ET LES L'ORIGINE DES DOULEURS CERVICALES

1. Yoon-Ho K, Sung-In K, Seongjun P, Sung Hwan H, Sun G, Effects of Cervical Extension on Deformation of Intervertebral Disk and Migration of NucleusPulposus , *PM&R*, 9,4, 329-338, 2017
2. Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J, Neck and shoulder pain in relation to physical activity and sedentary activities in adolescence., *Spine*, 32:1038-1044, 2007
3. Caneiro JP, O'Sullivan P, Burnett A, Barach A, O'Neill D, Tveit O, Olafsdottir K., The influence of different sitting postures on head/neck posture and muscle activity., *Man Ther*, 15.54-60, 2009
4. Dunleavy K, Goldberg A, Comparison of cervical range of motion in two seated postural conditions in adults 50 or older with cervical pain., *J Man Manip Ther*, 21:33-39, 2013
5. Falla D, Jull G, Russell T, Vicenzino B, Hodges P, Effect of neck exercise on sitting posture in patients with chronic neck pain, *Phys Ther*, 87:408-417, 2007
6. Mercer S, Bogduk N, The ligaments and anulus fibrosus of human adult cervical intervertebral discs., *Spine*, Apr 1;24(7):619-26;, 1998
7. Ordway NR, Seymour RJ, Donelson RG, Hojnowski LS, Edwards WT, Cervical flexion, extension, protrusion, and retraction. A radiographic segmental analysis., *Spine*, Feb 1;24(3):240-7, 1999
8. Persson PR, Hirschfeld H, Nilsson-Wikmar L, Associated sagittal spinal movements in performance of head pro- and retraction in healthy women: a kinematic analysis., *Manual Therapy*, 12:119-125, 2007
9. Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL., Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults., *Manual Therapy*, 18:65-71, 2012
10. Skrzypiec D, Pollinyine P, Przybyla A, Dolan P, Adams M, The internal mechanical properties of cervical intervertebral discs as revealed by stress profilometry., *Eur Spine J*, 16(10):1701-1709, 2007
11. Tuttle N., Do changes within a manual therapy treatment session predict between-session changes for patients with cervical spine pain?, *Aust J Physiother*, 51(1):43-8, 2004
12. Yip CHT, Chiu TTW, Poon ATK, The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain, *Manual Ther*, 13:148-154, 2008



## BIBLIOGRAPHIE FORMATION MDT

### **K. ARTICLES DE SYNTHÈSE SUR LES PROBLÈMES CERVICAUX ASSOCIÉS AU WHIPLASH (WAD)**

1. Cote P, Soklaridis S., Does early management of whiplash-associated disorders assist or impede recovery?, *Spine*, 36:S275-S279, 2012
2. Scholten-Peeters GG, Bekkering GE, Verhagen AP, van Der Windt DA, Lanser K, Hendriks EJ, Oostendorp RA., Clinical practice guideline for the physiotherapy of patients with whiplash-associated disorders., *Spine*, Feb 15;27(4):412-22, 2001
3. Sterling M, Physiotherapy management of whiplash-associated disorders (WAD)., *J Physio*, 60:5-12, 2014

### **L. ETUDES CLINIQUES SUR LES PROBLÈMES CERVICAUX ASSOCIÉS AU WHIPLASH (WAD) :**

1. Lamb S, Gates S, Williams M et al, Emergency department treatments and physiotherapy for acute whiplash: a pragmatic, two-step, randomised controlled trial, *Lancet*, 16;381(9866):546-5, 2013
2. Kongsted A, Qerama E, Kasch H, Bendix T, Bach FW, Korsholm L, Jensen TS., Neck collar, "act-as-usual" or active mobilization for whiplash injury? A randomized parallel-group trial., *Spine*, Mar 15;32(6):618-26, 2007
3. Rosenfeld M, Gunnarsson R, Borenstein P, Early intervention in whiplash-associated disorders: a comparison of two treatment protocols., *Spine*, Jul 15;25(14):1782-87, 1999
4. Rosenfeld M, Seferiadis A, Carlsson J, Gunnarsson R., Active intervention in patients with whiplash-associated disorders improves long-term prognosis: a randomized controlled clinical trial, *Spine*, Nov 15;28(22):2491-8, 2003
5. Rosenfeld M, Seferiadis A, Gunnarsson R., Active involvement and intervention in patients exposed to whiplash trauma in automobile crashes reduces costs: a randomized, controlled clinical trial and health economic evaluation., *Spine*, Jul 15;31(16):1799-804, 2006
6. Skillgate E, Cote P, Cassidy JD, Boyle E, Carroll L, Holm L., Effect of Early Intensive Care on Recovery From Whiplash-Associated Disorders: Results of a Population-Based Cohort Study, *Archives PM & R*, 97, 739-46, 2016

**FICHE**

# Pertinence de l'imagerie cervicale - Cervicalgie non traumatique chez l'adulte

Validée par le Collège le 19 novembre 2020

## L'essentiel

Cette fiche est destinée aux demandeurs d'imagerie cervicale et aux radiologues.

- ➔ En cas de cervicalgie non traumatique, l'imagerie cervicale :
  - est indiquée d'emblée en cas d'épisode de cervicalgie associée à des drapeaux rouges ;
  - doit se discuter en cas d'épisode de cervicalgie commune persistant plus de 4 à 6 semaines ;
  - n'est pas indiquée en cas d'épisode de cervicalgie commune (avec ou sans radiculalgie) évoluant depuis moins de 4 à 6 semaines.
- ➔ Choix de l'imagerie cervicale de 1<sup>re</sup> intention lorsqu'elle est indiquée :
  - si signes évoquant une maladie inflammatoire rhumatismale, infectieuse ou tumorale : IRM
  - si signes de dissection artérielle cervicale : angio-IRM
  - si cervicalgie commune persistant plus de 4 à 6 semaines : IRM si présence de radiculalgie, radiographies si absence de radiculalgie
  - avant un geste invasif : IRM

Avant toute imagerie, le « principe de justification » (au sens de la radioprotection) impose de vérifier si le rapport bénéfice-risque est favorable pour le patient et de proposer à celui-ci, à efficacité comparable, les techniques les moins irradiantes (art.R.1333-46 à 1333-56 du CSP). La thyroïde est le principal organe exposé. Le dialogue avec le patient concernant la balance bénéfice/risque de l'imagerie est essentiel.

La demande d'examen d'imagerie au radiologue doit mentionner le contexte clinique, le diagnostic évoqué et les contre-indications éventuelles de certains types d'imagerie.

Il est nécessaire de confronter les données de l'imagerie aux données cliniques car les lésions, notamment dégénératives, observées en imagerie ne sont pas toujours corrélées aux symptômes ressentis.

## Les cervicalgies non traumatiques

Les cervicalgies regroupent l'ensemble des douleurs de la région cervicale. Elles peuvent être associées à des douleurs irradiantes dans la zone périscapulaire ou occipitale et/ou le membre supérieur (névralgie cervico-brachiale).

Les cervicalgies non traumatiques sont fréquentes en population générale comme en milieu professionnel. Il s'agit le plus souvent de cervicalgies communes définies par des cervicalgies sans signes d'alerte (drapeaux rouges) orientant vers une atteinte nécessitant une prise en charge spécifique et/ou urgente ; leur évolution est dans la majorité des cas spontanément favorable. Les cervicalgies secondaires à une maladie inflammatoire rhumatismale, infectieuse, vasculaire ou tumorale sont plus rares.

## Indications de l'imagerie cervicale

**L'imagerie cervicale est indiquée d'emblée en cas d'épisode de cervicalgie avec présence de drapeaux rouges.**

Les drapeaux rouges sont des signes d'alerte qui orientent vers une atteinte nécessitant une prise en charge spécifique et/ou urgente : atteinte médullaire, maladie inflammatoire rhumatismale, infection, tumeur, complication d'une chirurgie antérieure, atteinte vasculaire (dissection artérielle cervicale). La recherche de drapeaux rouges doit être réalisée pour toute cervicalgie.

En l'absence de données scientifiques, les drapeaux rouges proposés (tableau 1) reposent sur l'avis d'experts et se basent sur ceux retenus dans la lombalgie.

Tableau 1. Drapeaux rouges en cas de cervicalgie non traumatique

Situation/pathologie évoquée	Éléments cliniques évocateurs (non exhaustif)
Douleur	– douleur d'aggravation progressive, permanente et insomniante
Atteinte neurologique	– déficit moteur radiculaire avec ou sans névralgie cervico-brachiale – atteinte médullaire (déficit moteur/sensitif sous-lésionnel, signes d'irritation pyramidale, troubles vésico-sphinctériens)
Pathologie néoplasique	– antécédent de cancer – altération de l'état général – perte de poids inexpliquée
Pathologie inflammatoire rhumatismale	– antécédent de maladie inflammatoire rhumatismale
Infection disco-vertébrale	– fièvre inexpliquée – usage de drogues intraveineuses – contexte d'immunosuppression – bactériémie récente
Complication de la chirurgie du rachis	– antécédent de chirurgie du rachis associé une modification de la symptomatologie
Pathologie vasculaire (dissection artérielle cervicale)	– Voir encadré

### Éléments devant faire évoquer une dissection artérielle cervicale

- activité énergétique ou violente cervicale au cours des 15 jours précédents (manipulation, activité sportive)
- cervicalgies inhabituelles et persistantes, en particulier en association à des algies faciales et/ou des céphalées inhabituelles,
- signes locaux (syndrome de Claude-Bernard-Horner, acouphènes pulsatiles, signes d'atteinte des nerfs crâniens),
- signes d'ischémie transitoire ou constituée, cérébrale ou rétinienne (cécité monoculaire),
- antécédent d'une maladie rare prédisposant à une dissection (dont syndrome d'Ehlers-Danlos, syndrome de Marfan, ostéogénèse imparfaite, dysplasie fibromusculaire).

**L'imagerie cervicale n'est pas indiquée en cas d'épisode de cervicalgie commune (avec ou sans radiculalgie) évoluant depuis moins de 4 à 6 semaines. Elle doit se discuter en cas d'épisode de cervicalgie commune persistant plus de 4 à 6 semaines.**

En cas de cervicalgie commune (avec ou sans radiculalgie), la douleur s'améliore généralement avec un traitement symptomatique en 4 à 6 semaines sans qu'aucun examen d'imagerie ne soit nécessaire. Les patients souffrant de cervicalgie commune peuvent avoir une imagerie normale de la colonne cervicale ou des modifications dégénératives liées à l'âge qui ne sont pas forcément corrélées à leurs symptômes.

## Choix de l'imagerie cervicale quand elle est indiquée

Situation clinique	Imagerie de 1ère intention	Précisions
<b>En cas d'épisode de cervicalgie avec présence de drapeaux rouges</b>		
Signes évoquant une atteinte médullaire, une pathologie inflammatoire rhumatismale, une infection ou une atteinte tumorale	IRM	L'IRM est indiquée en 1ère intention. Le scanner est l'alternative si l'IRM est contre-indiquée ou non disponible.
Signes évoquant une dissection artérielle cervicale	Angio-IRM	L'imagerie à réaliser en 1ère intention est l'angio-IRM (ou par défaut l'angio-scanner cervico-encéphalique).
Suspicion de complication d'une chirurgie du rachis sans signe neurologique déficitaire	Radiographies	En l'absence de signe neurologique déficitaire, l'imagerie à réaliser en 1ère intention est le bilan radiographique dans l'attente de l'avis du chirurgien. En cas de signe neurologique déficitaire, un avis chirurgical est requis en urgence

### En cas d'épisode de cervicalgie commune persistant plus de 4 à 6 semaines

Cervicalgie avec radiculalgie	IRM	Une IRM est indiquée en 1ère intention pour rechercher une étiologie ou si un acte invasif est discuté. Elle peut être associée à un bilan radiographique pour une interprétation optimale.
Cervicalgie sans radiculalgie	Radiographies	Un bilan radiographique est indiqué pour rechercher une cause secondaire. L'IRM est indiquée en 2ème intention (ou le scanner si l'IRM est contre-indiquée ou non disponible) s'il existe des zones suspectes ou mal visualisées sur les radiographies ou si la douleur persiste ou s'aggrave.

Doses efficaces moyennes en mSv<sup>1</sup> : IRM = 0, Radiographies cervicales = 0,1 à 1 mSv, Scanner cervical = 1 à 5 mSv.

## Remarques

Il n'y a pas d'indication à renouveler le même examen d'imagerie en l'absence de modification des symptômes.

La pertinence de réalisation des thérapies manuelles lors des cervicalgies n'est pas l'objet de ce travail. À ce jour, les données disponibles ne permettent pas de statuer sur l'intérêt de l'imagerie avant un acte de thérapie manuelle cervicale, notamment pour prédire un risque de dissection artérielle cervicale ; l'indication de l'imagerie doit se discuter en se référant aux recommandations cliniques définies dans ce document pour la cervicalgie non traumatique.

## Éléments de dialogue avec le patient

- ➔ Informer sur :
  - l'évolution le plus souvent spontanément favorable de la cervicalgie commune ;
  - la discordance possible entre les symptômes ressentis et les observations en imagerie.
- ➔ Expliquer :
  - pourquoi une imagerie est ou n'est pas nécessaire, quels sont les objectifs de l'examen (diagnostiques ou thérapeutiques) et ses risques en matière de rayonnement ionisant ;
  - les termes médicaux et techniques des comptes rendus d'imagerie

Les présentes préconisations sont une aide à la décision. Comme la situation de chaque patient est unique, cette décision émanera toujours d'une démarche clinique du professionnel de santé intégrant pleinement le dialogue avec le patient.

Ces préconisations ont été élaborées selon la méthode HAS « Recommandations par consensus formalisé » (HAS, 2015). Compte-tenu de la faiblesse de la littérature, la conduite d'études sur ce sujet est souhaitable.

<sup>1</sup> Société française de radiologie, Société française de médecine nucléaire. Guide de bon usage des examens d'imagerie. Paris : SFR ; 2013.

# Cervicalgies : ne pas recourir de façon systématique à l'imagerie

COMMUNIQUÉ DE PRESSE - Mis en ligne le 09 déc. 2020

9 décembre 2020

**La Haute Autorité de Santé, en partenariat avec le Conseil national professionnel de radiologie et imagerie médicale (G4), précise les types d'examens d'imagerie auxquels recourir en cas de cervicalgie avec ou sans traumatisme. L'objectif de ce travail, réalisé par des experts pluri-professionnels et des usagers, est d'améliorer la pertinence de la réalisation de ces actes, afin à la fois de ne pas méconnaître une lésion sévère du rachis et de réduire l'exposition non justifiée à une imagerie potentiellement irradiante.**

Les cervicalgies sont des pathologies courantes. Elles regroupent des douleurs de la région cervicale, irradiant ou non dans l'épaule ou le bras, aiguës ou chroniques. Si certaines surviennent à la suite d'un traumatisme, la plupart sont d'origine non traumatique. Ainsi, environ 2/3 de la population française serait concernée dans sa vie par un épisode douloureux du cou et environ une personne sur cinq a présenté un épisode de cervicalgie de plus de 30 jours dans l'année écoulée. Les cervicalgies non traumatiques sont le plus souvent « communes », sans signe de gravité et ont une évolution spontanément favorable en quelques semaines dans la majorité des cas. Les cervicalgies dues à une maladie inflammatoire rhumatismale, infectieuse, vasculaire ou tumorale sont plus rares.

La HAS et le G4 rappellent qu'avant toute imagerie, il est impératif de vérifier si le rapport bénéfice-risque est favorable pour le patient et de lui proposer, à efficacité comparable, les techniques les moins irradiantes.

**Cervicalgies non traumatiques : une imagerie d'emblée en cas de « drapeaux rouges »<sup>1</sup> ou si les douleurs persistent au-delà de 4 à 6 semaines**

L'imagerie cervicale est indiquée d'emblée en cas d'épisode de cervicalgie associé à des « drapeaux rouges » : des douleurs avec une aggravation progressive, permanente et insomnante, des atteintes neurologiques, des pathologies néoplasiques, des pathologies inflammatoires rhumatismales, des infections disco-vertébrales, des complications de chirurgie du rachis ou une pathologie vasculaire (dissection artérielle cervicale).

En l'absence de « drapeaux rouges », l'imagerie cervicale n'est pas indiquée en cas d'épisode de cervicalgie évoluant depuis moins de 4 à 6 semaines.

En général, un traitement symptomatique suffit à diminuer les douleurs et il

n'est pas nécessaire de réaliser des examens d'imagerie médicale. Ces derniers seront envisagés si la douleur persiste plus de 4 à 6 semaines. Lorsqu'une imagerie est indiquée, l'IRM est en général appropriée sauf en cas de cervicalgie commune sans radiculalgie où des radiographies peuvent suffire en 1<sup>ère</sup> intention.

## **Cervicalgies après un traumatisme cervical : l'imagerie n'est indiquée que dans certaines situations cliniques**

Les cervicalgies post-traumatiques font principalement suite à un « coup du lapin » et sont un motif fréquent de consultation aux urgences et d'actes d'imagerie. Or, toutes les cervicalgies post-traumatiques n'en nécessitent pas : chez des sujets sans trouble de conscience, seuls 2% des traumatismes cervicaux sont associés à des lésions importantes du rachis comme une fracture, une luxation ou une instabilité mécanique. L'imagerie cervicale n'est donc indiquée que dans les 5 situations cliniques suivantes :

chez les patients instables ou présentant des troubles de conscience ou des signes neurologiques ;

si elle est préconisée par l'une des deux règles suivantes<sup>2</sup>: *National Emergency X-Radiography Utilization Study* (NEXUS) ou *Canadian C-Spine* ;

chez les sujets de 65 ans ou plus ;

en cas de rachis ankylosé (spondylarthrite ankylosante, hyperostose, etc.), même en cas de traumatisme mineur ;

si une dissection artérielle cervicale est suspectée.

Lorsqu'une imagerie est indiquée, le scanner est l'examen approprié en 1<sup>ère</sup> intention, complété par une IRM si on suspecte une lésion de la moelle épinière (caractérisée par l'apparition de signes neurologiques), des disques intervertébraux ou des ligaments vertébraux. L'angiographie (qui permet d'explorer les vaisseaux sanguins) est indiquée d'emblée en cas de suspicion de dissection artérielle cervicale.

<sup>1</sup> L'expression médicale « drapeaux rouges » désigne les situations cliniques devant alerter les praticiens car justifiant une prise en charge spécifique et / ou urgente.

<sup>2</sup> La fiche sur l'imagerie cervicale en cas de cervicalgie après un traumatisme cervical non pénétrant rappelle les règles de prédiction Nexus ou C-Spine permettant d'exclure un traumatisme significatif.

## **Nous contacter**



Service presse

Florence Gaudin - Cheffe de service

Marina Malikité - Attachée de presse - 01 55 93 73 52

Nicolas Jacquemard - Attaché de presse - 01 55 93 73 55

Stéphanie Lecomte - Attachée de presse - 01 55 93 73 17

contact.presse[at]has-sante.fr

**Ces n° sont réservés aux journalistes, nous ne sommes pas habilités à répondre aux autres demandes.**

**Nous contacter**

## Voir aussi

OUTIL D'AMÉLIORATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES

09/12/2020

Pertinence des actes d'imagerie cervicale chez l'adulte en cas de cervicalgie non traumatique ou après un traum...

---

### Toutes nos publications sur

Articulations et rhumatismes

Douleur - Inflammation

Imagerie médicale

Muscles

Qualité et sécurité des soins

# Rééducation dans les cervicalgies non spécifiques sans atteinte neurologique

## DOSSIER DE SAISINE

### ➤ Intitulé du projet

Référentiel relatif aux soins de masso-kinésithérapie concernant la rééducation pour cervicalgie non spécifique sans atteinte neurologique.

### ➤ Type de produit soumis

Référentiel d'actes en série, en application de l'article L.162-1-7 du code de la sécurité sociale.

#### **Article L.162-1-7**

*La prise en charge ou le remboursement par l'assurance maladie de tout acte ou prestation réalisé par un professionnel de santé, dans le cadre d'un exercice libéral ou d'un exercice salarié auprès d'un autre professionnel de santé libéral, ou en centre de santé ou dans un établissement ou un service médico-social, ainsi que, à compter du 1er janvier 2005, d'un exercice salarié dans un établissement de santé, à l'exception des prestations mentionnées à l'article L.165-1, est subordonné à leur inscription sur une liste établie dans les conditions fixées au présent article. L'inscription sur la liste peut elle-même être subordonnée au respect d'indications thérapeutiques ou diagnostiques, à l'état du patient ainsi qu'à des conditions particulières de prescription, d'utilisation ou de réalisation de l'acte ou de la prestation. Lorsqu'il s'agit d'actes réalisés en série, ces conditions de prescription peuvent préciser le nombre d'actes au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical est nécessaire en application de l'article L.315-2 pour poursuivre à titre exceptionnel la prise en charge, sur le fondement d'un référentiel élaboré par la Haute Autorité de santé ou validé par celle-ci sur proposition de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie.*

*La hiérarchisation des prestations et des actes est établie dans le respect des règles déterminées par des commissions créées pour chacune des professions dont les rapports avec les organismes d'assurance maladie sont régis par une convention mentionnée à l'article L.162-14-1. Ces commissions, présidées par une personnalité désignée d'un commun accord par leurs membres, sont composées de représentants des syndicats représentatifs des professionnels de santé et de représentants de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie. Un représentant de l'Etat assiste à leurs travaux.*

*Les conditions d'inscription d'un acte ou d'une prestation, leur inscription et leur radiation sont décidées par l'Union nationale des caisses d'assurance maladie, après avis de la Haute Autorité de santé et de l'Union nationale des organismes d'assurance maladie complémentaire. L'avis de la Haute Autorité de santé n'est pas nécessaire lorsque la décision ne modifie que la hiérarchisation d'un acte ou d'une prestation.*

*Les décisions de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie sont réputées approuvées sauf opposition motivée des ministres chargés de la santé et de la sécurité sociale. Le ministre chargé de la santé peut procéder d'office à l'inscription ou à la radiation d'un acte ou d'une prestation pour des raisons de santé publique par arrêté pris après avis de la Haute Autorité de santé. Dans ce cas, il fixe la hiérarchisation de l'acte ou de la prestation dans le respect des règles mentionnées ci-dessus. Les tarifs de ces actes et prestations sont publiés au Journal officiel de la République française.*

*Tout acte ou prestation nouvellement inscrit fait l'objet d'un examen en vue d'une nouvelle hiérarchisation dans les cinq ans qui suivent l'entrée en vigueur de la décision de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie mentionnée au troisième alinéa.*

## ➤ **Champ du projet**

Seules sont concernées par ce référentiel les cervicalgies non spécifiques sans retentissement neurologique, en l'absence d'affection précise impliquant une cause et une évolutivité particulière justiciable d'un traitement spécifique (cervicalgies de grade I et II).

Les cervicalgies de grade III et IV et les cervicalgies après whiplash sont ainsi exclues du champ de ce document.

### **Définition des cervicalgies non spécifiques**

On entend par cervicalgie les douleurs comprises entre la ligne courbe occipitale et une ligne transverse passant par la pointe du processus épineux de la première vertèbre thoracique. Les cervicalgies regroupent l'ensemble des douleurs de la région cervicale.

Les cervicalgies sont qualifiées de "communes" lorsque la démarche étiologique menée par le médecin ne conduit pas à une affection précise impliquant une cause et une évolutivité particulière justiciable d'un traitement spécifique.

Il n'est pas recommandé d'utiliser le terme "cervicalgie commune" pour décrire une symptomatologie qui peut être chronique et invalidante et n'est pas vécue comme banale par le patient. Le qualificatif "non spécifique" serait plus approprié.

L'expression "fléau cervical" (en anglais : whiplash), communément appelée "coup du lapin", rassemble des cervicalgies qui se distinguent par leurs circonstances d'apparition [1]. Ces cervicalgies n'entrent pas dans le champ du projet.

### **Présentation clinique**

La douleur est le plus souvent le signe qui amène le patient à consulter. Elle peut siéger localement sur un étage du rachis, ou s'étendre de façon plus diffuse. La cervicalgie s'accompagne d'une limitation des mouvements du rachis cervical et peut entraîner une gêne fonctionnelle plus ou moins importante. L'évolution dépend du facteur causal. Elle peut être favorable avec la disparition de la douleur.

Les signes physiques et les symptômes décrits par les sujets ont peu de spécificité. Il existe peu de relation entre le niveau de la douleur et la perte de la fonction d'une part, et les faibles signes physiques d'autre part. La sévérité de la douleur ne semble pas être en relation avec les signes dégénératifs radiologiques, le degré de courbure cervicale et le diamètre sagittal du canal médullaire. Le pronostic de récupération semble être davantage lié à l'intensité de la douleur, ainsi qu'à la présence d'épisodes antérieurs.

L'étiologie de la cervicalgie non spécifique reste controversée. Les gestes sportifs, les faux mouvements, l'anxiété et les facteurs professionnels sont décrits comme à l'origine des plaintes [1].

## **Epidémiologie**

Environ deux tiers de la population sont concernés dans leur vie par un épisode douloureux entraînant une raideur locale. La fréquence des cervicalgies non spécifiques est estimée à 12,1 / 1 000 par an [1-3].

Le Neck Pain Task Force (NPTF) estime la prévalence de la cervicalgie de 1,7 % à 11,5 % de la population générale [4].

Enfin, environ 10 % des actes de masso-kinésithérapie sont consacrés à une rééducation du rachis cervical [5].

## **Classifications des cervicalgies**

Les patients souffrant de douleurs cervicales ne forment pas un groupe homogène, mais appartiennent à une variété de sous-groupes, dont chacun devrait pouvoir bénéficier d'une intervention spécifique adaptée [6]. Si les lombalgies ont fait l'objet d'une attention particulière, ce n'est pas le cas des cervicalgies. La section orthopédique de l'Association américaine de physico-thérapie (Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association) propose une classification et des recommandations cliniques sur la cervicalgie [7].

Le Neck Pain Task Force (NPTF) propose, pour le sous-ensemble des individus qui ont recours à des soins, un système de classification en quatre grades de sévérité des cervicalgies [4].

- Cervicalgie grade I : Pas de signes ou de symptômes évocateurs d'une pathologie structurelle majeure, et absence ou interférence mineure avec les activités de la vie quotidienne. Répondra probablement à un minimum d'interventions telles que rassurer et contrôler la douleur. Ne nécessite pas d'investigation intensive ou de traitement continu.
- Cervicalgie grade II : Pas de signes ou de symptômes de pathologie structurelle majeure, mais des interférences importantes avec les activités de la vie quotidienne. Nécessite le soulagement de la douleur, mobilisation précoce et interventions visant à prévenir l'incapacité à long terme.
- Cervicalgie grade III : aucun signe ou symptôme de pathologie structurelle majeure, mais présence de signes neurologiques tels que la diminution des réflexes tendineux, la faiblesse et / ou des déficits sensoriels. Pourrait nécessiter des investigations et parfois des traitements plus invasifs.
- Cervicalgie grade IV : Signes ou symptômes de pathologie structurelle majeure, comme une fracture, une myélopathie cervicarthrosique, cancer, ou d'une maladie systémique. Nécessite des investigations et la mise en œuvre d'un traitement rapidement.

Le cas des cervicalgies après whiplash est un cas particulier. Leur mécanisme d'apparition associe accélération et décélération avec transfert d'énergie au rachis cervical.

Cinq stades sont proposés pour répartir les désordres clinico-anatomiques [8] :

- stade 0 : plainte non spécifique de la région cervicale sans signe clinique objectivable ;
- stade 1 : douleur générale du cou sans signe ;

- stade 2 : plainte cervicale et signes limité à la musculature cervicale ;
- stade 3 : plainte cervicale et signes neurologiques (névralgies cervicobrachiales, myélopathie, atteinte médullaire) ;
- stade 4 : douleur cervicale et fracture, dislocation du rachis.

Les situations de traumatisme mineur en coup de fouet cervical sont de loin les plus fréquentes et les séquelles disparaissent généralement après 2 ou 3 mois [9,10]. Cependant, l'évolution vers la chronicité, probablement liée à de multiples facteurs, pose de vraies difficultés [10]. Au stade chronique, la prise en charge est semblable à celle de toutes rachialgies chroniques.

Cependant, dans la grande majorité des cas, les douleurs cervicales sont des cervicalgies dites communes, dues à une détérioration dégénérative (cervicarthrose) et/ou un trouble fonctionnel musculo-ligamentaires de la région cervicale. La cervicarthrose est d'une extrême fréquence (plus de 50 % des individus après quarante ans) et elle augmente avec l'âge [11].

L'évolution des cervicalgies communes est ainsi, la plupart du temps favorable mais avec souvent des accès aigus à répétition et, parfois, des cervicalgies chroniques [12,13].

A cet égard, les postures, les mouvements répétitifs au travail, peuvent participer à la survenue de cervicalgies dans le cadre de troubles musculosquelettiques [14-16]. La genèse de ces douleurs est complexe et leur prise en charge doit intégrer une prévention cohérente efficace et durable des troubles musculosquelettiques [17-20].

***Seules sont concernées par ce référentiel les cervicalgies non spécifiques sans retentissement neurologique, en l'absence d'affection précise impliquant une cause et une évolutivité particulière justiciable d'un traitement spécifique (cervicalgies de grade I et II). Les cervicalgies de grade III et IV et les cervicalgies après whiplash sont exclues du champ de ce référentiel***

## **Traitement des cervicalgies non spécifiques**

Le traitement des cervicalgies débute souvent par le repos, la prise d'antalgiques, d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et par la physiothérapie [1].

La prescription de masso-kinésithérapie sous-entend la pratique du massage, des mobilisations passives et actives, les étirements et le renforcement musculaire, la proprioception (notamment le travail oculocervical) et les conseils d'adaptation et de récupération selon les besoins du patient [1].

### **➤ Fondements scientifiques retenus**

## **Evaluation préalable**

Le bilan masso-kinésithérapique recueille les informations au début et à la fin du traitement. Outre l'évaluation de l'état du patient et du résultat thérapeutique, il pose les indications et le choix des techniques kinésithérapiques. Les informations portent le plus souvent sur l'examen de la douleur, de la posture, des capacités fonctionnelles du patient, de la mobilité du rachis

cervical en rapport ou non avec l'étude de la fonction de la musculature superficielle du cou. Les informations portant sur la relation entre la vision et le rachis cervical (kinesthésie oculo-cervicale) sont plus spécifiques. Un modèle type de fiche de synthèse est proposé par la Haute autorité de santé [1].

## **Prise en charge**

Peu de techniques kinésithérapiques ont été validées isolément. Le plus souvent, les protocoles de recherche publiés dans la littérature associent différentes modalités thérapeutiques, ce qui rend difficile l'interprétation des résultats [1,21].

Cependant, dans les dysfonctions segmentaires et les lésions dégénératives, les plus fréquentes, Gross et coll. ont examiné dans le cadre d'une méta analyse les différentes méthodes de traitement [22].

De nombreuses publications ont étudié les traitements kinésithérapiques des cervicalgies. [1,2,9,22-25].

L'Anaes recommande que d'une manière générale, le traitement kinésithérapique des cervicalgies communes associe des techniques antalgiques, articulaires, musculaires, de reprogrammation neuro-musculaire et de réadaptation à la vie normale et professionnelle. Les modalités d'association de ces techniques dépendent des résultats du diagnostic kinésithérapique.

Par ailleurs, les techniques visant à solliciter le repositionnement céphalique sont recommandées pour tous les types de patients cervicalgiques.

Le travail actif est recommandé dans le traitement des cervicalgies chroniques et aiguës [1].

Nonobstant les différentes techniques utilisables par les masseurs kinésithérapeutes, on peut considérer que la stratégie thérapeutique des cervicalgies non spécifiques se décompose en trois temps [1,2,9] :

- le premier temps vise la sédation de la douleur, la récupération de la mobilité rachidienne ainsi qu'une bonne trophicité des tissus mous cervicaux ;
- le deuxième temps, le patient retrouve de façon analytique les différents schémas de la motricité de la région cervicale. Il découvre ou redécouvre la relation fonctionnelle entre le cou et la ceinture scapulaire. Cette phase du traitement a pour but de redonner au patient un éveil sensoriel de qualité, qu'il pourra ensuite entretenir par des exercices d'auto-kinésithérapie ;
- le troisième temps devra être adapté aux résultats obtenus. À cet effet, le thérapeute peut proposer un certain nombre d'exercices à visée d'éveil sensoriel et d'entretien de la musculature en fonction des besoins de chaque patient. Les traitements proposés prennent en compte l'âge, le sexe, les activités professionnelles et sportives du patient.

Dans l'ensemble des recommandations [1,6,9,25,26] il est préconisé une immobilisation d'un usage bref (2 à 3 jours).

Remarque : le champ du projet ne couvre que les cervicalgies sans lésion neurologique, ce qui exclut a priori toute intervention chirurgicale.

En effet, un traitement chirurgical et des procédures limitées d'injection ne peuvent être raisonnablement envisagés que chez les patients ayant un déficit neurologique grave.

Le traitement chirurgical percutané ou à ciel ouvert des cervicalgies sans symptômes radiculaires ou sans pathologie sous-jacente avérée n'est pas étayé scientifiquement. La fusion cervicale antérieure et l'arthroplastie discale cervicale n'ont pas d'indication démontrée dans les cervicalgies sans radiculopathie ou pathologie sous-jacente sévère [4,27]. Enfin, aucune preuve scientifique n'appuie la pratique d'injections intra-articulaires de stéroïdes ou de neurotomie par radiofréquence dans les douleurs cervicales

Les différentes publications concernant le traitement des cervicalgies, s'attachent essentiellement à démontrer l'efficacité des différentes techniques au travers de divers protocoles de traitement [1,2,9,12,28-35]. On ne retrouve pas d'études spécifiques concernant les durées optimales de traitement. Pour autant, la plupart des études et publications mentionnent des durées de prise en charge : une dizaine de séances en moyenne pour les différentes techniques étudiées.

Par ailleurs, on retrouve des informations concernant les durées de traitement sur les sites d'associations ou sociétés professionnelles. Ainsi, la Société Française de Médecine Manuelle propose 10 séances pour les cervicalgies aiguës et 15 séances pour les cervicalgies chroniques [36].

La phase de sédation de la douleur, la récupération de la mobilité rachidienne peut se dérouler sur une dizaine de séances. La phase de travail de la perception et de soutien sensoriel peut se dérouler sur une quinzaine de séances [2].

Si l'évolution des cervicalgies est la plupart du temps favorable, des accès aigus répétitifs, et des cervicalgies chroniques sont cependant souvent décrits [4-12], amenant les patients à consulter à nouveau

Les guides nord-américains de « retour au travail » (return to work) donnent des durées indicatives de rééducation [37,38,39] :

Guide	Pathologie	Rééducation
The Medical Disability Advisor	Neck pain	Sans chirurgie : 12 séances sur 6 semaines
Official Disability Guidelines. Work Loss Data Institute	Degeneration of cervical intervertebral disc	Sans chirurgie : 10-12 séances sur 8 semaines
Work Loss Data Institute	Neck pain (acute and chronic)	9 séances sur 8 semaines

### ➤ Description des pratiques

Une étude menée en 2001 [5] par le service médical de l'assurance maladie sur les demandes d'ententes préalables permettait de faire le constat suivant sur les rééducations du rachis et des ceintures :

- Environ 30 % des actes de masso-kinésithérapie, toutes pathologies confondues, sont en rapport avec une rééducation du rachis. La rééducation du rachis cervical représente environ 10 % des actes de masso-kinésithérapie.
- En cas de prescription initiale, entre 10 et 11 séances étaient prescrites en moyenne. En cas de prolongation du traitement (15 % des prises en charges sur le rachis cervical), la prescription comporte en moyenne entre 11 et 12 séances.

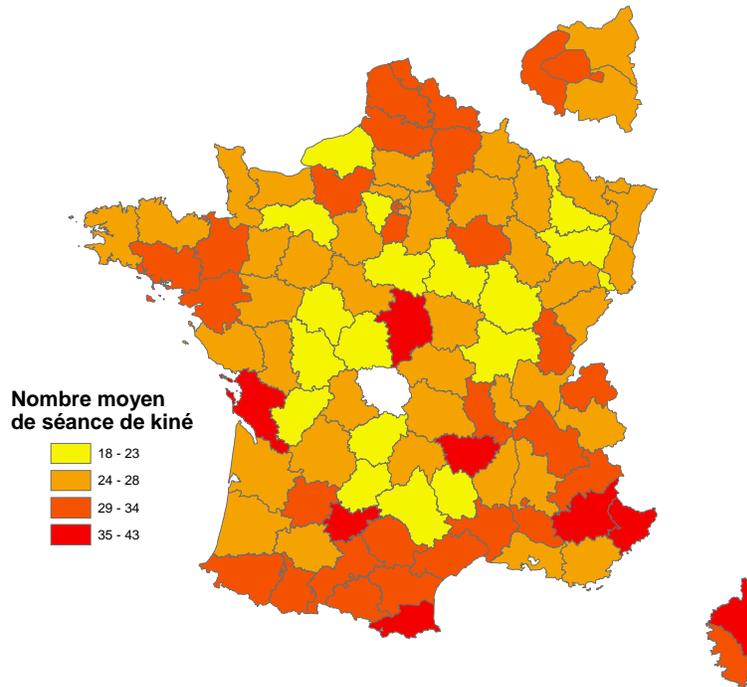
L'assurance maladie dénombre sur la période 2008-2009 pour le régime général (source Hippocrate), 3 297 patients reconnus au titre de l'article L 324-1 du code de la sécurité sociale (affection individualisée nécessitant des soins et/ou un arrêt de travail d'une durée supérieure à six mois) pour "cervicalgie". Parmi ces patients, 67,2 % (2 214) ont effectué au moins une séance de masso-kinésithérapie en 2009. Le nombre annuel moyen de séances était de 33, la médiane de 25.

**Tableau : Indices statistiques sur le nombre de séances de masso-kinésithérapie pour les patients reconnus en article L.324-1 en 2008 ou 2009 pour cervicalgie et ayant effectué au moins une séance de kinésithérapie en 2009**

Patients ayant eu au moins une séance	effectif	Part du total des patients en L.324-1 %	Indices statistiques sur le nombre de séances									
			min	max	moy	q5	q10	q25	méd	q75	q90	q95
<b>Total patients</b>	2 214	67,2%	1	267	<b>33</b>	4	6	12	<b>25</b>	42	69	90
<b>&lt; 81 ans</b>	2 212	67,1%	1	267	<b>33</b>	4	6	12	<b>25</b>	42	69	90
<b>&lt; 81 ans et &lt; 90 séances</b>	2 100	63,7%	1	89	<b>28</b>	4	6	12	<b>23</b>	39	59	70

Source : DCIR (séances de kiné effectués en 2009 et liquidés jusqu'en mars 2010) - RG y compris SLM

**Carte : Nombre moyen de séances de kinésithérapie en libéral en 2009 par patient inscrit à l'article L.324-1 reconnu en 2008 ou 2009 pour cervicalgie**



Source : Hippocrate (2008 et 2009) et DCIR (2009)

Les plus faibles moyennes sont constatées dans les départements de l'Aveyron et de la Charente (18 séances annuelles), les plus élevées dans les Alpes-de-Haute-Provence, le Tarn-et-Garonne et dans le Cher (40 séances).

➤ **Objectifs du projet**

La médicalisation de la procédure de demande d'accord préalable, limitée à des situations médicales particulières, vise à faciliter les démarches médico-administratives de l'exécutant des séances, du prescripteur et du patient.

➤ **Projet proposé**

A partir des éléments présentés et des recommandations de la Haute autorité de santé, il est proposé, quand une rééducation en ambulatoire est nécessaire pour la prise en charge d'une cervicalgie commune sans retentissement neurologique et en l'absence d'affection précise impliquant une cause et une évolutivité particulière justifiant d'un traitement spécifique, de fixer le nombre de séances au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical est nécessaire pour poursuivre, à titre exceptionnel, la prise en charge :

- dès la 16<sup>ème</sup> séance à l'intérieur d'une série d'actes,
- dès la 31<sup>ème</sup> séance, si 30 séances ont déjà été prises en charge dans les 12 mois précédents.

## Références

1. ANAES ; recommandation pour la pratique clinique. Masso-kinésithérapie dans les cervicalgies communes et dans le cadre du "coup du lapin" ou whiplash. Mai 2003.
2. Gross M. Kinésithérapie des cervicalgies. Encyclopédie médico-chirurgicale. 2006. 26-294-C-10.
3. Coté P, David Cassidy J, Carroll L. The epidemiology of neck pain : what we have learned from our population-based studies. J Can Chiropr Assoc. 2003; 47(4).
4. Haldeman S, Carroll L, David Cassidy J, Schubert J, Nygren Å. Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Executive Summary. SPINE Volume 33, Number 4S, pp S5–S7;2008.
5. Caisse nationale de l'assurance-maladie des travailleurs salariés. Nouvelles pratiques de kinésithérapie. Bilan six mois après la réforme. Paris : CNAMTS; 2001.
6. Childs JD, Fritz JM, Piva SR, Whitman JM. Proposal of a classification system for patients with neck pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2004 Nov;34(11):686-96; discussion 697-700.
7. Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM, and al. Neck Pain : Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther 2008;38(9):A1-A34. doi:10.2519/jospt.2008.0303.
8. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S, Zeiss E. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining "whiplash" and its management. Spine (Phila Pa 1976). 1995 Apr 15;20(8 Suppl):1S-73S.
9. Lavignolle BG, Messina M, Sénégas L. Rééducation des traumatismes du rachis cervical sans lésions neurologiques. B.-G. Encyclopédie médico-chirurgicale. 26-285-A-10.
10. Revel M. Le coup du lapin. SFR. Revue du Rhumatisme 71 (2004), 659-664.
11. Johanson H, Windhorst U, Djupsjöbacka M, Passadore M. eds. Chronic work-related Myalgia, neuromuscular mechanisms behind work-related chronic muscle pain syndromes. 2003. Gävle University press, Umeå, Sweden. 309.
12. Crielaard JM, Tomasella M. Cervicalgies et cervicalgies post-traumatiques, examen clinique et évaluation du dommage. Médecine de l'Appareil locomoteur – CHU Sart-Tilman – Ulg.
13. Nordin M, Carragee EJ, Hogg-Johnson S, Schechter Weiner S, Hurwitz EL, Peloso PM, Guzman J. and al. Assessment of Neck Pain and Its Associated Disorders. Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. SPINE Volume 33, Number 4S, pp S101–S122 ;2008.
14. Conso F, Bergeret A. Pathologie d'hypersollicitation périarticulaire des membres supérieurs. Collection Médecine du Travail. Editions Masson,2003.
15. Harichaux P, Libert JP, Ergonomie et prévention des risques professionnels tome 1 et 2. Editions Chiron,2003.
16. Bourgeois F. et collaborateurs. Troubles musculo-squelettiques et travail. Editions de l'ANACT,2006.

- 17 Ha C, Roquelaure Y. Troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle en France. Où en est-on aujourd'hui ? BEH, n°5-6, 9 février 2010.
- 18 Les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur (TMS-MS). Guide pour les préventeurs. Institut National de Recherche et de Sécurité. Paris. Octobre 2005.
- 19 Miramont de Laroquette M. Ceinture scapulaire. Revue d'orthopédie. Editions Masson et Cie. Juillet, sept,nov 1909.
20. Aptel M. De l'épidémiologie à la physiopathologie des TMS : le modèle de Bruxelles un référentiel intégrateur. Collection pathologie locomotrice et de médecine orthopédique sous la direction de B. Fouquet, G. Lasfargues, Y. Roquelaure t C. Hérisson 2007, Masson édition, Paris, (pages 51-62).
21. Jousse M, Nguyen C, Poiraudau S, Rannou F, Revel M, Papeard A. Rehabilitation for the management of mechanical neck disorders: Evidence-based and clinicians' strategies. Rev Rhum. 2008;75:763–9.
22. Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Kay T, Aker P, Bronfort G, and the Cervical Overview Group. A Cochrane Review of Manipulation and Mobilization for Mechanical Neck Disorders. SPINE,2004;Volume 29, Number 14, pp 1541–1548.
23. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, Santaguida P, Myers C; Cervical Overview Group Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. J Rheumatol. 2007 May;34(5):1083-102. Epub 2007 Jan 15.
24. Vanderstraeten G. Cervicalgies : thérapie manuelle, kinésithérapie ou soins médicaux? Analyse :
  1. Hoving JL, Koes BW, de Vet HCW. Manual therapy, physical therapy or continued care by a general practitioner for patients with neck pain. *Ann Intern Med* 2002 ; 136 : 713-22.
  2. Korthals-de Bos IBC, Hoving JL, van Tulder MW. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy and general practitioner care for neck pain : economic evaluation alongside a randomised controlled trial.*BMJ* 2003; 326: 911-6.  
*Minerva octobre 2003, volume 2, numéro 8.*
25. Aeschlimann AG, Angst F, Eschle D, Thueler A. Douleurs cervicales. Forum Med Suisse 2010;10(11):208–213.
26. Hurwitz EL, Carragee EJ, Van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J and al. Treatment of neck pain: noninvasive interventions. Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. SPINE 2008;33:S123–S152.
27. Nordin M, Carragee EJ, Hogg-Johnson S, Schecter Weiner S, Hurwitz EL, Peloso PM et al. Assessment of neck pain and its associated disorders. Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. SPINE 2008;33:S101–S122.
28. Gómez-Conesa A, Abril Belchí E. Physiotherapy Activity of Spinal Diseases in Primary Healthcare. *Fisioterapia* 2006;28(4):217-25.
29. Escortell Mayor E, Lebrijo Pérez G, Pérez Martín Y., Asúnsolo del Barco Á, Riesgo Fuertes R, Saa Requejo C, por el Grupo TEMA-TENS. Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea. *Aten Primaria*. 2008;40(7):337-43
30. Hoving JL, Koes BW, de Vet HC, van der Windt DA, Assendelft WJ, van Mameren H, Deville WL, and al. Manual Therapy, Physical Therapy, or Continued Care by a General Practitioner for Patients with Neck Pain; A Randomized, Controlled Trial. *Ann Intern Med*. 2002;136:713-722.

31. Vanwelde A. Kinésithérapie brève ou classique pour les cervicalgies non aiguës? Analyse:Klaber Moffett JA, Jackson DA, Richmond S et al. Randomised trial of a brief physiotherapy intervention compared with usual physiotherapy for neck pain patients: outcomes and patients' preference. *BMJ* 2005;330:75-80.  
*Minerva novembre 2005, volume 4, numéro 9*
32. Vos C, Verhagen A, Passchier J, Koes B. Management of acute neck pain in general practice: a prospective study. *Br J Gen Pract.* 2007 January 1; 57(534): 23–28.
33. Helewa A, Goldsmith CH, Smythe HA, Lee P, Obright K, Stitt L. Effect of therapeutic exercise and sleeping neck support on patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *J Rheumatol.* 2007 Jan;34(1):151-8.
34. Eyskens J. Exercices musculaires et relaxation pour les cervicalgies chroniques ; Analyse : Viljanen M, Malmivaara A, Uitti J. Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2003;327:475-9. *Minerva octobre 2004, volume 3, numéro 8.*
35. Falla D, Jull G, Russell T, Vicenzino B, Hodges P. Effect of neck exercise on sitting posture in patients with chronic neck pain. *Phys Ther.* 2007 Apr;87(4):408-17. Epub 2007 Mar 6.
36. Goussard J-C. Abstract Rhumato. 1999. Rééducation des cervicalgies. Consultable sur : <http://www.sofmmoo.com/>
37. Medical Disability Advisor. Neck pain. 2005.
38. Official Disability Guidelines. Degeneration, cervical intervertebral disc. Work Loss Data Institute, 2009