

La cervicalgie - Théories et pratiques basées sur les preuves scientifiques : *rééducation et auto rééducation*

A – Programme détaillé

Durée = 14h00

Formateur = Axel MERINE – Masseur-Kinésithérapeute

Nombre de stagiaires = 18 maximum

Public : Masseurs Kinésithérapeutes

Prérequis : Diplôme d'Etat Français de Masseur Kinésithérapeute, ou autorisation d'exercice de la profession de masseur-kiné

1 – Résumé et Objectifs :

Contexte :

La cervicalgie est une des principales causes de consultation en kinésithérapie ; cependant, par manque de recommandations et de directives claires et récentes sur la prise en charge conservatrice, les techniques encore majoritairement utilisées en kinésithérapie ne suivent pas les recommandations actuelles de la communauté scientifique.

Un meilleur bilan diagnostic ainsi que la mise en place d'une stratégie adaptée aux différentes phases de symptomatologie permet de répondre au besoin urgent d'une meilleure prise en charge de la cervicalgie.

Le diagnostic différentiel avec des scores et des tests validés, le management thérapeutique, et l'autonomisation rapide du patient sont les enjeux principaux de la rééducation de la cervicalgie.

Objectifs :

1) Généraux :

- Améliorer les techniques de diagnostic différentiel et de traitement appliquées aux pathologies musculo-squelettiques du rachis cervical
- Proposer une prise en charge qui permette une autonomie la plus rapide possible et complète du patient
- Mettre en place une progression de la stratégie thérapeutique avec une participation active du patient selon les différentes phases de la rééducation
- Prévenir les récurrences grâce à un programme de prévention basé sur la responsabilisation et des ateliers d'auto-rééducation à effectuer seul par le patient

2) Spécifiques : permettre au professionnel de :

- Réaliser un bilan diagnostic validé spécifique à la cervicalgie irradiant dans le membre supérieur
- Identifier et différencier les principales causes de cervicalgies avec irradiations dans le(s) membre(s) supérieur(s) (diagnostic différentiel)



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

- c. Générer une procédure de modification de symptômes validée et reproductible en autonomie par le patient et savoir interpréter les résultats obtenus
- d. Construire un traitement en accord avec les résultats du bilan et les recommandations actuelles
- e. Identifier et s'adapter aux différentes phases de la rééducation de la cervicalgie irradiante
- f. Proposer un programme d'auto-rééducation post-traitement afin de responsabiliser et autonomiser le patient au quotidien

Résumé :

Contexte et anatomie fonctionnelle

- Identifier les populations à risques et la répartition des cervicalgies dans la population adulte
- Déterminer les mécanismes lésionnels du rachis cervical
- Connaître l'anatomie fonctionnelle du rachis cervical supérieur et inférieur, et du matériel nerveux périphérique
- Comprendre le rôle du disque intervertébral et de la musculature cervicale profonde

Le bilan

- Réaliser une anamnèse spécifique au rachis cervical et aux douleurs radiculaires associées
- Réaliser un score fonctionnel validé
- Savoir identifier, lire et interpréter des imageries du rachis cervical
- Être capable d'effectuer une analyse statique et dynamique du rachis cervical
- Connaître, réaliser, et interpréter des tests de force du rachis cervical
- Connaître, réaliser, et interpréter des tests neurologiques du membre supérieur
- Mettre en place un diagnostic différentiel et des règles de prédiction clinique spécifique aux douleurs cervicales irradiantes

La procédure de modification de symptômes (P.M.S)

- Connaître et appliquer les dernières recommandations de la HAS sur la cervicalgie
- Modifier positivement les symptômes du patient par des processus logiques issus du bilan
- Proposer un traitement en accord avec les recommandations actuelles et les résultats de la P.M.S
- Construire une stratégie de procédure de modification de symptômes selon les différentes phases d'une radiculalgie

La mobilisation articulaire

- Identifier les directions de mobilités du rachis cervical ainsi que différentes forces applicables
- Construire une stratégie de progression des forces selon les symptômes du patient
- **Mettre en place des ateliers d'auto-rééducation à réaliser en autonomie par le patient**

La mobilisation neurale

- Connaître les recommandations actuelles



- Connaître les différentes modalités de mobilisation neurale du membre supérieur et leur indication
- **Mettre en place des ateliers d'auto-rééducation à réaliser en autonomie par le patient**

Le renforcement musculaire

- Connaître les recommandations actuelles
- Proposer des ateliers de renforcement du rachis cervical cohérents selon les ratios recommandés par la recherche actuelle
- Mettre en place des ateliers d'auto-rééducation à réaliser en autonomie par le patient

La décompression axiale ou traction lombaire

- Analyser la littérature ainsi que les recommandations, et apporter un regard critique sur les pratiques actuelles

Physiopathologie de la lombosciatalgie

- Connaître et identifier les différents mécanismes à l'origine de douleurs cervicales irradiantes dans le(s) membre(s) supérieur(s)
- Connaître les différentes classifications en imageries, et mettre en relation physiopathologie et résultats d'imagerie médicale
- Relier des observations cliniques subjectives et objectives à un raisonnement thérapeutique

Stratégie d'évolution de traitement

- Connaître et identifier les différentes phases symptomatologiques de la cervicalgie irradiante
- Proposer une progression de prise en charge cohérente avec les symptômes du patient, les différentes phases de la pathologie, et les outils proposés par les recommandations actuelles

Management thérapeutique et autonomisation du patient

- Identifier les différentes causes d'échec de traitement et savoir y remédier
- Être capable d'informer et de responsabiliser le patient en le rendant acteur de sa rééducation
- Proposer du matériel pédagogique adapté
- **Mettre en place des stratégies d'autonomisation du patient cohérentes avec sa situation personnelle, professionnelle, et psychosociale**

2 – Déroulé pédagogique :

Méthodologie :

- Questionnaire pré-formation (Q1) dans le mois qui précède la formation présentielle
- Restitution au formateur des résultats de ce questionnaire, question par question, au groupe et à chaque stagiaire
- Partie présentielle d'une durée de 14h comportant :
 - des échanges sur les résultats du questionnaire pré-formation,



- un face à face pédagogique d'enseignement cognitif, selon les méthodes pédagogiques décrites ci-dessous, principalement centré sur les problèmes ou lacunes révélés par les questionnaires,
- Questionnaire post-formation (Q2) dans le mois qui suit la formation présentielle
- Restitution individuelle au stagiaire de l'impact de la formation sur la pratique professionnelle
- Restitution statistique, au formateur, de l'impact de sa formation sur la pratique des stagiaires

Déroulé de la formation :

1ère journée :

- 08h30 – 09h00 : Accueil des participants
- 09h00 – 09h30 : Introduction de la formation
- 09h30 – 10h15 : Mise en contexte et anatomie fonctionnelle
- 10h15 – 10h30 : Pause
- 10h30 – 12h00 : Bilan parties 1 et 2
- 12h00 – 12h30 : Récapitulatif et évaluation formative intermédiaire
- 12h30 – 13h30 : Pause déjeuner
- 13h30 – 14h15 : Bilan partie 3
- 14h15 – 15h15 : La procédure de modification de symptômes
- 15h15 – 16h15 : La mobilisation articulaire
- 16h15 – 16h30 : Pause
- 16h30 – 17h15 : La mobilisation neurale
- 17h15 – 17h30 : Récapitulatif et évaluation formative intermédiaire

2ème journée :

- 08h30 – 09h00 : Accueil des participants
- 09h00 – 10h30 : Révisions du bilan et des outils de traitement vus la veille
- 10h45 – 11h45 : Le renforcement musculaire
- 11h45 – 12h30 : La décompression axiale ou traction lombaire
- 12h30 – 13h30 : Pause déjeuner
- 13h30 – 14h15 : Physiopathologie de la lombosciatalgie
- 14h15 – 15h15 : Stratégie d'évolution de traitement
- 15h15 – 16h15 : Mise en situation : résolution de cas cliniques
- 16h15 – 16h30 : Pause
- 16h30 – 17h00 : Management thérapeutique et autonomisation du patient
- 17h00 – 17h30 : Récapitulatif et évaluation formative finale



Description du Programme :

JOUR 1	CHAPITRE	CONTENU	RATIO INTER V. / APPRE N.	MATERIEL / OUTILS	METHODE PEDAGOGI QUE	COMPETENCE SPECIFIQUE
8h45 - 9h00 (15 min)	Accueil des participants					
9h00 - 9h15 (15 min)	Introduction de la formation	Présentation du déroulé chronologique de la formation	100/0	Powerpoint	Discussion en plénière	
		Écoute des attentes du groupe	10/90			
		Questionnaire d'évaluation préliminaire des connaissances				
9h15 - 9h45 (30 min)	Mise en contexte et anatomie fonctionnelle	Identifier les populations à risque et la répartition des cervicalgies dans la population adulte	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive	Décrire les différentes structures qui composent le rachis cervical et leur fonction Utiliser un raisonnement biomécanique pour comprendre des mécanismes lésionnels
		Déterminer les mécanismes lésionnels du rachis cervical				
		Rappels anatomiques et biomécaniques du rachis cervical supérieur et inférieur				
		L'importance de la variation de la charge pour le disque intervertébral				
		Le rôle de la musculature paravertébrale profonde et de la pince ouvrière selon R.Sohier				
		Le rôle du matériel nerveux périphérique du membre supérieur et sa mobilité				
		Anamnèse spécifique au rachis cervical et à la radiculalgie du membre				Élaborer une anamnèse



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

9h45 - 10h30 (45 min)	Bilan : première partie	supérieur	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive Pratique en binômes	Mettre en place un score fonctionnel Raisonnement clinique Interpréter une imagerie Mettre en relation logique et interpréter les éléments du bilan Prise de recul entre symptômes et imagerie
		Présentation des scores fonctionnels validés par la HAS Réalisation d'un score fonctionnel				
		Lecture et interprétation d'imageries	30/70	Powerpoint Imageries réelles		
10h30-10h45 (15 min)	Pause					
10h45 - 11h45 (1h)	Bilan : deuxième partie	Analyse statique et dynamique du RC	30/70	Powerpoint Tables	Interrogative et expositive Pratique en binômes	Raisonnement clinique Examen physique Evaluer la force du rachis cervical Evaluer des signes neurologiques Mettre en relation logique et interpréter les éléments du bilan
		Les tests validés du rachis cervical ainsi que l'étude de leur spécificité et sensibilité respectives				
		Les tests neurologiques du membre supérieur et leur interprétation selon A.Schmid				
11h45 - 12h15 (45 min)	Bilan : troisième partie	Définition du diagnostic par soustraction selon M.Laslett	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive Pratique en binômes	Raisonnement clinique Réaliser un diagnostic différentiel Proposer un diagnostic par soustraction Mettre en relation logique et interpréter les éléments du bilan
		Diagnostics différentiels des pathologies cervicales irradiant ou non dans le(s) membre(s) supérieur(s) et règles de prédiction cliniques	30/70	Powerpoint Tables		
12h15 - 13h15 (1h)	Pause déjeuner					
		Analyse des recommandations de la HAS	50/50		Interrogative et expositive	
		Définition du concept MDT selon McKenzie et rapprochement avec la	70/30			



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

13h15 - 14h15 (1h)	Procédure de modification de symptômes (P.M.S)	P.M.S selon J.Lewis		Powerpoint		Raisonnement clinique
		Co-construction d'une définition du concept de marqueurs d'évolution	90/10		Discussion puis expositions en groupes	Mettre en relation logique des éléments subjectifs et objectifs
		Études de cas réels en plénière				Mettre en place une P.M.S en fonction d'un bilan
		Mise en parallèle de la définition de centralisation et périphérisation de McKenzie avec celle de M.Laslett	30/70		Interrogative et expositive	Management thérapeutique et autonomisation du patient
		Étude des différentes stratégies de P.M.S en fonction du stade de radiculalgie selon M.Melbye	30/70		Interrogative et expositive	
14h15 - 15h15 (1h)	Mobilisation articulaire	Rappels de l'importance de la mobilisation du rachis cervical selon la HAS	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive	Proposer un programme de mobilités cervicales Co-construction selon un raisonnement clinique en groupe, sens critique Mise en place d'ateliers d'auto-traitement supervisé Education thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient
		Identifier les directions de mobilité et l'évolution des forces possibles	30/70	Powerpoint Tables Tapis de gym		
		Co-conception d'exercices et de techniques manuelles selon des stratégies de P.M.S	10/90	Tables Tapis de gym	Pratique en groupes de trois, puis analyse critique en plénière	
15h15 - 16h15 (1h)	Mobilisation neurale	Discussion autour de la littérature et des recommandations actuelles	30/70	Powerpoint	Interrogative et expositive Analyse de la littérature	Proposer un programme de mobilités neurales Co-construction selon un raisonnement clinique en groupe, sens critique Mise en place d'ateliers d'auto-traitement supervisé Education
		Les différentes mobilités neurales	70/30			
		Co-conception d'exercices selon des stratégies de P.M.S	10/90	Tables Tapis de gym	Pratique binômes, puis analyse	



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A

Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

					critique en groupes	thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient
16h15 - 16h30 (15 min)	Pause					
16h30 - 17h30 (1h)	Renforcement musculaire	Discussion autour des recommandations de la HAS, de l'OMS et de la littérature scientifique actuelle	30/70	Powerpoint	Interrogative et expositive	Proposer un programme de renforcement musculaire cervical Co-construction selon un raisonnement clinique en groupe, sens critique
		Co-construction d'ateliers de renforcement du cou selon des stratégies de P.M.S et progression des forces	10/90	Tables Tapis de gym	Pratique en groupes de trois, puis analyse critique en plénière	Mise en place d'ateliers d'auto-traitement supervisé Education thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient
Total jour 1 sans les pauses : 7h						



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

JOUR 2	CHAPITRE	CONTENU	RATIO INTERV. / APPREN.	MATERIEL / OUTILS	METHODE PEDAGOGIQU UE	COMPETENCE SPECIFIQUE
8h45 - 9h00 (15 min)	Accueil des participants					
9h00 - 10h30 (1h30)	Révisions des outils de bilan et de traitement vus la veille					
10h45 - 12h15 (1h30)	Physiopathologie	Les mécanismes de la douleur discogénique, vertébrogénique selon MODIC, facettaire, myélopathie	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive Imageries réelles Vidéos	Identifier des signes et en déduire des règles de prédictions cliniques Relier des observations cliniques à un raisonnement objectif Mettre en relation logique des éléments subjectifs et objectifs
		Imagerie et physiopathologie	30/70			
		Identification des classifications existantes selon Pfirman, MODIC	70/30			
		Physiopathologie de la réponse paradoxale selon McKenzie et M.Melbye	50/50	Discussion en plénière		
12h15 - 13h15 (1h)	Pause déjeuner					
13h15 - 14h15 (1h)	Stratégie d'évolution de traitement	Co-construction puis présentation des phases de symptômes d'une cervicalgie selon la HAS	70/30	Powerpoint	Interrogative et expositive	Mise en relation logique et chronologique des outils acquis Co-construction d'une prise en charge selon des paramètres donnés Management thérapeutique et autonomisation du patient
		Rappel des différents outils étudiés	30/70			
		Co-construction d'un plan d'évolution de traitement en groupe selon des stratégies de P.M.S différentes	10/90	Paperboard Tables Tapis de gym Matériel de rééducation (bracelets lestés, poids, élastiques, gymball)	Pratique en groupes	
		Exposition de chaque groupe et correction	10/90		Discussion en	



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A

Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

		collaborative			plénière	
14h15 - 15h00 (45 min)	Décompression axiale ou traction cervicale	Rappels de la biomécanique articulaire, discale et musculaire profonde du RC	30/70	Powerpoint	Interrogative et expositive	Co-construction selon un raisonnement clinique en groupe, sens critique Mise en place d'ateliers d'auto-traitement supervisé Education thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient
		Co-construction d'une définition de la décompression axiale active selon les principes de la pince ouvrante de R.Sohier	10/90		Discussion en plénière	
		Présentation et discussion autour des outils de décompression axiale passive et active	50/50			
		Discussion autour des recommandations de la HAS et de la littérature scientifique actuelle	10/90		Analyse et discussion de la littérature	
15h00 - 15h30 (30 min)	Cas clinique 1	Présentation des cas clinique et des consignes puis exposition de chaque groupe, et correction collaborative	10/90	Powerpoint	Pratique en petits groupes puis exposition et confrontation des propositions d'évolution de traitement	Co-construction selon un raisonnement clinique en groupe, sens critique Mise en place d'ateliers d'auto-traitement supervisé Education thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient
15h30 - 16h00 (30 min)	Cas clinique 2					



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

16h30 - 17h30 (1h)	Management thérapeutique et autonomisation du patient	Identification des causes d'échec de traitement et remédiation	30/70	Powerpoint Matériel pédagogique	Discussion en plénière Partage des expériences de chacun	Ré-emploi des connaissances physiopathologiques et des outils du bilan Education thérapeutique Management thérapeutique et autonomisation du patient Co-construction de matériel pédagogique
		Informier et responsabiliser le patient				
		Stratégies d'autonomisation au quotidien				
Total jour 2 sans les pauses : 7h						
Total de la formation sans les pauses : 14h						



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A
Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

B – Méthodes pédagogiques mises en œuvre

Modalités pédagogiques :

- Analyse des pratiques professionnelles :
 - ✓ En réalisant un questionnaire avant la formation.
 - ✓ En utilisant des techniques de questionnement.
 - ✓ En s'appuyant sur des référentiels et recommandations actualisés.
 - ✓ En prenant en compte l'expérience et le vécu professionnel des participants.
 - ✓ En réalisant des analyses critiques et constructives des pratiques effectuées, par rapport à la pratique attendue.
- Acquisition et perfectionnement des connaissances et compétences :
 - ✓ En utilisant une pédagogie active, démonstrative et interrogative ayant recours à l'expérience et le vécu professionnel des apprenants.
 - ✓ En réalisant des ateliers (bilan, exercice) et des mises en situation (cas cliniques).

C – Méthodes d'évaluation de l'action proposée

- Évaluation « Q1 » (pré-test) et « Q2 » (post test)
- Questionnaire de satisfaction immédiat et à distance



D – Références recommandations - bibliographie

Bibliographie :

1. Saini S, rajapurkar rhucha, Palekar T. A comparative study between neural mobilisation techniques versus nerve flossing technique in patients with acute sciatica. J Basic Appl Res Int. 10 mars 2019;9:909 22.
2. Udby PM, Samartzis D, Carreon LY, Andersen MØ, Karppinen J, Modic M. A definition and clinical grading of Modic changes. J Orthop Res. 2022;40(2):301 7.
3. Steele J, Bruce-Low S, Smith D. A Review of the Clinical Value of Isolated Lumbar Extension Resistance Training for Chronic Low Back Pain. PM&R. 1 févr 2015;7(2):169 87.
4. Gordon R, Bloxham S. A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. Healthcare. juin 2016;4(2):22.
5. Association Between Directional Preference and Centralization in Patients With Low Back Pain | Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2011.3415>
6. Paolucci T, Attanasi C, Cecchini W, Marazzi A, Capobianco SV, Santilli V. Chronic low back pain and postural rehabilitation exercise: a literature review. J Pain Res. 31 déc 2019;12:95 107.
7. Laslett M. Clinical Diagnosis of Sacroiliac Joint Pain. Tech Orthop. 1 juin 2019;34(2):76 86.
8. Wang W, Long F, Wu X, Li S, Lin J. Clinical Efficacy of Mechanical Traction as Physical Therapy for Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis. Comput Math Methods Med. 21 juin 2022;2022:e5670303.
9. Laslett M, McDonald B, Aprill CN, Tropp H, Öberg B. Clinical predictors of screening lumbar zygapophyseal joint blocks: development of clinical prediction rules. Spine J. 1 juill 2006;6(4):370 9.
10. Laslett M. Commentary on Appropriate Use Criteria for SIJ Pain. Pain Med. 1 nov 2018;19(11):2328 9.
11. Coulombe BJ, Games KE, Neil ER, Eberman LE. Core Stability Exercise Versus General Exercise for Chronic Low Back Pain. J Athl Train. 1 janv 2017;52(1):71 2.
12. Core strength training for patients with chronic low back pain [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/3/27_jpts-2014-564/_article/-char/ja/
13. Laslett M, Young SB, Aprill CN, McDonald B. Diagnosing painful sacroiliac joints: A validity study of a McKenzie evaluation and sacroiliac provocation tests. Aust J Physiother. 1 janv 2003;49(2):89 97.
14. Bassem G. D. El Nahass PD, M. Ibrahim PD. Difference between Neurodynamic Mobilization and Stretching Exercises for Chronic Discogenic Sciatica. Med J Cairo Univ. 1 sept 2021;89(September):1869 76.
15. Chaudhary K, Singh A, Rajbanshi S. Effect of Neurodynamic Slider Technique Combined with Conventional Therapy and Conventional Therapy Alone in Sciatica: A Comparative Study. Indian J Physiother Occup Ther - Int J. 10 févr 2022;16.
16. Matesanz-García L, Billerot C, Fundaun J, Schmid AB. Effect of Type and Dose of Exercise on Neuropathic Pain After Experimental Sciatic Nerve Injury: A Preclinical Systematic Review and Meta-Analysis. J Pain [Internet]. 21 janv 2023 [cité 25 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526590023000196>
17. Effectiveness of Mechanical Traction for Lumbar Radiculopathy: A Systematic Review and Meta-Analysis | Physical Therapy | Oxford Academic [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/ptj/article/101/3/pzaa231/6056330?login=false>
18. Effects of active rehabilitation therapy on muscular back strength and subjective pain degree in chronic lower back pain patients [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/10/28_jpts-2016-321/_article/-char/ja/
19. Ayub A, Osama M, Shakil-ur-Rehman, Ahmad S. Effects of active versus passive upper extremity neural mobilization combined with mechanical traction and joint mobilization in females with cervical radiculopathy: A randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil. 1 janv 2019;32(5):725 30.



28 rue Guillaume de Machaut
85000 – La Roche-sur-Yon



formatops@cevak.fr
02 51 47 95 95



www.cevak.fr
Suivez-nous !

FORMATOPS

Immatriculée au RCS de la Roche sur Yon sous le N° 792 037 467 00018 - APE : 8559A

Société par Actions Simplifiée, au capital de 10 000€

20. Asiri F, Tedla JS, Alshahrani MSD, Ahmed I, Reddy RS, Gular K. Effects of PatientSpecific Three-Dimensional Lumbar Traction on Pain and Functional Disability in Patients with Lumbar Intervertebral Disc Prolapse. *Niger J Clin Pract.* avr 2020;23(4):498.
21. Bhatt K, Shukla Y. Effects of Two Neural Mobilization Techniques in Sciatica: A Comparative Study. 2020;(2).
22. Schmid AB, Fundaun J, Tampin B. Entrapment neuropathies: a contemporary approach to pathophysiology, clinical assessment, and management. *Pain Rep.* 22 juill 2020;5(4):e829.
23. Shiri R, Coggon D, Falah-Hassani K. Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *Am J Epidemiol.* 1 mai 2018;187(5):1093 101.
24. Verbrugghe J, Agten A, Stevens S, Hansen D, Demoulin C, O. Eijnde B, et al. Exercise Intensity Matters in Chronic Nonspecific Low Back Pain Rehabilitation. *Med Sci Sports Exerc.* déc 2019;51(12):2434 42.
25. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials - Angela Searle, Martin Spink, Alan Ho, Vivienne Chuter, 2015 [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269215515570379?journalCode=crea>
26. Ferguson SJ, Ito K, Nolte LP. Fluid flow and convective transport of solutes within the intervertebral disc. *J Biomech.* févr 2004;37(2):213 21.
27. Lee CH, Heo SJ, Park SH, Jeong HS, Kim SY. Functional Changes in Patients and Morphological Changes in the Lumbar Intervertebral Disc after Applying Lordotic Curve-Controlled Traction: A Double-Blind Randomized Controlled Study. *Medicina (Mex).* Janv 2020;56(1):4.
28. O'Hara BP, Urban JP, Maroudas A. Influence of cyclic loading on the nutrition of articular cartilage. *Ann Rheum Dis.* 1 juill 1990;49(7):536 9.
29. Laslett M, Haswell K. Managing acute low back pain. *N Z Med J.* 26 juill 1996;109(1026):284.
30. Russo M, Deckers K, Eldabe S, Kiesel K, Gilligan C, Viecei J, et al. Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. *Neuromodulation Technol Neural Interface.* 1 janv 2018;21(1):1 9.
31. Peacock M, Douglas S, Nair P. Neural mobilization in low back and radicular pain: a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2 janv 2023;31(1):4 12.
32. Windt DA van der, Simons E, Riphagen II, Ammendolia C, Verhagen AP, Laslett M, et al. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2010 [cité 25 mars 2023];(2). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007431.pub2/abstract>
33. Zaïri F, Moulart M, Fontaine C, Zaïri F, Tiffreau V, Logier R. Relevance of a novel external dynamic distraction device for treating back pain. *Proc Inst Mech Eng [H].* 1 mars 2021;235(3):264 72.
34. Liu Z zhen, Wen H quan, Zhu Y qing, Zhao B liang, Kong Q cong, Chen J yu, et al. Short-Term Effect of Lumbar Traction on Intervertebral Discs in Patients with Low Back Pain: Correlation between the T2 Value and ODI/VAS Score. *CARTILAGE.* 1 déc 2021;13(1_suppl):414S-423S.
35. Suh JH, Kim H, Jung GP, Ko JY, Ryu JS. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain. *Medicine (Baltimore).* 28 juin 2019;98(26):e16173.
36. Cheng YH, Hsu CY, Lin YN. The effect of mechanical traction on low back pain in patients with herniated intervertebral disks: a systemic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 1 janv 2020;34(1):13 22.
37. Basson A, Olivier B, Ellis R, Coppieters M, Stewart A, Mudzi W. The Effectiveness of Neural Mobilization for Neuromusculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Metaanalysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* sept 2017;47(9):593 615.
38. Behennah J, Conway R, Fisher J, Osborne N, Steele J. The relationship between balance performance, lumbar extension strength, trunk extension endurance, and pain in participants with chronic low back pain, and those without. *Clin Biomech.* 1 mars 2018;53:22 30.

