

Prise en charge des torticolis et des déformations crâniennes positionnelle du nourrisson

A – Programme détaillé

Durée = 15h00

Nombre de stagiaires = 20 maximum

Formateur = Benoit CHEVALIER - MK

1 – Résumé et Objectifs :

Contexte :

Depuis la loi de 1992, interdisant le couchage des nourrissons sur le ventre, on observe une augmentation des plagiocéphalies associées ou non à un torticolis. Cette asymétrie du crâne du nourrisson, caractérisée par un aplatissement de l'occiput, que l'on appelle familièrement le « syndrome de la tête plate », devient un véritable problème de santé puisque le nombre de prises en charge augmente graduellement. Cette dernière devra être précoce afin d'éviter des dommages posturaux collatéraux (complications mécaniques, maxillo-faciales, cervico-brachiales, voire cognitives). Considérant que cette dysfonction crânienne pédiatrique pouvait conduire à des complications notables, la HAS a soumis 2 documents portant sur la prévention des risques de plagiocéphalie chez le nourrisson.

- Une fiche mémo destinée aux professionnels de santé,
- Un document d'information destiné au public.

Décision n° 2017.0086/DC/MRAPU publiée au Bulletin officiel de la Haute Autorité de Santé le 27 juin 2017, portant sur le droit d'alerte prévu à l'article L.161-37 du code de la sécurité sociale.

Objectifs :

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en capacité de :

- Prendre en charge des attitudes asymétriques des nourrissons dans le cadre des torticolis et des plagiocéphalies est un enjeu de santé publique.
- Comprendre les algorithmes de prise en charge, les choix thérapeutiques avec des regards croisés et invite les apprenants à l'expérience du travail pluridisciplinaire collaboratif.
- Mettre à jour des données de la littérature (Algorithme de prise en charge et Evidence Based Practice)
- Evaluer les déformations et prendre en charge les asymétries du nourrisson sur le plan neurologique et orthopédique par une équipe pluridisciplinaire.
- Mettre en place des soins de développement et des conseils adaptés pour la prévention des déformations du crâne.

- Comprendre les enjeux et la fabrication de l'appareillage (orthèse crâniennes/matelas de positionnement)
- Appréhender les drapeaux rouges à travers l'évaluation neurosensorielle de l'enfant.
- Appliquer les recommandations HAS

Résumé :

Développement de l'enfant de 0 à 1 an

- Vie fœtale
- Naissance et les enjeux d'attachement
- Développement de la première année de vie
 - Épigenèse probabiliste
 - Les gross motor
 - Périodes sensibles du développement de la première année

Physiopathologie du torticolis et de la plagiocéphalie positionnelle

- Etat des lieux au regard des EBP
 - Torticolis
 - Plagiocéphalie
- Bilan neuromoteur et diagnostic différentiel
 - Bilan Amiel Tison
 - General movement
 - Plagiocéphalométrie

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 15h 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

Programme

1^{er} Jour :

Matin : 9h00-12h30 = 3h30

9h00 - 10h30 :

- Etat des lieux au regard des EBP
 - Torticolis
 - Plagiocéphalie

10h45 - 12h30 :

- Craniosténoses
- Algorithme de prise en charge

Après-midi : 13h30-17h30 = 4h00

13h30 - 15h30 :

- Développement de la première année de vie
 - Épigenèse probabiliste
 - Les gross motor

16h00 - 17h30 :

- Bilan neuromoteur et diagnostic différentiel
 - Bilan Amiel Tison
 - General movement

2^{ème} Jour :

Matin : 8h30-12h30 = 4h00

8h30 - 10h30 :

- Bilan neuromoteur et diagnostic différentiel
 - Bilan Amiel Tison

10h45 – 12h30 :

- Bilan neuromoteur et diagnostic différentiel
 - General movement
- Mesures de la déformation
 - Plagiocéphalométrie
 - Echelle d'Argenta

Après-midi : 13h30-17h00 = 3h30 dont 0h30 pour la préparation des EPP 2

13h30 – 15h30 :

- Rééducation
 - Torticolis
 - Plagiocéphalies

16h00 – 17h30 :

- APPAREILLAGE
 - Orthèse crânienne
 - Matelas de positionnement
 - Corsets hélicoïdaux

B – Méthodes pédagogiques mises en œuvre

Les savoirs et savoir-faire portant sur la prise en charge rééducative des plagiocéphalies et leur mode évolutif ont progressé sous l'effet de la recherche médicale et de la recherche en kinésithérapie. Les stagiaires n'arrivent pas "vierges de savoirs", mais avec des savoirs partiellement (voire en grande partie) obsolètes.

Afin de résoudre cette problématique, différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- Méthode participative - interrogative : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles pré-formation (pré-test)
- Méthode expérientielle : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- Méthode expositive : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- Méthode démonstrative : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un modèle anatomique, devant les participants lors des TP
- Méthode active : les stagiaires reproduisent les gestes techniques, entre eux, par binôme.
- Méthode par "Présentation de cas cliniques interactifs " : Le format pédagogique se fonde sur l'intérêt d'analyser en groupe la situation clinique d'un patient. Les stagiaires résolvent le cas en élaborant par petits groupes une analyse et des propositions en réponse.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT
- Tables de pratiques, modèles anatomiques osseux et musculaires.

C – Méthodes d'évaluation de l'action proposée

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

D – Référence recommandation bibliographie

- Adde, L., Helbostad, J., Jensenius, A. R., Langaas, M., & Støen, R. (2013). Identification of fidgety movements and prediction of CP by the use of computer-based video analysis is more accurate when based on two video recordings. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29(6), 469–475.
- Adde, L., Rygg, M., Lossius, K., Øberg, G. K., & Støen, R. (2007). General movement assessment: Predicting cerebral palsy in clinical practise. *Early Human Development*, 83(1), 13–18.
- Ajuriaguerra. (1989). *Psychopathologie de l'enfant*. Paris: Masson.
- Al Alwany, A. Chahir, Y. Goumidi, D.E., Molina, M. Jouen, F. (2014). 3D-Posture Recognition using Joint Angle Representation. Paper presented at 15th International Conference on Information Processing and Management of uncertainty in knowledge-based systems. Montpellier, France, July 16-19.
- Amiel-Tison et Gosselin. *Démarche clinique en neurologie du développement*. Editions Masson, 2004.
- Amiel-Tison et Gosselin. *Développement neurologique de la naissance à 6 ans*. Editions de l'Hôpital Sainte-Justine, 1998.
- Amiel-Tison C. [Neurologic evaluation of the low-risk newborn infant in the first hours of life]. *Ann Pediatr (Paris)*. 1985 Jan;32(1):9-18
- Anisfeld. (1990). Does infant carrying promote attachment ? An experimental study of the effect of increased physical contact on the development of attachment. *Child Development*(61), 1617-1627.
- Bialocerkowski A, Vladusic S, Wei C. Prevalence, risk factors, and natural history of positional plagiocephaly: a systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2008: p. 577-586.
- Biggs WS. Diagnosis and management of positional head deformity. *Am Fam Physician*. 2003 May 1;67(9):1953-6.
- Bos, a F., van Asperen, R. M., de Leeuw, D. M., & Prechtl, H. F. (1997). The influence of septicaemia on spontaneous motility in preterm infants. *Early Hum Dev*, 50(1), 61–70.
- Bos, A. F., van Loon, A. J., Hadders-Algra, M., Martijn, A., Okken, A., & Prechtl, H. F. R. (1997). Spontaneous motility in preterm, small-for-gestational age infants II. Quantitative aspects. *Early Human Development*, 50(1), 131–147.

- Bouziane, A., Chahir, Y., Molina, M., Jouen, F. (2012). Unified framework for human behavior recognition: An approach using 3D Zernike Moments. *Neurocomputing*, 100, 107-116. Chahir, Y., Molina, M., Jouen, F. & Safadi, B. (2008). Haptic gesture analysis and recognition. *IEEE/RSJ*, 65-70.
- Brugman, H., Russel, A. (2004). Annotating Multimedia/ Multi-modal resources with ELAN.
- In: Proceedings of LREC 2004, Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation.
- Bullinger, A. (2013). Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars. Erès.
- Captier. (2010). modèle pathogénique des déformations du crâne : plagiocéphalie et brachycéphalie. *archives de pédiatrie* 17, 1-178.
- Casaer. (1974). Postural Behavior in newborn infant. *Clinics in developmental medicine*, W. Heinemann Medical Books n° 72.
- Cavalier. (2008). Prévention de la plagiocéphalie posturale. *Archives de Pédiatrie* 15, S20-S24.
- Chahir, Y, Molina, M., & Jouen, F. (2009). Reconnaissance et catégorisation de l'activité manuelle humaine. *Studia Informatica Universalis*, 8(4), 31-57.
- Chevalier. (2014). L'approche sensori-motrice dans la Prise en charge pluridisciplinaire des plagiocéphalies et des torticolis. *Kinésithér Scient* 557, 11-14.
- Cioni, G., & Prechtl, H. F. (1990). Preterm and early postterm motor behaviour in low-risk premature infants. *Early Human Development*, 23(3), 159-91.
- Cioni, G., Ferrari, F., Einspieler, C., Paolicelli, P. B., Barbani, T., & Prechtl, H. F. R. (1997). Comparison between observation of spontaneous movements and neurologic examination in preterm infants. *The Journal of Pediatrics*, 130(5), 704-711.
- Clarren SK, Smith DW, Hanson JW. Helmet treatment for plagiocephaly and congenital muscular torticollis. *J Pediatr*. 1979 Jan;94
- Collett B, Gray K, Starr J, Heike C, Cunningham M, al e. Development at age 36 months in children with deformational plagiocephaly. *Pediatrics*. 2013 janvier; p. 109- 115.
- Cunningham ML, Heike CL. Evaluation of the infant with an abnormal skull shape. *Curr Opin Pediatr*. 2007 De
- De Bock F, Braun V, Renz-Polster H. Deformational plagiocephaly in normal infants: a systematic review of causes and hypotheses. *Arch Dis Child*. 2017 Jun
- Edelman. (2000). *Biologie de la conscience*. Odile Jacob.
- Einspieler C, Prechtl HFR, Bos AF, et al. 2004. Prechtl's method of qualitative assessment of general movements in preterm, term and young infants (incl. DVD).
- London: Mac- Keith Press.
- Einspieler, C., & Prechtl, H. F. R. (2005). Prechtl's assessment of general movements: A diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(1), 61-67.
- Einspieler, C., Marschik, P. B., & Prechtl, H. F. R. (2008). Human Motor Behavior Prenatal Origin and Early Postnatal Development. *Journal of Psychology*, 216(3), 148- 154.

- Ferrari, F., Cioni, G., & Prechtl, H. F. R. (1990). Qualitative changes of general movements in preterm infants with brain lesions. *Early Human Development*, 23, 193- 231.
- Ferrari, F., Prechtl, H. F. R., Cioni, G., Federica Roversi, M., Einspieler, C., Gallo, C., ... Cavazzuti, G. B. (1997). Posture, spontaneous movements, and behavioural state
- Grenier. La motricité libérée du nouveau-né. Editions Médecine et Enfance, 2000.
- Guédénéy Nicole et Antoine : L'attachement. Concepts et applications, Collection Les âges de la vie, Masson, 3 eme edition 2 tomes, 2010.
- Guedeney, A., Guedeney, N., (2008). L'attachement : Concepts et applications, Paris : Masson
- Hadders-Algra Mijna, « Motricité spontanée normale et pathologique du jeune nourrisson », *Enfance* 1/2003 (Vol. 55) , p. 13-22.
- Hadders-Algra, M. (1996). The assessment of general movements is a valuable technique for the detection of brain dysfunction in young infants. A review. *Acta Paediatrica* (Oslo, Norway : 1992). Supplement, 416, 39–43.
- Hadders-Algra, M. (2000). The Neuronal Group Selection Theory : an attractive framework to explain variation in normal motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 566-572.
- Hadders-Algra, M. (2000). The Neuronal Group Selection Theory : promising principles for understanding and treating developmental motor disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 707-715
- Hadders-Algra, M. (2001). Evaluation of motor function in young infants by means of the assessment of general movements : a review. *Pediatric Physical Therapy*, 13, 27-36.
- Hadders-Algra, M. (2002). Two distinct forms of minor neurological dysfunction : perspectives emerging from a review of data of the Groningen Perinatal Project. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44, 561-571.
- Hadders-Algra, M., & Groothuis, A. M. C. (1999). Quality of general movements in infancy is related to the development of neurological dysfunction, attention deficit hyperactivity disorder and aggressive behavior. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41, 381- 391.
- Hadders-Algra, M., Klip - Van den Nieuwendijk, A. W. J., Martijn, A., Van Eykern, L. A. (1997). Assessment of general movements : towards a better understanding of a sensitive method to evaluate brain function in young infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39, 88-98.
- Hadders-Algra. (1996). Assessment of general movements is a valuable technique for the detection of brain dysfunction in young infants. A review. *Acta Paediatrica*, 85 , 39-43.
- Hutchison BL, Thompson JMD, Mitchell EA. Determinants of nonsynostotic plagiocephaly: a case-control study. *Pediatrics* 2003
- Hutchison L, Hutchison L, Thompson J, Mitchell E. Plagiocephaly and brachycephaly in the first two years of life: a prospective cohort study. *Pediatrics*. 2004 october: p. 970-980.

- Hutchison L, Hutchison L, Thompson J, Mitchell E. Quantification of plagiocephaly and brachycephaly in infants using a digital photographic technique. Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2005 septembre: p. 539-547.
- Hutchison BL, Stewart AW, Mitchell EA. Characteristics, head shape measurements and developmental delay in 287 consecutive infants attending a plagiocephaly clinic. Acta Paediatr. 2009 Sep
- INSERM (2004). Déficiences ou handicaps d'origine prénatale. Rapport Collectif, Juin 2004.
- Jouen, F. & Molina, M. (2007). Naissance et connaissance : la cognition néonatale. Liège : Mardaga.
- Kaplan SL, Coulter C, Feters L(2013). Physical therapy management of congenital muscular torticollis: an evidence-based clinical practice guideline: from the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association. Pediatr Phys Ther
- Leung A, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston LM. Impact of Parent Practices of Infant Positioning on Head Orientation Profile and Development of Positional Plagiocephaly in Healthy Term Infants. Phys Occup Ther Pediatr. 2017 Apr 4:1-14
- Littlefield. (2003). Car seats, infant carriers, and swings : their role in deformational plagiocephaly. J Prosthet Orthotics, 15:3.
- Martiniuk AL, Vujovich-Dunn C, Park M, Yu W, Lucas BR. Plagiocephaly and Developmental Delay: A Systematic Review. J Dev Behav Pediatr. 2017 Jan;38(1):67-78
- Mawji A, Vollman A, Hatfield J, McNeil D, Sauvé R. The incidence of positional plagiocephaly: a cohort study. Pediatrics. 2013 August: p. 298-304.
- Mawji A, Vollman AR, Fung T, Hatfield J, McNeil DA, Sauvé R. Risk factors for positional plagiocephaly and appropriate time frames for prevention messaging. Paediatr Child Health. 2014 Oct
- Molina, M., & Jouen, F. (1998). Modulation of palmar grasp behavior in neonates according to texture property. Infant Behavior and Development, 21(4), 659–666.
- Molina, M., & Jouen, F. (2003). Haptic intramodal comparison of texture in human neonates. Developmental Psycho- biology, 42(4), 378–385.
- Molina, M., & Jouen, F. (2004). Manual cyclical activity as an exploratory tool in neonates. Infant Behavior and Development, 27(1), 42–53.
- Molina, M., Sann, C., David, M., & Jouen, F. (2015). Active touch in late-preterm and early-term neonates. Developmental Psychobiology, 57(3), 322–335.
- Moran, (dir.), Attachment et développement. Le rôle des premières relations dans le développement humain. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec, 111-134.
- Neonatal Behavioral Assessment Scale (2e éd. 1995), Mac Keith Press, Cambridge. Traduction française : Echelle de Brazelton – évaluation du comportement néonatal. Médecine & Hygiène, 2001.
- Noble, Y., & Boyd, R. (2012). Neonatal assessments for the preterm infant up to 4 months corrected age: a systematic review. Developmental Medicine & Child Neurology, 54(2), 129–139.
- organisation in infants affected by brain malformations. Early Human Development, 50(1), 87–113.

- Ohman A, Nilsson S, Lagerkvist AL, Beckung E. Are infants with torticollis at risk of a delay in early motor milestones compared with a control group of healthy infants? Dev Med Child Neurol. 2009 Jul;51(7):545-50
- Paquereau, J. (2013). Non-surgical management of posterior positional plagiocephaly: Orthotics versus repositioning. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 56, 231–249.
- Pikler. (1978). Le développement moteur autonome des enfants du premier âge. Paris: Presses universitaires de France.
- Prechtl, H. F. (2001). General movement assessment as a method of developmental neurology: new paradigms and their consequences. The 1999 Ronnie MacKeith lecture. Developmental Medicine and Child Neurology, 43(12), 836–842.
- Prechtl, H. F. R. (1974). The behavioral state of the infant – a review. Brain Research, 76, 185-212.
- Prechtl, H. F. R. (1990). Qualitative changes of spontaneous movements in fetus and preterm infant are a marker of neurological dysfunction. Early Human Development, 23, 151-158.
- Prechtl, H. F. R., Einspieler, C., Cioni, G., Bos, A., Ferrari, F., & Sontheimer, D. (1997). An early marker of developing neurological handicap after perinatal brain lesions. Lancet, 339, 1361-1363.
- Prechtl, H. F., & Hopkins, B. (1986). Developmental transformations of spontaneous movements in early infancy. Early Human Development, 14(3-4), 233–8.
- Rekate. (1998). occipital plagiocephaly : a critical review of the literature. J. neurosurg, 89, 24-30.
- Snider, L. M., Majnemer, A., Mazer, B., Campbell, S., & Bos, A. F. (2008). A comparison of the general movements assessment with traditional approaches to newborn and infant assessment: Concurrent validity. Early Human Development, 84(5), 297–303.
- Støen R, Songstad NT, Silberg IE, Fjørtoft T, Jensenius AR, Adde L. Computer-based video analysis identifies infants with absence of fidgety movements. Pediatr Res. 2017 Jul 26
- Stern, D.N. (1989). Le monde interpersonnel du nourrisson, Paris : PUF.
- Tarabulsy, G.M., Larose, S., Pederson, D.R. & Moran, G. (2000). Comprendre le rôle des relations d'attachement parent-enfant dans le développement humain. In G.M.
- Tarabulsy, S. Larose, D.R. Pederson & G. Moran (dir.), Attachement et développement. Le rôle des premières relations dans le développement humain. Québec,
- Canada : Presses de l'Université du Québec, 1-24.
- Taub. (2006). The learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. Eura Medicophys 42, 241-256.
- Van Vlimmeren L, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp M, L'Hoir M, Helden P, al e. Effect of Pediatric Physical Therapy on Deformational Plagiocephaly in Children With Positional Preference. Archives de pédiatrie. 2008 Aout: p. 712-718.
- Van Vlimmeren L, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp M, L'Hoir M, Helder P, al e. Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study. Pediatrics. 2007 february: p. 408-418.

- Vasseur R. Importance des aspects biomécaniques et des points d'appui posturaux dans la genèse de l'axe corporel. Enfance. 2000: p. 221-233.
- Vernet O, de Ribaupierre S, Cavin B, Rilliet B. Traitement des plagiocéphalies postérieures d'origine positionnelle. Archives de pédiatrie. 2008: p. 1829-1833.
- Zuk, L. (2011). Fetal and infant spontaneous general movements as predictors of developmental disabilities. Developmental Disabilities Research Reviews, 17(2), 93– 101.