Association des Jeunes en Médecine Physique et de Réadaptation

AJMERAMA

N° 04 Janvier 2023

Illustration originale réalisée par Hanna HELSENS

Baie d'Ha Long au Viêtnam

FOCUS SUR

La MPR pédiatrique

La MPR dans le monde
Zoom sur le Viêtnam

Un jour un portrait
Interview d'un médecin de SRPR

Zoom sur
La prise en charge des patients brûlés en pédiatrie

AJMER
Association des Jeunes en Médecine Physique et de Réadaptation

www.ajmer.fr

AJMERAMA

SOMMAIRE

AGENDA
L'agenda de l'AJMERAMA 5

ACTUALITÉ
Ce qui vous a peut-être échappé dans l'actualité, Retour sur la Sofmer 2022 6

FOCUS SUR
La MPR pédiatrique 10

UN JOUR UN PORTRAIT
Interview d'un médecin de SRPR 20

POINT MÉMO RECHERCHE
Les 10 commandements pour faire sa thèse 21

LA MPR DANS LE MONDE
Zoom sur le Viêtnam 24

ZOOM SUR
La prise en charge des patients brûlés en pédiatrie 28

L'ICONO DU JOUR
Le cadre de Cotrel 34

AVANT DE SE QUITTER
Rébus / Mots croisés 36

LES ANNONCES DE RECRUTEMENT 39

ISSN : 2825-5968

AJMER, Association Loi 1901.
E-mail : contact@ajmer.fr - Site : https://www.ajmer.fr

Editeur et régie publicitaire : Reseau Pro Santé - M. Tabtab, Directeur - 14, Rue Commines - 75003 Paris
Tél. : 01 53 09 90 05 - E-mail : contact@reseauprosante.fr - Site : https://reseauprosante.fr

Maquette et mise en page : We Atipik - www.weatipik.com

Fabrication et impression en UE. Toute reproduction, même partielle, est soumise à l'autorisation de l'éditeur et de la régie publicitaire. Les annonceurs sont seuls responsables du contenu de leur annonce.

EDITO

“ La médecine physique et de réadaptation ? Et bien, c'est la plus belle spécialité du monde ! ”

Bienvenue dans ce nouveau semestriel de l'AJMERAMA ! Dans ce numéro, nous avons choisi de nous intéresser à la branche pédiatrique de la Médecine Physique et de Réadaptation. Différents thèmes y seront abordés, tels que le développement psychomoteur de l'enfant, la paralysie cérébrale ou encore la prise en charge des brûlures en pédiatrie.

Ce sera aussi l'occasion de voyager en partant à la découverte de la rééducation au Viêtnam.

Vous vous posez des questions sur la construction de votre thèse ? Nous tenterons de vous aiguiller en vous proposant dix commandements pour réaliser sa thèse de Médecine.

D'autres articles et jeux sont également à découvrir et nous vous laissons sans plus attendre tourner la page en vous souhaitant une bonne lecture !

La team AJMERAMA
Camille, Justine, Chloé & Nawale

Bureau de l'AJMER 2022 - 2023

Guillaume CHAMBINAUD
Président

Florence ANGIONI
Paste Présidente

Tarek KHALED
Trésorier

Maryane CHEA
Secrétaire

Valentine CHARTON
Secrétaire

Marine BERRON
Secrétaire

Clément DUCHEINE
VP COFEMER / Pédagogie

Valentine GILQUIN
VP SOFMER

Nawale HADOUIRI
VP Post internat

Romain DAVID
VP Post internat

Vincent CARPENTIER
VP CNP

Camille NOËL
VP AJMERAMA

Justine TREBUCQ
VP AJMERAMA

Emma PETITJEANS
CM AJMERAMA

John CASTRO
VP Évènementiels

Charles BERTIN
VP Partenariats

Thomas POUJOL
VP Promotion de spé

Sandra LOURENCO
CM Promotion de spé

Solène DUVAL
CM Promotion de spé

Maxime BROHAN
VP JPO Paris 2024

Thomas PERRIN
VP communication

AGENDA

L'agenda de l'AJMERAMA

DES

- **Module 2** 18 au 20 janvier 2023
  Bases physiologiques et évaluation de l'appareil locomoteur : Paris
- **Module 9** 19 et 20 janvier 2023
  Dysfonctionnements pelvi-périnéaux
  Paris (présentiel)
- **Module 10** 23 et 24 janvier 2023
  Appareillage des personnes handicapées – Paris
- **Module 3** 8 au 10 février 2023
  Bases physiologiques et évaluation de l'appareil locomoteur et de la motricité (2) – Toulouse (présentiel)
- **Module 4** 23 au 24 février 2023
  La MPR et les douleurs aiguës et chroniques. MPR et cancers – Visio uniquement
- **Module 5** 22 au 24 mars 2023
  Troubles moteurs au cours des pathologies du système nerveux central – Nantes
- **Module optionnel** 30 et 31 mars 2023
  Activité physique et pathologies chroniques
  Visio uniquement
- **Module 12** 5 au 7 avril 2023
  MPR et pédiatrie – Brest + visio
- **Module 11** 11 et 12 avril 2023
  La MPR en gériatrie – Paris (présentiel)
- **Module 7** 11 et 12 mai 2023
  Rééducation neuropsychologique – Bordeaux + visio
- **Module optionnel** 1er et 2 juin 2023
  PAra-sport – Paris (présentiel)
- **Module 6** 15 et 16 juin 2023
  Rééducation en pathologie du système nerveux périphérique – Visio uniquement
- **Module optionnel** 27 au 28 juin 2023
  Méthodologie de la recherche – Visio uniquement
- **Module 13** 5 au 7 juillet 2023
  Podologie et MPR – Montpellier + visio
- **Module 15** 7 et 8 septembre 2023
  Docteur Junior – Toulouse (présentiel)
- **Module 14** 5 et 6 octobre 2023
  Compensation et réparation du dommage, domaine médico-social – Limoges

CONGRÈS

51ème Entretiens de Médecine Physique et de Réadaptation (EMPR)
Montpellier
22 au 24 mars 2023

17ème congrès de l'International Society of Physical and Rehabilitation Medicine
Colombie
4 au 8 juin 2023

38ème congrès de la SOFMER
Le Havre
12 au 14 octobre 2023

Ce qui vous a peut-être échappé dans l'actualité...

Ça vient de sortir !

La HAS a dévoilé en juillet 2022 des recommandations de bonne pratique concernant la rééducation à la phase chronique de l'AVC chez l'adulte.

En bref, 3 éléments principaux ressortent, avec les méthodes de rééducation recommandées pour chacun :

- Rééducation de la **fonction motrice** :
  - Niveau de preuve A : exercices de marche, programmes d'activités physiques et d'exercices physiques.
  - Niveau B : biofeedback, orthèses, réalité virtuelle, thérapie miroir.
  - Niveau C : contrainte induite du membre supérieur, imagerie mentale motrice, rééducation de la posture et de l'équilibre, toxine botulinique.

Pas assez de preuve : balnéothérapie, bandages adhésifs, étirements, rééducation assistée par robotique, stimulation électrique neuromusculaire, thérapie bimanuelle intensive, thérapie vibratoire, thérapie neuro-développementale.

- Rééducation de la **fonction cognitive** :
  - Niveau de preuve A : éducation thérapeutique de l'aidant, rééducation à poursuivre à forte intensité, à forte dose et sur une longue durée, rTMS…
  - Niveau B : activité physique aérobie, compensation, rééducation des troubles de la mémoire de travail…
  - Niveau C : prise en charge occupationnelle, adaptation prismatique…

Pas assez de preuve : contrainte induite, réalité virtuelle, acupuncture, musicothérapie, stimulation corticale épidurale…

- Reprise de la rééducation **en hospitalisation** à la phase chronique de l'AVC :
  - Accords d'experts : évaluation courte.
  - Niveau B : rééducation du langage et de la communication.
  - Pas assez de preuve : rééducation motrice, rééducation cognitive (hors langage).

L'intégralité des recommandations est à retrouver sur le site de la HAS et sur la page https://t.ly/Hgko

Vu !

- ***Le 8 octobre 2022***, la Journée Paralympique de Paris a eu lieu : En préparation des Jeux Paralympiques de Paris 2024 et durant toute une journée, la capitale a pu découvrir de multiples performances d'athlètes paralympiques et profiter d'initiation à de nombreux sports paralympiques dans une ambiance festive et musicale.

- ***20 au 23 octobre 2022*** : Le département des Yvelines a accueilli plus de 200 paracyclistes, à vélo ou en tandem, lors du championnat du monde sur piste au vélodrome de Saint-Quentin-en-Yvelines. La France a décroché la troisième place sur le podium avec 17 médailles au total, un beau classement !

Emma PETITJEANS

37ème congrès de la SOFMER

Le 37ème congrès de la SOFMER s'est déroulé à Rennes du 1er au 3 décembre 2022.

Avant que cet événement national ne débute, plusieurs internes ont pu participer à la journée d'International Teaching Program ou ITP. Nous avons pu profiter de nombreux ateliers pratiques très variés allant du repérage des muscles du membre supérieur à l'échographie et sur table d'anatomie, à la prise en charge de l'aphasie tout en passant par l'analyse de la marche, l'évaluation des troubles de la déglutition et la prise en charge des troubles sexologiques chez nos patients.

Un atelier en laboratoire de simulation nous a aussi été proposé pour nous faire travailler l'annonce d'un arrêt de prise en charge en hôpital de jour d'un patient en nous permettant de nous immerger concrètement dans cette situation.

Ces ateliers permettent un apprentissage moins théorique et plus pratique de notre spécialité.

Nous vous conseillons aussi le blog d'une patiente que nous avons pu rencontrer lors de l'atelier aphasie qui pourrait vous intéresser ainsi que vos patients : « À cloche mains » (à cloche-main – L'astucier des Hémi's (aclochemain.com)).

Un autre événement marquant de ce congrès pour les internes était le fameux Quizz annuel opposant les différentes régions.

Visualisation des muscles du membre supérieur sur table d'anatomie et recherche des point d'injection de toxine botulinique lors de l'ITP

Echographie des muscles du membre supérieur lors de l'ITP

Quizz des internes

Stand de l'AJMER

Présentation durant la SOFMER : l'actualité sur la MPR pédiatrique

Nous avons décidé de nous intéresser à la présentation du Docteur Pauline Lallemant-Dudek, chef de service de MPR pédiatrique de l'Hôpital Trousseau. Cette présentation a eu lieu lors du Must de la MPR et prolonge la thématique de la pédiatrie. Elle a pu nous faire bénéficier d'un récapitulatif du congrès de la European Academy of Childhood Disability. Ce congrès s'est déroulé du 18 au 21 mai à Barcelone. Le thème des troubles neurodéveloppementaux et notamment de la paralysie cérébrale chez l'enfant y a été particulièrement développé.

Le Dr Lallemant-Dudek a tout d'abord rappelé l'importance d'un dépistage puis d'une prise en charge précoce avec l'utilisation de deux échelles que sont la Hammersmith Infant Neurological Examination (ou HINE) et la General Movements Assessment (ou GMA).

La HINE permet de contribuer à la détection précoce, au diagnostic et au pronostic des nourrissons à risque de développer une paralysie cérébrale. Elle peut être utilisée sur des nourrissons âgés de 2 à 24 mois. La GMA consiste à filmer les enfants de 0 à 4 mois pendant 3 à 10 minutes et à rechercher des anomalies de mouvements ou postures.

Un diagnostic fiable d'une paralysie cérébrale est possible avant l'âge de six mois avec l'association d'une IRM cérébrale, d'une évaluation par l'échelle de HINE et de l'analyse des mouvements (GMA) avec une sensibilité de 98 %. Cela souligne l'intérêt d'utiliser une combinaison de ces différents examens et non de les utiliser de façon interchangeable (*Harpers et al, 2021*)[1].

Des interventions précoces pour la prise en charge des troubles neuro-développementaux ont été développées ces dernières années.

Un protocole de contrainte induite (ou Baby Constraint Induced Movement Therapy, Baby-CIMT) de 30 minutes par jour pour les tout-petits de 3 à 12 mois montrait une meilleure efficacité que les massages[2].

Protocole de contrainte induite, Eliasson et al[2]

Ce congrès mettait en avant l'importance de la place de la famille (*family first*) et de son intégration dans la prise en charge rééducative de l'enfant notamment avec la méthode de coaching avec la méthode COPCA (Coping with Caring for Infants with special needs). La rééducation est enseignée à la famille par un coach qui incite les différents membres de la famille à ne pas aider l'enfant, tout en le surveillant néanmoins (technique du hands off) pour lui permettre de s'autonomiser et d'inscrire ses progrès dans la durée. Le fait d'inclure la famille permet d'augmenter la fréquence de rééducation de l'enfant. Cette technique de rééducation a permis d'obtenir de meilleurs résultats moteurs qu'une prise en charge kinésithérapeutique classique chez les nouveau-nés, nés avant 32 semaines et ne présentant pas de lésion cérébrale (*Ziegler et al, 2021*)[3]. Cependant l'étude de *Hielkema et al*, parue en 2020[4], retrouve les mêmes résultats entre le groupe COPCA et le groupe kinésithérapie standard sur les activités et participation des enfants avec lésion cérébrale ou examen clinique anormal. Cet article retrouve une tendance à l'amélioration de la qualité de vie des accompagnants, ce qui n'est absolument pas négligeable.

La dernière intervention innovante est l'utilisation du *crawliskate*, un mini skate board permettant l'apprentissage de la marche à quatre pattes et de stimuler le développement moteur global chez les grands prématurés. Le crawling a de nombreux avantages. Il peut être utilisé dès la naissance et il est sous le contrôle actif du nouveau-né sans avoir besoin d'une intervention active d'une tierce personne. De plus les efforts et la progression sont facilement quantifiés par le nombre de pas et la distance parcourue. Il serait intéressant d'y combiner des stimuli extérieurs pour maximiser l'efficacité de cette intervention mais cela sera l'objet de prochaines études[5].

Crawliskate, Hym et al [5]

Le Dr Lallemant-Dudek a cité la revue de la littérature de *Iona Novak et al*, parue en 2020[6], et les dernières recommandations internationales écrites par *Jackman et al, 2021*[7] faisant le point sur les interventions pour la prévention, et les prises en charge possibles pour les enfants atteints de paralysie cérébrale. N'hésitez pas à les parcourir pour approfondir vos connaissances.

Pour finir, comme le rappelle le Dr Pauline Lallemant-Dudek, ce qui est essentiel reste les objectifs des enfants et de leur famille et les moyens d'y parvenir puisque comme le dirait le Pr Mijna Hadders-Algra : "*Life is more than therapy and walking*".

Le 38ème congrès de la SOFMER se tiendra au Havre du 12 au 14 octobre 2023. N'oubliez pas d'envoyer vos travaux et de vous inscrire à l'ITP et au Quizz !

Je remercie le Docteur Lallemant-Dudek pour sa collaboration et son aimable relecture.

Références bibliographiques

1. Harpster K, Merhar S, Priyanka Illapani VS, Peyton C, Kline-Fath B, Parikh NA. Associations Between Early Structural Magnetic Resonance Imaging, Hammersmith Infant Neurological Examination, and General Movements Assessment in Infants Born Very Preterm. J Pediatr. 2021 May;232:80-86.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.12.056. Epub 2021 Jan 13. PMID: 33453201; PMCID: PMC8084906.
2. Eliasson AC, Nordstrand L, Ek L, Lennartsson F, Sjöstrand L, Tedroff K, Krumlinde-Sundholm L. The effectiveness of Baby-CIMT in infants younger than 12 months with clinical signs of unilateral-cerebral palsy; an explorative study with randomized design. Res Dev Disabil. 2018 Jan;72:191-201. doi: 10.1016/j.ridd.2017.11.006. Epub 2017 Nov 23. PMID: 29175749.
3. Akhbari Ziegler, S., von Rhein, M., Meichtry, A., Wirz, M., Hielkema, T., Hadders-Algra, M., & Swiss Neonatal Network & Follow-Up Group. (2021). The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. Acta Paediatrica, 110(4), 1189-1200.
4. Hielkema T, Boxum AG, Hamer EG, La Bastide-Van Gemert S, Dirks T, Reinders-Messelink HA, Maathuis CGB, Verheijden J, Geertzen JHB, Hadders-Algra M. LEARN2MOVE 0-2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: family outcome and infant's functional outcome. Disabil Rehabil. 2020 Dec;42(26):3762-3770. doi: 10.1080/09638288.2019.1610509. Epub 2019 May 29. PMID: 31141410.
5. Hym C, Forma V, Anderson D. I., Provasi J, Granjoon L, Huet V, Carpe E, Teulier C, Durand K, Schaal B, Varbu-Roth M. Newborn crawling and rooting in response to maternal breast odor. Developmental Science.2020 Nov 10. Http://doi.org/10.1111/desc.13061
6. Novak I, Morgan C, Fahey M, Finch-Edmondson M, Galea C, Hines A, Langdon K, Namara MM, Paton MC, Popat H, Shore B, Khamis A, Stanton E, Finemore OP, Tricks A, Te Velde A, Dark L, Morton N, Badawi N. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. Curr Neurol Neurosci Rep. 2020 Feb 21;20(2):3. doi: 10.1007/s11910-020-1022-z. PMID: 32086598; PMCID: PMC7035308.
7. Jackman M, Sakzewski L, Morgan C, Boyd RN, Brennan SE, Langdon K, Toovey RAM, Greaves S, Thorley M, Novak I. Interventions to improve physical function for children and young people with cerebral palsy: international clinical practice guideline. Dev Med Child Neurol. 2022 May;64(5):536-549. doi: 10.1111/dmcn.15055. Epub 2021 Sep 21. PMID: 34549424.

Dr Camille NOËL

La MPR pédiatrique

Développement psychomoteur de l'enfant

SIGNES D'ALERTE DEVANT AMENER À CONSULTER

- *Absence de babillage à 12 mois.*
- *Absence de pointage (ou autres gestes sociaux) à 12 mois.*
- *Absence de mots simples à 16 mois.*
- *Absence d'association de 2 mots à 24 mois.*
- *Toute régression des compétences sociales, du langage ou motrices, quel que soit l'âge.*

POUR ALLER PLUS LOIN

- *Ministère des Solidarités et de la Santé. Carnet de santé 2018. (Disponible sur : solidarites-sante.gouv.fr.*
- *Test de Gesell / échelle de Denver.*
- *Tableau de Brunet Lézine.*

NAISSANCE

1 MOIS

- *Motricité : soulève la tête.*
- *Langage : vocalise.*
- *Social : accroche le regard, début sourire-réponse.*

2 MOIS

- *Motricité : soulève la tête à 45°.*
- *Langage : vocalise, réagit au bruit.*
- *Motricité fine : suit du regard.*
- *Social : sourire-réponse, fixe les visages.*

4 MOIS

- *Motricité : tient sa tête, joue avec les mains, s'appuie sur les avant-bras sur le ventre.*
- *Langage : vocalise, gazouille.*
- *Motricité fine : attrape un objet.*
- *Social : rit aux éclats.*

6 MOIS

- *Motricité : tient assis avec soutien ou les mains devant (tripode), met les pieds dans sa bouche.*
- *Langage : babille, imite les intonations.*
- *Motricité fine : porte à la bouche, passe d'une main à l'autre.*
- *Social : sourit au miroir, distingue les visages familiers, orientation au son.*

NB : Les réflexes archaïques doivent avoir disparu.

9 MOIS

- *Motricité : tient assis, 4 pattes, rampe, tient debout avec appui, réflexe parachute et signe du plongeon.*
- *Langage : ébauche de maman, papa, mots monosyllabiques.*
- *Motricité fine : pince inférieure (pouce-5e), début pince pouce-index, tient son biberon, pointe du doigt, mange un biscuit seul.*
- *Social : répond à son prénom, peur de l'étranger, fait bravo et les marionnettes, joue à « coucou le voilà ».*

12 MOIS

- *Motricité : tient debout sans appui, début marche, boit au verre.*
- *Langage : papa, maman, jargonne, réagit à son prénom et comprend les ordres simples.*
- *Motricité fine : pince pouce-index et pouce-autres doigts, lâcher volontaire, donne un objet sur demande, mange avec les doigts.*
- *Social : retrouve un objet caché.*

15 MOIS

- *Motricité : marche seul en trottinant, jette les jouets.*
- *Langage : 4-6 mots.*
- *Motricité fine : tour de 2-3 cubes, montre du doigt ce qu'il veut.*

18 MOIS

- *Motricité : marche à reculons, s'assied seul sur une chaise basse.*
- *Langage : 10 mots, associe 2 mots, nomme une image, suit des ordres, montre les parties du corps.*
- *Motricité fine : tour de 4 cubes.*
- *Social/autonomie : mime les gestes ménagers, enlève ses vêtements, utilise une cuillère proprement.*

NB : On réalise un bilan de l'autisme si l'enfant présente un échec au bilan de routine du développement.

24 MOIS

- *Motricité : court, monte les escaliers, shoote dans un ballon, lance une balle, saute.*
- *Langage : connaît 50 mots, obéit aux ordres, assemble 3 mots, nomme des images, utilise les pluriels, « oui, non ».*
- *Motricité fine : tour de 6-7 cubes, gribouille spontanément, imite les traits verticaux, tourne les pages d'un livre.*
- *Social/autonomie : propreté la journée, joue à plusieurs, lave et sèche ses mains, enfile ses vêtements.*

3 ANS

- *Motricité : monte les escaliers en alternant les pieds, pédale (tricycle), appui unipodal, se relève de la position assise sans appui.*
- *Langage : « je », nomme 3 couleurs, phrase avec sujet/verbe/complément, connaît son nom et son prénom.*
- *Motricité fine : dévisse et revisse un bouchon, recopie un cercle/trait, tient son crayon, pont de 3 cubes/tour de 8 cubes.*
- *Social/autonomie : mange seul, propreté, joue à faire semblant, mets ses chaussures et chaussettes, boutonne ses vêtements.*

SIGNES D'ALERTE À 3 ANS

- *Difficultés de compréhension des phrases ou d'expression orale (ex : bégaiement), absence de structure grammaticale.*

Outils disponibles

- *Questionnaire CHAT (autisme).*
- *DLP3 (Dépistage et Prévention Langage) pour enseignants et médecins.*
- *QLC (Questionnaire Langage et Comportement) pour enseignants.*

4 ANS

- *Motricité : marche en arrière, attrape une balle au rebond, saute à cloche-pied.*
- *Langage : comprend des phrases longues et complexes, enrichit son vocabulaire, raconte une histoire.*
- *Motricité fine : dessine un bonhomme en 3 parties, utilise des ciseaux, gommettes, joue au puzzle.*
- *Social/autonomie : s'habille sans aide, se sépare facilement de sa maman.*

NB : Dépistage systématique des troubles du langage à cet âge (ERTL4, BREV).

SIGNES D'ALERTE À 4 ANS

- *Difficultés à comprendre des phrases complexes.*
- *Vocabulaire restreint.*
- *Phrases courtes et/ou mal construites.*
- *Bégaiement.*
- *Mauvaise prononciation des sons.*

5 ANS

- *Motricité : saute à la corde, marche sur une ligne en avant et arrière, tient 10 sec sur un pied.*
- *Langage : connaît les couleurs, joue aux contraires, construit un récit, décrit une image.*
- *Motricité fine : copie un triangle et un carré, bonhomme en 6 parties, praxies bucco-faciales.*

NB : Bilan de Santé Évaluation du Développement pour la Scolarité (BSEDS) entre 5 et 6 ans par enseignants, psychologues scolaires et médecins scolaires.

6 ANS

- *Motricité : vélo sans roulettes.*
- *Langage : dépistage des troubles du langage systématique (ERTL6, BREV, BSEDS).*

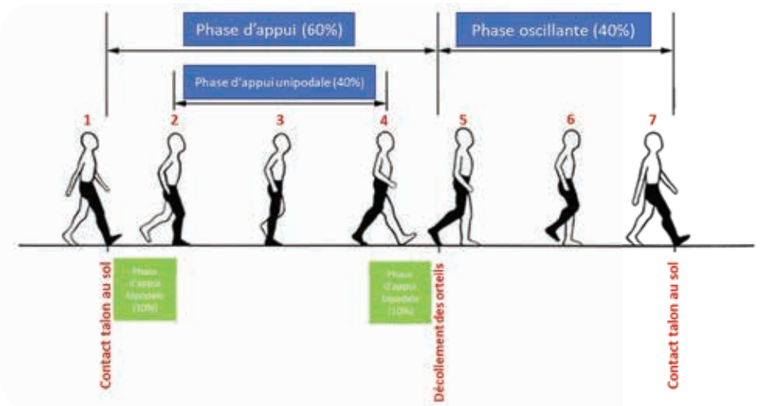
Dr Chloé PACTEAU

Marche et paralysie cérébrale

Les échelles à connaître pour l'évaluation des troubles de la marche chez les enfants avec paralysie cérébrale.

La marche, activité qui permet de mouvoir les membres inférieurs pour déambuler, paraît être une activité simple et automatique. Cependant, elle requiert un apprentissage lors de l'enfance pour devenir automatique et naturelle. La marche physiologique (ou dite normale) fait référence à la marche de personnes ne souffrant d'aucune pathologie affectant leurs capacités de marche.

Voici quelques éléments à avoir en tête pour comprendre certains éléments pathologiques, par exemple chez les enfants avec paralysie cérébrale. Le cycle de marche d'un membre est défini comme l'ensemble des événements articulaires et musculaires qui surviennent entre deux appuis successifs au sol. Il comprend la phase d'appui lorsque le membre est en contact avec le sol et la phase oscillante, période où le membre se déplace au-dessus du sol. Par convention, il débute lorsque le talon se pose au sol et se termine lorsqu'il se repose à nouveau.



Schématisation d'un cycle de marche physiologique d'un point de vue sagittal (d'après Plas, 1989)

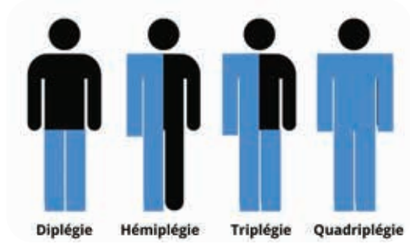
En noir, membre inférieur droit, en blanc membre inférieur gauche

1. Contact initial.
2. Réponse à l'appui : phase de début d'appui avec poids du corps passant ici entièrement sur le membre inférieur droit).
3. Phase de milieu d'appui (de 10 à 30 % du cycle de marche).
4. Fin de phase d'appui (de 30 à 50 % du cycle de marche) avec poids du corps passant en avant de l'avant pied.
5. Phase pré-oscillante (de 50 à 60 % du cycle de marche).
6. Début de phase oscillante (de 60 à 73 % du cycle de marche) libérant le passage du pas et permettant l'avancée du membre inférieur.
7. Milieu de phase oscillante (de 73 à 87 % du cycle de marche), qui se termine lorsque le tibia est en position verticale et la flexion de genou et de hanche homolatérale sont équivalentes.
8. Fin de phase d'appui (de 87 à 100 % du cycle de marche), se terminant par le contact du pied au sol par le talon.

La paralysie cérébrale est un ensemble de troubles neurologiques due à une lésion cérébrale ou plusieurs lésions cérébrales irréversibles et non héritées. Sa survenue intervient en général avant l'âge de 2 ans. Il s'agit de la principale cause de handicap moteur chez l'enfant. Elle peut être classée en fonction du type de l'atteinte neurologique prédominante (ataxique, dyskinétique, spastique ou mixte) ou en fonction de l'atteinte topographique prédominante (monoplégie qui est rare, diplégie forme la plus fréquente, hémiplégie, triplégie, ou quadriplégie).

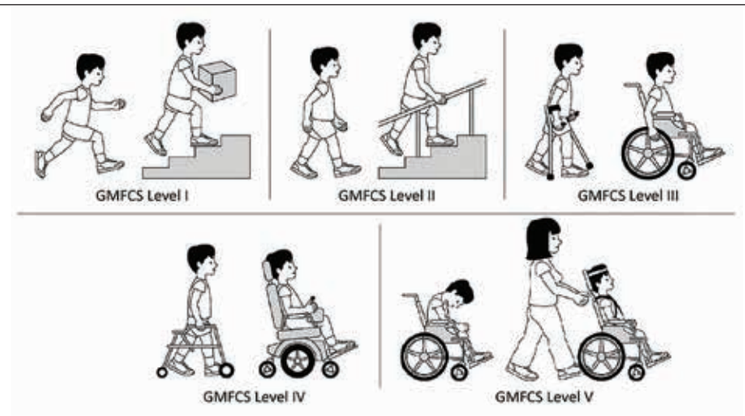
Il existe plusieurs classifications à connaître des troubles de la marche dans le cadre d'une paralysie cérébrale.

D'une part, des échelles plutôt fonctionnelles pouvant être utilisées pour l'évaluation sur les capacités de marche de personnes atteintes de paralysie cérébrale, telles que l'échelle de Gilette, la Functional Mobility Scale (FMS) ou bien encore la Growth Motor Function Classification Scale (GMF-CS). Elles ont pour intérêt de permettre une évaluation standardisée et reproductible dans le temps.



Score	Description
1	Ne peut faire aucun pas quelles que soient les conditions
2	Peut faire quelques pas avec l'aide d'une tierce personne Ne supporte pas complètement le poids du corps sur les pieds. Ne marche pas de façon régulière
3	Marche pendant les séances de rééducation mais non pour les déplacements habituels à l'intérieur du domicile mais lentement. Nécessite l'aide d'une tierce personne
4	Marche à l'intérieur du domicile mais lentement. N'utilise pas la marche comme mode de déplacement préférentiel au domicile
5	Marche plus de 5–15 mètres mais uniquement à l'intérieur du domicile ou à l'école
6	Marche plus de 5–15 mètres à l'extérieur de la maison mais utilise habituellement un fauteuil roulant ou une poussette pour les déplacements en ville
7	Marche à l'extérieur de la maison, pour se déplacer en ville, mais seulement sur terrains plats (ne peut négocier les trottoirs, terrains irréguliers et escaliers qu'avec l'aide d'une tierce personne)
8	Marche à l'extérieur de la maison, pour se déplacer en ville ; est capable de négocier les trottoirs et terrains irréguliers mais nécessite une aide à minima ou la supervision d'une tierce personne par sécurité
9	Marche à l'extérieur de la maison, pour se déplacer en ville ; se déplace facilement sur terrains plats, trottoirs et terrains irréguliers mais a des difficultés ou nécessite une aide minime pour courir, grimper ou monter les escaliers
10	Marche à l'extérieur de la maison, pour se déplacer en ville. Marche, grimpe, court sur terrains réguliers et irréguliers sans difficulté ni aide

Score de Gilette



Echelle Growth Motor Function Classification Scale

Echelle Functional Mobility Scale

D'autre part, des échelles descriptives du schéma de marche. Deux grands types de descriptions existent selon si l'on est face à une situation d'atteinte bilatérale (diplégie) ou d'atteinte unilatérale (situation « hémiplégique »).

• *Atteinte bilatérale*

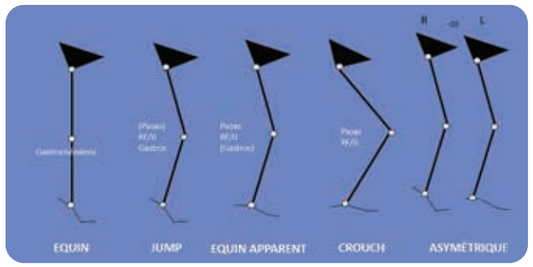
La classification de Sutherland version corrigée date de 1993 et décrit 4 types de marche selon la cinématique du genou sur un plan sagittal : le Jump knee gait ou marche genou levé, Crouch knee gait ou marche genoux fléchis, Stiff knee gait ou marche genou raide, recurvatum knee gait ou marche en genu recurvatum.

La classification de Rodda de 2004 repose sur la position dans le plan sagittal de chaque articulation (c-à-d., hanche, genou et cheville) en fin de période d'appui :

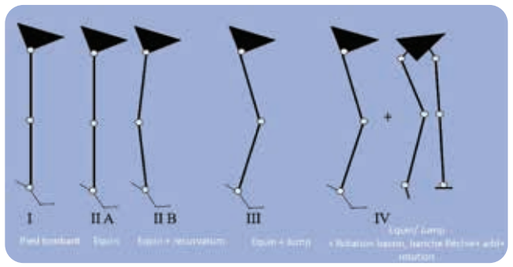
I : Équin vrai : la cheville est en flexion plantaire avec le genou en extension.
II : Marche en genou levé : la cheville est en flexion plantaire surtout en fin d'appui, le genou et la hanche sont en flexion excessive (jamais d'extension complète).
III : Équin apparent : mobilité normale de la cheville durant l'appui mais flexion excessive du genou et de la hanche en phase d'appui.
IV : Marche accroupie : la cheville est en flexion dorsale excessive tout au long du cycle de marche, ainsi que le genou et hanche sont en flexion majeure.
V : Marche asymétrique.

• *Atteinte unilatérale*

Winter et Gage en 1987 puis Rodda en 2001 ont décrit une classification permettant de décrire les différents types de formes cliniques :
I : Excès de flexion plantaire en phase oscillante et à l'attaque du pas. La dorsiflexion de cheville reste normale en phase d'appui.
II : Excès de flexion plantaire tout au long du cycle caractérisé par une rétraction du triceps sural.
IIA : Le genou est normal.
IIB : Le genou est en recurvatum en phase d'appui.
III : La cheville est comme le grade II, ce pattern étant aussi associé à un excès de flexion de genou en phase d'appui et ainsi que de hanche.
IV : En plus du grade III, insuffisance de flexion de hanche en phase oscillante, excès de flexion de hanche en fin de phase d'appui, (et sur le plan frontal) adduction et excès de rotation interne de hanche.



Situation diplégique : classification de Rodda J.M et al. 2004



Situation « hémiplégique » (Rodda et al. 2001)

Pour en savoir plus

1. Gorton GE 3rd, Stout JL, Bagley AM, Bevans K, Novacheck TF, Tucker CA. Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set: factor and Rasch analyses. Dev Med Child Neurol. 2011 Mar;53(3):250-5. doi: 10.1111/j.1469-8749.2010.03832.x. Epub 2010 Nov 18. PMID: 21087240.
2. Graham HK, Harvey A, Rodda J, Nattrass GR, Pirpiris M. The Functional Mobility Scale (FMS). J Pediatr Orthop. 2004 Sep-Oct;24(5):514-20. doi: 10.1097/00004694-200409000-00011. PMID: 15308901.
3. Sutherland et al. Clin Orthop Rel Res 1993; 288: 139-47.
4. Rodda et al. 2004. J Bone & Joint Surg Br. 86(2): 251-8.
5. Winters et al. J Bone & Joint Surg Am 1987; 69(3): 437-41.
6. Rodda et al. 2001. Eur J Neurol 2001; 8 (Suppl 5)-98-108.
7. Ostensjø S, Carlberg EB, Vøllestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. Dev Med Child Neurol 2004; 46: 580– 9.
8. https://sferhe.org/guide-de-lapprentissage-des-troubles-de-la-marche-chez-lenfant/#1544017658012-fbbea4be-4007

Dr Nawale HADOUIRI

Le Roi Léon

Voici maintenant un extrait de conte illustré écrit par Marion Jouan. Elle a accepté de nous le dévoiler aujourd'hui et nous explique son projet à travers quelques questions-réponses.

Pourrais-tu te présenter en quelques phrases ?

Je suis Marion Jouan, désormais assistante en MPR à Laval. J'ai fait mon externat à Rennes où j'ai rencontré le monde de la MPR dans le service du Professeur Isabelle Bonan, puis j'ai fait mon internat à Angers dans les services du Professeure Isabelle Richard et du Professeur Mickaël Dinomais qui m'ont accompagnée et dirigée dans mon travail de mémoire.

Peux-tu nous expliquer ton travail de mémoire ?

Le sujet de mon mémoire est né du constat de la mauvaise connaissance de notre spécialité par les étudiants. Cela entraîne un défaut de choix, voire un choix par défaut, par les nouveaux internes mais aussi une méconnaissance par les autres praticiens. En général, les étudiants qui se dirigent vers la MPR expliquent que leur choix a été fait suite à une rencontre avec la spécialité, notamment en stage, ou dans leur vie personnelle. À l'inverse, les documents de référence que nous bachotons offrent une vision peu attractive et très parcellaire de la MPR.

Aussi, j'ai eu la chance que le Pr Richard m'invite à travailler sur une nouvelle approche de la spécialité en proposant des supports d'enseignement moins explicitement tournés vers l'apprentissage et les examens. J'ai donc soumis trois chapitres, dont le Roi Léon, pour commencer à explorer ce qui pouvait être fait. Le travail a été très bien reçu par les examinateurs de mon mémoire qu'étaient les PU du Grand Ouest, ce qui est tout à fait encourageant pour la suite.

Comment l'idée du Roi Léon t'est venue ?

J'avais pu faire quelques jours d'observation dans un EEAP (Établissement pour enfants et adolescents polyhandicapés). Nous n'avons pas tous l'occasion de pouvoir aller dans ce genre de centre durant notre cursus. Je me suis donc dit qu'il serait intéressant de pouvoir le raconter pour pouvoir partager aussi ce pan de la MPR que l'on connaît encore moins. J'ai voulu changer de point de vue et prendre celui d'un enfant polyhandicapé, Léon (prénom fictif) et imaginer ce qu'il pouvait se passer dans sa tête. L'objectif de mon travail est que ce soit ludique mais toujours pédagogique.

> *" L'objectif de mon travail est que ce soit ludique mais toujours pédagogique. "*

Pour finir, quels sont tes projets futurs ?

Concernant ce travail, je suis contente de pouvoir en diffuser une partie dans votre magazine. L'objectif n'est pas qu'il reste au placard.

Pour mon mémoire, j'avais fait une proposition de trois histoires : « Le Roi Léon » sous forme de conte qui aborde la pédiatrie, « Fox Trot » qui est une nouvelle qui aborde le sujet de l'AVC et une dernière partie sous la forme d'un blog pour l'appareillage. Il y a le projet de les publier, peut-être sous forme de Thread, sur le Tweeter de la MPR Angevine (@MPRangevin).

Pour la suite, il y a encore de nombreux sujets à développer sous des formats différents (raps, podcasts, BD, poèmes, jeux...). Je serais ravie que d'autres personnes s'en saisissent pour promouvoir notre spécialité. Je suis sure qu'il y a des âmes artistiques parmi nous qui n'attendent que de s'exprimer.

Extrait du conte Le Rois Léon

Le roi Léon était l'un de ces souverains d'intérieur. Il sortait peu mais écoutait attentivement ce qu'on disait du monde extérieur. Cela lui suffisait, il n'avait pas l'ambition des conquêtes, le confort du château lui convenait bien. Et quand bien même il aurait voulu sortir, les conseillers l'en auraient dissuadé. Le dehors était dangereux pour un Roi de son envergure. Le fait est qu'il était difficile pour lui d'explorer les lieux inconnus puisqu'il avait cette bizarrerie de ne voir que des couleurs. Les paysages étaient sans forme, seulement des tâches d'aquarelle. Les traits de visage étaient comme dessinés à la craie, flous, s'effaçant par endroit. Les profondeurs et perspectives étaient mouvantes. Le Roi Léon n'avait aucun souci pour se déplacer dans son château et ses alentours, mais s'aventurer plus loin était gage de danger. […] Il s'intéressait au peuple et à ses gens, il les aimait, il était soucieux de leur bien-être. […]

Illustration originale réalisée par Hanna HELSENS, illustratrice pour enfants

Le Roi Léon était monté très jeune sur le trône. D'ailleurs il n'avait pas le souvenir de n'y avoir jamais été. À 12 ans, il était déjà à la tête d'un joyeux royaume de couleurs pastelles et de rires d'enfants. Sa Cour était majoritairement constituée d'adultes. Ils étaient aux petits soins, toujours autour de lui. Ils l'aidaient à faire sa toilette, à se vêtir, à se nourrir et lui apportaient un enseignement. Il était important de l'instruire, un Roi ne pouvait être ignare. Il y avait donc une foule de précepteurs pour l'aider à comprendre le fonctionnement du monde, lui apprendre les mondanités, lui donner des cours de danse, de musique et d'équitation. […]

Le statut de souverain avait également des contraintes. Il fallait faire bonne figure et assurer sa prestance. Malheureusement, le Roi Léon n'avait pas la stature physique d'un grand roi. Il était trop jeune pour avoir une barbe imposante ou une voix grave et puissante, ou encore une carrure de dominant. Il était maigrelet, se tenait toujours un peu voûté, la tête penchée en avant et sa voix d'adolescent s'éraillait dans les aigus. Mais il avait trouvé une compensation pour asseoir son hégémonie, il sortait avec les attributs qui faisaient de lui le roi, c'est à dire son trône et sa couronne. Son trône, il ne le quittait pas sauf pour dormir. Le siège avait même fini par prendre la forme de son corps, ce qui n'était pas commode pour un jeune garçon qui continuait de grandir. Alors parfois, on le changeait. On adaptait son trône, et au fur et à mesure qu'il grandissait, celui-ci devenait de plus en plus imposant de dorure et de mécanique. Les ingénieurs de son royaume travaillaient dessus afin que Le Roi Léon puisse se déplacer avec. Le trône était à la pointe de ce qu'on pouvait faire de mieux en technologie.

La première fois que j'entendis parler du Roi Léon, c'était dans une grande salle qui servait de réfectoire. On avait réuni les tables en son centre. Petit à petit les convives venaient s'y installer. Nous étions douze. On me présenta à chacun des membres de la Cour. Il y avait l'éducatrice spécialisée, l'aide-soignant, l'infirmière, la kinésithérapeute, l'ergothérapeute, l'orthophoniste, l'assistante sociale, la psychologue, la maîtresse, le médecin et le directeur adjoint. Nous étions rassemblés dans le château du roi Léon, un EEAP, autrement dit un Établissement pour Enfants et Adolescents Polyhandicapés. Léon y vivait à mi-temps depuis ses 6 ans. L'établissement a pour vocation d'accueillir les enfants de moins de 20 ans avec un polyhandicap afin de leur apporter un suivi médical, un suivi social et une éducation spécialisée. Depuis la loi du 11 février 2005, tous les enfants atteints de handicap ou de maladie chronique doivent être inscrits à l'école de leur quartier. Dans les faits, tous les enfants ne peuvent pas suivre un enseignement en milieu dit ordinaire. Alors, avec leur entourage et les équipes spécialisées, est établi le Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS) afin que leur éducation soit la plus adaptée à leurs capacités physique, sensorielle et mentale. […]

Ce jour-là, c'était la synthèse de Léon. J'apprends alors que Léon a une paralysie cérébrale. Il est né à 30 semaines d'aménorrhée. La prématurité est le facteur de risque principal de la paralysie cérébrale. La paralysie cérébrale se définit comme un trouble du mouvement et/ou de la posture lié à une lésion du cerveau dans la période anté, péri et post-natale, c'est-à-dire avant deux ans. C'est une lésion acquise, non évolutive et est la première cause de handicap moteur. Il résulte de cette lésion un certain nombre de déficiences. Léon, lui, a une forme spastique bilatérale. Ses quatre membres sont paralysés avec une prédominance sur ses membres inférieurs. Ses jambes ne le portent pas et s'enraidissent en position de flexion du fait de la spasticité et du raccourcissement musculaire qu'occasionne la position assise continue. Chez Léon, la spasticité a un avantage. Elle lui permet de prendre appui sur ses jambes sans que celles-ci ne flanchent. Cela lui facilite ses transferts entre le fauteuil et le lit ou les toilettes ou la voiture ou le siège de douche. La spasticité agit comme un tuteur qui permet la position debout, mais la réalisation d'un pas est impossible. L'inconvénient de cette spasticité est l'enraidissement des articulations. […]

Pour lutter contre cela, l'armée du Roi Léon a plusieurs armes dans son artillerie. Tout d'abord la mobilisation : en kinésithérapie, en activité physique, en ergothérapie, on mobilise les membres, on travaille les amplitudes articulaires, on les ouvre, on les étend, on étire les muscles, on verticalise Léon. Ensuite l'installation et les postures : on trouve des stratégies pour venir contrer ce mouvement involontaire de flexion. Dans le lit, dans le fauteuil, l'on peut mettre des attelles d'extension, des coussins abducteurs entre les cuisses pour les empêcher de se refermer. On fait des coquilles moulées sur le corps du garçon pour l'installer dans son fauteuil ou dans son lit. Le but étant de limiter les déformations. Lorsque la spasticité est trop importante et que les mobilisations deviennent difficiles l'on peut recourir à des traitements médicamenteux ou de façon plus ciblée à de la toxine botulique, aussi connu sous le nom commercial de BOTOX. La toxine botulique inhibe la libération de l'acétylcholine au niveau de la plaque motrice et au niveau du système parasympathique. Elle paralyse des nerfs moteurs et le muscle injecté se relâche. Les mouvements passifs sont alors possible. Il convient de poursuivre la rééducation durant cette période afin de gagner en amplitude articulaire. Seulement, l'effet de la toxine est éphémère d'environ 3 à 6 mois. Il faut alors renouveler les injections.

Léon en a régulièrement dans les adducteurs. Cela permet d'écarter les cuisses et d'assurer une hygiène et un confort. Parfois tout cela n'est pas suffisant, et la croissance de l'os se faisant malgré le raccourcissement musculaire, il apparaît nécessaire de rallonger chirurgicalement le muscle par ténotomie ou de court-circuiter la spasticité en faisant une neurotomie. […] Chez les personnes paralysées cérébrales, l'on voit fréquemment une hypertonie des membres associée à une hypotonie axiale. L'attitude spontanée paraît avachie, la tête tombante, comme c'est le cas chez Léon. Durant la phase de croissance, cela est pourvoyeur de scoliose qu'il faut suivre régulièrement. L'éducatrice spécialisée prit la parole : « Léon vient 3 jours par semaine au centre, et un week-end sur trois où il passe alors une nuit à l'internat. Il y a une bonne entente avec les autres enfants, surtout avec Augustin avec qui il a école. […] À l'école, son attention est correcte « il aime apprendre ! » rapporta la maîtresse. « En ce moment nous voyons le système solaire, il a réussi à retenir 6 planètes sur 9 dès la première leçon. Il restitue les leçons de la veille à Augustin, il participe beaucoup, il a une bonne mémoire. Nous essayons d'apprendre à lire, il a de bonnes capacités, mais ce qui le limite est vraiment la vue. Nous avons essayé d'utiliser le plan incliné fourni par l'ergothérapeute mais c'est difficile pour lui de relever la tête, ça lui demande trop d'effort. ». Il faudra revoir avec l'ergothérapeute les possibilités d'adaptation de son installation à son bureau d'école.

L'infirmière intervint « Léon fait partie des enfants les plus intelligents du centre, mais il est très sollicitant. Il ne comprend pas que nous sommes parfois occupés avec d'autres enfants. ».

Le champ de vision de Léon est très réduit. Les perspectives et les distances sont correctes, ce qui lui permet de pouvoir conduire son fauteuil roulant électrique, mais la vision périphérique n'est pas nette. Léon est comme plongé sous l'eau, les yeux ouverts. Tout le monde tombera d'accord : la profondeur de l'océan est angoissante. Léon a besoin d'être rassuré, de ne pas être seul. Lorsque la vue fait défaut, les autres sens se mettent en alerte,

l'ouïe s'aiguise. L'oreille est attentive, et lorsque le silence se fait, l'impression d'être entraîné dans les abysses est insupportable. Alors Léon appelle. « Christine, on mange quoi ce midi ? », « Jean, c'est quand l'anniversaire de Jean-Pierre Pernaut ? », « Marie, pourquoi les chats ont des poils ? », « Morgane, je ne vois pas, c'est qui le présentateur à la télé ? ». Peu importe la question, peu importe la réponse pourvu que le silence soit rompu. C'est ce qu'a retenu la psychologue, Léon a peur des temps morts. [...]

À l'assistante sociale, « Léon bénéficie déjà de l'AAEH. Nous pouvons solliciter la MDPH pour une PCH ». C'est à ce moment-là que l'on me perdit. Une succession de lettres qui ne veulent pas dire grand-chose. Pour reprendre, lorsqu'une personne est handicapée, il faut que son handicap soit reconnu d'un point de vue administratif et juridique pour qu'il puisse bénéficier des aides financières, humaines ou techniques. Pour cela on s'adresse à la Maison Départementale de la Personne Handicapée (MDPH), nouvellement nommée Maison Départementale de l'Autonomie (MDA). On y dépose un dossier avec un certificat médical rempli par le médecin décrivant les déficiences, les limitations et les restrictions de participation. Ce dossier sera étudié par la Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées (CDAPH) et un taux d'incapacité sera fixé. En fonction de ce taux, les personnes en situation de handicap pourront accéder à différentes aides et avantages : carte d'invalidité, carte de stationnement, carte de priorité... Chez les enfants, un taux d'incapacité > 50 % ouvre le droit à l'Allocation d'Education de l'Enfant Handicapé (AEEH), comme Léon. L'AEEH est donc une aide financière dont le montant varie en fonction du taux d'incapacité. Lorsqu'il y a besoin d'adapter l'environnement, de faire des travaux, d'acheter du matériel, besoin d'aides techniques, d'aides humaines ou animalières ou de dépenses exceptionnelles liées au handicap, l'on peut cumuler l'AEEH avec une autre aide financière qui est la Prestation de Compensation du Handicap (PCH). Pour pouvoir adapter la domotique sur le fauteuil de Léon, une évaluation sera faite par l'équipe pluridisciplinaire de la MDA qui statuera ensuite sur le montant de la PCH.

Ce fut au tour du médecin de faire un point médical de l'évolution de Léon. Sa croissance staturo-pondérale était correcte. Les toxines botuliques tous les 6 mois permettaient une bonne installation et étaient bien tolérées, la question de la pompe intrathécale de baclofène n'était pas d'actualité. Léon venait d'avoir une radiographie des hanches qui se développaient relativement bien. Et une radiographie rachidienne sera faite bientôt pour surveiller son début de scoliose. L'état psychologique de Léon était bon. La médecin rappela pour tout le monde qu'il faut surveiller les hanches des enfants qui ont une paralysie cérébrale et qui ne marchent pas. L'enfant étant en croissance, la formation du squelette se fait en fonction des contraintes qu'on lui met. La position assise continue modifie les contraintes qu'il y a normalement à la station debout.

Les hanches se développent sans la force de la pesanteur ni du poids du corps. S'ajoute à cela la spasticité, qui tire sur l'os de façon non appropriée. C'est pour cette raison qu'il arrive fréquemment que les hanches se luxent. [...] Pour prévenir cela, les enfants sont posturés et verticalisés dans des coques à 20-30° d'abduction de hanches au moins une heure par jour. Une surveillance par radiographie est nécessaire pour calculer la découverture de la tête fémorale, ce qu'on appelle l'indice migratoire. Chez Léon, cet indice est à 20 %. Pour l'instant, la chirurgie n'est pas nécessaire, mais il faut continuer à faire des radiographies régulièrement, car si l'indice dépasse les 30 %, la question se posera.

La réunion se termine. Des objectifs avaient été fixés : pouvoir rendre Léon autonome dans la gestion de son temps libre, continuer à travailler sur son autonomisation dans la vie quotidienne et poursuivre son apprentissage à l'école. Nous sortîmes par la porte du fond du réfectoire, et traversâmes la salle commune où des éducateurs lisaient une histoire aux enfants. Parmi eux, je reconnus Léon, sur son trône électrique et arborant une couronne en carton doré. Il l'avait gagné à la galette des Rois il y a un mois et il ne la quittait plus depuis me dit-on. Il leva la tête vers moi et me regarda. J'étais à plusieurs mètres de lui. Je me suis demandé s'il me voyait vraiment. Léon me sourit et déclara « Tu es jaune ! ». Je souris. C'est ainsi que je fus adoubée dans son royaume de couleurs.

Interview réalisée par
Justine TREBUCQ

Illustration originale réalisée par Hanna HELSENS, illustratrice pour enfants

Un grand merci Marion pour nous avoir partagé ton travail ! Si toi aussi tu souhaites nous partager ton projet, n'hésite pas à contacter notre équipe par mail à contact@ajmer.fr !

UN JOUR UN PORTRAIT

Interview d'un médecin de SRPR

Dans l'Ajmerama, nous souhaitons mettre en avant la diversité et la richesse de la MPR ! Dans chaque nouveau numéro, vous trouverez une interview d'un médecin MPR qui nous présentera son poste.
En ce début d'année, c'est un médecin du SRPR (Service de Rééducation Post Réanimation) de Nancy qui nous parle de sa pratique.

Présentation du service

Le Service de Rééducation Post Réanimation est situé au CHRU de Nancy, sur le Site de l'Hôpital Central. Il était un maillon manquant jusque-là dans le parcours des patients neurolésés.

Unique SRPR en Lorraine et ouvert depuis décembre 2016, composé de 12 lits, il est sous la responsabilité médicale du Professeur PAYSANT et de deux médecins de Médecine Physique et de Réadaptation. On y trouve aussi un poste d'interne de MPR en phase socle.

Les patients y effectuent un séjour de plusieurs semaines de transition entre les services de Soins Critiques et les services de Soins de Suite et de Réadaptation. L'objectif est une prise en charge rééducative précoce et multidisciplinaire avec différents intervenants : kinésithérapeute, ergothérapeute, orthophoniste, neuropsychologue, psychologue et diététicien.

Profil des patients

Ce sont des patients qui présentent une pathologie neurologique centrale ou périphérique, sortant d'un service de Réanimation ou de Soins Continus, en phase aiguë, accessibles à une prise en charge rééducative et avec un projet de réautonomisation, mais encore trop « fragiles » ou « instables » avant d'aller dans un centre de rééducation classique.

Exemple de pathologies retrouvées : traumatisme crânien, AVC, blessé médullaire, polyneuropathie de réanimation…

Journée type

- Matin
  - Staff avec l'ensemble de l'équipe soignante du jour et les thérapeutes : planification des soins, des examens complémentaires programmés et organisation des séances de rééducation.
  - Visite médicale.
- Après-midi
  - Admissions.
  - Avis complémentaires spécialisés.
  - Démarches sociales.
  - Entretien avec les familles.

Les + du service

- Le travail en équipe, au sein d'une petite unité de soins permettant une proximité à la fois avec l'équipe soignante et l'équipe de rééducation.
- Une équipe soignante en effectif suffisant et des thérapeutes dynamiques pour permettre bienveillance, qualité des soins et stimuler au maximum l'autonomie des patients.
- Une prise en charge précoce avec le constat de progrès rapides.
- Un rôle médical complet : gestion du projet de rééducation et des complications médicales aiguës ainsi que le suivi spécialisé à distance.
- Des liens privilégiés avec d'autres spécialités au sein du CHRU : infectiologues, neuroradiologues, neurochirurgiens, neurologues, pneumologues, …
- Un accès facile et rapide aux explorations complémentaires : biologie, imagerie, …

Les – du service

- Les complications médicales qui freinent la rééducation et la réautonomisation.
- La coordination entre les soins infirmiers et les séances de rééducation sans planification hebdomadaire possible du fait des évènements intercurrents fréquents.

Emma PETITJEANS

POINT MÉMO RECHERCHE

Les 10 commandements pour faire sa thèse

Les 10 commandements à connaître avant de se lancer dans la Thèse d'exercice médicale.

1. La temporalité tu connaîtras !

Depuis la réforme du 3ème cycle, tout interne en MPR doit passer sa thèse avant de devenir docteur junior, soit soutenir sa thèse à l'issue au maximum de son 6ème semestre (fin de sa 3ème année d'internat hors de toute année supplémentaire de FST par exemple).

Cela veut dire que tu n'as que 3 ans pour trouver un sujet, un directeur de thèse et rédiger la thèse ainsi qu'en effectuer la soutenance !

L'idéal est donc d'avoir un sujet de thèse à l'issue du second semestre de MPR, et au plus tard à l'issue du 4ème semestre de MPR.

2. Le sujet de ta thèse tu définiras !

Si tu veux être à l'initiative de ton sujet de thèse

- Il faut du mieux que possible que le sujet de ta thèse te plaise (ou sinon cela risque d'être compliqué pour toi de trouver de la motivation adéquate).
- Il faut que tu sois le plus proactif possible dans la définition du sujet.
- Pour définir un sujet de recherche, faire un tour de la littérature est indispensable sur plusieurs bases de recherche (pubmed, cochrane, embase, science direct, lissa, pedro, etc.) afin de voir s'il n'existe pas déjà trop de travaux voire pas du tout d'articles scientifiques sur la thématique souhaitée, ainsi que pour affiner sa question de recherche.
- Dans la même logique, il est intéressant aussi d'aller sur les sites de référencement des thèses comme theses.fr ou HAL (L'archive ouverte pluridisciplinaire) pour voir si des thèses n'existent pas déjà sur la thématique.

Si tu n'as pas d'envies ou idées particulières

Il se peut aussi qu'un senior puisse te proposer une ou plusieurs thématiques de Recherche en lien avec des projets en cours. Il est aussi possible de poursuivre et d'étendre des projets de recherche d'anciens internes.

Dans tous les cas, il te faut absolument en parler avec tes seniors et encadrants universitaires pour qu'ils te donnent leur vert, c'est-à-dire pour qu'ils valident la viabilité de ton projet.

3. S'assurer de la faisabilité et viabilité de ta thèse tu t'assureras !

L'idéal est de choisir une thématique de thèse investiguée dans ton service/hôpital. Auquel cas il faudra envisager d'effectuer des stages hors subdivision ou échange. Il faut par ailleurs être raisonnable sur la grandeur du sujet et ses objectifs, être réaliste.

4. Choisir un directeur ou directrice de thèse tu feras

Une fois que tu sais à peu près sur quelle thématique travailler, il faut absolument chercher le plus rapidement possible un directeur ou directrice de thèse. Cela doit être un ou une médecin thésé.e, avec un statut hospitalo-universitaire ou non, il ou elle doit avoir une appétence en rapport avec ton souhait de sujet de thèse. Cette personne pourra par ailleurs te proposer des sujets si tu es perdu.e ou si les sujets que tu proposes ne sont peut-être pas dans son champ d'expertise et de compétences.

5. Sur les formats possibles de la thèse tu t'interrogeras !

La thèse peut en effet prendre plusieurs formes : du travail original ou travail non original ? Tu ne comprends pas de quoi je te parle ? Je t'explique :

- **Les travaux originaux = données nouvellement créées, quelques exemples**
  - Protocole de recherche (avec nécessité auprès d'un Comité de protection des personnes (CPP, en charge d'émettre un avis préalable sur les conditions de validité de toute recherche impliquant la personne humaine, au regard des critères définis par l'article L 1123-7 du Code de la Santé Publique (CSP)). Attention le délai de réponse du CPP peut être d'un mois à plus de 9 mois donc nécessité d'anticipation indispensable.
  - Manuscrit original de thèse : peut prendre tout design d'études, comprend un grand état de l'art, peut dépasser facilement les 100 pages et les 150 références bibliographiques.
  - Thèse article : le type de thèse à la mode dans beaucoup de facultés. Pourquoi ?
    Ta thèse est courte ce qui est un bonheur pour toi à rédiger mais aussi pour ton jury à lire vu le nombre de thèses annuel.

Ta thèse peut par la suite directement être valorisée sous forme de travail scientifique avec potentielle publication scientifique dans un journal avec comité de relecture (peer-review). Cela est bon pour ton CV en termes de production scientifique, pour celui de ton directeur de thèse, et cela apporte sur le plan financier à ton service ou unité de recherche dans laquelle/lequel tu as fait ta thèse article via le système des points sigaps. Pour faire simple, plus la revue dans laquelle tu publieras est reconnue (impact factor important par rapport aux revues du même domaine), plus le nombre de points sigaps générés sera important et ton établissement/service récoltera de l'argent via une enveloppe de credits MERRI (crédits qui financent la participation des établissements de santé aux missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation).

- **Les travaux non originaux**

Revues de littérature narrative ou systématique (avec protocole PROSPERO) sur un sujet donné. En général, plutôt dans le cadre d'un mémoire de DES que d'une thèse mais ce travail peut être la première étape d'un projet de recherche. La méta-analyse (sur données individuelles ou agrégées) est la suite de la revue de littérature et constitue un travail original car nouveau résultat statistique produit.

NB : Que ce soit un travail original en termes de données traitées ou non, peu importe l'information utilisée (texte, image, schéma etc.), il faut que la source soit toujours bien tracée et citée. Il faut bien suivre toutes les règles en lien avec cela pour ne pas être accusé de plagiat.

6. La structure de ta thèse tu connaitras

Que ta thèse soit un article ou un manuscrit plus classique, la structure sera à peu près la même. Quelques petits tips là-dessus à connaître :

Introduction

Ecriture avec en tête l'image d'un entonnoir : dans l'introduction, partir de l'idée la plus générale (phrase de définition de la pathologie ou phénomène étudié par ex.) au plus précis de la problématique de recherche avec une succession d'arguments. Du lien est nécessaire entre chaque paragraphe composant l'introduction.

Méthodes

Répertoire du design, aspects de réglementation/éthique, population d'étude, critères d'inclusion et d'exclusion, procédures et investigation, analyses descriptives et statistiques des données issues de la recherche dont parfois le calcul du nombre de sujets nécessaires.

Résultats

/!\ Présentation des résultats à faire dans l'ordre de ce qui a été présenté dans la section analyses statistiques de la méthodologie.

Discussion

Synthèse rapide des principaux résultats, discussion des résultats selon les données actuelles de la littérature, émettre des hypothèses explicatives sur certains résultats trouvés, forces et limites de l'étude.

Conclusion Et Perspectives

Un conseil : lisez des articles scientifiques pour vous aider à structurer votre travail.

7. Un jury de thèse tu composeras

Règle actuelle : un jury composé d'au moins trois membres dont le président du jury, professeur des universités titulaire des disciplines médicales désigné par le président de l'université sur proposition du directeur de l'unité de formation et de recherche médicale concernée. La composition du jury de thèse passe depuis cet arrêté de 4 à 3 membres dont un seul PU-PH (Arrêté du 2 septembre 2020).

Il faut le composer dès que possible afin d'arrêter une date de soutenance. Il faut composer ce jury de façon concertée avec ton directeur/directrice. L'idéal est de les contacter par mail pour avoir leur accord de principe. Il faut par la suite contacter ta faculté pour obtenir idéalement 2 options de date et les proposer à ton jury pour arrêter une date dès que possible (9 mois avant la potentielle date de soutenance pour être tranquille et anticiper au mieux tout changement).

8. Quelques outils qui te faciliteront la vie tu connaitras

Sommaire/Table des matières automatique sur Word, Zotero pour l'indexation bibliographique, etc.

La mise en place peut prendre du temps au départ mais ça sera des centaines d'heures gagnées par la suite sur le long terme. Je te conseille de bien documenter les différentes utilisations possibles et automatiques sous Word, mais aussi de bien maîtriser Zotero (il existe plein de tuto sur Youtube et dans certaines facultés).

Je te conseille par ailleurs de contacter dès que possible ta faculté une fois que tu seras dans le processus d'écriture de la thèse pour obtenir les règles d'écriture du manuscrit, qui sont assez propres à chaque faculté.

9. Faire des points réguliers avec ton directeur/ta directrice tu feras

Nécessaire tout au long de la thèse pour le suivi de l'avancement et encadrement de thèse, selon ton rythme. Il faut que ça ne soit pas que le directeur/la directrice qui te sollicite mais que tu sois proactif dans ta thèse, et le solliciter pour des points d'avancement (quand cela est nécessaire bien entendu).

10. « La thèse commence par un marathon et se termine sur un sprint final » tu le sauras !

Au départ, tu auras l'impression que les choses n'avancent guère et plus tu t'approcheras de la deadline de soutenance, et plus le temps se condensera. Dans les dernières choses imminentes auxquelles il faut penser :

- Remettre le manuscrit de thèse à ton jury 3 à 4 semaines avant la date de soutenance.
- Mais avant cela, obtention du permis d'imprimer obligatoire avant l'impression des manuscrits de thèse : il faut remettre les grands résultats de la thèse, conclusion et résumé au président du jury qui donnera son accord pour le permis d'imprimer, qui sera par la suite validé de façon définitive par le doyen de la faculté.

Le mot de la fin

La thèse d'exercice est l'un des exercices les plus difficiles car très redouté mais il faut relativiser. Si vous travaillez sérieusement, cela se passera très bien.

C'est l'aboutissement d'au minimum 9 années d'études médicales (selon si vous avez fait une FST avant, une année recherche, etc.) avant la phase de docteur junior. Profitez de votre soutenance, c'est un moment unique dans sa vie professionnelle.

Dr Nawale HADOUIRI

Zoom sur le Viêtnam

Continuons à découvrir notre spécialité à travers le monde avec le témoignage de Loan, interne en MPR au Viêtnam !

Loan HA en tenue traditionnelle Ao Dai

Est-ce que tu pourrais te présenter en quelques phrases ?

Je suis Loan HA interne de MPR au Viêtnam et je suis actuellement en deuxième année d'internat. Je suis venue en France pour effectuer mon stage de « Diplôme de Formation Médicale Spécialisée » pendant un an. Je suis heureuse de faire mon stage à l'Hôpital Raymond Poincaré à Garches en tant que FFI. J'effectue mes études à la Faculté de médecine d'Hanoï, la capitale, qui se trouve au nord du Viêtnam.

Pourquoi as-tu choisi la MPR comme spécialité ?

J'ai choisi la MPR car cette spécialité présente une grande utilité ; j'ai pu m'en rendre compte dès l'équivalent de votre externat. Au Viêtnam, en troisième et quatrième années de médecine, nous effectuons des stages dans les services des « grandes spécialités » qui sont la pédiatrie, la gynécologie, les différentes chirurgies et les spécialités d'organes.
En cinquième année nous effectuons nos stages dans les « petites spécialités » tels que le MPR, la dermatologie et l'allergologie.
Je trouve que la MPR est une spécialité magique pour les blessés médullaires et les patients post-AVC.

Pourrais-tu présenter ta spécialité au Viêtnam ?

Avant de vous présenter la situation de la MPR au Viêtnam, je vais vous expliquer comment se déroule une hospitalisation. La famille du patient est extrêmement présente. Il y a très peu d'aides-soignants (en moyenne 1 pour 30 patients), donc la famille du patient se charge de ses repas, de sa toilette, de l'habillage et des hétéro-sondages. Elle est aussi indispensable pour mobiliser le patient. Nous avons donc peu d'escarre malgré le fait que nous n'ayons pas forcément de matelas air ou anti escarres ou encore tous les pansements nécessaires. Le travail de l'aide-soignant consiste à distribuer les vêtements de l'hôpital aux patients (les vêtements personnels ne sont pas autorisés).

Les infirmières distribuent les repas, les médicaments et effectuent les pansements et les perfusions. Si un patient est sans famille elles s'en occupent mais cela reste une situation compliquée. Pour finir, nous n'avons pas d'escarre stade 1 ou 2. Ce sont très rapidement des stades 3 et 4 (pour ces patients sans famille) qui finissent en chirurgie. La période du Covid, avec l'interdiction des familles de venir à l'hôpital, a été très difficile à gérer pour tout le personnel soignant qui était trop peu nombreux.

Lits des patients

Examen du médecin d'un patient hospitalisé avec un membre de sa famille

Concernant les rééducateurs nous avons des kinésithérapeutes qui travaillent comme en France. Nous avons aussi des ergothérapeutes ; ce métier reste très peu reconnu au Viêtnam. Ils fabriquent des objets avec des matériaux simples pour qu'ils soient peu chers. Vous pouvez voir sur les photographies des baguettes adaptées.

Il y a en moyenne un hôpital de MPR par ville et le nombre de médecins est variable selon le nombre d'habitants. Les plus grosses villes du pays comme Ho Chi Minh, Hué et Hanoï ont plusieurs centres de rééducation.
Au Viêtnam, les centres de rééducation sont surtout dédiés soit à la rééducation neurologique avec la prise en charge des blessés médullaires et des post-AVC soit à la rééducation des patients avec des pathologies rhumatologiques (lombalgies, polyarthrite rhumatoïde et spondylarthrite ankylosante). Il y a très peu de centres dédiés à la rééducation post-chirurgies orthopédiques, il y a quelques lits à l'hôpital Bach Mai par exemple mais la plupart de ces patients retournent chez eux sans prise en charge rééducationnelle.
Dans les hôpitaux de chirurgie, il y a aussi quelques médecins MPR qui s'occupent de ces patients. Ils prennent surtout en charge des prothèses de hanche et de genou et des fractures. Nous ne réalisons pas encore beaucoup de chirurgies neuro-orthopédiques. Nous commençons à réaliser des allongements du tendon d'Achille qui donnent de bons résultats.
Les patients amputés de membres portent peu de prothèses car cela coûte cher et ne voient donc pas spécialement de médecins MPR.

Baguettes adaptées

Il y a peu d'orthésistes et de podo-orthésistes au Viêtnam. Ils vont se former surtout en Thaïlande ou en Afrique. Je n'en connais aucun qui soit allé en France.
Je trouve qu'en France vous discutez beaucoup avec les chirurgiens ! Je suis actuellement dans le service de neuro-orthopédie du Pr Genet avec le Dr Salga, c'est pour cette raison que j'effectue beaucoup de comparaisons.

Rééducation en salle de kinésithérapie

Rééducation en salle d'ergothérapie

Pourquoi as-tu choisi d'effectuer un an de stage en France ?

Au Viêtnam, nous devons faire une année en dehors de notre pays. J'ai des amis qui sont allés en France, en Australie ou au Japon. J'ai commencé à apprendre le français durant ma première année d'étude de médecine et c'est pour cette raison que j'ai choisi de venir à Paris. Peu d'internes choisissent de venir en France car nous sommes peu à apprendre le français. J'ai obtenu mon B2 en quatrième année puis j'ai arrêté les cours ensuite. Il m'a été un peu difficile de reprendre mon apprentissage du français à mon arrivée en parallèle du stage mais maintenant je me débrouille bien. (ndlr : je confirme !)
J'ai hésité à venir en France car cela fait 20 ans qu'aucun MPR vietnamien n'est venu à Garches. Mon professeur (qui y est venu il y a 20 ans) m'a poussé à y aller et je ne regrette absolument pas.

Rééducation en salle d'ergothérapie

Rééducation en salle d'ergothérapie

J'ai décidé de faire cette année à l'étranger assez tôt dans mon cursus pour apprendre rapidement de nouvelles connaissances plutôt qu'à la fin de mon internat. En plus, j'ai un salaire en France ce qui n'est pas le cas au Viêtnam. Les internes ont le statut d'étudiant et ne sont donc pas rémunérés.

Quelles différences y a-t-il avec la France ? Quelle est la place de la MPR dans un pays dont le développement est plus récent ?

En France, vous avez tout de même beaucoup plus de matériels que nous que ce soit pour l'appareillage des patients (avec les prothèses, les orthèses...), les traitements (notamment la toxine botulinique) et les machines de rééducation. Vous vous doutez bien que nous n'avons pas d'exosquelettes.

Concernant le traitement de la spasticité, nous avons du Lioresal. Nous n'avons pas de Dantrium, pas de pompe à baclofène et le traitement par toxine botulinique reste extrêmement rare.
La prise en charge des troubles vésico-sphinctériens est aussi très différente. Les traitements anticholinergiques sont peu acceptés par la population du fait des effets secondaires. Les patients ne veulent pas s'auto-sonder car ils ont peur des infections urinaires et la méthode par percussion reste extrêmement courante. Les sondes ne sont pas abordables pour tous les patients ; beaucoup de patients sortent d'hospitalisation avec une sonde à demeure ou des protections. La réalisation de bilans urodynamiques n'est pas totalement remboursée par la Sécurité Sociale, tous les patients n'y ont donc pas accès.

Une des différence est aussi l'absence de rééducation cardio-respiratoire. Un médecin MPR, une infirmière et un kinésithérapeute sont actuellement en France dans le centre hospitalier de Périgueux pour se former et rapporter ces nouvelles connaissances chez nous.
La MPR est une toute petite spécialité dans mon pays et elle est encore peu reconnue. Nous ne cherchons pas à guérir les patients, ce qui peut être parfois difficilement compris. Les chirurgiens et les neurologues ne nous adressent pas tous leurs patients qui pourraient bénéficier d'une rééducation. Il faudrait vraiment que nous travaillions ensemble sur l'orientation des patients lors de la sortie d'une hospitalisation aiguë.

Peux-tu nous présenter ton quotidien dans le service ?

J'arrive à l'hôpital à 7h00 pour débuter le staff à 7h30. Sans la crise Covid nous avons en moyenne 10 nouveaux patients par jour pour 5 internes. Chaque interne a 3 à 4 lits et il faut compter 1 à 2 patients par lit (parfois 3 mais cela reste plus rare). Comme en France, je fais les entrées et les sorties, je m'occupe des traitements des patients et d'établir leur programme de rééducation. Les médecins MPR réalisent aussi les bilans urodynamiques et les électromyogrammes dans le service.

Baie d'Ha Long

Quels sont tes projets dans l'avenir ? Comment te vois-tu dans dix ans ?

Après cette année en France, je vais retourner au Viêtnam et finir mon internat. Je souhaite avoir un poste à l'Hôpital Bach Mai qui est un centre de rééducation neurologique. Cet hôpital se trouve à Hanoï ; il a ouvert un service de MPR en 1998 et prend en charge des blessés médullaires et des post-AVC.
J'aimerais revenir dans quelques années en France quand j'aurai plus d'expériences et que je comprendrai mieux les différents enjeux de la MPR au Viêtnam. Cela me permettrait de continuer à me former et ensuite pouvoir transmettre aux étudiants vietnamiens ce que j'ai appris. Cette année en France passe trop vite !
J'aimerais vraiment faire progresser mon pays et faire évoluer les mentalités. Cela viendra j'en suis certaine !

Interview réalisée par
Dr Camille NOËL

Je remercie Loan, avec qui j'ai passé six mois enrichissants à Garches, d'avoir participé à la réalisation de cette interview.

ZOOM SUR

La brûlure chez l'enfant

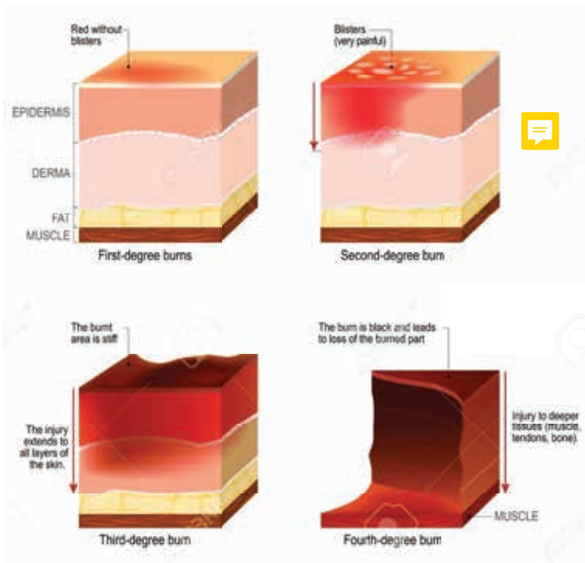
Qu'est-ce qu'une brûlure ?

Une brûlure est une lésion cutanée entraînant une destruction plus ou moins sévère de la peau ou des muqueuses, provoquée par contact avec un liquide chaud, une flamme, un objet chaud (ex : plaque de cuisson, poêle à bois, fer à repasser), des produits chimiques ou encore des rayons (radiothérapie, UV). Selon les études, les brûlures en pédiatrie représentent un quart à un tiers des brûlures ayant recours aux soins[1][2][3].

Détermination de la gravité d'une brûlure

Lorsqu'une brûlure survient chez l'enfant, l'enjeu est de déterminer la gravité de la brûlure. Celle-ci est déterminée selon plusieurs facteurs :

- La surface cutanée brûlée.
- La profondeur de la brûlure.
- L'âge de l'enfant : en effet les brûlures chez l'enfant < 5ans sont plus graves.
- L'existence d'une pathologie chronique associée (rendant l'enfant plus vulnérable).
- L'existence de lésions associées (ex : polytraumatisme, inhalation, etc.).



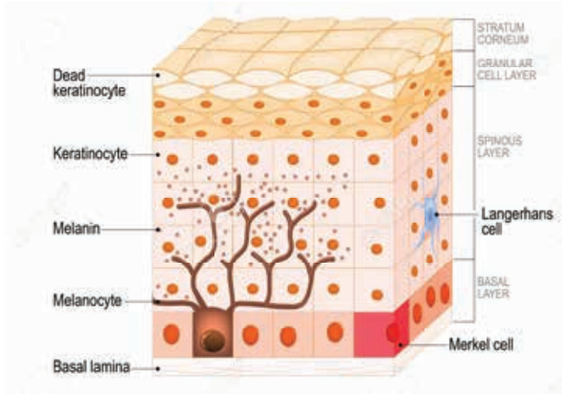
	Adulte	10-15 ans	5-9 ans	1-4 ans	0-1 an
Tête	3,5	5	6,5	8,5	9,5
Cou	1	1	1	1	1
Tronc	13	13	13	13	13
Bras	2	2	2	2	2
Avant-bras	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Main	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Périnée	1	1	1	1	1
Fesse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cuisse	4,75	4,5	4,25	3,25	2,75
Jambe	3,5	3	2,75	2,5	2,5
Pied	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

Tableau de Berkow pour évaluer la surface cutanée d'une brûlure en pourcentage en fonction de l'âge

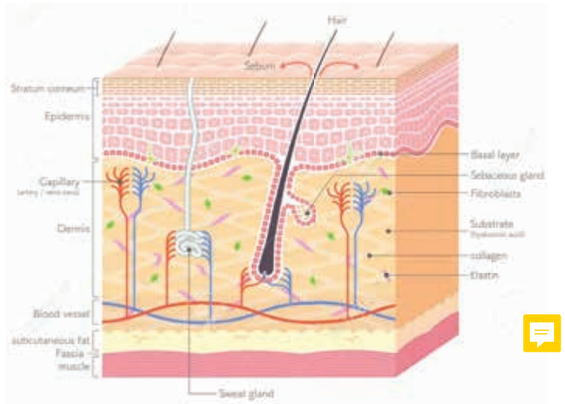
Rappel histologique de la structure de la peau

La peau est composée de 3 couches : épiderme, derme et hypoderme. Elle possède 6 rôles principaux : **protection, thermorégulation, défense immunitaire, perception sensitive, fonction endocrine et communication** (via l'apparence).

- L'épiderme est un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé, composé de kératinocytes, cellules de Langerhans, cellules de Merkel et mélanocytes.
- La jonction dermo-hypodermique.



- Le derme : composé majoritairement de fibroblastes, de la matrice extra-cellulaire (collagène, élastine, fibronectine, polysaccharides) et des annexes (follicules pilo-sébacés, glandes sudoripares)
- L'hypoderme : tissu adipeux (lobules d'adipocytes) séparé par du tissu conjonctif (qui contient des fibroblastes, macrophages, cellules souches, la partie inférieure des annexes et un réseau vasculaire et nerveux).



Classification des brûlures

- Brûlure de 1er degré : atteinte uniquement des couches superficielles de l'épiderme sans atteinte de la membrane basale. Cliniquement, on observe un simple érythème sans phlyctène. C'est ce que l'on appelle communément un « coup de soleil ». C'est très douloureux, la cicatrisation est totale et obtenue **en moyenne en 3 à 5 jours**.

- Brûlure de 2e degré : caractérisée par une destruction quasi complète de l'épiderme avec possiblement atteinte du derme. Cliniquement, on observe un érythème avec des phlyctènes immédiatement ou dans les heures qui suivent la brûlure. La douleur est importante. On distingue classiquement :
  - 2e degré superficiel : atteinte partielle de la membrane basale, sans atteinte du derme. La cicatrisation est possible, **en totalité**, à partir de la membrane basale et des annexes, **en 10 à 21 jours** et ne laisse pas de cicatrice.
  - 2e degré profond : destruction complète de la membrane basale et partielle du derme, le derme profond reste quant à lui intacte mais les annexes peuvent être touchées. L'épidermisation est possible, à partir des annexes, mais souvent longue **(> 21 jours)** et à risque de complications. Ainsi, une greffe de peau pourra être envisagée si l'évolution n'est pas favorable sous cicatrisation dirigée.

- Brûlure du 3e degré : destruction totale de l'épiderme et du derme avec parfois atteinte des structures sous-jacentes (graisse, muscles, tendons, os, etc.). La douleur est souvent peu intense du fait de l'atteinte des terminaisons nerveuses qui anesthésie la zone.
  La cicatrisation spontanée est dans les faits potentiellement réalisable par les berges mais serait extrêmement longue et il y a un risque élevé de complications. Une greffe de peau est donc quasiment inévitable.

Prise en charge à la phase aiguë

Initiale (sur le lieu de l'accident si possible) : refroidissement de la plaie (**règle des 3 15** : eau à 15 degrés, à 15 cm de la plaie, pendant au moins 15 minutes. **Attention cependant à l'âge de l'enfant, ne pas induire une hypothermie qui pourrait aggraver la situation**.
Pansement aux urgences +/- hospitalisation au centre des brûlés ou prise en charge en réanimation selon la gravité.

Les 4 phases de cicatrisation

- **La phase vasculaire et inflammatoire**

Aussi appelée **phase de détersion**, elle dure environ 4-5 jours et correspond à l'extravasation de cellules sanguines (plaquettes, polynucléaires neutrophiles, macrophages et lymphocytes) au niveau de la plaie (hémorragie locale) permettant un arrêt du saignement par formation ensuite d'un caillot, l'élimination des débris tissulaires et la libération de facteurs de croissance permettant l'accès à la phase suivante.

- **La phase cellulaire**

Aussi appelée phase de bourgeonnement/proliférative, elle dure environ 3 semaines et correspond à la migration des fibroblastes sous l'action des facteurs de croissance, en utilisant la matrice extracellulaire provisoire afin d'en reconstituer une nouvelle, ce qui constitue le bourgeon de granulation (ou « bourgeon charnu »). Cette phase permet la formation d'une néoangiogénèse et le comblement de la perte de substance.

- **L'épidermisation**

Cette phase se déroule à partir des berges, de la membrane basale et des follicules pilo-sébacés, sur le bourgeon de granulation formé à l'étape précédente. Elle est constituée de 2 étapes sous l'action des facteurs de croissance : reconstitution de la membrane basale par les kératinocytes basaux puis migration, multiplication et différenciation des kératinocytes le long de la membrane basale. Puis colonisation de l'épiderme par les cellules de Langerhans et les mélanocytes > Formation d'un tissu conjonctif.

- **Le remodelage**

Cette dernière phase est très lente, elle dure environ 12 à 18 mois et permet la maturation de la cicatrice. Elle est caractérisée par une composition tissulaire différente de la peau saine (nombreux myofibroblastes, collagène de type III, protéoglycanes). Phase pendant laquelle la cicatrice est dite « inflammatoire » avec un pic d'intensité à environ 3-4 mois mais qui peut durer jusqu'à 6 voire 18 mois selon la brûlure et le patient[6].

Un avis chirurgical est nécessaire si mauvaise évolution de la cicatrisation sous cicatrisation dirigée. Le délai classiquement établi de réalisation d'une greffe est à **J10-12** de la brûlure mais il peut être toléré jusqu'à J21 notamment pour les brûlures des mains.

À cela s'associe la prise en charge de la douleur qui requiert parfois plusieurs lignées d'antalgiques (NEFOPAM, TRAMADOL, MORPHINE) et même une hospitalisation si l'antalgie à domicile n'est pas suffisamment contrôlée (permettant l'emploi du protoxyde d'azote voire d'anesthésiants comme la KETAMINE).

De même la gestion du prurit, des lésions associées et de l'hypercatabolisme est très importante de la phase aiguë à chronique de la cicatrisation.

Complications cicatricielles de la brûlure
(uniquement pour les brûlures de 3e et 2e degré profond)

Générales

- Inflammation et congestion.
- Œdème.
- Infection locale.
- Prurit (évolution naturelle, mais peut être très important et difficile à traiter).
- Douleurs neuropathiques.

Rétraction

Favorisée par les myofibroblastes dont la transformation est elle-même favorisée par les mouvements répétés, brefs, itératifs ou en force. Cela engendre des problèmes de mobilité des articulations, des tensions importantes pouvant gêner la bonne croissance de la peau et le quotidien, enfin, cela peut avoir un impact esthétique majeur. On distingue :

- Les brides : rétraction unidirectionnelle de la zone brûlée.
- Les cordes ou palmures : bride au niveau des commissures.
- Les ficelles : rétraction de peau saine entre deux zones brûlées.
- Les placards : rétraction multidirectionnelle.

L'hypertrophie

Favorisée également par les myofibroblastes avec en parallèle une production de collagène exubérante. Il s'agit d'un bourgeonnement de tissu fibreux entraînant un relief au niveau de la cicatrice. Il est à différencier des cicatrices dites chéloïdes :

	HYPERTROPHIE	CHÉLOÏDE
Aspect	Epaississement localisé de la cicatrice	Aspect pseudo-tumoral, envahissant les limites initiales de la plaie
Myofibroblastes	+++	0
	Réversible	Difficilement réversible
Facteurs personnels	Type de peau, jeune âge, prédisposition génétique	Types de peau (phototype IV, V, VI, asiatiques)
Traitement	Compression, injection de corticoïdes	Compression souvent inefficace, injection de corticoïdes, chirurgie
Récidive	Rare récidive après traitement	Récidive ++
Histologie	Disposition anarchique des fibres	Fibres épaisses irrégulières

Adhérences

Ancrage du tissu cicatriciel au tissu profond > renforce l'effet de rétraction, impossibilité pour la peau saine se trouvant autour (si elle existe) de compenser le manque de surface.

Facteurs favorisants des complications

- La profondeur des lésions.
- La localisation au niveau de la racine de cuisse, les zones génitales, sillons naso-géniens, lèvres.
- L'importance de la surface touchée.
- Facteurs familiaux et phototype (IV, V, VI, asiatique).

Prise en charge en rééducation

Nous parlerons ici de la prise en charge typique pratiquée au Centre de rééducation pédiatrique Romans Ferrari, spécialisé dans la prise en charge de la brûlure et travaillant conjointement avec le Centre des Brûlés des HCL et le service de chirurgie plastique de la clinique Saint Joseph Saint Luc.

⇨ **Il existe d'autres centres prenant en charge la brûlure ayant d'autres pratiques, cet article n'est pas destiné à faire une comparaison, seulement à exposer une prise en charge qui a montré son efficacité, parmi d'autres.**

Pansement

Les enfants sont souvent adressés par le service de chirurgie dans les jours suivant la greffe, après la vérification, ou pendant la cicatrisation dirigée.

- Protocole « standard », ex : TULLE GRAS + FLAMMAZINE®, 1 jour sur 2 (peut être différent selon les centres).
- Dans un second temps ajout parfois d'antibiotiques locaux (FUCIDINE, COLYMICINE, GENTAMICINE) après réalisation de prélèvements locaux si signes d'infection locale ou cicatrisation très lente (à l'appréciation du médecin, selon son expérience). Dans ce cas, les pansements sont refaits quotidiennement et les antibiotiques laissés pour une durée maximale de 10 jours.
- Utilisation du corticoïdes locaux type BETAMETHASONE® si bourgeonnement de la cicatrice (possibilité de mélanger les corticoïdes et les antibiotiques locaux).
- Prémédication souvent nécessaire lors des pansements par : MEOPA®, hypno-analgésie, HYDROXIZINE, DOLIPRANE, +/- MORPHINE, puis plus généralement, lutte contre la douleur avec des antalgiques de palier I à III si nécessaire.
- Lutte contre le prurit par prescription de DESLORATADINE et HYDROXYZINE.

Posture, appareillage

Nous avons vu précédemment que les complications étaient favorisées par la prolifération des myofibroblastes, eux-mêmes favorisés par les mouvements brefs, itératifs, rapides ou en force.

- L'idée pendant la phase de cicatrisation est donc d'immobiliser la peau en capacité cutanée maximale (CCM) afin de prévenir ces complications si la zone brûlée se trouve au niveau d'une articulation (mains, pieds, épaule, coude, poignet, genou...) avec une attelle de posture à porter 24h/24. C'est ce que l'on appelle le principe « d'épargne cicatricielle ».

Les attelles sont réalisées en polyester thermoformable, ou en plâtre (mais de moins en moins employé) ou parfois grâce à des « pansements positionnels » (pansements faits de sorte d'immobiliser en même temps en CCM).

- Pour une brûlure située au niveau des pieds, la marche est proscrite (ou diminuée à son maximum) avec déplacement en fauteuil/poussette, le temps de la cicatrisation et de la mise en place de la compression comme nous allons le voir ci-dessous.

⇨ Cette immobilisation est beaucoup moins employée chez l'adulte, du fait de la contrainte du port de l'attelle au travail mais également de sa capacité à être « plus raisonnable » en termes de mouvements, mais aussi du fait du risque thrombo-embolique et d'enraidissement plus important.

Pressothérapie

Une fois l'épidermisation obtenue, nous pouvons introduire la pressothérapie. À Romans Ferrari, cela consiste à confectionner des vêtements sur-mesure avec des éléments en silicone cousus à l'intérieur, appelés « DMDG », de différentes formes, selon les lignes de tensions de la brûlure et ses points d'ancrage, afin de masser la cicatrice et d'appuyer dessus de façon douce. Il faut, bien entendu, que cela soit supportable pour l'enfant et que cela ne le blesse pas.

Ce système a plusieurs buts : lutter contre l'inflammation, l'œdème local, la création de lignes de tension, zones d'ancrage au niveau de la cicatrice et d'empêcher l'hypertrophie et la rétraction de la cicatrice, source de gêne fonctionnelle et déformations articulaires parfois importantes.

Les DMDG permettent, comme mentionné ci-dessus, de réaliser une compression cutanée, de manière non uniforme, afin d'exercer une pression sur la cicatrice, pour guider sa maturation durant toute la croissance, lutter contre les complications et éviter le port prolongé d'attelles d'immobilisation.

Ainsi, une fois la maturation de la cicatrice obtenue, le combat n'est pas terminé puisqu'un enfant ça grandit, or la cicatrice ne se comporte pas de la même façon que la peau saine et notamment n'a pas les mêmes propriétés élastiques. Ainsi, des complications à type de rétraction notamment peuvent apparaître secondairement. Le port de vêtements compressifs avec DMDG va permettre d'éviter cela, mais pour qu'il soit accepté par l'enfant pendant toute sa croissance, le port est souvent organisé de façon séquentiel (port pendant l'hiver puis une pause est réalisée pendant l'été).

Il existe aussi des vêtements compressifs de série ou sur-mesure, sans silicone, réalisés par des fabricants et remboursés au tarif LPPR ou d'autres non remboursés (cela dépend du type de vêtement).

Douches filiformes

Dès l'épidermisation obtenue, des massages de la cicatrice à l'aide de jets d'eau à pression réglable peuvent être réalisés pour réduire l'inflammation, diminuer le prurit et assouplir la peau. Ce principe est aussi utilisé lors des cures thermales (2 cures remboursées par an les 2 premières années puis 1 cure par an jusqu'à la 5e année post-brûlure dans le cadre de l'ALD).

Kinésithérapie

La kinésithérapie a aussi une place très importante dès la phase aiguë :

- Installation au lit, posture.
- Lutte contre l'enraidissement, les malpositions et les attitudes vicieuses.
- Massages, très doux, pour drainage lymphatique. Puis une fois l'épidermisation obtenue, des postures manuelles sont réalisées avec une règle d'or : rester en deçà du blanchiment cutané de la cicatrice (cela relance l'inflammation), ainsi que des massages graduels divergents type friction avec verrouillage (la cicatrice est verrouillée par une main d'un côté, l'autre réalisant le massage), mobilisation articulaire sans résistance.

⇨ Contre-indication à l'emploi du LPG® tout pendant que l'inflammation persiste soit pendant 6 à 12 mois après la brûlure (relance l'inflammation), de même pour les exercices de renforcement (penser à la dispense de sport !).

Prise en charge nutritionnelle

Le suivi nutritionnel est indispensable du fait de l'hypercatabolisme lié à la brûlure associé souvent à une certaine anorexie chez l'enfant (du fait de la douleur, du prurit, de l'environnement différent de la maison, etc.).

Prise en charge psychologique

- Prévention, travail autour du syndrome de stress post-traumatique.
- Travail autour du retentissement psychologique sur l'image de soi, de l'acceptation de l'image corporelle avec la psychomotricité.

Prise en charge sociale

- Demande d'Affection Longue Durée (protocole de soins).
- Démarches type dossier MDPH, RQTH si besoin.
- Faire fonctionner les assurances type Garantie Accident de la Vie si contrat souscrit et accident domestique.
- Accompagnement dans les démarches d'adaptation du logement, de la scolarité et de l'emploi si besoin.
- Accompagnement judiciaire si nécessaire.

Au long cours

Suivi régulier en consultation (tous les 3-6 mois) pour surveiller l'évolution de la cicatrice, notamment du fait de la croissance, pour adapter l'appareillage, refaire les vêtements compressifs, mais également faire un point global sur l'évolution de l'enfant (scolarité, activité physique, etc.).

L'enjeu est de favoriser la croissance et l'élasticité cicatricielle pour accompagner la croissance et éviter les déformations secondaires, obtenir une cicatrice la plus souple et avec le meilleur rendu esthétique possible.

Des consultations pluridisciplinaires avec chirurgiens plastiques sont aussi réalisées au Centre Romans Ferrari car un enfant brûlé dans la petite enfance peut avoir besoin d'une ou plusieurs greffes durant la croissance malgré la bonne prise en charge rééducative et le port des appareillages (mais cela retarde très souvent leur nécessité et diminue leur nombre !). Les solutions chirurgicales sont : les greffes, les plasties locales, l'expansion cutanée et la réalisation de lambeaux.

Pour en savoir plus

- *DU Brûlure à la FAC de Lyon ou Paris.*
- *Centre MPR pédiatrique Romans Ferrari.*
- *Centre de Traitement des Brûlés au Pavillon I de l'hôpital Edouard Herriot.*
- *Service de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique de l'hôpital Saint Joseph Saint Luc.*

Références

1. Alipour J, Mehdipour Y, Karimi A. Epidemiology and outcome analysis of 3030 burn patients with an ICD-10 approach. Ann Burns Fire Disasters. 2020 Mar 31;33(1):3-13. PMID: 32523489; PMCID: PMC7263715.
2. https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/traumatismes/brulures
3. https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/accidents-domestiques/brulures-peau
4. Kuivaniemi H, Tromp G. Type III collagen (COL3A1): Gene and protein structure, tissue distribution, and associated diseases. Gene. 2019 Jul 30;707:151-171. doi: 10.1016/j.gene.2019.05.003. Epub 2019 May 7. PMID: 31075413; PMCID: PMC6579750.
5. Naomi R, Ridzuan PM, Bahari H. Current Insights into Collagen Type I. Polymers (Basel). 2021 Aug 9;13(16):2642. doi: 10.3390/polym13162642. PMID: 34451183; PMCID: PMC8399689.
6. Smith MM, Melrose J. Proteoglycans in Normal and Healing Skin. Adv Wound Care (New Rochelle). 2015 Mar 1;4(3):152-173. doi: 10.1089/wound.2013.0464. PMID: 25785238; PMCID: PMC4352701.

Dr Chloé PACTEAU

L'icono du jour

Le cadre de Cotrel

Espace appareillage de l'Institut Régional de Médecine Physique et de Réadaptation de Nancy, Site de Flavigny, Pr J. PAYSANT

Le cadre de Cotrel est utilisé pour confectionner des corsets plâtrés EDF (Extension-Dérotation-Flexion) dans le traitement des scolioses.

HISTOIRE

Yves Cotrel {1925-2019} est un chirurgien français spécialisé en orthopédie. En 1983, il invente le cadre de Cotrel présenté ici. En 1999, il crée la Fondation Cotrel pour la recherche en pathologie rachidienne.

INDICATIONS DU CORSET PLÂTRÉ

- Pour les scolioses de plus de 30° à 40° avant un relai par corset, dont les mesures sont généralement réalisées entre deux plâtres (2 x 6 semaines).
- Si évolution sous corset.
- Pour les scolioses d'indication chirurgicale, en attendant la date opératoire (coût d'un corset trop élevé pour être réalisé dans l'unique but d'attendre une intervention), des séries de plâtres peuvent ainsi être réalisées.

MODALITÉ

Le plâtre se réalise durant une hospitalisation de courte durée, sur ce cadre de Cotrel.
Des bandes de tissus sont tendues selon les courbures à corriger, pour créer des appuis selon la radiographie et la clinique (gibbosité). Le plâtre est enroulé autour du patient, positionné bien droit grâce aux bandes de tissus et tracté par le pôle céphalique en allongement. Des ouvertures sont réalisées pour la cage thoracique et l'estomac, ainsi qu'à l'opposé d'un appui pour correction.

SUIVI

Le plâtre est laissé en place 1 mois à 6 semaines en général selon les équipes, souvent changé après ce délai pour un second plâtre. Le port d'un plâtre justifie un contrôle radiologique et une éducation thérapeutique (toilette, scolarisation, alimentation, ...).

RÉÉDUCATION ASSOCIÉE

Un programme de kinésithérapie avec pour objectif la lutte contre la diminution de mobilité et le repos musculaire sous corset plâtré.

OBJECTIF

L'objectif du plâtre sera de contrôler l'angle de Cobb radiologique voire de le diminuer. Il permet la préparation de la colonne à la mise en place d'un corset ou avant une chirurgie.

COMPLICATIONS

Cutanées
Si points d'appuis (escarre, ...).

Pince aorto-mésentérique
Angle devenu trop aigu entre l'artère mésentérique et l'aorte, enserrant la 3e portion du duodénum. Symptomatologie non spécifique comprenant des vomissements post-prandiaux précoces, une satiété très précoce, des douleurs abdominales.

Neurologique
Méralgie paresthésique par compression du nerf cutané latéral de la cuisse au niveau des épines iliaques antéro-supérieures.

Coupe de scanner en vue sagittale, d'une patiente post arthrodèse (même principe que lors du port d'un plâtre EDF). Symptomatologie améliorée par réalimentation très progressive.

Références

1. Scoliose idiopathique en période de croissance, Ouvrage Orthopédique Pédiatrique et rééducation, Cottalorda, SAURAMPS MEDICAL 2012, P199-208.
2. Cunin V, Raux S. Scoliose idiopathique en période de croissance. EMC - Pédiatrie 2020;0(0):1-23 [Article 4-007-B-20].

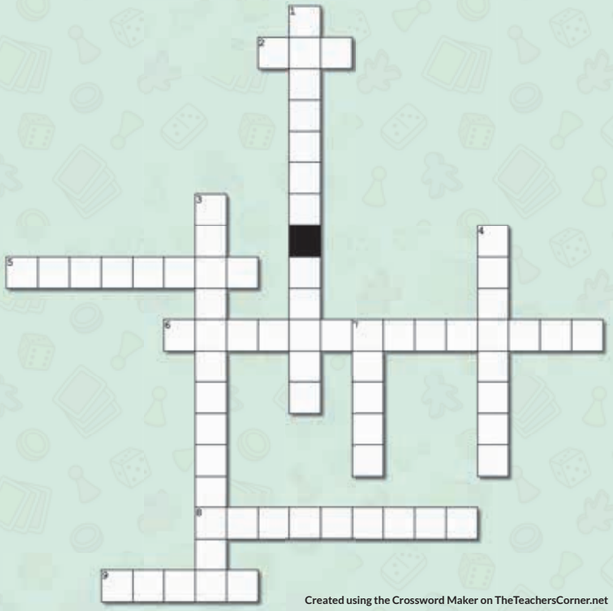
Julie COTTEL

Avant de se quitter...

Rébus

Sauras-tu deviner le mot caché ?

Mots croisés



Horizontal

2. Score utile pour évaluer les neuromyopathies de réanimation
5. Il existe trois types de Carte Mobilité Inclusion : stationnement, invalidité et ?
6. Ensemble de pathologies qui présentent des limitations articulaires à au moins deux niveaux articulaires à la naissance
8. Les muscles de la patte d'oie sont le gracile, le semi-tendineux et ?
9. Nom de l'échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies

Vertical

1. Les muscles varisant sont : tibial antérieur, tibial postérieur et ?
3. Incapacité de reconnaître des objets au tact
4. Echelle utile pour évaluer une douleur aiguë chez un patient présentant des troubles de communication verbale
7. Nom d'une classification clinique qui présente la fonction motrice des patients atteints de paralysie cérébrale

Réponses

Réponse rébus : Fauchage. La marche en fauchant se retrouve lorsqu'un patient présente une hémiplégie spastique avec une spasticité à l'extension du genou entraînant un défaut de flexion de ce dernier, avec un pied fréquemment en varus. Le patient marche alors en réalisant des arcs de cercle au sol, tel le mouvement d'une faux.

Réponses mots croisés : 1. Triceps sural 2. MRC (Medical Research Council) 3. Astéréognosie 4. Algoplus 5. priorité 6. Arthrogryposes 7. GMFCS (Gross Motor Function Classification System) 8. Sartorius 9. Eiffel.

Mots cachés

Sauras-tu retrouver les 12 mots cachés ?

E	E	P	R	O	T	O	P	A	T	H	I	Q	U	E
H	I	R	E	S	E	N	E	F	O	L	C	A	B	K
P	É	G	I	R	P	M	Q	E	H	Q	Ñ	O	I	D
R	T	M	L	A	È	A	P	A	M	L	Ñ	O	C	O
O	É	Ñ	I	A	É	M	S	L	J	W	Ñ	Q	N	J
F	N	N	X	P	R	L	Y	T	S	W	J	R	Z	G
I	O	X	N	D	L	U	O	L	I	X	P	H	N	K
L	T	Q	H	G	N	É	É	S	O	C	O	O	L	X
O	O	N	L	R	H	O	G	N	E	P	I	M	C	I
M	M	O	H	A	N	O	A	I	S	U	O	T	S	P
É	I	H	P	C	W	Q	R	P	E	Y	J	C	É	L
T	E	C	D	I	G	B	T	L	U	U	T	Z	M	G
R	D	N	M	L	Q	J	K	Q	C	R	D	Y	B	L
I	B	A	Y	E	Ñ	D	O	W	N	H	Ñ	X	J	C
E	A	M	T	D	K	P	D	F	J	T	Z	P	R	Y

Mots à trouver

névralgie
ténotomie
Baclofène
soléaire
protopathique
hémiplégie
copolymère
manchon
profilométrie
gracile
spasticité
MDPH

Coquillettes

Nouvelle rubrique où nous insèrerons les éventuelles coquilles passées inaperçues dans les précédents numéros

Coquille trouvée dans le numéro n°2 de l'AJMERAMA publié en janvier 2022 : à la page 30 dans les mots croisés, c'est la achilléenne qui est la plus fréquente tendinopathie en course à pied.

Justine TREBUCQ

WHAT'S NEXT?

LE MOT DE LA FIN

C'est déjà la fin de ce quatrième numéro de l'AJMERAMA, avec un focus sur la MPR pédiatrique. On espère que le numéro vous aura plu et que vous êtes encore plus convaincus que la MPR est une spécialité riche et passionnante ! En attendant, n'hésitez pas à suivre l'AJMER sur ses comptes Instagram (@linterne2mpr), Twitter (@Ajmertwit) et Facebook (AJMER) pour être au courant de toutes les dernières actualités.
Pour ceux qui n'ont pas encore eu la chance de lire les anciens numéros de l'AJMERAMA, vous pouvez les retrouver sur le site de l'AJMER (rubrique "L'Association" → AJMERAMA).

Si vous avez des questions, des remarques, ou que vous souhaitez participer à la rédaction du magazine, c'est par ici :
contact@ajmer.fr

Un grand merci à l'entreprise Réseau Pro Santé qui nous a accompagné dans la création de ce numéro.

À très bientôt !

La team Ajmerama

LES ANNONCES DE RECRUTEMENT