

Association des Jeunes en Médecine Physique et de Réadaptation

AJMERAMA

N° 06 Février 2024



Mondiaux de para-athlétisme, juillet 2023 Paris

Pierre interne de MPR. Photo © Philippe Mirebeau

Capri, île de la baie de Naples - Italie

FOCUS
▼ **SUR**
Les blessés médullaires

La MPR dans le monde

Zoom sur l'Italie

Un jour un portrait

Être médecin de MPR en centre psychiatrique

Actualité

Les événements parasportifs de 2023



www.ajmer.fr

AJMERAMA

SOMMAIRE

EDITO

Bienvenue dans ce nouveau numéro de l'AJMERAMA !

Remerciements au professeur Anthony Gellis pour son regard expert et pour l'aide apportée afin de proposer un contenu exhaustif balayant l'ensemble de la thématique des patients blessés médullaires.

AGENDA

L'agenda de l'AJMERAMA 6

ACTUALITÉ

Ce qui vous a peut-être échappé dans l'actualité 7

FOCUS SUR

Les blessés médullaires 12

INTERVIEW

Pierre, interne en MPR et paraplégique 49

L'ICONO DU JOUR

Le Charcot rachis 51

UN JOUR UN PORTRAIT

Être médecin de MPR en centre psychiatrique 54

LA MPR DANS LE MONDE

Zoom sur l'Italie 56

AVANT DE SE QUITTER

Mots cachés / Rébus / Devinette 58

LES ANNONCES DE RECRUTEMENT

..... 61

Pour ceux qui ne le connaissent pas, l'AJMERAMA est un magazine écrit par des internes de MPR, pour des internes de MPR, qui est édité deux fois par an.

Chaque numéro porte sur un sujet en particulier, et ce numéro que vous tenez entre vos mains va porter sur les lésions médullaires. Paraplégies et tétraplégies sont des pathologies qui nécessitent une prise en charge en médecine physique et de réadaptation, afin d'apporter des solutions à différentes problématiques : déplacements, troubles urinaires, déformations neuro-orthopédiques... Autant de capacités fonctionnelles à développer et de complications à prévenir, sans oublier la réinsertion sociale de nos patients qui est primordiale.

Sans être exhaustif, ce magazine a pour vocation de vous donner quelques clés pour aborder certaines difficultés souvent présentées par les patients blessés médullaires.

Outre ce thème de la lésion médullaire, nous aborderons aussi d'autres sujets, tels que la place du médecin MPR en centre psychiatrique, ou l'exercice de la MPR en Italie.

Bonne lecture !

La team AJMERAMA

Camille, Cholé, Justine, Julie & Emma

ISSN : 2825-5968

AJMER, Association Loi 1901.

E-mail : contact@ajmer.fr - Site : <https://www.ajmer.fr>

Editeur et régie publicitaire : Réseau 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.



PRÉFACE



Pr Brigitte PERROUIN-VERBE

« Past » Chef de pôle du Pôle Hospitalo-Universitaire du CHU de Nantes
Nantes Université

Membre de l'Académie Européenne
de Médecine de Réadaptation

Chère AJMER, Chers toutes et tous,

Je souhaiterais tout d'abord féliciter et remercier l'AJMER pour cette remarquable initiative qu'est l'AJMERAMA, un journal fait par des jeunes médecins de MPR et à destination de leurs pairs.

Je souhaite aussi vous remercier de me faire l'honneur de rédiger une préface pour ce numéro qui fait la part belle aux lésions médullaires.

La particularité de la lésion médullaire dans le champ de la MPR est qu'au-delà des déficits moteurs et sensitifs, cette lésion entraîne un tableau de déficiences multi-systèmes et multi-organes en dessous du niveau neurologique. Ces organes et systèmes sont non seulement privés de leurs contrôles supra-spinaux, mais après la phase de choc spinal, la réflectivité sous lésionnelle exacerbée vient majorer ces dysfonctions d'organes et de systèmes. Cette néo-physiologie spinale fait de la lésion médullaire une affection neurologique spécifique et complexe, à l'origine de complications dévastatrices si le patient n'est pas pris

en charge dans une filière spécialisée, au sein d'unités spinales dans des services de MPR Neurologique.

La MPR trouve ici toute son expression, véritable médecine interne du handicap et interdisciplinaire. Il convient de maîtriser la physiopathologie, les programmes de soins et de prévention des différentes déficiences pour éviter toutes complications. Aider à restaurer la fonction qu'elle soit neuro-motrice ou végétative, et maîtriser ainsi toutes les techniques et leurs indications qu'elles soient rééducatives, pharmacologiques ou chirurgicales, permet in fine au patient participation, réinsertion et qualité de vie.

Sont abordés dans ce numéro :

- ♦ Les standards internationaux de classification neurologique des lésions médullaires (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury i.e. ISNCSCI) improprement appelés score ASIA et que l'on doit appeler ISNCSCI ou examen neurologique ASIA. Cet examen neurologique ASIA, permet de définir le niveau neurologique de la lésion, son caractère complet ou incomplet, de quantifier les déficits sensitifs et moteurs, et de grader le niveau de sévérité de la lésion. Maîtriser cet examen est impératif à tout médecin de MPR confronté à la prise en charge de lésions médullaires.

La MPR trouve ici toute son expression, véritable médecine interne du handicap et interdisciplinaire.

- ♦ Les troubles neuro-urologiques et les escarres qui restent aujourd'hui une des premières causes de morbidité et de réhospitalisations chez ces patients. Nous voyons encore aujourd'hui trop de patients porteurs de complications urinaires ou cutanées « historiques » qui ont échappé à un parcours de soins adapté et à un suivi systématique. Notons sur ces sujets, l'interview d'Audrey sur son travail de thèse portant sur les symptômes évocateurs d'infection urinaire chez le patient en auto-sondage et leur prise en charge. Bravo et quelle riche idée d'échanger sur vos travaux !
- ♦ Le Charcot-Spine ou neuro-arthropathie du rachis qui doit être dépisté systématiquement par un suivi rachidien régulier, au diagnostic souvent retardé et alors au prix d'une instabilité rachidienne effroyable.
- ♦ L'épaule du blessé médullaire, cette fameuse « weight bearing shoulder », au sein de laquelle prédominent les pathologies de la coiffe des rotateurs. L'incidence et la prévalence des douleurs d'épaule serait de plus de 50 % à partir de 5 ans post-lésion. Nos efforts de prévention doivent porter sur la qualité du fauteuil roulant prescrit, la qualité des transferts et l'adaptation de l'environnement du patient. Le thème « Bien choisir son fauteuil roulant » et comment le prescrire est un sujet du quotidien, qui doit être maîtrisé par tout médecin de MPR, et d'une importance majeure.
- ♦ La chirurgie du membre supérieur par transferts tendineux chez le patient tétraplégique qui permet en fonction du niveau, de restaurer l'extension du coude, puis en fonction de la classification de Giens de restaurer une fonction de préhension. Ces techniques de réanimation de la fonction du membre supérieur chez le patient tétraplégique doivent pouvoir être proposées à tout patient qui en relève. L'arrivée des transferts de nerfs, dérivés de la chirurgie du plexus brachial, dont l'efficacité a été démontrée, augmente le champ du possible et vient aujourd'hui modifier nos algorithmes décisionnels.
- ♦ La sexualité et la procréation, sujet d'importance qui doit être abordé sans tabou et qui doit faire l'objet de consultations dédiées.
- ♦ Enfin d'un point de vue de la recherche, si la recherche fondamentale sur la réparation médullaire s'est considérablement développée cette dernière décennie (transplantation cellulaire), elle reste encore embryonnaire dans ses applications cliniques. Les travaux de Grégoire Courtine sur la stimulation épидurale spatio-temporelle et son évolution vers un concept « de pont digital », interface cerveau-moelle épinière (Brain-Spine Interface) sont en revanche prometteurs. L'implant cortical permet de recueillir les intentions motrices, et d'activer le stimulateur épидural, la miniaturisation des implants et le développement d'un système sans fil (Wireless), devraient permettre à terme la restauration d'une marche fonctionnelle chez nos patients.
- ♦ D'autres sujets plus sociétaux (c'est la richesse de la MPR) sont abordés : place au Parasport en cette année de jeux Olympiques et paralympiques et à l'interview d'Alexandra para-athlète ; l'interview de Pierre, interne en MPR et porteur d'une paraplégie traumatique. Merci de ton message Pierre ! Enfin le rôle d'un médecin de MPR en secteur psychiatrique, que de perspectives pour notre discipline...

Bravo à toutes et tous pour ce numéro fort riche qui montre votre investissement, votre engagement, et votre curiosité. Cela démontre aussi, au vu des sujets abordés, votre compréhension du tryptique sur lequel repose notre discipline : déficiences, activités, participation.

À l'heure de mon départ en retraite, je souhaite à toutes et tous un plein épanouissement dans cette discipline formidable et bon vent ! Vous allez me manquer !

Avec toutes mes amitiés
Pr Brigitte PERROUIN-VERBE

L'équipe de l'AJMERAMA remercie Madame le Professeur PERROUIN-VERBE pour son généreux soutien et sa relecture des articles qui suivent et qui ont ainsi gagné en qualité !

L'agenda de l'AJMERAMA

FORMATION DES

- ♦ **Module 4 en visio** 22 au 23 février 2024
MPR et douleur et onco-réhabilitation
- ♦ **Module optionnel en visio** 4 au 5 avril 2024
Activités physiques et sportives et pathologies chroniques
- ♦ **Module 11 en présentiel** 11 au 12 avril 2024
MPR en gériatrie - Paris
- ♦ **Module 12 en présentiel** 24 au 26 avril 2024
MPR et pédiatrie - Paris
- ♦ **Module 7 en présentiel** 16 au 17 mai 2024
Rééducation neuropsychologique et cognition
Bordeaux
- ♦ **Module optionnel para-sport en présentiel**
23 et 24 mai 2024
Paris
- ♦ **Module 6 en visio** 6 au 7 juin 2024
Rééducation en pathologie du système nerveux périphérique
- ♦ **Module 2 et Module 5 en présentiel**
10 au 14 juin 2024
Bases physiologiques et évaluation de l'appareil locomoteur et de la motricité
Strasbourg
- ♦ **Module optionnel de recherche en visio**
25 au 26 juin 2024
- ♦ **Module 13 en présentiel** 3 au 5 juillet 2024
Podologie et MPR - Montpellier
- ♦ **Module 15 en présentiel de Dr Junior**
5 au 6 septembre 2024
Toulouse
- ♦ **Module 14 en visio** 10 au 11 octobre 2024
Compensation et réparation du dommage, domaine médico-social

CONGRÈS

52^{ème} Entretiens de Médecine Physique et de Réadaptation (EMPR)
Montpellier
27 au 29 mars 2024

Congrès de la Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation (SOFMER)
Toulouse
3 au 5 octobre 2024

ÉVÉNEMENTS

Jeux olympiques 26 juillet au 11 août 2024

Jeux paralympiques 28 août au 8 septembre 2024



ACTUALITÉ

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

Événements parasportifs de 2023

Pour la préparation des jeux olympiques et paralympiques de 2024, nous vous proposons un retour sur les événements para-sportifs auxquels l'AJMER a pu participer durant l'année 2023.

Maxime BROHAN, responsable du pôle para-sport de l'AJMER, nous a fait un retour sur la création de ce pôle et sur le travail mené par l'AJMER depuis novembre 2022.

« Le sport, la MPR et l'AJMER, ou devrais-je dire le parasport, la MPR et l'AJMER, est une idée née autour d'une bière (comme toutes les bonnes idées) et une réflexion commune avec Guillaume CHAMBINAUD. Nos services de réadaptation sont capables, pour nos patients, d'adapter leur domicile, d'effectuer une réinsertion professionnelle, d'améliorer leur quotidien mais nous avons plus de difficultés à les mettre à l'activité physique.

Les jeux paralympiques de PARIS 2024, les mondiaux de Para-athlétisme et autres manifestations sportives représentaient alors une formidable vitrine, une mise en lumière inespérée et une occasion de rencontre, de découverte mais également de sensibilisation des acteurs de la rééducation qui prendront en charge et accompagneront ces personnes en situation de handicap.

Fallait-il alors créer un engouement...

Le pôle PARA-SPORT de l'AJMER s'est donc dévoué à cette tâche ardue.

Notre aventure a commencé avec les mondiaux de para-athlétisme au stade CHARLETY. En effet, présents pour certains dans l'équipe médicale de cet

événement, nous avons pu approcher de plus près les métiers présents sur le terrain (médecins du sport, kinésithérapeutes) et leur relations avec les para-athlètes. Nous avons également pu échanger avec Alexandra NOUCHET, para-athlète française, sur son parcours et son quotidien de sportive de haut niveau.

L'aventure a continué avec la participation de l'AJMER aux T(R)OUSS'AU SPORT nés de l'initiative du service de pédiatrie de l'hôpital Armand Trousseau afin de faire découvrir de manière ludique aux enfants en situation de handicap ou aux enfants valides le sport adapté. L'AJMER avait donc, pour l'occasion, créé un stand proposant une mise en situation au handicap avec essai de prothèses et de fauteuils roulants. Activité qui a plu aux plus petits comme aux plus grands. Cet événement a permis la mise en avant de la MPR pédiatrique, indispensable dans l'accompagnement des enfants voulant commencer ou effectuer le poursuite du sport qui représente un facteur d'intégration sociale.

Les T(R)OUSS'AU SPORT ont été précédés d'une journée à l'ISPC de Garches de découverte pour les internes.

Ces événements para-sportifs ont été des occasions uniques de sensibilisation des médecins MPR, des personnes en situation de handicap et du grand public aux para-sports.

Le para-sport est un vecteur de rassemblement trans-générationnel au sein de notre spécialité. Alors participons, osons nous investir, et offrons un nouveau futur sportif à nos patients ! »

Retour sur les mondiaux de para-athlétisme au stade CHARLETY

Les championnats du monde de para-athlétisme se sont déroulés du 8 au 17 juillet 2023 au stade CHARLETY, à Paris. Cet événement sportif majeur a réuni de nombreux athlètes du monde entier dans le but d'être sélectionnés pour les Jeux Paralympiques.

L'AJMER s'y est donc rendu et nous avons eu la chance de pouvoir interviewer Alexandra NOUCHET, jeune para-athlète de 25 ans, qui représentait la France pour les 100 mètres et le lancer de poids. Lors de la finale du 100 mètres catégorie déficiences auditives et athlètes appareillés des membres inférieurs T63, Alexandra NOUCHET est arrivée 5^{ème} et 8^{ème} de sa catégorie en lancer de poids. Elle représentera la France aux Jeux paralympiques de 2024 dans ces deux catégories.

Merci à Thomas POUJOL, interne de MPR et membre de l'AJMER, pour cette interview que nous vous avons retranscrite.

Interview d'Alexandra NOUCHET



Alexandra, peux-tu te présenter ainsi que ta discipline ?

Je m'appelle Alexandra NOUCHET et je pratique du para-sport car je suis née avec une agénésie congénitale du membre inférieur droit pour laquelle je suis appareillée. Je pratique actuellement du para-athlétisme et mes disciplines au stade CHARLETY étaient le 100 mètres et le lancer de poids.

Comment en es-tu arrivée à pratiquer du handisport et du para-athlétisme ?

J'ai tout d'abord débuté très jeune la natation pour mon loisir puis j'ai été remarquée par un club de



Mondiaux de para-athlétisme, juillet 2023 Paris



Mondiaux de para-athlétisme, juillet 2023 Paris

handisport de natation et j'ai alors intensifié ma pratique sportive. J'ai découvert par la suite le para-athlétisme en octobre 2020 et ce sport ne m'a plus quittée.

Comment se passe ton quotidien ? As-tu une profession en parallèle de ton activité sportive de haut niveau ?

Pour pouvoir pratiquer le sport à haut niveau, j'ai un contrat d'insertion professionnelle (CIP) auprès d'EDF qui me permet de réaliser mon double projet à savoir continuer ma pratique sportive à haut niveau mais aussi avoir un travail stable et une sé-

curité financière. Ma journée s'articule donc en deux parties : le matin je travaille et le reste de mon temps est consacré au sport et aux soins de kinésithérapie et d'adaptation de ma prothèse et de son emboîture.

Quelle est ta vision du handisport ?

Quand j'ai débuté la natation, le handisport était peu connu et je ne savais pas par exemple quels étaient les clubs dédiés au handisport alors que ces derniers étaient déjà bien implantés mais manquaient de visibilité du fait d'une absence de communication. À présent, de nombreuses actions de sensibilisation au handisport sont mises en place ce qui permet au grand public de mieux comprendre ce qu'est le handisport. Cela peut permettre aussi aux personnes en situation de handicap ne connaissant pas le handisport de le découvrir et pourquoi pas, par la suite, de le pratiquer. Différents médias comme l'Equipe et France Télévision ainsi que les réseaux sociaux participent beaucoup à la mise en avant du handisport notamment pour les championnats du monde. Cette évolution me fait extrêmement plaisir.

Quel a été l'apport du handisport dans ta vie ?

Dans le handisport, mon handicap est perçu comme une force contrairement à la vie quotidienne. J'avais du mal à accepter mon handicap plus jeune et je me sentais différente du fait parfois de certains regards insistants. Aujourd'hui mon handicap est une fierté et je ne me soucie plus du regard des autres ce qui me permet de courir avec ma lame et en short.



Alexandra NOUCHET avec l'AJMER (de gauche à droite Thomas POUJOL, Maxime BROHAN, Camille NOËL et Thomas PERRIN)

Retour sur les T(R)OUSS'AU SPORT

Le Dr Valentine GILQUIN, chef de clinique à POITIERS et membre de l'AJMER, vous propose un retour sur les T(R)OUSS'AU SPORT auxquels elle a pu participer.

« Les 29 et 30 septembre derniers, au sein de l'hôpital Armand-Trousseau à Paris, a eu lieu la 2^e édition de l'évènement T(R)OUSS'AU SPORT. Impulsée par le service de MPR pédiatrique, et notamment par le Dr Pauline LALLEMANT-DUDEK, cette fête inclusive et sportive a permis à de nombreux enfants, valides ou en situation de handicap, de s'initier à différents sports et de rencontrer des athlètes de haut niveau.

Un partenariat avec les écoles primaires du quartier était organisé la journée du vendredi 29 septembre. Par groupe de 15 à 20, ils ont pu découvrir une douzaine de sports, comme le basket fauteuil, la boxe adaptée, le judo ou encore le volley assis. La journée du samedi était ouverte au grand public et aux enfants hospitalisés ou suivis dans l'hôpital.

L'édition était cette année parrainée par Sofyane MEHIAOUI, meneur de l'équipe de France de basket-fauteuil, et Thaïs LARCHÉ, membre de l'équipe de France de boxe anglaise. Avec une dizaine d'autres sportifs de haut niveau, issus de différentes disciplines, ils ont proposé des animations tout au long de ces deux jours.

L'AJMER était aussi présente pour cette édition, et a remporté un franc succès avec un stand proposant aux enfants d'essayer des prothèses de membres inférieurs et des parcours en fauteuil roulant.

À un an des Jeux Paralympiques, ces journées ont permis aux enfants de se familiariser avec le handicap et de découvrir, de façon ludique et dans la bonne humeur, d'autres façons de pratiquer du sport ! »

Pour bien finir cet article, voici quelques mots du Dr Pauline LALLEMANT-DUDEK, chef de service de MPR pédiatrique à l'hôpital Armand Trousseau :

« Les T(r)ouss'au Sport sont nés de la volonté de tout le service de MPR pédiatrique de l'hôpital Armand Trousseau de faire découvrir les sports adaptés à nos patients. À travers ces sports, nous avons fait en sorte



Les T(R)OUSSAU SPORT



Les T(R)OUSSAU SPORT

que des enfants valides et en situation de handicap puissent pratiquer des activités ensemble. Fort du succès de la 1^{ère} édition, il s'agit maintenant d'un événement annuel. De nombreux bénévoles et partenaires sont nécessaires pour réussir à accueillir plus de 400 enfants sur 2 jours au sein de l'hôpital. L'édition 2024 est déjà en cours de préparation... ».



Nous vous attendons nombreux pour les jeux paralympiques qui se dérouleront du 28 août au 8 septembre 2024 !

**Je remercie
le Dr Pauline LALLEMENT-DUDEK,
le Dr Valentine GILQUIN,
Alexandra NOUCHET,
le Dr Benoît LADRETTE,
Maxime BROHAN, Thomas POUJOL
et Thomas PERRIN pour leur
participation à cet article.**

Dr Camille NOËL

Stimulation électrique épидurale et interface cerveau-moelle épinière

En mai 2023, l'équipe du Pr Grégoire Courtine, neuroscientifique, et du Pr Jocelyne Bloch, neurochirurgien, ont franchi une nouvelle étape dans leur projet de faire marcher de nouveau les blessés médullaires. Vous avez très certainement entendu parler de cette équipe suisse de Lausanne, Neurorestore, travaillant depuis maintenant une quinzaine d'années sur cette thématique.

Nous les avons contactés pour leur poser quelques questions pour l'AJMERAMA mais malheureusement... ils n'ont pu se rendre disponibles. Par conséquent, nous nous limiterons à une approche sommaire de cette avancée qui paraît ouvrir des perspectives non négligeables.

Cette équipe suisse a tout d'abord effectué ses études précliniques sur le rat et le primate¹. En 2016 au Centre Hospitalo-Universitaire (CHUV) de Lausanne, a eu lieu la première implantation d'un stimulateur par le Pr Bloch et son équipe au niveau de la moelle épinière. Ce stimulateur permet un contrôle volontaire de la marche à l'aide d'un générateur d'impulsions doté de capacités de déclenchement en temps réel et délivrant des trains de stimulations sélectives au niveau de la moelle lombo-sacrée avec un timing qui coïncide avec le mouvement voulu². Cette stimulation électrique épидurale (SEE) nécessite en effet que le patient appuie sur un bouton pour envoyer un signal électrique et alors permettre le mouvement. En l'espace d'une semaine, cette stimulation spatio-temporelle aurait permis de rétablir le contrôle adaptatif des muscles paralysés pendant la marche et les performances locomotrices se seraient améliorées au cours de la rééducation. Après quelques mois, les participants auraient retrouvé le contrôle volontaire des muscles précédemment paralysés sans stimulation électrique. Par la suite, huit autres patients ont pu être implantés. Apparemment, plus l'implantation serait précoce, plus la reprise d'une motricité serait importante. Cependant il resterait difficile de faire la part des choses entre les effets du stimulateur et la récupération naturelle du patient. Par conséquent, les patients implantés ont tous des lésions fixées.

Une avancée a eu lieu cette année : la création et l'implantation d'une « interface cerveau-moelle épinière » ou « brain-spine interface (BSI) »³. Cette interface est constituée de systèmes d'enregistrement et de stimulation entièrement implantés qui établissent un lien direct entre les signaux corticaux et la modulation analogique de la stimulation électrique épидurale ciblant les régions de la moelle épinière impliquées dans la production de la marche. Gert-Jan Oskam est le premier patient implanté avec ce stimulateur cérébral mesurant 5 cm de diamètre et créant un pont numérique avec la moelle et le stimulateur déjà présent au niveau de la moelle. Cette interface permet de gagner en fluidité du mouvement de la marche et permet au patient de se déplacer lentement avec des béquilles. Ce pont numérique a donc pour but de restaurer le contrôle naturel du mouvement de la marche après une lésion médullaire.

Ce dispositif semble prometteur et nécessite de nombreuses adaptations pour rendre la marche des patients blessés médullaires de plus en plus fluide sans aide technique et permettre aux patients de réaliser les mêmes mouvements qu'en fauteuil roulant. Il reste cependant important que les patients blessés médullaires puissent faire le deuil de la marche pour mieux se concentrer sur leur réadaptation et projet de vie future. Pour cela, ils ne doivent pas placer trop d'espoir en ce protocole de recherche qui n'est, pour le moment, pas accessible au plus grand public. Affaire à suivre...

Références

1. Capogrosso M, Milekovic T, Borton D, Wagner F, Moraud EM, Mignardot JB, et al. A brain-spine interface alleviating gait deficits after spinal cord injury in primates. *Nature*. 10 nov 2016;539(7628):284-8.
2. Wagner FB, Mignardot JB, Le Goff-Mignardot CG, Demesmaeker R, Komi S, Capogrosso M, et al. Targeted neurotechnology restores walking in humans with spinal cord injury. *Nature*. nov 2018;563(7729):65-71.
3. Lorach H, Galvez A, Spagnolo V, Martel F, Karakas S, Intering N, et al. Walking naturally after spinal cord injury using a brain-spine interface. *Nature*. 2023;618(7963):126-33.

Dr Camille NOËL

Les blessés médullaires

La classification neurologique des lésions de la moelle épinière

L' American Spinal Injury Association (ASIA) a publié les standards internationaux de classification neurologique des lésions de la moelle épinière (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury ou ISNCSCI), qui représente le gold standard pour déterminer le niveau d'une lésion de la moelle épinière.

Cette évaluation standardisée inclut deux parties : la détermination des niveaux sensitifs et moteurs, et donc du niveau neurologique de la lésion ainsi que la quantification du déficit par le score moteur et les scores sensitifs, et le degré de sévérité de la lésion par l'échelle de déficience ASIA (ASIA Impairment Scale ou AIS).

Date de l'examen _____ Heure de l'examen _____

Nom de l'examinateur _____ Signature _____

Nom de l'examinateur _____ Signature _____

PT Chirurgien rachidien Physiatre Infirmière Autre (spécifiez): _____

DROITE

MUSCLES-CLÉS MOTEUR

MSD (Membre Supérieur Droit)

Fléchisseurs du coude C5
 Extenseurs du poignet C6
 Extenseurs du coude C7
 Fléchisseurs des doigts C8
 Abducteurs des doigts (petit doigt) T1

MID (Membre Inférieur Droit)

Fléchisseurs de la hanche L2
 Extenseurs du genou L3
 Dorsifléchisseurs de la cheville L4
 Extenseurs du gros orteil L5
 Fléchisseurs plantaires de la cheville S1

(CAV) Contraction anale volontaire (Oui/Non)

TOTAUX DROIT (MAXIMUM) (50) (56) (56)

Points sensitifs-clés

GAUCHE

MUSCLES-CLÉS MOTEUR

MSG (Membre Supérieur Gauche)

Fléchisseurs du coude C5
 Extenseurs du poignet C6
 Extenseurs du coude C7
 Fléchisseurs des doigts C8
 Abducteurs des doigts (petit doigt) T1

MIG (Membre Inférieur Gauche)

Fléchisseurs de la hanche L2
 Extenseurs du genou L3
 Dorsifléchisseurs de la cheville L4
 Extenseurs du gros orteil L5
 Fléchisseurs plantaires de la cheville S1

(PAP) Pression anale profonde (Oui/Non)

TOTAUX GAUCHE (MAXIMUM) (50) (56) (56)

Autre déficit neurologique

Myélopathie
 Lésion nerveuse périphérique sans lésion médullaire
 Lésion nerveuse périphérique avec lésion médullaire
 Aucun
 Inconnu

SOUS-TOTAUX MOTEURS MSD + MSG = FMMS TOTAL (50) MID + MIG = FMMI TOTAL (50) TLD + TLG = TL TOTAL (112) PD + PG = P TOTAL (112)

SOUS-TOTAUX SENSITIFS TLD + TLG = TL TOTAL (112) PD + PG = P TOTAL (112)

RBC: Présent Absent Inconnu

Syndrome de la queue de cheval: Oui Non Inconnu

Besoin d'aide? Outil de classification informatisée disponible à: www.isncscialgorithm.com

NIVEAUX NEUROLOGIQUES

1. SENSITIF D G

2. MOTEUR D G

3. NIVEAU NEUROLOGIQUE DE LA LÉSION (NNL) D G

4. COMPLÈTE OU INCOMPLÈTE? (Pour les lésions avec absence de fonction motrice ou sensitive au niveau S4-5 seulement)

5. ÉCHELLE DE SÉVÉRITÉ ASIA (AIS) D G

6. ZONE DE PRÉSERVATION PARTIELLE SENSITIVE MOTRICE D G

Formulaire a été modifié à partir de la feuille de travail ISNCSCI version REV 04/19 avec la permission de l'American Spinal Injury Association. RHI Version: V2019-05-07

Démarches de classification des lésions de la moelle épinière

- Déterminer les **niveaux sensitifs** droit et gauche : établir deux scores sensitifs, l'un à la piqûre (tractus spino-thalamique), l'autre au tact (tractus dorso-saux), à partir de l'examen de 28 dermatomes-clés, en incluant l'examen des derniers métamères sacrés (S4-S5) et la sensation du doigt intra-rectal. Le niveau sensitif est le dernier dermatome sain pour les tests de piqûre et de toucher léger.
- Déterminer les **niveaux moteurs** droit et gauche : établir un score moteur à partir de l'étude de 10 muscles-clés droit et gauche, en incluant la contraction anale volontaire. Le niveau moteur est le muscle-clé le plus bas ayant une cotation d'au moins 3/5 (en décubitus dorsal), pour autant que la fonction motrice des muscles-clés situés au-dessus de ce niveau soit jugée intacte (cotation de 5). À noter que dans les régions où il n'y a aucun myotome testable (lésions cervicales hautes, thoraciques et sacrées), le niveau moteur est présumé être le même que le niveau sensitif si la fonction motrice située au-dessus de ce niveau est normale.
- Déterminer le **niveau neurologique de la lésion (NNL)** : il s'agit du segment le plus caudal où les fonctions sensitives sont intactes et la force musculaire contre gravité est présente (3 ou plus), pour autant que les fonctions motrices et sensitives rostrales sont intactes (muscles-clés cotés à 5, dernier niveau sensitif sain).
- Déterminer si la lésion est **complète ou incomplète** : évaluer la présence ou non d'une fonction au niveau des segments sacrés S4-S5. Lésion complète : pas de contraction anale volontaire ET tous les scores sensitifs pour les niveaux S4-5 = 0 ET pas de sensation de la pression anale profonde. Sinon : lésion incomplète.
- Déterminer le grade AIS :
 - Si OUI : Grade AIS A = Complète : Aucune fonction sensitive ou motrice préservée dans les segments S4-5.
 - Si NON :
 - La lésion est-elle complète au niveau moteur ?
 - Si OUI : Grade AIS B = Sensitive incomplète : préservation sensitive en S4-5 (toucher léger ou piqûre en S4-5 ou pression anale profonde) ET aucune fonction motrice n'est préservée à plus de trois niveaux sous le niveau moteur de chaque côté du corps ni aucune contraction anale volontaire.

Si NON (présence d'une contraction anale volontaire ou d'une fonction motrice au-delà de 3 niveaux du niveau moteur avec statut sensitif incomplet en S4-S5) :

- Au moins la moitié des muscles-clés sous le niveau neurologique de la lésion ont-ils une cotation plus grande ou égale à 3 ?

Si NON : Grade AIS C = Motrice incomplète : La fonction motrice est préservée aux segments sacrés les plus caudaux pour la contraction anale volontaire OU le patient répond au critère pour le statut sensitif incomplet (fonction sensitive préservée aux segments sacrés les plus caudaux (S4-S5) soit pour le toucher léger, la piqûre et la pression anale profonde) et possède une préservation de la fonction motrice au-delà de plus de trois niveaux en dessous du niveau moteur ipsilatéral de chaque côté du corps (pour différencier AIS B ou C, la fonction des muscles non-clés doit être testée sur plus de 3 niveaux sous le niveau moteur de chaque côté). Pour les AIS C, moins de la moitié des muscles-clés sous le niveau neurologique a une cotation musculaire \geq à 3.

Si OUI : Grade AIS D = Motrice incomplète : La fonction motrice est préservée sous le niveau neurologique, et au moins la moitié (la moitié ou plus) des muscles-clés sous le NNL a une cotation \geq 3.

- Si la fonction sensitive et motrice est normale pour tous les segments : AIS = E

Cette cotation est utilisée pour classifier les patients qui ont eu une lésion médullaire documentée avec des déficits. Si aucun déficit n'est retrouvé lors de l'évaluation initiale, l'échelle ASIA ne s'applique pas.

- Déterminer la **zone de préservation partielle (ZPP)** : elle est utilisée uniquement pour les lésions avec absence de fonction motrice (contraction anale volontaire) OU sensitive (pas de pression anale profonde, pas de sensibilité au toucher léger ni à la piqûre) dans les segments sacrés S4-5 les plus bas, et fait référence aux dermatomes et myotomes partiellement innervés sous les niveaux moteurs et sensitifs. Avec une préservation de la fonction sensitive sacrée, la ZPP sensitive n'est pas applicable et "NA" est inscrit dans la case. De même, si la contraction anale volontaire est présente, la ZPP motrice n'est pas applicable et est notée NA.

Quelles sont les nouveautés ?

La première version de l'ISNCSCI a été publiée en 1982 par l'American Spinal Injury Association. Elle a bénéficié de multiples révisions, la dernière datant de 2019, dont voici les nouveautés :

- Il est possible d'identifier les scores moteurs et sensitifs par une « * » pour notifier que la déficience est due à une condition autre que médullaire (fracture, lésion nerveuse périphérique, brûlure, etc.). Cette identification est indépendante du niveau neurologique de la lésion (on peut la noter en-dessous ou au-dessus du niveau), et il est conseillé de ne l'utiliser que sur des évaluations non maximales (on ne peut pas noter 5* en force musculaire).
- La zone de préservation partielle a été redéfinie : elle n'est plus calculée uniquement que pour les lésions complètes AIS A. Dorénavant, la ZPP motrice

doit être documentée pour tous les patients qui n'ont pas de contraction anale volontaire, y compris les patients ayant des lésions incomplètes. De même, la ZPP sensitive sur un côté donné est définie en l'absence de fonction sensitive en S4-S5 (toucher léger, piqûre) tant que la sensation du doigt intra-rectal est absente. Si la sensation du doigt intra-rectal est présente, la ZPP ne peut pas être définie et est donc annotée « not applicable (NA) ».

À noter que les muscles non-clés ne sont pas utilisés pour la définition de la ZPP motrice, à une exception près : si la fonction d'un muscle non-clé à plus de 3 niveaux en-dessous du niveau moteur est préservée et classe un patient comme AIS C au lieu de AIS B, l'innervation du segment de ce muscle non-clé détermine la ZPP motrice de ce côté.

Quel est l'intérêt du score ISNCSCI ?

Ce score permet tout d'abord de définir le niveau de la lésion médullaire grâce aux scores moteurs et sensitifs, et le niveau de sévérité grâce au score AIS.

Il a aussi un rôle pronostic : idéalement réalisé dans les 72h suivant la lésion médullaire (délai débattu dans la littérature, à réaliser entre 24h et 1 semaine), il permet aussi de juger du pronostic de récupération potentielle des patients. En effet, le gain fonctionnel du métamère immédiatement caudal au niveau lésionnel est évalué dans la littérature à 36 % et 45 % respectivement à 6 mois et 1 an lorsqu'il n'existait aucune motricité dans ce territoire, et à 82 % et 90 %

dans les mêmes délais lorsqu'il persiste une motricité volontaire. Dans les tétraplégies initialement classées AIS A, 30 % vont devenir incomplètes, et 65 % vont gagner 1 niveau moteur.

Les facteurs de bon pronostic du score ISNCSCI sont : l'existence d'une épargne sacrée, une zone de préservation partielle étendue, une sensibilité à la piqûre préservée en dessous de la lésion. On retrouve par ailleurs, comme autres facteurs de bon pronostic un âge jeune, une force musculaire élevée à l'évaluation et un mécanisme de lésion médullaire par compression.

Sources

1. American Spinal Injury Association. International standards for neurological classification of spinal cord injury; 2019
2. ASIA and ISCoS International Standards Committee. (New) ISNCSCI 2019 Revision Released
3. La lésion médullaire. Pr Brigitte PERROUIN VERBE, Dr Marc LE FORT, Dr Bénédicte REISS. Allergan ; 2021
4. Kirshblum S, Snider B, Eren F, Guest J. Characterizing Natural Recovery after Traumatic Spinal Cord Injury. J Neurotrauma. 2021 May 1;38(9):1267-1284. doi: 10.1089/neu.2020.7473. Epub 2021 Jan 22. PMID: 33339474; PMCID: PMC8080912.

Emma PETITJEANS

Les troubles urinaires chez le blessé médullaire

Les troubles urinaires sont très fréquents chez le patient neurologique – tant en phase aiguë, qu'au cours de l'évolution de maladies chroniques. Selon la littérature, ils concerneraient environ 80 % des blessés médullaires dans l'année suivant la lésion^{1,2}.

Leur dépistage et leur prise en charge représentent un challenge important car ils sont responsables outre d'un retentissement organique important sur le haut appareil urinaire (insuffisance rénale, infections urinaires à répétition), d'un retentissement fonctionnel et psychosocial également important :

- Limitation des activités de soin (kinésithérapie, orthophonie...);
- Limitation des activités sociales, professionnelles, affectives, sexuelles ;
- Principal facteur d'altération de la qualité de vie ;
- Mais aussi : altération de l'état cutané (macération).

Malheureusement ces troubles sont souvent sous-dépistés par les soignants (méconnaissance) et sous-exprimés par les patients (par gêne voire « honte » bien souvent).

Les causes urinaires ne représentent plus, grâce aux progrès effectués, la première cause de mortalité des patients blessés médullaires³ mais restent parmi les causes les plus fréquentes de décès⁴.

Rappel physiopathologie de la miction

Le processus de continence est régi par :

- Le Gyrus pré-central situé dans le lobe frontal (aire somatomotrice) qui permet le contrôle volontaire.
- Le système nerveux sympathique (involontaire) assure la relaxation du détrusor et la fermeture du col vésical.
- Le système nerveux somatique assure la contraction du sphincter strié.

Le processus de miction, lui, est géré par le centre mictionnel pontique situé dans la protubérance du tronc cérébral. Le système nerveux parasympathique, via le nerf pelvien, assure la contraction du détrusor et par un phénomène d'inhibition sympathique, la relaxation du col vésical. Le nerf pudendal permet le relâchement du sphincter strié (par inhibition du système somatique) urétral et la contraction des muscles périnéaux.

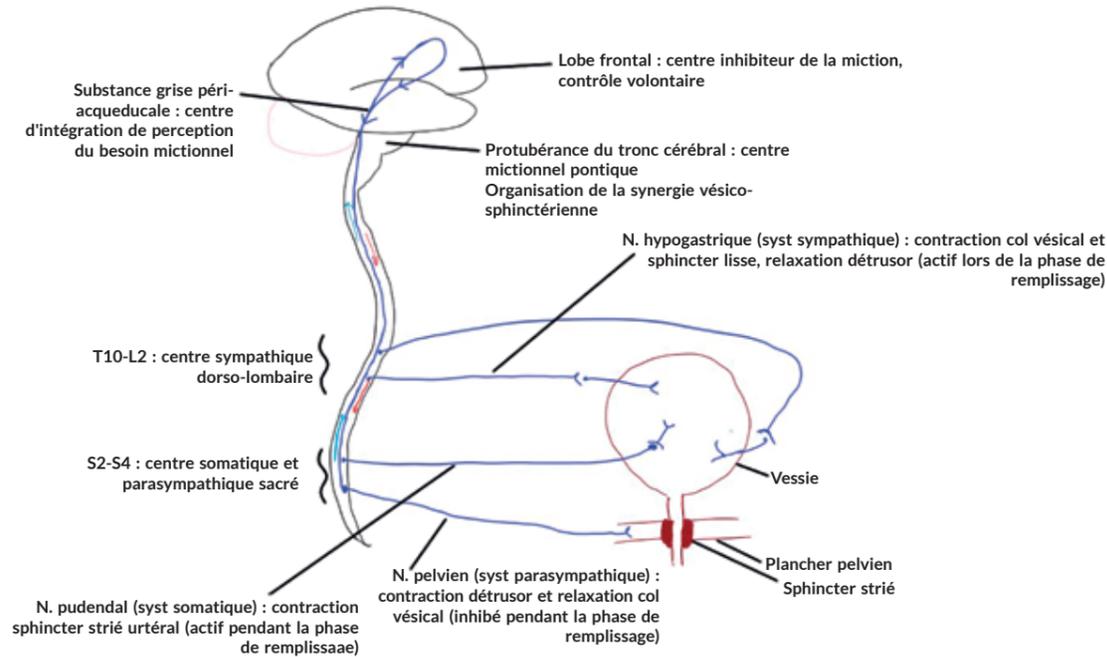
L'élaboration du contrôle vésico-sphinctérien fait intervenir le système nerveux central à différents niveaux :

- Au niveau cortical : établissement et exécution du programme mictionnel. La substance grise péri-aqueducule est un centre d'intégration de la perception du besoin d'uriner et de la nécessité d'adopter un comportement mictionnel. Le centre inhibiteur de la miction situé dans le lobe frontal aide également à contrôler la miction.

- Au niveau sous-cortical : contrôle de l'automatisme vésico-sphinctérien.
- Au niveau bulbo-protubérantiel : organisation de la synergie vésico-sphinctérienne, permet la coordination du détrusor et de l'urètre lors de la miction.
- Au niveau médullaire : réflexe mictionnel, contraction du détrusor ou sphinctérienne selon la phase du cycle.
- Le centre sympathique dorso-lombaire (T10-L2) : permet la contraction du col vésical et du sphincter lisse, la relaxation du détrusor, via le nerf hypogastrique. Ce centre est activé lors de la phase de remplissage.
- Le centre parasympathique sacré (racines S2-S4) : permet la contraction du détrusor via le nerf pelvien.

Lors du remplissage vésical, les tenso-récepteurs du détrusor sont stimulés progressivement via le nerf pelvien. Un volume seuil, qui varie d'une personne à une autre, déclenche le besoin d'uriner. Le centre parasympathique est inhibé pendant la phase de remplissage permettant le relâchement du détrusor. Le centre somatique sacré (racines S2-S4) permet la contraction du sphincter strié urétral via le nerf pudendal, ce centre est activé lors de la phase de remplissage.

Lors de la miction, les tenso-récepteurs présents dans le détrusor transmettent un signal via les voies afférentes du nerf pelvien jusqu'aux centres supra-spinaux transmis ensuite à la substance grise péri-acqueducale qui transmet aux centres cortico-sous-corticaux, permettant l'intégration de la sensation et de la nécessité d'initier la miction, en tenant compte du contexte. Si l'accord d'initier la miction est donné, des signaux partent du cortex moteur, l'information est transmise au centre pontique mictionnel afin d'initier la miction. L'influx excitateur redescend jusqu'au centre parasympathique sacré permettant la contraction du détrusor, concomitamment, un influx inhibiteur sur le centre sympathique lombaire et somatique sacré permet le relâchement du col vésical, du sphincter lisse interne et du sphincter strié externe.



Les troubles vésico-sphinctériens peuvent donc résulter de diverses étiologies suivant le niveau d'atteinte. En cas de lésion médullaire, il peut exister une déficience des systèmes de commande motrice (volontaire et automatique) par défaut d'activation et/ou d'inhibition des centres médullaires ou défaut des systèmes de perception du besoin.

⇒ Classiquement une lésion spinale donnera à la phase initiale une vessie flasque due à cette phase de « sidération » puis un profil d'hyperactivité détrusorienne +/- dyssynergie vésico-sphinctérienne. Une lésion de la queue de cheval ou du cône médullaire donnera plutôt une vessie rétentionniste avec un détrusor acontractile ou hypocontractile.

Prise en charge

⇒ **Objectifs** : Identifier les troubles, les caractériser, évaluer le retentissement sur l'appareil urinaire, fonctionnel et sur la qualité de vie. Puis élaborer la stratégie de prise en charge la plus adéquate pour chaque patient, individuellement.

- Interrogatoire complet : identifier les symptômes, facteurs de risque aggravants, le retentissement fonctionnel et sur le quotidien.
- Score de symptômes : USP (Urinary Symptoms Profile), score de qualité de vie (questionnaire Qualiveen)
- Recherche de troubles digestifs, périnéaux, ano-rectaux associés ⇒ examen clinique périnéal et digestif complet.
- Calendrier mictionnel, évaluation du résidu post-mictionnel.
- Examens complémentaires : bilan urodynamique (cystomanométrie, débitmétrie, profilométrie), échographie réno-vésicale.
NB : Une débimétrie est parfois faite en même temps que l'examen périnéal initial selon le médecin et l'équipement dont il dispose en consultation. Le bilan urodynamique nécessite des équipements plus importants et une présence infirmière pour l'examen, il est donc en général réalisé en HDJ.
- Déterminer le mode mictionnel adéquat : miction complète, à basse pression, sans poussée abdominale.
- En fonction du contexte : cystographie rétrograde et mictionnelle, cystoscopie, uro-scanner, etc.

Principaux profils suite à une lésion médullaire

a. Hyperactivité détrusorienne

À la phase initiale ce n'est pas ce type de profil que l'on rencontre habituellement, il survient plutôt à distance de la phase aiguë et résulte de contractions automatiques et inadaptées du détrusor. Il est souvent associé à une certaine dyssynergie vésico-sphinctérienne (dont nous allons parler ensuite).

L'hyperactivité détrusorienne est caractérisée par des symptômes d'hyperactivité tels que : les fuites urinaires, l'urgenterie, la pollakiurie et les fuites sur urgenterie, avec souvent une miction incomplète. Elles résultent de contractions inappropriées et non inhibées du détrusor pendant la phase de remplissage.

C'est le syndrome le plus fréquent, il concerne environ 70 % des blessés médullaires⁵. Il est très impactant pour la qualité de vie du fait du caractère imprévisible des fuites urinaires et présente un risque de retentissement important sur le haut appareil urinaire en raison de pressions chroniquement élevées au niveau du détrusor.

b. Hypoactivité vésicale

Souvent observée à la phase initiale de la lésion médullaire, ou lors d'une lésion du cône médullaire

ou de la queue de cheval. Elle est caractérisée par l'absence de contraction du détrusor. On retrouve cliniquement : une dysurie, des mictions par regorgement, une rétention urinaire avec souvent des infections urinaires et douleurs abdomino-pelviennes.

Les douleurs et les mictions par regorgement impactent significativement la qualité de vie.

La présence de mictions par poussées abdominales ou percussions vésicales, présentent un risque d'altération du haut et bas appareil urinaire.

c. Dyssynergie vésico-sphinctérienne

Caractérisée par une relaxation incomplète du sphincter strié urétral lors de la contraction du détrusor. Présente quasi systématiquement en cas de lésion médullaire supra-sacrée.

Cliniquement on observe une dysurie avec un jet haché, une rétention urinaire, mais surtout il s'agit du principal pourvoyeur d'hyperreflexie autonome. Le risque de retentissement sur le haut appareil est important du fait de l'augmentation de la pression vésicale mais il existe également un risque cardiovasculaire lié à la survenue d'HRA. La qualité de vie est également impactée comme déjà évoqué ci-dessus.

	Trouble de la continence	Trouble de la miction	Troubles de la perception du besoin
Symptômes prédominants	Urgenterie, incontinence à l'effort, mixte	Difficulté à initier la miction, jet haché, gouttes retardataires, poussée abdominale, mictions par regorgement	Pollakiurie, urgenterie, hyposensibilité
Hyperactivité du détrusor	Urgenteries, fuites sur urgenteries		Pollakiurie, urgenterie
Hypoactivité du détrusor		Dysurie, douleurs pelviennes, mictions par regorgement	
Dyssynergie vésico-sphinctérienne		Dysurie, miction hachée, rétention urinaire	

Tableau récapitulatif des symptômes prédominants selon la phase de la miction et les différents profils pathologiques.

Prise en charge

⇒ Anticholinergiques, injections de toxine intradétrusorienne, cystostomie continente, enterocystoplastie d'agrandissement, sphincterotomie, dérivation urinaire...

a. Anticholinergiques

Traitement de première intention des symptômes d'hyperactivité vésicale. Ce traitement est très peu efficace sur la diminution des pressions intravésicales.

Principales molécules :

- OXYBUTINIE (DITROPAN®)
- CHLORURE DE TROSPIMUM (CERIS®)
- SOLIFENACINE (VESICARE®)
- FESOTERODINE (TOVIAZ®)

- ▶ Efficacité maximale entre 8 et 12 semaines.
- ▶ Contre-indications : glaucome à angle fermé, myasthénie, constipation sévère, troubles du rythme cardiaque, rétention urinaire.
- ▶ Principaux effets secondaires : bouche sèche, constipation, troubles cognitifs, troubles de la vision.

⇒ **Importance de toujours évaluer la tolérance.**

Il est possible et recommandé de réaliser une bithérapie si la monothérapie est inefficace, sans franche majoration des effets secondaires selon la littérature.

b. Injection de toxine botulique intradétrusorienne

L'injection de toxine botulique dans le détrusor permet de diminuer la pression intravésicale par inhibition de l'expression des récepteurs muscariniques M2 et M3. En effet, la toxine botulique agit en inhibant le relargage d'acétylcholine au niveau de la jonction neuromusculaire, neurotransmetteur permettant l'activation des récepteurs muscariniques. En l'absence de ce neurotransmetteur, le récepteur est alors inactivé, ainsi la contraction détrusorienne est inhibée.

Les indications à la réalisation d'injection de toxine botulique intradétrusorienne sont, comme décrit par l'Association Française d'Urologie en 2009 :

- ▶ La présence d'une hyperactivité détrusorienne documentée, avec ou sans dyssynergie vésico-sphinctérienne, rebelle aux traitements anticholinergiques ou ayant une intolérance à ces traitements. Celle-ci doit entraîner une symptomatologie telle qu'une incontinence avec fuites entre les sondages ou syndrome d'hyperactivité vésicale (pollakiurie, urgences mictionnelles, fuites sur urgenturies) et/ou un risque de retentissement sur le haut appareil urinaire avec des pressions intradétrusorienne $\geq 40\text{cmH}_2\text{O}$ (d'autant plus si cela est responsable d'hyperréflexie autonome et/ou infections urinaires à répétition). Les troubles de la compliance ne sont pas une contre-indication.
- ▶ La présence d'un mode mictionnel par autosondages propres intermittents déjà acquis avant la première injection (il existe certaines situations où si cela n'est pas le cas les injections peuvent tout de même se discuter, mais ceci reste du cas par cas).
- ▶ Il s'agit d'un traitement de seconde intention, après l'introduction d'anticholinergiques.

Le bilan préalable doit bien entendu faire rechercher une ou des contre-indications à l'utilisation de la toxine botulique : myasthénie, troubles de la coagulation, grossesse, infection, injection de toxine pour une autre indication dans les 3 mois.

Il s'agit d'un geste réalisé sous anesthésie locale, au cystoscope rigide ou flexible, sous couvert d'une antibiothérapie adaptée au minimum 48h avant, à l'exception de la FOSFOMYCINE (MONURIL®), selon le germe retrouvé par un ECBU réalisé au préalable. On réalise entre 10 et 30 injections dans le détrusor.

Bien surveiller la tension artérielle pendant le geste pour prévenir une éventuelle HRA. Les autres risques principaux du geste sont : hématurie et infection urinaire.

Ce traitement est efficace, malgré tout, une majorité de patients ont encore besoin d'anticholinergiques dans les suites.

c. Cystostomie continente

Lorsque la réalisation d'auto-sondages intermittents propres (ASIP) n'est pas ou plus possible par la voie urinaire "classique", une chirurgie peut être proposée afin de pouvoir réaliser les sondages par voie abdominale : il s'agit d'une cystostomie continente, encore appelée dérivation urinaire cutanée continente. Le principe est simple : créer un conduit entre la vessie et la paroi abdominale à l'aide de tissu digestif. Il existe plusieurs types de montages : le Mitrofanoff, le YangMonti, le double Yang-Monti et le Casale. Ces trois derniers utilisent un segment d'intestin grêle à la différence du Mitrofanoff qui utilise l'appendice. Aucune de ces techniques n'a montré sa supériorité par rapport aux autres, en revanche la résection de l'intestin grêle impose la confection d'une anastomose digestive, ce qui n'est pas le cas du Mitrofanoff⁶.

La chirurgie est réalisée classiquement sous coelioscopie ou sous coelioscopie robot-assistée. L'extrémité proximale du « tube » formé avec le bout d'intestin est suturée à la vessie selon un trajet anti-reflux, et son extrémité distale est suturée au niveau de la paroi abdominale selon le site déterminé en préopératoire. Les sondages sont ensuite débutés entre 4 à 6 semaines post-opératoire. La persistance d'une incontinence urinaire par la cystostomie continente doit faire rechercher une anomalie du montage anti-reflux ou la persistance de pressions élevées dans la vessie⁶.

Cette chirurgie est proposée en cas de limitation fonctionnelle des membres supérieurs avec difficultés de dextérité ou impossibilité d'atteindre le périnée, en cas d'une altération des capacités de déshabillage ou de difficultés de transferts sur les toilettes. La réalisation des sondages par une tierce personne est également facilitée grâce à cette intervention.

d. Autres chirurgies

- ▶ Chirurgie d'agrandissement de vessie (enterocystoplastie d'agrandissement) : le but est d'augmenter la capacité du réservoir vésical et sa compliance. Pour cela une partie de la paroi vésicale est remplacée par une poche d'intestin. Ce système permet donc d'augmenter la capacité du réservoir vésical et d'empêcher des contractions anarchiques du muscle vésical, source de symptômes d'hyperactivité vésicale et d'altération de la fonction rénale car elles provoquent un reflux au niveau des uretères.
- ▶ Sphinctérotomie chirurgicale ou prothétique : permet l'évacuation complète des urines de la vessie sans avoir recours aux sondages en utilisant les contractions réflexes du détrusor. L'objectif est d'obtenir une vidange complète de la vessie, à basse pression, en diminuant l'obstacle

Autres thérapies

- Rééducation périnéale
- Stimulation du nerf tibial postérieur : non invasif, pas d'effets secondaires, possibilité de gestion autonome à domicile par le patient. De plus en plus utilisé dans le traitement des symptômes d'hyperactivité vésicale, chez l'adulte comme chez l'enfant (pas de limite inférieure d'âge mais il faut que l'enfant soit en âge d'en comprendre le principe et d'y être observant).
- B3-mimétiques (MIRABEGRON, BETMIGA®) : relaxation du détrusor pendant la phase de remplissage, en association possible avec les anticholinergiques. Contre-indiqué si tension artérielle non contrôlée.
- Alpha-bloquants (ALFUZOSINE/XATRAL®, SILODOSINE/UROREC®) : relaxation du sphincter lisse. Plutôt employé dans l'hypertrophie bénigne de prostate.
- Neuromodulation des racines sacrées.

NB : En cas d'hypocontractilité vésicale : aucun traitement médical n'a fait ses preuves en France, la neuromodulation sacrée peut être essayée mais les résultats sont variables, les sondages intermittents restent le traitement recommandé pour garantir un cycle remplissage-vidange vésicale le plus proche de la physiologie.

Un dernier mot pour la fin

⇒ **Syndrome de la queue de cheval**

Il correspond à une atteinte des racines sacrées et/ou lombaires, entre L2 et le sacrum (en dessous du cône terminal) entraînant une paraplégie flasque avec anesthésie périnéale et abolition des réflexes du cône (syndrome neurogène périphérique pluriradiculaire avec atteintes des membres inférieurs et du périnée). Sur le plan urodynamique, la vessie est hypoactive, de grande capacité, le plus souvent hypo ou anesthésique. Il peut exister une insuffisance sphinctérienne associée.

⇒ **Atteinte du cône médullaire**

Atteinte de la partie distale de la moelle épinière, en regard de L1-L2. Associe un tableau clinique semblable à celui de la queue de cheval avec présence d'un syndrome pyramidal. Il est important à connaître pour la prise en charge neuro-urologique car il aboutit parfois à un tableau mixte associant une hyperactivité détrusorienne et une insuffisance sphinctérienne, ou inversement une hypoactivité détrusorienne et hypertonie sphinctérienne. Tous les cas de figures sont possibles, ce qui complexifie sa prise en charge sur le plan fonctionnel.



Références

- ▶ urofrance.org
 - ▶ <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-g%C3%A9nito-urinaires/troubles-de-la-miction/revue-g%C3%A9n%C3%A9rale-de-la-miction>
 - ▶ urobichat.fr
 - ▶ *Recommandations ASPI* : <https://www.urofrance.org/recommandation/catheterisme-intermittent-recommandations-de-bonnes-pratiques-de-l'association-francaise-durologie-afu-du-groupe-de-neuro-urologie-de-langue-francaise-genulf-de-la-societe-francaise-de-m/?date=&themes=1343&search=>
 - ▶ *ETP aux auto-sondages* : <https://www.sofmer.com/download/etp-as-final.pdf>
 - ▶ *Questionnaire qualiveen* : <https://www.urofrance.org/fileadmin/documents2/data/PU/2007/PU-2007-00170651/TEXF-PU-2007-00170651.PDF>
1. Ruffion A, Castro-Diaz D, Patel H, Khalaf K, Onyenwenyi A, Globe D, Lereun C, Teneishvili M, Edwards M. Systematic review of the epidemiology of urinary incontinence and detrusor overactivity among patients with neurogenic overactive bladder. *Neuroepidemiology*. 2013;41(3-4):146-55. doi: 10.1159/000353274. Epub 2013 Aug 8. PMID: 23942583.
 2. Yang G fen, Sun D, Wang X hua, Chong L, Luo F, Fang C bing. Effectiveness of rehabilitation training combined acupuncture for the treatment of neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *Medicine (Baltimore)*. 27 sept 2019;98(39):e17322.
 3. Troubles vésico-sphinctériens et traumatismes médullaires A. Even-Schneider - P. Denys - E. Chartier-Kastler - A. Ruffion, *Progrès en Urologie* (2007), 17 347-351
 4. Chen C, Qiao X, Liu W, Fekete C, Reinhardt JD. Epidemiology of spinal cord injury in China: A systematic review of the chinese and english literature. *Spinal Cord*. 2022 Dec;60(12):1050-1061. doi: 10.1038/s41393-022-00826-6. Epub 2022 Jul 1. PMID: 35778501.
 5. Chamberlain JD, Buzzell A, Gmünder HP, Hug K, Jordan X, Moser A, Schubert M, Zwahlen M, Brinkhof MWG; the SwiSCI Study Group and the Swiss National Cohort. Comparison of All-Cause and Cause-Specific Mortality of Persons with Traumatic Spinal Cord Injuries to the General Swiss Population: Results from a National Cohort Study. *Neuroepidemiology*. 2019;52(3-4):205-213. doi: 10.1159/000496976. Epub 2019 Feb 14. PMID: 30763935.
 6. Biardeau X, Vercléyen S. Les cystostomies continentales - indications et principes de prise en charge. *Progrès en Urologie*. nov 2019;29(15):929-35.

Dr Chloé PACTEAU

Interview : Audrey, Docteur Junior en MPR et sa thèse

Prise en charge des symptômes évocateurs d'infection urinaire chez les patients réalisant des auto-sondages dans un service de MPR

Avec l'Ajmerama, nous souhaitons mettre en avant vos travaux et aujourd'hui, c'est Audrey JULIENNE qui a accepté de nous partager son travail de thèse portant sur la gestion des symptômes évocateurs d'infection urinaire chez des patients réalisant des auto-sondages.

Peux-tu te présenter ?

Je m'appelle Audrey JULIENNE, je suis actuellement Docteur Junior en MPR à Rouen avec une orientation vers la MPR neurologique et neuro-urologique.

Comment as-tu eu l'idée de travailler sur ce sujet ?

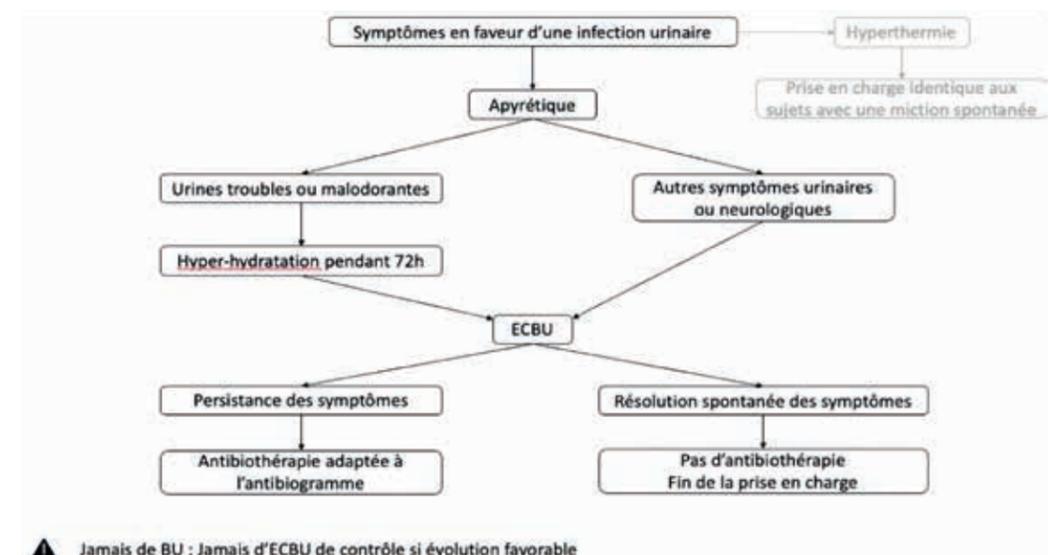
J'ai fait mon deuxième semestre dans le service des blessés médullaires du Dr LE JEAN à Rouen. J'ai pris conscience de la fréquence des troubles périnéaux chez nos patients et de leurs impacts sur la qualité de vie. Cela m'a donné envie d'approfondir ce domaine de la MPR avec ma thèse et la réalisation du DIU de neuro-urologie de la Sorbonne.

J'ai également eu l'occasion de faire un semestre dans le service de physiologie uro-digestive du CHU de Rouen. Cela m'a permis d'appréhender les problématiques périnéales différemment et de prendre en charge des patients tout venant et pas seulement ceux de MPR. S'ouvrir à une autre population est très enrichissant et renforce l'importance de la prise en charge des troubles périnéaux, quel que soit le contexte et la pathologie sous-jacente.

Peux-tu nous présenter ton travail de thèse ?

Ma thèse porte sur la prise en charge des symptômes évocateurs d'infection urinaire chez les patients réalisant des auto-sondages dans un service de MPR. Les auto-sondages ont permis la réduction de la mortalité des patients ayant une vessie neurologique, notamment en diminuant les infections urinaires et le risque pour le haut appareil. L'enjeu actuel est d'optimiser une utilisation raisonnée des antibiotiques, afin de limiter l'apparition de résistances bactériennes. L'objectif de cette étude était d'évaluer le respect des recommandations sur la réalisation d'un ECBU et l'éventuelle utilisation d'antibiotiques chez les patients sous auto-sondages dans un service de MPR.

De nouvelles recommandations ont été publiées en 2020 pour encadrer la prise en charge des infections urinaires dans cette population. Cet algorithme résume ces dernières recommandations :



Nous avons réalisé une étude rétrospective et monocentrique chez des patients pratiquant les auto-sondages en hospitalisation complète. Chaque symptôme faisant évoquer une infection urinaire a été recueilli, ainsi que la prise en charge réalisée (hydratation préalable, prescription d'un ECBU et traitement). L'objectif était de comparer les prises en charges réalisées dans un centre de MPR avec les nouvelles recommandations.

48 patients ont été inclus, principalement blessés médullaires (94 %), pour un total de 71 événements urinaires. 52 événements évoquaient une infection urinaire basse, le symptôme principal était l'apparition ou la majoration de fuites urinaires (38 %). 100 % des antibiothérapies ont été différées et adaptées à l'antibiogramme. Les recommandations ont été appliquées pour 67 % des cas. La prise en charge n'était pas optimale pour 17 événements, dont 13 réalisations inappropriées de bandelette urinaire généralement faites à l'initiative des équipes paramédicales.

La démarche diagnostique est l'élément de vigilance principal dans l'amélioration de la prise en charge des symptômes urinaires chez les patients sous auto-sondages. Le risque de résistance bactérienne reste cependant maîtrisé grâce à la mise en place de l'hyperhydratation avant réalisation de l'ECBU et la bonne utilisation des antibiotiques. Nous soulignons également l'importance de l'éducation des patients et des soignants dans ces prises en charge.

Pourrais-tu nous partager tes impressions lors de ta présentation durant la SOFMER ? Aurais-tu des conseils pour les prochains internes qui souhaiteraient présenter leur projet en congrès ?

Il y avait énormément de monde dans la salle, c'était très impressionnant et assez stressant mais je travaillais sur le sujet depuis deux ans déjà et les automatismes ont vite repris le dessus sur le stress dès le début de la présentation. Finalement, l'assemblée était intéressée par le sujet et grâce aux questions



posées, nous avons pu continuer à échanger sur le sujet après ma présentation. Cela a été une belle expérience de pouvoir présenter mon travail à la SOFMER.

Pour les prochains, n'hésitez pas à proposer vos abstracts pour la SOFMER, même si vous ne vous sentez pas prêts à ce moment-là. C'est une certaine forme de reconnaissance d'être choisi par le comité scientifique et c'est très enrichissant de discuter d'un sujet sur lequel vous travaillez depuis longtemps avec d'autres MPR.

As-tu des projets pour poursuivre cette étude ?

Actuellement nous n'avons pas prévu de poursuivre cette étude mais nous sommes en train de mettre en place des ateliers thérapeutiques pour les patients blessés médullaires afin de les sensibiliser aux problématiques liées à leur pathologies et notamment les problématiques urinaires avec la prise en charge des symptômes et des infections urinaires.

Un grand merci Audrey d'avoir participé et de nous avoir présenté ton travail de thèse ! Si vous aussi vous souhaitez nous faire partager votre travail, que ce soit de thèse, de mémoire ou autre, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse contact@ajmer.fr, il apparaîtra peut-être dans le prochain numéro !

Interview réalisée par Justine TREBUCQ

Escarre & lésion médullaire

Selon la définition de la HAS, tirée de celle établie en 1989 par le National Pressure Ulcer Advisory Panel, l'escarre (nom féminin) est une lésion cutanée d'origine ischémique liée à une compression des tissus mous entre un plan dur et une ou plusieurs saillies osseuses. Elle résulte de phénomènes de pression, friction ou cisaillement et de facteurs favorisants multiples. D'ailleurs les escarres sont aussi appelées « lésions de pression ».

Source de douleurs et d'infections parfois très graves, les escarres allongent la durée d'hospitalisation, dégradent la qualité de vie, l'image de soi et entraînent une consommation accrue de soins et ressources ayant un coût non négligeable. Or c'est une pathologie que nous pouvons prévenir, avec des mesures parfois très simples.

Définitions des différents stades de l'escarre (WHO-ICD 11, 2018 & NPUAP)

- **Stade 1 :** La peau reste intacte mais il existe une rougeur persistante, ne disparaissant pas à la vitropression. Située souvent sur une proéminence osseuse, il peut y avoir une modification de la température de la peau (chaleur ou froideur), consistance de la peau (ferme ou molle) et/ou sensibilité (douleur, démangeaisons). Elle peut être difficile à détecter chez les personnes à la peau foncée, ou apparaître bleutée, violacée, mais les zones affectées sont de couleur différente de la peau adjacente. Sans soins adaptés, la lésion évolue vers le stade 2.
- **Stade 2 :** Altération de la surface cutanée avec perte d'épaisseur partielle de la peau touchant le derme. Le lit de la plaie est bien vascularisé, rose ou rouge, humide. L'escarre peut également se présenter sous la forme d'une vésicule (phlyctène) remplie de sérum (ou séro-sanglante) rompue ou non.
- **Stade 3 :** Lésion avec perte de peau sur toute l'épaisseur. La graisse sous-cutanée peut être visible mais l'os, le tendon ou le muscle ne sont pas exposés. La profondeur varie selon l'emplacement anatomique : ils sont peu profonds dans les endroits où le tissu adipeux n'est pas très épais et à l'inverse peuvent être très profonds dans les zones où le tissu adipeux est plus important.
- **Stade 4 :** Lésion de pression avec exposition directement palpable d'un tissu mou (muscle, tendon) ou d'un os à la suite d'une perte totale de l'épaisseur de la peau et du tissu sous-cutané. La profondeur varie selon l'endroit où se situe l'escarre.



Escarre talon, stade 2



Escarre talon, stade 3



Escarre talon, stade 4

Il existe ensuite de nombreux facteurs de risques qui favorisent le développement d'une escarre et qu'il faut impérativement rechercher. En voici une liste non exhaustive :

- Mobilité limitée, faible niveau d'activité.
- Antécédent d'escarre.
- Diabète sucré.
- Altération de la circulation sanguine, défaut de perfusion, oxygénation des tissus.
- Dénutrition.
- Milieu cutané humide, macération.
- Augmentation de la température cutanée.
- Âge.
- Déficit de la perception sensorielle.
- Intervention chirurgicale (durée d'immobilisation, durée de l'opération).
- Durée d'hospitalisation en soins intensifs.

NB : Seules l'immobilisation et la dénutrition sont réellement des facteurs prédictifs du risque d'escarre selon la HAS.



Prise en charge (recommandation NPUA, 2019)

La prise en charge des escarres, telle que définie par la HAS lors de la conférence de consensus de 2009, repose sur une approche globale, alliant des interventions locales et générales, nécessitant une coordination pluridisciplinaire. L'adhésion de l'équipe soignante à un protocole de soins est cruciale, en tenant compte de sa faisabilité (ex : protocole complexe et/ou très long) et des ressources disponibles.

Inspection

- Décrire le nombre d'escarres, leur localisation, le stade, les mesures de la surface, de la profondeur de la plaie et l'aspect de la peau péri-lésionnelle.
- Rechercher des signes d'infection (rougeur inhabituelle, œdème des bords de la plaie, écoulement purulent, etc.), une fistule et un éventuel contact osseux.

Principes du Protocole de Soins

- Lavage au savon doux, éviter les nettoyants alcalins.
- Prévention de la macération, protection contre l'humidité.
- Utilisation de soins hydratants adaptés.
- Pour les phlyctènes : percer, mettre à plat, recouvrir de pansement gras + hydrocolloïdes.
- En cas de plaie fibrineuse ou nécrotique : réaliser une détersion avec des dispositifs médicaux tels que l'alginate ou l'hydrogel.

- Test à la vitropression, évaluation de la vascularisation/perfusion des membres.
- Rechercher et évaluer l'intensité de la douleur et son caractère permanent ou lié aux soins.

NB : Prendre des photos pour suivre l'évolution.
Chez les personnes à peau foncée : évaluer température et humidité de la peau

Évaluation du mécanisme responsable

- Évaluer le degré de mobilité, les habitudes de vie, l'état psycho-cognitif, l'autonomie. L'âge est important à prendre en compte également ainsi que l'état nutritionnel.
- Recherche de points de pression, friction, cisaillement, macération.

- Choix du pansement adapté au stade de l'escarre : hydrocolloïde pour le bourgeonnement, hydrocellulaire ou alginate en cas d'exsudation.
- Autres thérapies :
 - ▶ La thérapie par pression négative, en cas de taille modérée à importante, nécrose importante, exposition de parties molles ou osseuses^{1,2}.
 - ▶ Chirurgie en cas de mauvaise évolution.

Ne pas oublier la gestion de la douleur liée à l'escarre et aux soins.

Focus sur l'utilisation des pansements en fonction du stade de l'escarre

- Pansements hydrocolloïdes, hydrogel ou polymères pour les lésions de pression de stade II non infectées.
- Pansement hydrogel pour les lésions de pression non infectées de stade III et IV avec un minimum d'exsudat.
- Pansements à base d'alginate de calcium pour les lésions de pression de stade III et IV non infectées avec un exsudat modéré.
- Pansements super-absorbants à capacité d'absorption élevée pour les lésions fortement exsudatives.
- Pansements en collagène pour les blessures de pression non cicatrisantes afin d'améliorer la cicatrisation.

NB : La faisabilité et l'adaptation du protocole de soins doivent être prises en compte en fonction de la réalité et des moyens disponibles, tout en incluant le patient comme acteur de sa prise en charge ainsi que son entourage.

Prévention

- Utilisation de pansements silicone multicouches.
- Éviter les vêtements et plis à risque de créer des frictions.
- Prise en charge nutritionnelle individualisée.

Positionnement et facteurs spécifiques

- Décharge des points d'appui, changement régulier de position (toutes les 3/4h idéalement).
- Préférer le décubitus latéral de 30° à celui de 90° (hyperappui sur les trochanters^{3,4}).
- Facteurs spécifiques dans certaines situations cliniques :
 - ▶ Utiliser une surface d'appui pour la redistribution des pressions sur la table d'opération pour toutes les personnes présentant ou risquant de présenter des lésions de pression lors d'une intervention chirurgicale.
 - ▶ Utiliser un matelas adapté au risque de lésion de pression : mémoire de forme, air, etc.
 - ▶ Utiliser un coussin d'assise adapté au risque d'escarre individuel : coussin à mémoire de forme, répartition de pression, air.
 - ▶ Au fauteuil : préférer une légère inclinaison du dossier, les jambes surélevées ou en appui confortablement au sol (ou sur des repose-jambes).
 - ▶ Apprentissage d'auto-mobilisation dès que possible.

Focus nutrition

Objectif d'apport : 30-35/kcal/kgs chez les patients à risque et 1.2 à 1.5 g de protéine/kg.

Favoriser la consommation d'aliments riches en zinc, arginine et antioxydants. La prescription de compléments nutritionnels oraux (CNO) doit être encouragée chez les patients ayant une escarre, étant à

risque ou ayant des critères de dénutrition et/ou si l'apport oral des repas est insuffisant.

Une nutrition entérale ou parentérale peut également se discuter si les apports oraux malgré les CNO sont trop faibles par rapport aux objectifs fixés.

Focus sur quelques situations cliniques, certains facteurs sont plus spécifiques

- En neurologie, orthopédie et traumatologie, on peut retenir trois facteurs de risque fondamentaux : la pression, la perte de mobilité et le déficit neurologique auxquels s'ajoutent la spasticité, l'incontinence, le risque opératoire et le manque de coopération du patient.
- En cas de chirurgie reconstructrice, l'âge, le tabagisme, la corticothérapie, le diabète, les troubles de la microcirculation et de la coagulation sont péjoratifs pour la cicatrisation.
- En gériatrie, la fragilité particulière de la peau et du tissu sous-cutané et l'insuffisance d'apports protido-caloriques augmentent le risque d'escarre notamment en cas de maladie cardio-vasculaire, d'hypotension artérielle ou d'hyperthermie.
- En soins intensifs, la fréquence des collapsus, la gravité de l'état initial, l'incontinence fécale, l'anémie et la longueur du séjour sont des facteurs prédictifs du risque d'escarre.

Échelles de risque et évaluation

- Utilisation d'échelles (Norton, Waterloo, Braden) pour évaluer le risque.
- Importance de l'échelle de Braden, bien validée par la littérature.

SCAN ME



FOCUS SUR

Différents types de coussins pour fauteuil

Garnis de mousse (mémoire de forme), de gel ou bien d'air.
Pleins ou Alvéolés.
Différentes formes (ex : rectangulaire, en U).

Le choix d'un coussin de fauteuil roulant se base sur les mêmes critères que précédemment : le poids du patient, le degré de mobilité et le temps passé au fauteuil ainsi que les facteurs de risque d'altération de l'état cutané.

Différents types de matelas

- Classe 0 :** Matelas statique (en mousse, gaufré avec système de plots, visco-élastique, à eau)
- Classe 1 :** Matelas en mousse à mémoire de forme (support statique en matériau qui se conforme au patient)
- Classe 2 :** Matelas à air statique
- Classe 3 :** Matelas à air dynamique



Coussin à air pour une prévention des escarres chez des personnes plus fragiles et ne se mobilisant pas beaucoup.



Coussin à mémoire de forme standard pour prévention primaire des escarres (en haut avec housse, en bas sans la housse)

Le coussin Vicair® est composé de plusieurs compartiments dans lesquels on répartit des berlingots d'air afin de répartir comme il convient les pressions et également jouer un rôle sur le positionnement du bassin au FRM.

Particularités chez le Blessé Médullaire^{3, 2, 5}

- Les escarres touchent environ un tiers à 45 % des blessés médullaires dans les 2 ans suivant l'accident.
- Les chiffres varient dans la littérature (prévalence de 20 % à 85 % au cours de leur vie).
- Taux d'incidence annuel en UK de 14,7 %, représentant jusqu'à 25 % des coûts de prise en charge des blessés médullaires.
- Risque d'infection jusqu'à l'ostéite et l'ostéomyélite, pouvant entraîner le décès.

Pour aller plus loin

Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé, conférence de consensus.
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/escarresdef_long.pdf



Références

- Lala D, Spaulding SJ, Burke SM, Houghton PE. Electrical stimulation therapy for the treatment of pressure ulcers in individuals with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Int Wound J.* 13 avr 2015;13(6):1214-26.
- Liu LQ, Moody J, Traynor M, Dyson S, Gall A. A systematic review of electrical stimulation for pressure ulcer prevention and treatment in people with spinal cord injuries. *J Spinal Cord Med.* nov 2014;37(6):703-18.
- Groah SL, Schladen M, Pineda CG, Hsieh CH. Prevention of Pressure Ulcers Among People With Spinal Cord Injury: A Systematic Review. *PM R.* 2015 Jun;7(6):613-36. doi: 10.1016/j.pmrj.2014.11.014. Epub 2014 Dec 18. PMID: 25529614.
- Zheng R, Guan B, Fan Y, Fu R, Yao L, Wang W, et al. A critical appraisal of clinical practice guidelines for management of four common complications after spinal cord injury. *The Spine Journal.* juin 2023;23(6):888-99.
- Shiferaw WS, Akalu TY, Mulugeta H, Aynalem YA. The global burden of pressure ulcers among patients with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 29 mai 2020;21:334.

Dr Chloé PACTEAU

Zoom sur l'articulation de l'épaule chez le patient blessé médullaire

Anatomie de l'épaule

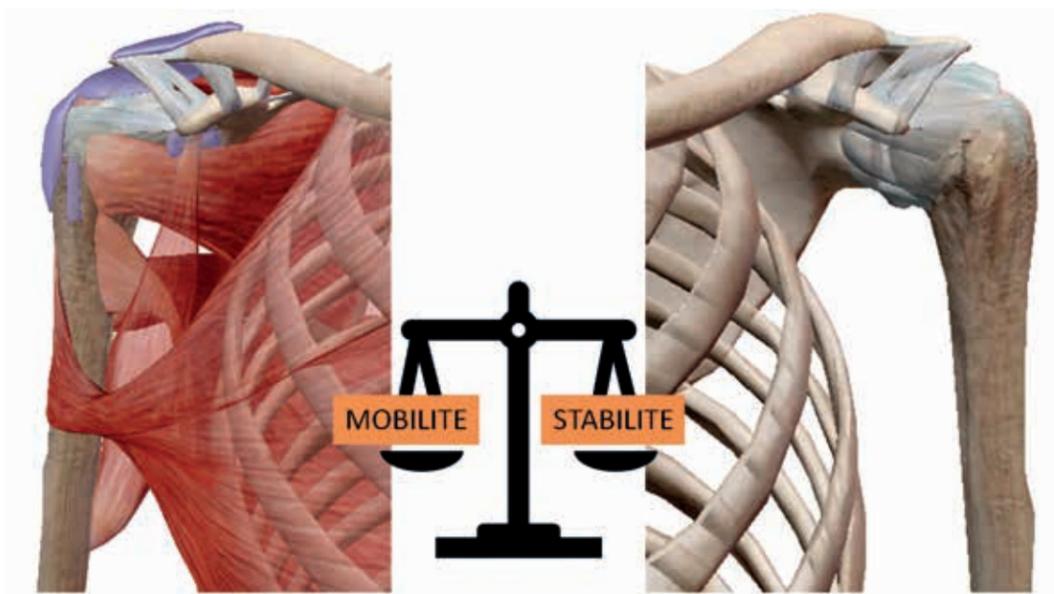
L'épaule est un complexe articulaire constitué de trois vraies articulations (gléno-humérale, sterno-costoclaviculaire et acromio-claviculaire) et d'espaces de glissement scapulo-thoracique et sous-acromial. Les articulations sterno-costoclaviculaire et acromio-claviculaire n'autorisent que de petits mouvements, pour mieux orienter les surfaces articulaires. La scapulo-thoracique fait glisser la scapula sur la cage thoracique et l'espace sous deltoïdien est une bourse séreuse de glissement entre le deltoïde et le supra épineux.

L'épaule possède 3 degrés de liberté, c'est l'articulation la plus mobile du corps humain. Elle peut réaliser des mouvements en flexion/extension, abduction/adduction, et des rotations. En combinant ces

mouvements élémentaires, le bras peut réaliser des mouvements de circumduction.

Autour de la capsule articulaire, les muscles péri-articulaires forment une coiffe, stabilisant l'articulation. La rupture de l'équilibre entre la mobilité et la stabilité de l'épaule peut entraîner des conflits mécaniques, une inflammation, des douleurs, et une perte de fonction.

L'imagerie d'une épaule micro-traumatique réside en l'IRM (après un bilan radiographique standard) pour une bonne analyse de tous les compartiments, avec cependant un manque de spécificité pour les petites lésions de la coiffe. L'arthro-TDM ou l'arthroscopie permettront une analyse plus fine.



Fonction de l'épaule chez le blessé médullaire

Au-delà des activités de manutention et manipulation d'objets de la vie quotidienne, les épaules du patient blessé médullaire utilisant un fauteuil roulant sont sollicitées pour la propulsion du fauteuil et pour les transferts. Les transferts nécessitent un mouvement de push-up avec des contraintes en compression axiale et en rotation, sollicitant les abaisseurs huméraux. La locomotion est une nouvelle fonction demandée au complexe articulaire. Gellis et al rappellent cette année, dans Pratiques en MPR, le

concept d' « épaule locomotrice » apparu au début des années 1980, comprenant les pathologies dégénératives de l'épaule chez le patient utilisant ses membres supérieurs pour la locomotion avec cannes, déambulateur, fauteuil roulant.

Au-delà du déplacement lui-même, du fait de la hauteur de l'assise et du bassin sur un fauteuil, le patient aura plus fréquemment les bras en position haute pour les moments de manutention et de préhension au quotidien.

Incidence des douleurs d'épaule chez le patient blessé médullaire

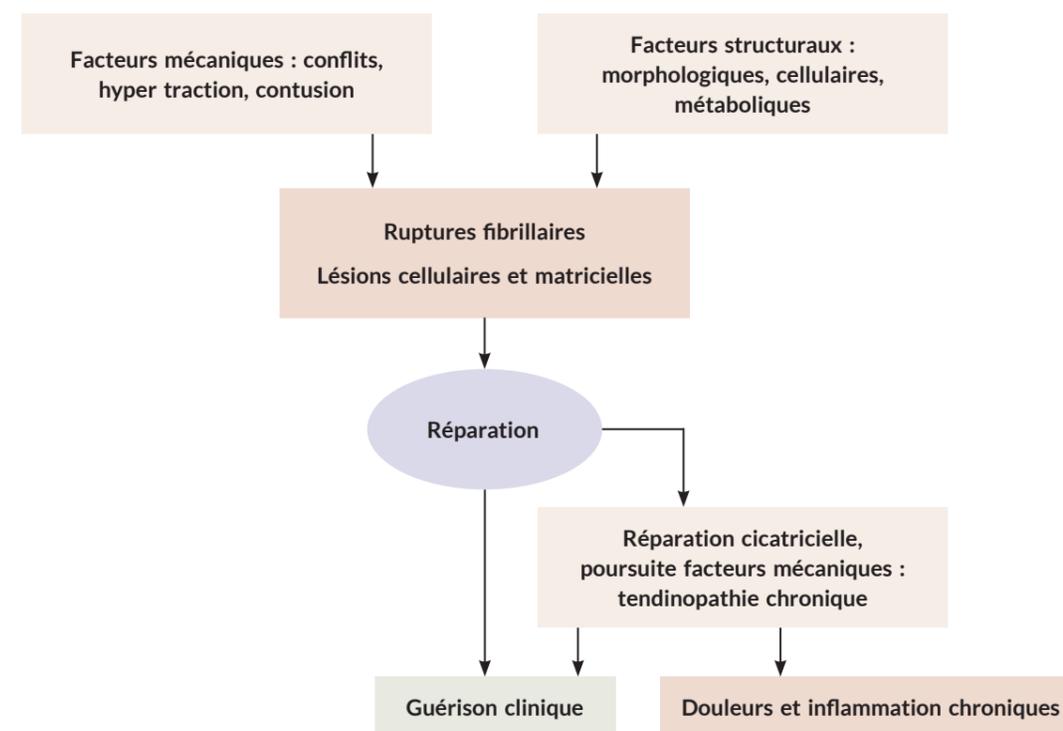
La douleur à l'épaule est une conséquence fréquente après une lésion de la moelle épinière, avec jusqu'à 72 % des individus développant une douleur 20 ans après la lésion². Les causes les plus courantes de la douleur à l'épaule dans ce contexte sont le conflit sous-acromial et la tendinopathie de la coiffe des rotateurs³. Ces pathologies sont favorisées par les appuis excessifs en force exercés par le membre supérieur lors du soulagement de l'assise, des transferts et de la propulsion du fauteuil roulant. La physiopathologie de l'atteinte micro-traumatique chronique de l'épaule est détaillée dans le schéma ci-dessous.

Les douleurs ont un retentissement important chez ces patients utilisateurs de fauteuils roulants car elles compromettent considérablement l'autonomie

de mobilité^{5,6} et sont associées à une réduction de la qualité de vie et de l'activité physique⁷.

Les douleurs d'épaule locomotrice sont un motif de consultations fréquent, par les contraintes inhabituelles exercées. L'équipe de Kentar et al quantifient l'augmentation du risque de douleurs d'épaule de +2,4 % par année d'utilisation d'un fauteuil roulant manuel⁸.

Le muscle supraépineux est le muscle atteint en premier, et l'atteinte peut s'étendre vers d'autres muscles tels que l'infraépineux ou le subscapulaire. Le pourcentage de patients opérés d'une reconstruction de la coiffe des rotateurs étant blessés médullaires augmente avec la durée d'utilisation du fauteuil roulant manuel et la poursuite des sollicitations.



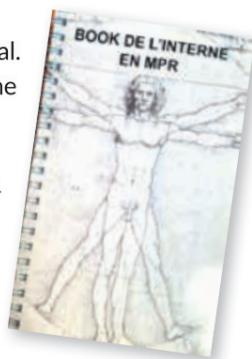
Bilan clinique de l'épaule

Les données de l'interrogatoire doivent préciser le caractère de la douleur et son retentissement fonctionnel, sur la vie quotidienne, les transferts, les déplacements.

- Douleur évaluée par une échelle.
- Mode d'apparition – ancienneté – horaire – rythme – intensité – localisation – évolution.
- Gêne fonctionnelle : bilan 400 points, score de Constant, ...
- Douleur soulagée par / aggravée par.
- Facteurs favorisants : présence d'un foyer chronique d'infection buccale ou ORL, apport hydrique insuffisant, alimentation déséquilibrée.
- Technopathie dans le geste quotidien ou le geste sportif.

- 1) **Inspection posture, trophique, cutané** : cicatrices, amyotrophie, signe de Popeye, morphotype, asymétrie, ecchymose, déformation...
- 2) **Articulaire** : actif avec observation du rythme scapulo-huméral, puis passif + examen rachis cervical, coude.
- 3) Force musculaire et testing tendineux.

- 4) Recherche d'un conflit sous-acromial.
- 5) Recherche d'une instabilité, et d'une laxité.
- 6) Palpation.
- 7) Neuro : sensibilité, ROT, tonus, recherche d'un syndrome pyramidal, ...



Place de la rééducation et de la réadaptation

En prévention primaire ou secondaire, un bilan fonctionnel pour apprécier la qualité du geste pour les transferts, et les actes de la vie quotidienne, le geste sportif et les déplacements, est important à réaliser. Il peut s'agir du bilan 400 points (regroupant 4 sous parties avec le bilan de la force, de la motricité, de la prise mono manuelle et de la coordination), du score de Constant, de l'IFU (index fonctionnel uniformisé), ou plus spécifiquement chez le patient tétraplégique, du bilan Capabilities of Upper Extremity (CUE). Il va permettre d'orienter la rééducation préventive, et de prévenir les technopathies.

La place de la rééducation dans le traitement comprend l'amélioration de l'efficacité gestuelle en ergothérapie, et la rééducation pour équilibrer la force musculaire en kinésithérapie.

La kinésithérapie est un traitement essentiel selon les recommandations HAS concernant les tendinopathies dégénératives de l'épaule⁴. Le renforcement des muscles faibles ou l'assouplissement des muscles raides décelés lors du bilan est indispensable, tout comme le travail de recentrage glénohuméral dynamique, et l'apprentissage d'auto-exercices. L'objectif principal consiste à renforcer les rotateurs externes pour garder un équilibre de force musculaire entre les rotateurs externes et internes. Haubert et al ont montré que les douleurs d'épaule étaient significativement moindres après rééducation. L'apparition de douleurs d'épaule était identique dans les groupes rééducation encadrée ou auto-exercice mais était significativement plus faible à 18 et 36 mois dans les deux groupes (11 % et 24 %) par rapport aux témoins sans rééducation (27 % et 40 %, $p < 0,05$)⁵.

En ergothérapie, certains réglages du fauteuil seront à prendre en compte pour réduire la survenue des douleurs d'épaule, ou en limiter l'aggravation :

- Un premier axe va consister à augmenter au maximum la maniabilité du fauteuil roulant manuel (FRM) :
 - ▶ Les réglages de l'entraxe des roues arrières (en vertical pour permettre un angle d'ouverture du coude d'environ 100°, et en antéro-postérieur).

- ▶ La diminution de la taille des roues avant (de taille moyenne ou petite), car le FRM aura une meilleure maniabilité plus la roue est petite. Il s'agit d'un compromis en fonction de l'utilisation et des capacités en 2 roues du patient, car il y a aura en revanche un moins bon franchissement d'obstacle avec des petites roues.
- Un second point non négligeable est la légèreté du FRM si le patient fait ses transferts en voiture ! À noter cependant que les FRM pliants sont souvent plus lourds.
- Pour finir, faciliter la propulsion peut permettre pour une même distance une plus faible sollicitation des épaules :
 - ▶ Le gain d'énergie en propulsion peut être permis par l'usage d'un châssis de fauteuil rigide, car il y a beaucoup moins de perte d'énergie par torsion du châssis lors de la propulsion. De même, un choix de matériaux plus rigides dans le choix du châssis et des roues diminue la perte d'énergie à la propulsion.
 - ▶ De la même manière, prévoir une légère pente d'assise permet également de faciliter la propulsion avec une hauteur d'assise avant plus haute que la hauteur d'assise arrière.
 - ▶ Le carrossage des roues arrière est également un levier pour faciliter légèrement la propulsion. Par contre cela augmente la largeur du fauteuil ce qui peut entrer en conflit avec des particularités de l'environnement (passages étroits, ...).

L'adaptation des différents transferts et l'organisation pour en diminuer le nombre sera aussi à travailler en ergothérapie.

⇒ **Pour plus d'information sur le choix d'un fauteuil roulant, un article de cette revue y est dédié page 32.**

Traitement infiltratif

Les infiltrations de corticoïdes écho-guidées sont efficaces pour une antalgie à court terme. Leur tolérance est bonne à condition de respecter les contre-indications que sont le diabète déséquilibré, un surdosage

en AVK ou une infection en cours. Les infiltrations de plasma riche en plaquettes ou les injections de toxine botulique n'ont pas fait la preuve de leur supériorité dans cette indication.

Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical comprend l'acromioplastie avec régularisation de la morphologie de l'acromion. La ténotomie du long biceps sera au maximum associée à une ténodèse quand la structure du tendon le permet. Les solutions chirurgicales englobent les structures des tendons de la coiffe des rotateurs,

la pose (si arthrose) d'une prothèse inversée, ou chez le sujet jeune d'une hémiarthroplastie. Cette dernière est à discuter pour préserver la glène.

Il faudra bien informer le patient des suites opératoires avec notamment la perte d'autonomie, à anticiper.

Pour aller plus loin



Anthony Gellis et al, revue bi-annuelle Pratiques en Médecine Physique et de Réadaptation Octobre 2023 - Février 2024, Dossier L'épaule, vue par le MPR, de la SOFMER.



Sources

1. Kental et al, Spinal Cord, 2018
2. Sie IH, Waters RL, Adkins RH, Gellman H. Upper extremity pain in the postrehabilitation spinal cord injured patient. Arch Phys Med Rehabil. 1992.
3. Escobedo EM, Hunter JC, Hollister MC, Patten RM, Goldstein B. MR imaging of rotator cuff tears in individuals with paraplegia. Am J Roentgenol. 1997 April.
4. Reco HAS 2005 : Management of chronic painful shoulder without instability in adults.
5. Haubert, Lisa Lighthall et al. "Shoulder Pain Prevention Program for Manual Wheelchair Users With Paraplegia: A Randomized Clinical Trial." Topics in spinal cord injury rehabilitation vol. 27,4 (2021).
6. Ballinger DA, Rintala DH, Hart KA. The relation of shoulder pain and range-of-motion problems to functional limitations, disability, and perceived health of men with spinal cord injury: A multifaceted longitudinal study. Arch Phys Med Rehabil. 2000.
7. Dalyan M, Cardenas DD, Gerard B. Upper extremity pain after spinal cord injury. Spinal Cord. 1999;37(3):191-195. doi: 10.1038/sj.sc.3100802.
8. Gutierrez DD, Thompson L, Kemp B, Mulroy SJ. The relationship of shoulder pain intensity to quality of life, physical activity, and community participation in persons with paraplegia. J Spinal Cord Med. 2007;30(3):251-255.

Julie COTTEL

Bien choisir un fauteuil roulant

Un des rôles du médecin MPR lors de la prise en charge d'un patient blessé médullaire qui a perdu la capacité de marcher, est de lui prescrire un fauteuil roulant qui soit adapté à son état clinique, à son mode de vie, et qui soit financièrement accessible. La prescription se fait le plus souvent conjointement avec un ergothérapeute (ou plus rarement un kinésithérapeute), et il est important de connaître les notions de base de prescription des fauteuils roulants.

Définitions

Un véhicule pour personne handicapée (VPH) - ou « Véhicule pour Handicapés Physiques » (VHP) - est un dispositif médical permettant de compenser une limitation d'activité dans le domaine des déplacements. On distingue différentes catégories de produits, chacune étant identifiée par un code LPP précis (titre IV) et soumis à un cadre légal de prescription.

Fauteuil roulant à propulsion manuelle

Il est prescrit pour un patient paraplégique ou tétraplégique bas capable de se propulser (maximum niveau C6). Les patients recherchent alors le plus souvent un fauteuil roulant dit « actif », léger, avec une certaine esthétique.

La prescription d'un fauteuil roulant manuel se fait sur ordonnance simple ou bizona par tout médecin. La prescription est aussi réalisable par un ergothérapeute depuis 2021, si celui-ci exerce sur prescription médicale et sans avis contraire de ce dernier.

L'inscription à la LPPR permet une prise en charge par la Sécurité sociale à la location ou à l'achat (la prise en charge oscille entre 394,60 € pour un fauteuil non pliant, non réversible et à dossier non inclinable, et 603,65 € pour un fauteuil pliant, à dossier inclinable ou à dossier non inclinable à articulation

médiane). Il n'y a pas de PCH pour la prise en charge des FRM (hormis fauteuils roulants de sport).

Il existe différents types de fauteuils roulants manuels :

- Fauteuils roulants à propulsion manuelle non pliants ;
- Fauteuils roulants à propulsion manuelle pliants ;
- Fauteuils roulants à propulsion manuelle évolutifs pour jeunes enfants à partir de 18 mois ;
- Fauteuils roulants à propulsion manuelle pour activités physiques et sportives.

Le fauteuil roulant à propulsion manuelle est garanti 2 ans à partir de la date de livraison.

La location est possible, sur prescription d'un médecin ou d'un ergothérapeute ou kinésithérapeute, pour une durée de 3 mois maximum renouvelable.



Figure 1 : À gauche : un FRM à châssis pliant avec des accoudoirs et repose-pieds double palette, à droite : un FRM à châssis rigide et plus léger, et repose-pied monobloc

Fauteuil roulant à propulsion par moteur électrique

La prise en charge est soumise à une demande d'entente préalable (délai de réponse de 15 jours, l'absence de réponse vaut acceptation). Elle est assurée après réalisation d'un essai préalable effectué par une équipe pluridisciplinaire constituée au minimum d'un médecin de médecine physique et de réadaptation aidé d'un ergothérapeute (ou plus rarement d'un kinésithérapeute), et après fourniture d'une at-

testation d'essai remplie par le médecin témoinant de l'adéquation du fauteuil au handicap du patient, précisant que les capacités cognitives du patient lui permettent d'en assurer la maîtrise, et mentionnant les caractéristiques que doit avoir le fauteuil, tout particulièrement le type d'assise ainsi que le type de commande.

ATTESTATION D'ESSAI (destinée au Médecin Conseil)

**FAUTEUIL ROULANT A PROPULSION PAR MOTEUR ELECTRIQUE
DISPOSITIF PAR PROPULSION ELECTRIQUE D'UN FAUTEUIL, ROULANT MANUEL,
ASSISTANCE ELECTRIQUE A LA PROPULSION
FAUTEUIL ROULANT VERTICALISATEURS ou DISPOSITIF ELECTRIQUE DE VERTICALISATION
SCOOTER ELECTRIQUE MODULAIRE
FAUTEUIL ROULANT ELECTRIQUE MONTE-MARCHES**

L'assuré(e) NOM, PRENOM : _____
(Suivi, s'il y a lieu du nom de l'épouse)
 N° d'immatriculation : _____ Date de naissance : _____
 Adresse : _____

Le bénéficiaire NOM : PRENOM : _____
(S'il n'est pas l'assuré)
 Date de naissance : _____

S'agit-il d'un accident causé par un tiers ?
(si oui préciser la date) OUI NON

4. Pathologie et topographie de l'atteinte

Figure 2 : Extrait de l'attestation d'essai (disponible sur <https://hasebikes.com/media/attestation-de-test.pdf>)

Cet essai préalable est réalisé pour toute première mise à disposition du fauteuil et, en cas de renouvellement, seulement lorsqu'il y a changement de type de fauteuil. Certains dispositifs nécessitent un essai de 48h à domicile (scooter électrique, Mobile-Dream®, etc). Les réparations sont prises en charge forfaitairement. Les médecins généralistes peuvent renouveler la prescription à l'identique tous les 5 ans.

À titre indicatif, le tarif de base de remboursement est de 2 702,81 € pour un fauteuil électrique à dossier non inclinable. Pour les patients de moins de 60 ans, tout matériel non remboursé totalement par la Sécurité sociale pourra être pris en charge par la MDPH sous réserve d'un accord de la CDAPH. Après 60 ans, l'APA peut aider au financement du fauteuil selon conditions de ressources et GIR, la MDPH le peut aussi dans certains cas selon certains critères d'ouverture des droits PCH avant 60 ans. Les Fonds de Compensation du Handicap peuvent aussi participer à l'achat d'un fauteuil roulant électrique.



Figure 3 : fauteuil roulant électrique avec assise inclinable, roues motrices au milieu (fauteuil 6 roues), joystick à gauche

Il existe là encore différentes catégories, se distinguant par les caractéristiques de leur assise :

- Assise « standard » avec dossier inclinable ou non ;
- Assise adaptée, dossier réglable, platines crantées (pour les personnes nécessitant une stabilisation de la partie supérieure du corps) ;
- Assise adaptée, dossier réglable, vérin pneumatique (dossier et inclinaison du siège réglables par vérin pneumatique et appui-tête, pour les personnes nécessitant une stabilisation de tout le corps).

Au niveau des roues motrices, elles peuvent se situer à l'arrière, à l'avant, au milieu (modèle 6 roues), ou avoir les 4 roues motrices.

Les boîtiers de conduite sont aussi à adapter au profil du patient : forme du joystick, position du boîtier, paramétrage de conduite (vitesse, accélération, décélération).

Véhicules divers

- Poussette et fauteuil roulant à pousser : plutôt dans la petite enfance.
- Tricycle à propulsion manuelle ou podale : chez les blessés médullaires incomplets.
- Scooter électrique modulaire : uniquement chez le sujet marchant.
- Un seul véhicule tout terrain : le Mobile Dream©.

Adjonctions, options et réparations applicables aux fauteuils roulants

Ce chapitre inclut les dispositifs de propulsion par moteur électrique pour fauteuils roulants à propulsion manuelle (vitesse maximale : 6km/h), verticalisateurs ou non. Leur prise en charge est soumise à un accord préalable du médecin conseil et est assurée après réalisation d'un essai et après fourniture d'un certificat. La PCH peut aider à financer certaines réparations.

La vitesse maximale est de 10km/h (un patient en FRE sur la chaussée est considéré comme un piéton par la loi). L'autonomie est d'environ 30km (mais cela dépend de nombreux facteurs, comme le type de fauteuil et de motorisation, le poids du patient ou la vitesse d'utilisation).

Le fauteuil roulant à propulsion électrique est garanti au minimum 1 an à compter de la date de livraison, sauf pièces d'usure (pneus etc).

Pour les blessés médullaires, d'autres dispositifs peuvent être intéressants :

- Fauteuils roulants verticalisateurs : pour favoriser la minéralisation osseuse, le transit, lever les appuis ;
- Motorisation de FRM et aides à la propulsion : pour prévenir les complications musculaires et orthopédiques au niveau des coudes et des épaules.

Parallèlement à ces produits, il existe d'autres dispositifs d'aide aux déplacements, non inscrits sur la LPP (5^{ème} roue manuelle ou électrique, certains véhicules tout terrain, gyropode...). Ils ne sont soumis à aucune prescription et donc ne peuvent bénéficier d'aucun remboursement de l'Assurance Maladie.

Choisir le bon fauteuil pour le bon patient

De nombreux éléments doivent être pris en compte pour rédiger le cahier des charges d'un fauteuil roulant. Voici une liste (non exhaustive) des données à rechercher :

⇒ **QUI ? Fonctions organiques et structures anatomiques** : mensurations, niveau de la lésion médullaire (motricité fonctionnelle exploitable pour la propulsion ?), déformation neuro-orthopédique, fragilité cutanée, capacités cognitives (le plus souvent conservées chez le blessé médullaire).

Voici les principes généraux de positionnement :

- Horizontalité des segments fémoraux : afin d'éviter l'hyperappui ischiatique ;
- Angle des chevilles à 90° ;
- Garder 1cm (1 épaisseur de main) de chaque côté du bassin pour la largeur de l'assise (voire un peu moins chez le blessé médullaire afin d'éviter l'obliquité de bassin) ;
- Ôter 2 à 10cm (ou environ 4 doigts) sur la distance fessier-intérieur de genou pour la profondeur de l'assise (mais cela dépend de l'angulation des potences) ;
- La hauteur du dossier doit se situer en dessous de l'omoplate (pour propulser de façon autonome : les épaules sont libres et mobiles) ou au-dessus de la pointe de l'omoplate (privilégier un dossier plus haut s'il doit être inclinable ou si le tronc doit être maintenu) ;
- Respecter 5cm entre le sol et les palettes (pour éviter les butées).

Il s'agit ici des règles théoriques de positionnement, en pratique il est primordial de s'adapter à la pathologie et à la présentation clinique du patient.

Les fauteuils roulants électriques permettent la réalisation d'une alternance posturale, qui consiste à changer régulièrement de positions grâce aux fonctions électriques du fauteuil : la bascule d'assise, l'inclinaison du dossier, l'inclinaison de l'ensemble repose-jambes, l'élévation de l'assise, et sur certains fauteuils la verticalisation.

Plusieurs options pour le positionnement et la prévention des escarres :

- Le choix du coussin de positionnement tiendra compte des facteurs de risque propres au patient (fragilité cutanée, déséquilibre orthopédique), et peut être guidé par un système d'analyse des pressions d'assise.
- L'assise modulaire évolutive : siège réglable en largeur et en profondeur livré avec un coussin de base, dossier inclinable par rapport au plan du siège et réglable en hauteur ou positionnable en hauteur livré avec un coussin, ensemble repose-pied réglable dans les différents plans avec coussins de protection.

⇒ **OÙ ? Facteurs environnementaux** : type de logement (maison, appartement) et accessibilité de ce dernier, environnement proche, milieu rural, urbain,

environnement pentu, utilisation d'un véhicule personnel (chargement du dispositif ?), utilisation des transports en commun, temps passé au fauteuil.

Pour un fauteuil roulant à propulsion électrique, nous pouvons schématiquement dire que le corps du patient définira le type d'assise, tandis que l'utilisation définira le type de motorisation.

⇒ **QUOI ? Activité et participation** : capacités du patient (transfert, changer ses points d'appui, maîtrise du deux-roues, franchissement de trottoir...), élimination, repas (problématique de hauteur sous table ?), vie domestique (courses, cuisine, tâches ménagères, loisirs...).

⇒ **COMMENT ? Financements** :

Un cahier des charges peut donc être établi par l'ergothérapeute et le médecin en fonction des différentes caractéristiques de l'évaluation du patient : châssis, roues motrices, roues directrices, siège, dossier, accoudoirs, repose-pieds, autres systèmes de soutien du corps, dispositif de propulsion manuelle, dispositif de propulsion électrique, dispositif d'immobilisation, autres adjonctions souhaitées.

Sources

- ▶ « Titre IV LPPR ». Février 2019. Disponible sur le site Internet du CERAH : <https://cerahtec.invalides.fr/doc/lppr.pdf>
- ▶ Sur le site du CERAH (<https://mobile.cerahtec.fr/fr/s-informer/guides-pratiques>): « Guide pratique, 3^{ème} édition : Choisir son fauteuil roulant à propulsion manuelle » et « Guide pratique, 2^{ème} édition : Choisir son fauteuil roulant à propulsion par moteur électrique ».
- ▶ Mémoire pour l'acquisition du Diplôme d'Université d'Appareillage des Handicapés Moteurs "Ergothérapie et Préconisation de Véhicules pour Personnes Handicapées : à la recherche d'une démarche consensuelle", S. Destainville, 2019

Merci à Stéphanie DESTAINVILLE, ergothérapeute au centre de rééducation de Lay-Saint-Christophe, pour sa mission de transmission et son aide précieuse dans la réalisation de cet article !

Emma PETITJEANS

Réanimation chirurgicale des membres supérieurs chez le patient tétraplégique

La main humaine est un outil puissant pour interagir avec notre environnement, ainsi qu'un moyen très sophistiqué pour les interactions sociales physiques ou non verbales. Les nombreux degrés de liberté de la main, associés au rôle clé des pouces opposables, nous permettent d'effectuer des mouvements complexes, nécessitant force et précision. Cependant les patients tétraplégiques ne peuvent plus utiliser de façon complète leurs mains et de façon plus générale leurs membres supérieurs restreignant alors leur autonomie et limitant leur capacité à réaliser toutes les activités quotidiennes.

Chaque année, 250000 à 500000 personnes dans le monde subissent une lésion de la moelle épinière, dont plus de 50 % entraînent une tétraplégie¹. D'après le Dr MÖBERG, chirurgien de la main, pour les patients tétraplégiques « leurs mains sont leur vie » ("The hands are their life" dans sa version originale, 30 V 1980). L'amélioration de la fonction de la main est l'objectif le plus important pour les patients tétraplégiques².

Par conséquent, pour maximiser l'autonomie de ces patients, il faut utiliser leur unique capital moteur en effectuant si nécessaire des prises en charge chirurgicales.

confondues, à avoir posé les premiers principes de ténodèse et de transferts tendineux. Il s'agissait surtout d'une chirurgie de reconstruction d'une pince et non d'une chirurgie fonctionnelle du membre supérieur (Bunnell S. Surgery of the hand. Philadelphia: Lippincott; 1948).

Il a écrit le premier livre de référence sur la chirurgie de la main en 1944 : « Surgery of the hand » et a fondé en 1946 la première société de chirurgie de la main aux États-Unis. Il est considéré comme le père fondateur de la chirurgie de la main.

Dix ans plus tard, en 1958, le Dr LIPSCOMB a écrit le premier article chez les patients tétraplégiques C6-C7 en décrivant les transferts tendineux permettant la restauration d'une main plus fonctionnelle⁵.

Par la suite, quatre grands chirurgiens ont réfléchi plus spécifiquement au sujet tétraplégique dans les années 60-70. Il s'agissait de l'Américain FREEHAFER, de l'Écossais LAMB, de l'Argentin ZANCOLLI et du Suédois MÖBERG.

Malgré différentes approches chirurgicales, lors de la première Conférence Internationale sur la Chirurgie Fonctionnelle du Membre Supérieur Tétraplégique à Edimbourg en 1978, ces 4 chirurgiens ont pu s'accorder sur plusieurs points tels que l'importance de la restauration de l'extension active du coude et de la pince pouce index ou key grip, l'importance d'une main souple et l'importance de la sensibilité du revêtement cutané des doigts pour contrôler la position, la motricité et la force de la main.

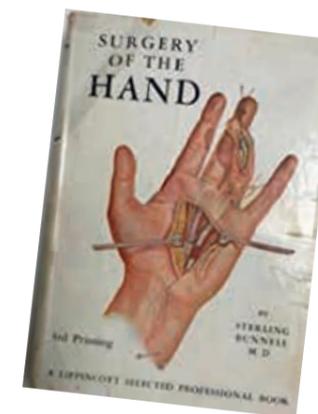
Quand opérer et qui opérer ?

Le Pr ALLIEU insiste sur des principes qui nous sont chers en Médecine Physique et de Réadaptation consistant à oublier les concepts classiques de reconstruction chirurgicale et à se tourner vers les désirs de chaque patient pour qu'il puisse vivre au mieux sa tétraplégie. Chaque patient est unique avec ses propres capacités restantes, ses souhaits et ses attentes. L'établissement d'indications chirurgicales ne peut être basé uniquement sur un niveau lésionnel.

Les principales questions à se poser d'après le Pr ALLIEU sont : Quand et qui opérer⁶ ?

Quand opérer ?

Un patient peut être opéré entre 6 mois et 1 an de stabilité neurologique selon les différentes écoles. En effet, il ne doit présenter aucune amélioration mo-



Surgery of the hand, Bunnell

Par la suite le Pr Yves ALLIEU en France, a fait la synthèse des principes chirurgicaux des écoles de ZANCOLLI et de MÖBERG. Les travaux de ZANCOLLI sont intéressants pour apprendre la réalisation d'une main intrinsèque associée à une stabilisation des articulations métacarpo-phalangiennes. Le but est d'obtenir la pince la plus forte possible. Les travaux de MÖBERG privilégient la pince termino-latérale et appuient sur le fait qu'il faille toujours restaurer l'extension active du coude dans un premier temps. Les études de FREEHAFER sont intéressantes pour leur réflexion concernant la réanimation de l'ouverture des doigts par transfert actif chaque fois que cela peut être possible.

Au fil du temps et des Conférences Internationales sur la Chirurgie Fonctionnelle du Membre Supérieur Tétraplégique, l'approche est devenue de plus en plus multidisciplinaire dans un but de rendre l'acte chirurgical le plus sûr possible par une bonne sélection et une bonne rééducation pré-opératoire et par la suite de diminuer la durée d'immobilisation post-opératoire.

Les contre-indications à la chirurgie fonctionnelle du membre supérieur peuvent être une escarre, des troubles urinaires ou anorectaux, des douleurs non prises en charge et une spasticité trop importante. De plus, le patient doit pouvoir s'asseoir dans un fauteuil roulant afin de mouvoir son membre supérieur contre pesanteur. La prise en charge psychologique du patient n'est absolument pas négligeable ; un suivi par un psychologue avant la réalisation d'une chirurgie du membre supérieur est une condition préalable.

Il ne doit pas être non plus opéré trop tard car le patient ne doit pas avoir le temps de "s'adapter à sa blessure". Le patient aurait dans ce cas des résultats académiques mais présenterait des difficultés pratiques lors de l'utilisation de ce « nouveau membre supérieur opéré ».

Définitions et rappels

- **L'effet ténodèse** est l'effet que le mouvement d'une articulation entraîne normalement sur les tendons voisins¹. L'extension active du poignet met en tension passivement les fléchisseurs des doigts longs et du pouce. La flexion du poignet met en tension passive les extenseurs des doigts longs et du pouce.
- **Muscles extrinsèques** : Ils sont essentiellement des extenseurs de la métacarpo-phalangienne. Ce sont l'extenseur commun des doigts, l'extenseur propre de l'index, et l'extenseur propre de l'auriculaire. Ils participent à la formation de l'aponévrose dorsale du doigt.
- **Muscles intrinsèques** : Ils sont fléchisseurs de la métacarpo-phalangienne et extenseur des interphalangiennes. Ce sont les interosseux palmaires et dorsaux et les lombricaux. Ils complètent la constitution de l'aponévrose dorsale. Ils écartent et rapprochent les doigts longs.
- **Position intrinsèque moins** : Cette flexion en crochet des doigts longs associe l'extension de la métacarpo-phalangienne et la flexion des deux interphalangiennes. Cette position traduit l'insuffisance des muscles intrinsèques devant la prépondérance des extenseurs extrinsèques.
- **Position intrinsèque plus** : Cette flexion en volet des doigts longs associe la flexion de la métacarpo-phalangienne et l'extension des deux interphalangiennes. Les muscles intrinsèques sont prédominants dans cette position.

Historique de la chirurgie des membres supérieurs du patient tétraplégique⁴

Dans les années 50-60, les patients tétraplégiques ont montré une augmentation de leur espérance de vie du fait de l'amélioration des prises en charge des troubles respiratoires et urinaires. En parallèle, de nombreux centres de rééducation spécialisés ont pu

s'ouvrir ce qui a permis d'envisager des programmes de restauration chirurgicale des fonctions motrices des membres supérieurs à visée fonctionnelle.

Le Dr Sterling BUNNELL (1882-1957), chirurgien à San Francisco, est le premier, toutes pathologies

Qui opérer ?

Un patient motivé, bien informé, en bonne santé psychologique et dont les besoins en rééducation sont précis et réalistes est un bon choix pour une prise en charge chirurgicale. Il ne faut opérer que des patients qui sont psychologiquement prêts et qui comprennent la planification chirurgicale, les objectifs et les résultats possibles d'une telle chirurgie.

Le patient doit bénéficier d'une prise en charge rééducative en pré-opératoire qui a pour but de permettre un maintien des amplitudes articulaires et de poursuivre le renforcement moteur pour ne pas perdre de point sur l'échelle MRC lors de la phase pré-opératoire.

Cette phase rééducative pré-opératoire est capitale et en voici les grands principes d'après le Pr ALLIEU⁶ :

- “ La flexion passive de l'articulation métacarpo-phalangienne doit être suffisante.
- Il faut éviter et traiter l'hyperflexion précoce de l'articulation interphalangienne proximale causée par une hypertonie des fléchisseurs des doigts longs. Cette hyperflexion prolongée peut entraîner un affaiblissement des extenseurs des doigts.

Classification internationale de Giens et évolution^{9, 10}

La classification internationale de Giens répertorie les muscles actifs au-dessous du coude cotés à au moins 4/5 sur l'échelle MRC chez le patient tétraplégique. Cette classification très précise permet d'évaluer les possibilités motrices de chaque patient et de réfléchir aux différentes prises en charges chirurgicales possibles. Chacun des membres supérieurs est à coter séparément. Cette classification va de 0 à 10 : plus la lésion médullaire est basse, plus le groupe coté est élevé à l'exception du groupe 10 qui caractérise les « exceptions et atypies ».

Si un patient est classé dans le groupe 0, cela signifie qu'il n'a aucun muscle plus distal que le coude qui soit au moins coté à 4/5 sur l'échelle MRC. Si un patient est classé dans le groupe 1 cela signifie qu'il peut fléchir activement le coude et qu'il existe un brachio-radial supérieur ou égal à 4/5 et ainsi de suite pour les autres groupes.

Il est important de faire la distinction entre les groupes 2 et 3 : dans le groupe 2 il ne faut pas affaiblir l'extension active du poignet car elle n'est possible que par l'action du long extenseur radial du carpe (ECRL). Dans le groupe 3, les patients présentent une

- Le pouce et l'index doivent être bien positionnés dès le début en position termino-latérale.
- Il faut lutter contre la raideur du poignet en flexion pour permettre l'ouverture du pouce et de l'index grâce à l'effet ténodèse.
- L'extension passive du coude doit être complète pour permettre le verrouillage du coude en extension (ce qui facilite à terme les transferts).
- La contracture en supination doit être évitée par la rééducation dès le premier jour de la tétraplégie. La correction de la contracture de supination est importante car elle évite la raideur du poignet en extension due à la gravité et aux extenseurs restants du poignet et permet, lors de la mise en pronation, l'action des extenseurs du poignet. ”

D'après certains auteurs, jusqu'à 75 % des patients tétraplégiques pourraient bénéficier d'une chirurgie du membre supérieur⁷. Or seulement moins de 10 % des patients sont opérés ce qui peut être dû notamment à une méconnaissance des gains fonctionnels que ces chirurgies peuvent apporter⁸.

extension forte car ce mouvement est effectué par l'ECRL et le court extenseur radial du carpe (ECRB). Par conséquent, il est possible d'utiliser dans ce groupe l'ECRL comme muscle moteur pour effectuer un transfert car le court extenseur pourra compenser et l'extension du poignet sera conservée. Le classement des patients tétraplégiques entre les groupes 2 et 3 est primordial mais pas toujours évident. Pour cela la méthode pré-opératoire clinique par le test de Mohammed (1992) peut être utilisée : lorsque l'ECRB et l'ECRL sont cotés à 5/5 sur l'échelle MRC, l'extension contre résistance se fait sans inclinaison latérale et une gouttière entre les deux insertions tendineuses se dessine et est palpable. Si l'ECRL est fort et l'ECRB absent ou faible, une inclinaison radiale a lieu lors de l'extension du poignet. S'il existe le moindre doute, ou si le mouvement d'extension est fatigable, il faut classer le patient dans le groupe 2.

Les patients classés dans le groupe 4 peuvent effectuer les deux mouvements précédents (flexion du coude et extension du poignet) ainsi qu'une pronation de l'avant-bras par le rond pronateur (PT) qui doit être à 4 ou 5 sur l'échelle MRC.

Dans le groupe 5, les trois mouvements précédents peuvent être effectués ainsi qu'une flexion active du poignet par le fléchisseur radial du carpe (FRC). Il est intéressant de souligner que le triceps brachial est actif à partir du groupe 5.

Dans le groupe 6, il existe aussi une extension des doigts par l'action de l'extenseur commun des doigts (EDC) et dans le groupe 7 une extension du pouce par l'extenseur propre du pouce (EPL).

Les patients tétraplégiques présents dans le groupe 8 peuvent effectuer en plus des 6 mouvements précédents une flexion faible des doigts par mise en jeu des fléchisseurs communs des doigts. Dans le groupe 9, la flexion est forte pour tous les doigts et les patients présentent une main intrinsèque moins. Pour rappel une main est dite intrinsèque moins car la force des muscles intrinsèques (interosseux palmaires et dorsaux et les lombricaux) est moindre que

celle des extrinsèques (extenseur commun des doigts, extenseur propre de l'index et extenseur propre de l'auriculaire). Les muscles intrinsèques complètent la constitution de l'aponévrose dorsale. Ils écartent et rapprochent les doigts longs. Ils sont fléchisseurs de la métacarpo-phalangienne et extenseur des interphalangiennes. Les muscles extrinsèques participent à la formation de l'aponévrose dorsale du doigt et sont essentiellement extenseurs de la métacarpo-phalangienne.

Comme expliqué précédemment, les membres supérieurs des patients ne pouvant être classés dans les neuf groupes précédents sont classés dans le groupe 10 qui regroupent les exceptions et atypies.

La classification de Giens ne tient pas compte de tous les muscles du membre supérieur : il est primordial de tester le triceps et les muscles de l'épaule.

GRUPE	MUSCLES (≥ 4 MRC*)		FONCTION
0	Pas de muscle actif au dessous du coude		
1	BR (Brachioradialis)	Huméro-stylo-radial	FLEXION DU COUDE
2	+ ECRL (extensor carpi radialis longus)	+ 1 ^{er} Radial	EXTENSION DU POIGNET
3	+ ECRB (extensor carpi radialis brevis)	+ 2 ^e Radial	EXTENSION FORTE DU POIGNET
4	+ PT (pronator teres)	+ Rond Pronateur	PRONATION DE L'AVANT-BRAS
5	+ FCR (flexor carpi radialis)	+ Grand Palmaire	FLEXION DU POIGNET
6	+ EDC (extensor digitorum communis)	+ Extenseur commun des doigts	EXTENSION DES DOIGTS
7	+ EPL (extensor pollicis longus)	+ Extenseur propre du pouce	EXTENSION DU POUCE
8	+ FDC (flexor digitorum communis)	+ Fléchisseurs des doigts	FLEXION FAIBLE DES DOIGTS
9	Main intrinsèque moins		FLEXION FORTE DES DOIGTS
10	Exceptions et Atypies		

Classification internationale de Giens, site du COFEMER, McDowell C.L. et al., 1979⁹

Par la suite, le Pr ALLIEU et son équipe ont modifié la classification de Giens⁹ pour différencier trois groupes principaux de patients tétraplégiques pouvant bénéficier de différentes chirurgies du membre supérieur. Cette classification reste didactique et schématique servant de guide pour la chirurgie car chaque patient est unique.

Les patients ont été classés en trois types de tétraplégie : haute, moyenne et basse.

- La tétraplégie de haut niveau (groupes 1 et 2 de la classification de Giens) est caractérisée par un seul muscle transférable : le muscle brachioradial

pour permettre soit une extension de poignet (groupe 1), soit une key grip active (groupe 2).

- La tétraplégie de niveau moyen (groupes 3, 4 et 5) est définie par une forte extension du poignet due à l'ECRB. Dans ces trois groupes l'ECRL peut être transféré, et dans les groupes 4 et 5 le rond pronateur peut aussi l'être.
- La tétraplégie de bas niveau (groupes 6, 7, 8 et 9) est définie par des extenseurs du coude et du poignet présents. Dans ces 4 groupes, il s'agit d'effectuer chez les patients une chirurgie de la main paralytique.

De plus, il est important d'évaluer la sensibilité du membre supérieur car l'on pense que la sensibilité de la main peut déterminer la qualité des résultats. Cependant une absence de sensibilité n'est pas une contre-indication à la chirurgie pour le Pr ALLIEU (contrairement à l'école de MÖBERG)¹¹.

La trophicité et l'état articulaire sont à prendre en compte comme dans toute chirurgie.

De plus, il reste important d'évaluer la spasticité du membre supérieur. Si elle est très élevée, elle doit être traitée avec précaution. Le but des interventions concernant la spasticité est de rééquilibrer les forces

en atténuant la spasticité, en libérant les rétractions musculaires et/ou articulaires, et en réanimant les fonctions paralysées¹². Pour cela, un traitement par injections de toxine botulinique ou par allongement des fléchisseurs peuvent être effectués. Si la spasticité reste trop importante, elle peut être une contre-indication chirurgicale. Il reste important de souligner que dans certains cas, la spasticité peut être utile et peut permettre des mouvements de préhension et de pincement du fait d'une légère spasticité des fléchisseurs lorsque le pouce est bien positionné.

Groupe	Muscles côtés M4 (MRC)	Muscles transférables	Triceps
G0	Aucun muscle au-dessous du coude		-
<i>Tétraplégie haute</i>			
G1	Brachioradialis	Brachioradialis	-
G2	+ ECRL	Brachioradialis	-
<i>Tétraplégie moyenne</i>			
G3	+ ECRB	ECRL	+/-
G4	+Pronator teres	ECRL, pronator teres	+/-
G5	+Muscle fléchisseur radial du carpe	ECRL, pronator teres	+/-
<i>Tétraplégie basse</i>			
G6	Extenseurs des doigts	ECRL, pronator teres + autres	+
G7	Extenseurs du pouce	ECRL, pronator teres + autres	
G8	Fléchisseurs des doigts	ECRL, pronator teres + autres	
G9	Main intrinsèque moins	ECRL, pronator teres + autres	
G10	Exceptions et atypies		

Tableau inspiré de la classification de Giens modifiée

Les différentes chirurgies

Extension active du coude^{10, 13, 14}

La reconstruction de l'extension active du coude est nécessaire bilatéralement dans les tétraplégies de haut niveau et de façon unilatérale ou bilatérale dans les tétraplégies de niveau moyen. L'objectif est d'orienter la main dans l'espace et de permettre l'extension de la préhension au-dessus de la tête. La reconstruction de l'extension active du coude stabilise le coude et concentre l'action de flexion du coude du BR en distalité ce qui permet d'utiliser le BR pour restaurer la préhension de la main.

Par conséquent, la restauration de l'extension active du coude est la première étape et précède généralement celle de la main.

Retrouver une extension de coude peut permettre au patient de gagner fortement en autonomie car il pourra propulser son fauteuil, faire ses transferts

plus facilement (par exemple de la position couchée à la position assise ou du lit au fauteuil roulant), et pourquoi pas, suite à une intense rééducation, réussir à se sonder si une entérocytoplastie avec Mitrofanoff est aussi créée (cf. article de neuro-urologie du Dr Chloé PACTEAU de ce numéro). La pratique de sports tels que la natation et le tennis de table redevient possible¹³.

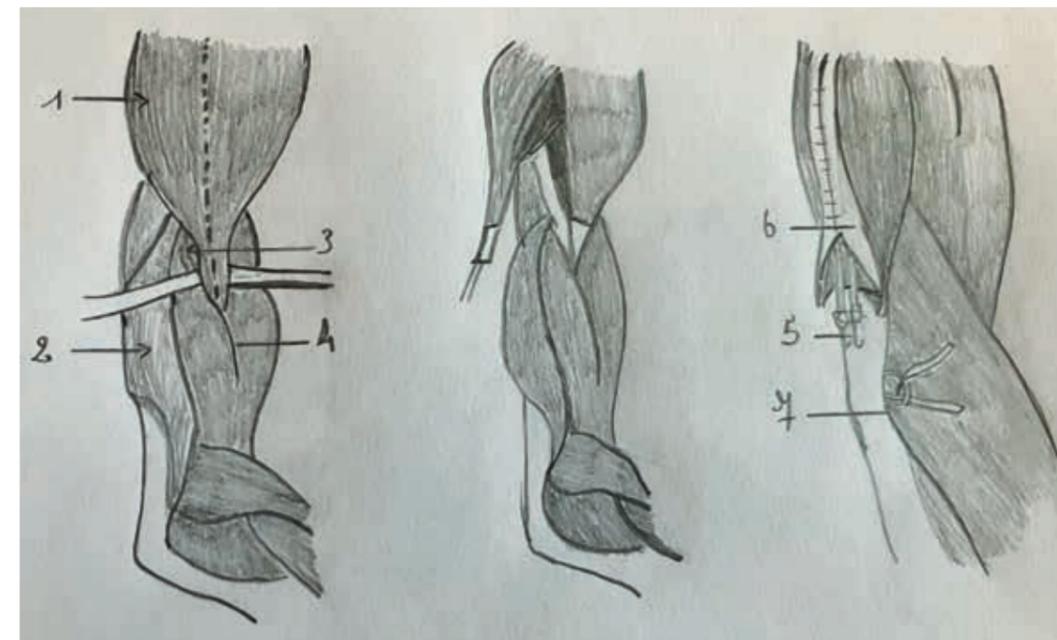
1. Transferts tendineux

Le deltoïde postérieur (DP) et le biceps brachial (BB) sont les deux muscles qui peuvent être transférés sur le triceps paralysé pour rétablir une extension active du coude. Il est important d'évaluer la stabilité antérieure de l'épaule. En effet, s'il existe une instabilité antérieure de l'épaule (déficit du grand pectoral et/ou du deltoïde antérieur), le transfert du deltoïde postérieur sur le triceps entraîne une rétroimpulsion d'épaule limitant alors la qualité de l'extension du coude.

► Transfert du deltoïde postérieur sur le triceps

Cette technique a été créée par le chirurgien MÖBERG ; elle consistait à transférer le deltoïde postérieur sur l'insertion inférieure du triceps brachial avec interposition d'une greffe tendineuse (constituée par

les tendons extenseurs des orteils). L'inconvénient de cette technique est le manque de force dans les derniers degrés d'extension. ALLIEU utilise donc un tendon artificiel inextensible enveloppé dans le fascia lata pour renforcer l'extension.



Transfert du deltoïde postérieur sur le triceps
1 : deltoïde postérieur, 2 : triceps brachial, 3 : humérus, 4 : biceps brachial,
5 : ligament synthétique, 6 : fascia lata, 7 : olécrâne

► Transfert du biceps sur le triceps

C'est la technique de ZANCOLLI qui consiste à transférer le biceps brachial sur l'insertion du triceps sural. Cette technique est surtout utilisée dans les cas de tétraplégie de haut niveau. Cette chirurgie est plus aisée à réaliser que la précédente. La rééducation est plus simple et les résultats sont plus constants. L'inconvénient de cette technique est la perte de force du coude (de 35 % en moyenne)¹⁴.

Le Dr Caroline LECLERCQ, chirurgien de la main reconnu, explique que les tenants de ces deux techniques chirurgicales, n'ont pas encore tranché au regard des avantages et inconvénients de chacune d'entre elles.

2. Transferts de nerfs¹⁵

Plus récemment, diverses techniques de transferts de nerfs ont pu s'avérer pertinentes et prometteuses dans la chirurgie du membre supérieur. Les transferts de nerfs sont une option chirurgicale intéressante parce qu'ils permettent une réanimation directe du muscle anatomiquement et biomécaniquement conçu pour cette fonction.

Les transferts de nerfs peuvent réanimer plus d'un muscle à la fois, contrairement aux transferts de tendons qui nécessitent généralement un seul tendon pour reconstruire une seule fonction. De plus, plusieurs transferts de nerfs peuvent être réalisés simultanément.

Les transferts de nerfs nécessitent une incision chirurgicale plus petite et une durée d'immobilisation ou d'attelle nettement plus courte après l'opération. En outre, les transferts de nerfs évitent les difficultés techniques liées à la chirurgie de tendon (mise en tension peropératoire du tendon) et par conséquent les défaillances mécaniques postopératoires (rupture du tendon, adhérence ou étirement). Les options de reconstruction et le nombre de fonctions restaurées sont importantes et ce d'autant plus que les transferts de nerfs peuvent être combinés à des transferts de tendons.

Pour restaurer l'extension active de coude, il est effectué un transfert du nerf alimentant le teres minor ou la partie motrice du nerf axillaire postérieur ou même les deux, sur le chef long et le chef médial du triceps.

L'étude de VAN ZYL et al¹⁴, présente la plus grande série prospective de transferts de nerfs chez les patients tétraplégiques. L'extension de coude est cotée à 3/5 en moyenne suite à un transfert de nerf ce qui est similaire aux résultats retrouvés dans des séries de transferts tendineux¹⁶.

Rétablissement de la préhension^{10, 14}

Saisir et pincer sont des actions clés qui permettent l'indépendance dans de nombreuses activités de la vie quotidienne telles que l'auto-alimentation, l'écriture, la prise d'objets lourds, l'autosondage, et l'utilisation du fauteuil roulant.

Il existe deux types de reconstruction de la préhension de la main : la création d'une prise par pincement latéral key grip (pouce appui sur la phalange) et la création d'une prise de force par flexion des doigts.

Transferts tendineux

► Création d'une Key Grip passive

En règle générale, la construction d'une key grip passive est effectuée chez les patients classés dans le groupe 1. Elle nécessite une procédure en deux étapes : la réanimation de l'extension du poignet puis la réanimation de l'articulation du pouce par la création d'une key grip. Entre ces deux étapes, le patient effectue une rééducation intensive de l'extension du poignet.

Cette technique chirurgicale a été développée par MÖBERG dès 1975. L'extension du poignet est réalisée par le transfert du BR sur l'ECRB. L'extension active du poignet permet d'avoir une key grip passive par effet ténodèse. Par la suite il est possible d'améliorer la stabilité de la pince latérale par des procédés passifs associés de ténodèses et d'arthrodèses telles une ténodèse du long fléchisseur du pouce au radius, avec ou sans ténodèse du long extenseur du pouce, une stabilisation de la colonne du pouce. Cette prise est dépendante de la position du poignet et permet de saisir des objets très légers.

► Création d'une Key Grip active

Cette opération est réalisée notamment dans les patients du groupe 2. Le BR est transféré sur le muscle long fléchisseur du pouce. Le patient peut utiliser cette pince sans extension du poignet contrairement à la key grip passive. Le patient doit contracter le BR pour utiliser cette pince qui est donc qualifiée d'active. Comme dans le groupe 1, des interventions de stabilisation de la colonne du pouce sont effectuées. Le patient peut saisir des objets plus lourds qu'avec une pince passive.

Le positionnement du pouce sans arthrodèse a l'avantage de maintenir une main souple. Si l'on opère les deux membres supérieurs, deux keys grips différentes peuvent être construites avec arthrodèse d'une part et une double ténodèse d'autre part.

► Construction d'une prise de force

En cas de tétraplégie moyenne avec deux muscles transférables (BR et ECRL), il est possible de construire non seulement une key grip active en transférant le BR sur le long fléchisseur du pouce mais aussi une prise de force par le transfert de l'ECRL sur les fléchisseurs profonds des doigts.

L'ouverture de la main reste passive par l'effet ténodèse des extenseurs. L'ouverture passive de la main est réalisée grâce à une arthrodèse de la trapézo-métacarpienne, une ténodèse des extenseurs sur le radius et une stabilisation des métacarpo-phalangiennes (MCP) par une chirurgie des intrinsèques type House par exemple. Cette chirurgie n'est pas systématiquement utilisée. Elle a pour but de stabiliser les MCP en flexion pendant la flexion active des doigts et la mise des interphalangiennes (IP) en extension lors de l'ouverture passive de la main. Pour cela, les bandelettes du fléchisseur commun superficiel des doigts sont sectionnées et retournées pour être fixées à elles-mêmes ; les MCP sont mises à 40° de flexion. Ce geste reproduit la manœuvre de Bouvier qui consiste à empêcher les doigts de se fermer en griffe après la réanimation des fléchisseurs.

Avec une prise de force et une key grip, les patients récupèrent une grande autonomie pour l'habillage et la toilette de la partie supérieure du corps ainsi que pour la prise des repas.

Le fléchisseur radial du carpe n'est pas utilisé pour effectuer des transferts tendineux pour ne pas altérer la flexion active du poignet qui permet l'ouverture de la main grâce à l'effet ténodèse (des extenseurs des doigts).

Voici quelques exemples selon les différents groupes des patients :

- Dans les groupes 4 et 5, le BR peut être utilisé dans un premier temps pour activer l'extension des doigts longs en le transférant sur l'extenseur commun des doigts et le long extenseur du pouce. L'ECRL peut, quant à lui, dans un deuxième temps, être transféré sur le fléchisseur commun profond des doigts et le long fléchisseur du pouce.
- Dans les groupes 6 et 7, il est important de souligner que la présence des extenseurs crée une "main plate" rendant l'utilisation de l'effet ténodèse impossible et par conséquent la création d'une key grip délicate. Il peut être effectué un transfert de l'ECRL sur les fléchisseurs des doigts et du BR sur le long fléchisseur du pouce. Une réanimation de l'opposition du pouce par le long palmaire peut être réalisée.

- Les patients des groupes 8 et 9 se font quant à eux plus rarement opérer et la chirurgie fonctionnelle qui peut leur être proposée n'est pas spécifique du patient tétraplégique.

Transferts de nerfs¹⁵

Pour réanimer l'extension des doigts et du pouce et donc permettre une ouverture de la main, il peut être effectué un transfert du nerf alimentant le mus-

cle supinateur (un rameau du nerf radial) sur le nerf interosseux postérieur.

Pour réanimer la flexion du pouce, de l'index et du majeur (préhension et création d'une pince), il est effectué un transfert du nerf alimentant l'ECRB (rameau du nerf radial) ou de celui alimentant le muscle brachial ou le muscle supinateur au nerf interosseux antérieur.

La prise en charge post-opératoire¹⁷

La prise en charge en rééducation post-opératoire se fait en unité spécialisée contrairement à la prise en charge pré-opératoire qui peut s'effectuer en kinésithérapie libérale. La durée d'hospitalisation est de deux à trois mois pour chaque chirurgie d'extension du coude et de deux mois à chaque temps chirurgical sur chaque main.

Rééducation de l'extension de coude

Durant la phase d'immobilisation post-opératoire, le patient bénéficie d'un entretien articulaire et musculaire du membre supérieur. Un travail extrêmement prudent de la contraction isométrique est possible pour permettre au patient de prendre conscience du nouveau muscle transféré et ce dès le septième jour post-opératoire.

Durant les trois premières semaines, le membre supérieur, hors des temps de rééducation, est immobilisé par une orthèse sur mesure plutôt qu'une résine pour effectuer une surveillance du revêtement cutané ce qui est d'autant plus indispensable chez le patient tétraplégique. Par la suite, un déverrouillage progressif de l'orthèse de coude pourra être effectué. Ce port d'orthèse permet aussi de protéger les sutures. Ensuite, le renforcement musculaire est intensifié progressivement : après les trois semaines d'immobilisation stricte, un travail uniquement progressif en flexion par palier de 15 à 20° par semaine est effectué. La flexion ne peut être augmentée que si le transfert permet une extension active du coude dans le palier précédent. Il est important de prévenir le patient qu'il ne pourra pas mobiliser son fauteuil pendant quatre semaines et qu'il sera alors propulsé par un tiers. Un travail à visée fonctionnelle au fauteuil est à débiter dès que possible. Au bout de la quatrième semaine post-opératoire, il pourra utiliser un fauteuil roulant électrique et la propulsion au fauteuil roulant manuel ne sera possible qu'à partir de la 10^{ème} semaine post-opératoire.

Concernant les transferts de nerfs, la courte durée d'immobilisation de 10 jours (dans une écharpe) contre les 6 à 12 semaines d'immobilisation dans une attelle nécessaires pour les transferts de tendon, font des transferts de nerf pour l'extension du coude une option d'autant plus intéressante¹⁵.

Rééducation de la main

Les protocoles sont peu codifiés mais quelques grands principes se dégagent d'après Fattal et al, 2008¹⁷ :

- Une dynamisation précoce est nécessaire dans les sept à dix jours post-opératoires des transplants sur un mode isométrique (la résine est alors bivalvée précocement) ;
- Une dynamisation dès la quatrième semaine, en actif aidé puis en actif du transplant, poignet et doigts en position de protection du transplant ;
- Un renforcement progressif de la flexion dorsale du poignet ;
- Une reprise des transferts et de la propulsion à partir de la neuvième semaine post-opératoire.

Pour conclure, la chirurgie du membre supérieur est un excellent exemple de coopération entre médecins MPR et chirurgiens. D'après le Dr Caroline LECLERCQ, les transferts tendineux ou de nerfs ne restaurent pas la fonction normale de la main mais améliorent significativement la capacité fonctionnelle des patients tétraplégiques. Cette chirurgie resterait cependant insuffisamment proposée aux patients du fait d'un manque de connaissance de ces pratiques chirurgicales et d'un nombre insuffisant d'équipes chirurgicales formées en France pour réaliser ces prises en charge. L'acceptation par le patient peut aussi s'avérer être un frein du fait de la sur-médiatisation de « pratique miracle réparant la moelle épinière » entraînant un refus de modifier son corps. Notre rôle est donc, actuellement, d'amener nos patients éligibles à ces chirurgies dites palliatives à la lésion médullaire et non curatives, pour leur faire gagner un maximum d'autonomie dans leur vie quotidienne.

Bibliographie

1. Bickenbach J, Officer A, Shakeaspeare T, von Groote P et al, International perspectives on spinal cord injury. Geneva: World health Organization, 2013.
2. Anderson KD. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population. J Neurotrauma. oct 2004;21(10):1371-8.
3. Revol M, Servant JM. Les ténodèses en chirurgie de la main. Chirurgie de la Main. 1 févr 2010;29(1):19.
4. Fattal C, Teissier J, Leclercq C, Revol M, Enjalbert M. Évolution de la prise en charge chirurgicale du membre supérieur tétraplégique depuis 50 ans. Annales de Réadaptation et de Médecine Physique. 1 avr 2003;46(3):14455.
5. Lipscomb PR, Elkins EC, Henderson ED. Tendon transfers to restore function of hands in tetraplegia, especially after fracture-dislocation of the sixth cervical vertebra on the seventh. J Bone Joint Surg Am. oct 1958;40-A(5):107180.
6. Allieu Y. General indications for functional surgery of the hand in tetraplegic patients. Hand Clin. août 2002;18(3):41321.
7. Fattal C, Coulet B, Verollet C, Rouays-Mabit H, Schindler F, Teissier J. La chirurgie fonctionnelle du ou des membres supérieurs chez la personne tétraplégique. Lett Med Phys Readapt. 1 juin 2008;24(2):6772.
8. Perrouin-Verbe B. Chirurgie de réanimation du membre supérieur du tétraplégique: quelle évaluation ? | Semantic Scholar [Internet]. 2008 [cité 4 janv 2024]. Disponible sur : <https://www.semanticscholar.org/paper/Chirurgie-de-r%C3%A9animation-du-membre-sup%C3%A9rieur-du-Perrouin-verbe-Rome/eaf0e9c962ceb4017547ba3489197efd0556795c>
9. McDowell CL, Moberg EA, Smith AG. International conference on surgical rehabilitation of the upper limb in tetraplegia. J Hand Surg Am. juill 1979;4(4):38790.
10. Le membre supérieur du tétraplégique, de la compensation à la chirurgie, travail de mémoire de Sandie NICOLAS, Université Joseph Fourier, Grenoble, années 2013-2015.
11. Allieu Y, Benichou M, Ohanna F, Bousquet P, Chammas M. [Surgical classification of the upper limb in tetraplegic patients]. Ann Chir Plast Esthet. avr 1993;38(2):1806.
12. Leclercq C. Quelle chirurgie pour le traitement de la spasticité du membre supérieur ? Techniques et indications. 2016;
13. Allieu Y. Chirurgie fonctionnelle du membre supérieur du tétraplégique. EMC - Techniques chirurgicales - Orthopédie - Traumatologie. mars 2015;10(1):116.
14. Leclercq C, Hentz VR. Surgical restoration of the upper limb in cervical spinal cord injury patients. Hand Surgery and Rehabilitation. 1 févr 2022;41:S148-52.
15. Van Zyl N, Hill B, Cooper C, Hahn J, Galea MP. Expanding traditional tendon-based techniques with nerve transfers for the restoration of upper limb function in tetraplegia: a prospective case series. Lancet. 17 août 2019;394(10198):565-75.
16. Hamou C, Shah NR, DiPonio L, Curtin CM. Pinch and elbow extension restoration in people with tetraplegia: a systematic review of the literature. J Hand Surg Am. avr 2009;34(4):692-9.
17. Fattal C, Coulet B, Verollet C, Rouays-Mabit H, Schindler F, Benoît P, et al. Programmes de rééducation avant et après chirurgie fonctionnelle du membre supérieur chez la personne tétraplégique: principes et pratiques. Lett Med Phys Readapt. 1 sept 2008;24(3):10712.

Dr Camille NOËL

Sexualité et reproduction après une lésion médullaire

Les lésions médullaires, en particulier les lésions complètes (AIS A), entraînent des désordres sexuels et une altération de la fertilité à terme.

Ces lésions peuvent altérer tous les niveaux de la fonction sexuelle et reproductrice chez l'homme : troubles de l'érection, troubles de l'éjaculation, perte/trouble de la sensibilité et anorgasmie, altération de la qualité du sperme (altération de la spermatogénèse, infections urinaires à répétition, sondages, augmentation de la température du scrotum en position assise).

Il y a trois types de retentissement sur la fonction sexuelle après lésion médullaire, direct ou indirect :

- Le retentissement primaire correspond à l'impact direct de la lésion neurologique sur la fonction sexuelle. Il comprend l'impact neurologique sur l'érection chez l'homme, la lubrification chez la femme, l'éjaculation et la capacité orgasmique.
- Le retentissement secondaire comprend les séquelles neurologiques touchant indirectement la sexualité : c'est à dire les troubles vésico-sphinctériens et ano-rectaux, en particulier l'incontinence urinaire et fécale, ainsi que la spasticité et les effets secondaires des traitements médicamenteux.
- Le retentissement tertiaire correspond à l'impact psychosocial des lésions médullaires qui limitent le désir voire l'accès aux activités sexuelles ou aux relations sociales pouvant mener à des relations

sexuelles. Il peut s'agir d'un état de dépression, de l'état de stress post-traumatique, des troubles d'anxiété et d'anxiété de performances, de l'altération de l'image de soi et de l'image corporelle (paralysie, atrophie musculaire, perte de poids, escarres), des difficultés du couple, de l'isolement social ou du retrait d'activités professionnelles ou de loisir.

Le suivi sexuel des hommes et des femmes vivant avec une lésion médullaire doit donc tenir compte d'un nombre important de facteurs, de manière holistique. Il offre un nombre considérable de traitements et de conseils d'adaptation qui peuvent favoriser l'ajustement post-lésionnel. Si tous les patients ne sont pas prêts à discuter ou entreprendre des démarches sur leur sexualité en phase de rééducation, la majorité considère l'information comme indispensable.

Les centres de rééducation ou les services de médecine physique et de réadaptation n'offrent pas toujours des consultations spécialisées dédiées pour aborder les questions de fertilité et de sexualité chez les hommes atteints de lésions médullaires. Ces problématiques peuvent néanmoins être abordées par n'importe quel intervenant médical du parcours patient : médecin MPR, urologue, sexologue...

Ainsi, cela apparaît comme nécessaire que chaque interne de MPR puisse avoir accès aux bases de réflexion sur ce sujet.

Retentissement des lésions médullaires sur la fonction sexuelle chez l'homme

Érection

L'évaluation de la fonction sexuelle chez l'homme cherche à identifier le mode de stimulation apte à déclencher des érections selon le type de lésion. Il peut être réflexe (par stimulation directe des organes génitaux) ou psychogène (en réponse à une stimulation/excitation mentale).

Il existe des traitements médicamenteux prescrits pour le traitement de la dysfonction érectile qui sont les suivants.

En 1^{ère} intention, les **inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE5)** : **Viagra**, **Cialis**, très efficaces chez les hommes blessés médullaires.

Si échec, en 2^{ème} intention viennent les injections intracaverneuses. D'abord de prostaglandines (Alproas-

tadil, Caverjet), ou bien papavérine ou trimix en l'absence d'efficacité des prostaglandines (risque majoré de priapisme).

En 3^{ème} intention : peuvent être utilisés les systèmes de pompe à vide Vacuum facilement accessibles dans les sexshops, efficaces pour produire les érections mais moins bien acceptés par les hommes. Les garrots pénien sont souvent préférés à la pompe pour maintenir ou optimiser une érection obtenue sans la pompe. En dernier recours, il existe des prothèses pénien, qui donnent une apparence naturelle à l'érection mais entraînent une destruction définitive des corps caverneux.

Les associations de traitement sont possibles telle que l'association injection + IPDE5 par exemple.

Éjaculation

90 % des patients blessés médullaires souffrent d'anéjaculation. L'enjeu principal correspond à la capacité de procréation. En termes de qualité on observe 20 % de mobilité des spermatozoïdes dans le sperme des hommes blessés médullaires contre 70 % chez sujet sain.

Pour pallier cette déficience, les techniques utilisées vont consister à récupérer le sperme (en centre de rééducation ou service de PMA) si l'éjaculation est rétrograde. Certains patients présentent une fausse anéjaculation après un orgasme, et du sperme est retrouvé en pratiquant un sondage vésical.

- Le vibromassage pénien : il permet une stimulation du pénis par vibrations pour provoquer l'éjaculation. L'applicateur est placé sur le frein en exerçant une pression. Il passe par l'utilisation d'appareils commerciaux disponibles ou bien en cas d'échec par l'appareil Ferticare qui offre un large éventail d'amplitude et majore le succès éjaculatoire. Des études soulignent une amélioration de la qualité du sperme (appareil de référence dans les centres de rééducation).
- L'électro-éjaculation : il s'agit d'un acte médical de stimulation directe des nerfs sympathiques par sonde endorectale.

Sexualité de la femme blessée médullaire

Sexualité

Les lésions médullaires chez les femmes peuvent affecter la fonction sexuelle cependant la fertilité reste intacte. Les blessures médullaires peuvent entraîner des changements dans la vie sexuelle des femmes tels que des altérations sensorielles, une diminution de la sensibilité génitale, des modifications de la lubrification vaginale.

- **Retentissement sur la lubrification (réactivité génitale)**

Selon le niveau de la lésion, la recherche de sensation de plaisir et de lubrification est possible par la stimulation clitoridienne, la stimulation vaginale ou encore la stimulation cervicale. En pratique, il est recommandé de conseiller aux femmes d'utiliser des lubrifiants à base d'eau du commerce. Selon les cas, prescrire une cure de quelques semaines de crème à base d'oestrogène (type Trophicrème) en application locale peut être un bon moyen de favoriser la lubrification naturelle.

Un prélèvement de sperme doit être acheminé rapidement au laboratoire (moins de ¼ d'heure) et maintenu au chaud pendant toute la durée du transport pour que l'analyse soit fiable. Si le prélèvement est validé, il est envoyé au CECOS (Centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme) pour cryoconservation dans la grande majorité des cas, pour pallier les éventuels échecs par la suite. Le prélèvement s'effectue de préférence dans la première année suivant l'accident pour une meilleure qualité du sperme, chez les hommes en âge de procréer.

Parfois, l'éjaculation est prématurée et il est possible de prescrire un traitement par antidépresseurs (ISRS).

Chez ces patients, il faudra toujours tenir compte du risque d'hyper réflexie autonome lors de l'orgasme et de l'éjaculation et une surveillance par IDE peut se justifier dans certains cas.

En l'absence d'efficacité de la stimulation, le prélèvement peut être réalisé au bloc opératoire par une biopsie testiculaire réalisée par un urologue.

- **Retentissement sur l'orgasme**

Il existe une possibilité d'atteindre l'orgasme malgré les lésions même complètes. L'examen clinique comprend une évaluation en explorant la sensibilité périnéale et les réflexes périnéaux (réflexe cutané-anal, anal externe, bulbocaverneux). Un examen de la sensibilité est réalisé, au toucher léger, à la pression (impliquée dans la pénétration), à la vibration (jouets sexuels) et à la piqûre. La majorité des patientes perçoivent les sensation vibratoires.

Concernant les thérapeutiques médicamenteuses, les résultats de la littérature ne sont pas en faveur de l'utilisation des IPDE5. Ils sont utilisés dans de rares cas précis.

Les systèmes de pompe à vide (vacuum) peuvent être utilisés pour favoriser l'orgasme ou pour engorger les organes génitaux avant l'orgasme.

Si la sensibilité vibratoire est conservée, l'utilisation des vibromasseurs reste le traitement le plus concluant en pratique.

Procréation, grossesse et accouchement

Les couples confrontés à des difficultés de fertilité en raison de blessures médullaires peuvent avoir recours à des techniques de reproduction assistée, telles que la fécondation in vitro (FIV) ou l'insémination artificielle, pour concevoir un enfant.

Les femmes blessées médullaires qui envisagent une grossesse doivent bénéficier d'un suivi médical spécifique. Il faut évaluer les risques potentiels associés à la grossesse, en tenant compte des besoins spécifiques liés à la mobilité réduite (en termes d'accessibilité des maternités, ...) ou à d'autres complications médicales spécifiques de ces patients.

Pendant la grossesse

La femme blessée médullaire enceinte présente une **majoration du risque de complications habituelles** :

- Complications urinaires infectieuses, selon le mode mictionnel (sonde à demeure) et si présence de hautes pressions intra-détrusoriennes.
 - ⇒ le risque d'infection urinaire varie entre 45 et 60 %, et celui de pyélonéphrite est de 30 %.
- Risque de menace d'accouchement prématuré et d'hypotrophie fœtale.
- Cutanés : risque d'escarres majoré (modification morphologique et perte de mobilité).
- Vasculaires : risque de thrombophlébite de 8 % (vs 0,1), justifiant une thrombo-prophylaxie par HBPM au 2^{ème} trimestre si antécédent de thrombophlébite.
- Respiratoire en cas de tétraplégie : syndrome restrictif majeur, absence de toux efficace : intérêt de la kinésithérapie.
- Neuro-digestif : majoration de la constipation de transit et terminale.

Concernant les traitements, il n'y a pas de contre-indication à la prise de baclofène mais il sera à diminuer au maximum, comme pour les gabapentinoïdes. Il n'y a pas de toxicité du baclofène intra-thécal.

Sont contre-indiqués les benzodiazépines et les injections de toxine botulique intradétrusorienne et dans les membres. Le seul anticholinergique que l'on peut prescrire durant la grossesse est l'oxybutinine.

3^{ème} trimestre

Les risques

- Taux d'accouchement prématuré légèrement augmenté.
- Le début de travail peut passer inaperçu.
- Risque d'hyper-réflexie autonome !



Les recommandations

- Examen cervical une fois/semaine dès la 28^{ème} SA.
- Monitoring des contractions et suivi au domicile.
- Hospitalisation proposée dans les niveaux hauts à la 36^{ème} SA ou avant si menace d'accouchement prématuré.
- Apprentissage des femmes à l'autopalpation ou à la recherche de signes indirects.

Mode et condition d'accouchement

L'accouchement doit se dérouler idéalement dans une maternité de niveau 3 (avec réanimation néonatale) en raison des éventuelles complications lors de la délivrance chez une femme en incapacité d'effectuer des efforts de poussée.

La césarienne n'a pas d'indication neurologique, et elle est d'indication obstétricale. Les femmes blessées médullaires peuvent tout à fait accoucher par voie basse puisque les contractions utérines réflexes sont préservées.

Une césarienne est indiquée dans les cas suivants :

- Syringomyélie.
- CI à l'anesthésie loco-régionale.
- HRA.
- Complication neuro-orthopédique majeure (défaut d'abduction).

Les césariennes sont pratiquées plus largement que leurs indications en raison d'un manque de formation des équipes médicales (taux de césarienne variable de 25 à 58 % selon les études).

De la même manière l'anesthésie péridurale est très peu réalisée en pratique alors qu'elle est indiquée pour limiter le risque d'HRA.

Post-partum

- Difficulté de cicatrisation des épisiotomies.
- Difficultés fonctionnelles pour l'allaitement chez les mamans tétraplégiques, avec possible inhibition du réflexe de lactation.
- Problèmes physiques dans 10 % des cas :
 - Intestinaux, vésico-sphinctériens, spasticité.
 - Thrombophlébite, fatigue, céphalées.
 - 50 % des femmes nécessitent une assistance supplémentaire à domicile (depuis 2020 la MDPH accorde une PCH pour les besoins liés à l'exercice de la parentalité des personnes handicapées).
- Bébés de petit poids.
- Pas de risque supplémentaire de malformations congénitales dans les lésions acquises.

Sources

- ▶ Cramp JD, Courtois FJ, Ditor DS. Sexuality for women with spinal cord injury. *J Sex Marital Ther.* 2015;41(3):238-53. doi: 10.1080/0092623X.2013.869777. Epub 2014 Mar 11. PMID: 24325679.
- ▶ Anderson KD, Borisoff JF, Johnson RD, Stiens SA, Elliott SL. The impact of spinal cord injury on sexual function: concerns of the general population. *Spinal Cord.* 2007 May;45(5):328-37. doi: 10.1038/sj.sc.3101977. Epub 2006 Oct 10. PMID: 17033620.
- ▶ Hess MJ, Hough S. Impact of spinal cord injury on sexuality: broad-based clinical practice intervention and practical application. *J Spinal Cord Med.* 2012 Jul;35(4):211-8. doi: 10.1179/2045772312Y.0000000025. PMID: 22925747; PMCID: PMC3425877.
- ▶ Lombardi G, Del Popolo G, Macchiarella A, Mencarini M, Celso M. Sexual rehabilitation in women with spinal cord injury: a critical review of the literature. *Spinal Cord.* 2010 Dec;48(12):842-9. doi: 10.1038/sc.2010.36. Epub 2010 Apr 13. PMID: 20386552.
- ▶ Lombardi G, Macchiarella A, Cecconi F, Aito S, Del Popolo G. Sexual life of males over 50 years of age with spinal-cord lesions of at least 20 years. *Spinal Cord.* 2008 Oct;46(10):679-83. doi: 10.1038/sc.2008.37. Epub 2008 May 13. PMID: 18475281.

Julie COTTEL

Remerciements au Dr Amélie PARRY pour son intérêt pour le sujet et son investissement pour la diffusion d'un contenu de qualité vis-à-vis des internes et jeunes MPR ; et au Dr Dorian ROUSSEL pour sa relecture éclairée.

Il faut anticiper le choix de la maternité avec la patiente (bilan pré-conceptuel), pour permettre un suivi au sein d'une équipe médicale formée (anesthésiste, gynécologue, etc.) avec un suivi conjoint avec un centre de rééducation spécialisé et la maternité de niveau 3 avec MPR, obstétriciens, sages-femmes et anesthésistes spécialisés. La préparation de la maman à la gestion du quotidien passe par la réalisation d'un bilan et d'un suivi en ergothérapie (pour adaptation du quotidien et aides techniques possible pour le change du bébé, l'allaitement, etc).

INTERVIEW

Pierre, interne en MPR et paraplégique

L'interview qui va suivre me tenait à cœur, parce que Pierre est interne en médecine physique et de réadaptation mais a aussi un parcours disons atypique. Il a eu un grave accident de vélo lorsqu'il était en 1^{re} année de médecine avec lésion médullaire le rendant paraplégique. Malgré tout, il a poursuivi ses études après 4 mois de rééducation et a entrepris de devenir médecin MPR. C'est donc naturellement que j'ai souhaité qu'il nous partage un petit peu son parcours, son histoire et son vécu. Un grand merci à lui d'avoir accepté de répondre à mes quelques questions.



Chloé : « Bonjour Pierre, comment vas-tu ? »

Pierre : « Et bien ça va super merci ! À l'heure où je réponds à ces questions nous sommes entre les fêtes de Noël et du jour de l'an alors je vais on ne peut mieux ! »

Chloé : « Pierre, peux-tu te présenter en quelques mots ? »

Pierre : « Je m'appelle Pierre Lerebourg, j'ai 29 ans, étudiant en médecine, actuellement en troisième année d'internat de médecine physique et de réadaptation (MPR) à Caen. »

Chloé : « Pourquoi avoir choisi la MPR comme spécialité à l'internat ? »

Pierre : « Et bien, comme tous les étudiants en médecine, j'ai pu, lors de mon externat, être en immersion dans toutes sortes de stages, dans toutes sortes de spécialités. Certaines me correspondant plus que d'autres, mais c'est vraiment la MPR qui m'a le plus attiré. Pourquoi ? De par sa richesse autant sur le plan des spécialités médicales rencontrées (rééducation neurologique fonctionnelle, cognitive, orthopédique à tous les niveaux et notamment l'appareillage pour les personnes amputées...), que sur le profil des patients (de l'en-

fant à la personne âgée) ainsi que la diversité des pratiques qui s'y rattachent (spasticité avec injections de toxines botuliques, neuro-urologie jusqu'aux bilans urodynamiques, podologie, appareillage, etc.) ET SURTOUT le travail en équipe et la pluridisciplinarité notamment en centre de rééducation (avec kiné, ergo, Enseignant en Activité Physique Adaptée, orthophoniste, neuropsychologue, diététicienne, assistante sociale, service de soin etc.). C'est vraiment stimulant et épanouissant ! »

Chloé : « Est-ce que tu penses que ton accident et les quelques mois passés en centre de rééducation ont influencé ce choix ? »

Pierre : « Difficile à dire... Je pense qu'inconsciemment oui, cela a eu un impact. Déjà tout simplement parce que je pense que j'étais un des seuls à connaître cette spécialité en arrivant en première année (de médecine) car c'est une spécialité peu connue finalement. Mais aussi, par le fait d'avoir côtoyé des professionnels de cette spécialité qui m'ont beaucoup inspiré. »

Chloé : « Tu es plutôt orienté MPR neurologique ou en tout cas souhaite à l'avenir t'y orienter, est-ce que tu dirais que ton handicap change l'approche/apporte un lien différent avec les patients que tu prends en charge ? »

Pierre : « Je ne sais pas si cela a un impact dans un sens, comme dans l'autre (Moi vers le patient ou le patient vers Moi).

Mais il est vrai qu'à plusieurs reprises des patients m'ont dit qu'il se sentaient mieux compris, et qu'ils arrivaient plus facilement à s'exprimer avec moi qu'avec d'autres professionnels... C'est vrai qu'il faut éviter au maximum de réaliser un transfert (sans mauvais jeu de mots) vers un patient avec les mêmes problématiques fonctionnelles que moi, mais il est vrai que des fois ça peut aider à les comprendre, et donc à les aider.

Je me souviens également que plusieurs patients se sont servis de mon « exemple » si je peux dire pour se motiver et réaliser que, finalement, le handicap n'était pas forcément une fin en soi, mais peut-être simplement un obstacle pour rebondir plus haut. »

Chloé : « Est-ce que tu as rencontré ou rencontre des obstacles dans ta pratique de médecin au quotidien liés à ton handicap (Que ce soit lié aux infrastructures ou à ta pratique professionnelle) ? Si oui, fréquemment ? »

Pierre : « Honnêtement ça va. J'ai souvent redouté ce genre de choses mais finalement, peut-être de par ma spécialité, je m'en suis souvent plutôt bien sorti (hormis peut-être les chambres minuscules du CHU, avec le patient hémiplegique et spastique ++ à mobiliser côté fenêtre haha).

Mais oui, effectivement, il arrive de temps en temps que l'accessibilité puisse poser souci, mais bien souvent je trouve de l'aide sans difficulté. **Je pense qu'il ne faut pas avoir honte de demander de l'aide à un collègue et ce, même en l'absence de handicap finalement !**

Mais globalement, allez disons 95 % du temps je fais ce que j'ai à faire tout seul. »

Chloé : « Et à l'inverse quelles sont les forces que tu dirais que ton handicap t'apporte ? »

Pierre : « Honnêtement, je ne pense pas que mon handicap m'apporte quelque force que ce soit dans mon métier. **Je dirais juste qu'il ne m'empêche pas de le réaliser.**

Peut-être que les épreuves que j'ai traversées m'ont endurci et donc me servent aujourd'hui, mais c'est tout ce que je peux en dire. »

Chloé : « Tu pratiques le handfauteuil, depuis combien de temps ? Est-ce qu'il y a des différences sur les règles d'un match comparativement avec le handball ? »

Pierre : « Effectivement, je pratique le handball en fauteuil roulant (handfauteuil) et ce depuis maintenant sept ans, dans la section Handfauteuil du Caen handball, d'ailleurs je fais partie depuis peu de l'équipe de France de Handfauteuil ! Globalement, les règles sont calquées sur celles du Hand « valide », les règles de limitation de terrain et zones étant les mêmes, les 3 poussées de roues avec ballon sur les jambes équivalent aux 3 pas avec ballon porté en main, reprises de dribbles, etc. Il existe également un réducteur de but sur la verticale, le gardien étant lui-même en fauteuil roulant. »

Chloé : « Waouh une sélection en équipe de France, est-ce que tu peux nous en dire plus ? »

Pierre : « Alors tout s'est fait très rapidement, j'ai su au mois de juin 2023 que la Fédération Française de Handball allait lancer la création de sa section Handfauteuil (regroupée avec le Handsourd au sein du « ParaHand »), qui n'existait pas auparavant. Et en juillet j'ai été contacté par Fabien Convers (qui a été nommé sélectionneur de l'équipe de France de Handfauteuil) pour m'informer que j'étais convoqué pour le tout premier rassemblement de cette sélection. Ce rassemblement a donc eu lieu du 24 au 27 août 2023 à la Maison du Handball à Créteil (qui est un peu le QG du handball français au même titre que Clairefontaine pour le football par exemple). C'était une expérience incroyable, j'ai pu rencontrer les 19 autres convoqués, faire la connaissance du staff (sélectionneurs, médecin du sport, kinés, mécano fauteuil, chefs de délégation, intendants etc.) et prendre mes marques dans ma nouvelle maison. S'en est suivi un deuxième rassemblement à la Maison du Handball du 23 au 26 novembre 2023, sur le thème du Hand à 4 (3 joueurs sur un terrain + 1 gardien) en opposition au Hand à 6 (5 joueurs sur un terrain + 1 gardien). Travail sur le hand à 4 car cette année c'est la pratique qui a émergé avec notamment un championnat du monde de Handfauteuil (à 4) qui aura lieu en Egypte fin octobre ! Entre temps il y a eu un 3^e rassemblement délocalisé dans la ville de Nevers du 11 au 14 janvier 2024 pour y affronter en match amical (1^{ère} opposition internationale) l'équipe Nationale d'Espagne. Bilan très positif avec 3 victoires pour 2 défaites sur les 5 matches amicaux de 20 minutes face à une belle équipe faisant partie des plus grosses nations mondiales.

Et prochainement je suis sélectionné pour le 4^e rassemblement qui aura lieu du 22 au 25 mars à Dunkerque pour une nouvelle opposition internationale face à la Belgique. Les échéances suivantes seront le championnat d'Europe de Handfauteuil à 6 fin juin en France à Ecully (près de Lyon) et donc le championnat du monde de Handfauteuil à 4 en Egypte fin octobre. De superbes perspectives auxquelles je rêve de participer... La concurrence est très forte dans l'équipe donc le travail et l'abnégation sont de rigueur. C'est aussi la raison pour laquelle j'ai pris une disponibilité pour le prochain semestre (du 1^{er} mai au 1^{er} novembre) afin de mettre toutes les chances de mon côté ! »

Chloé : « Si tu devais donner un conseil au Pierre que tu étais il y a 10 ans, qu'est-ce que tu lui dirais ? »

Pierre : « Et bien, je pense que je lui dirais d'éviter de faire 2-3 bêtises ! Haha mais globalement je lui dirais de ne rien changer car les expériences passées font les personnes que nous sommes et aujourd'hui je suis très heureux et fier du parcours accompli et de la personne que je suis devenue.

En tout cas je lui dirais d'avoir confiance, de foncer et que tout est possible ! »

Chloé : « Et si tu avais un conseil à donner à un étudiant en situation de handicap qui souhaite devenir médecin, qu'est-ce que tu lui dirais ? »

Pierre : « Et bien de la même façon, je lui dirais de ne pas douter, que les seuls obstacles sont dans la tête, et qu'il existe de multiples spécialités médicales dans lesquelles il pourrait s'épanouir (mais surtout en MPR !)

Interview réalisée par le Dr Chloé PACTEAU

L'icône du jour

Le Charcot rachis

La neuro-arthropathie rachidienne de Charcot, plus communément appelée Charcot rachis (Charcot Spine en anglais), est une maladie dégénérative progressive des articulations vertébrales liée le plus souvent à une atteinte médullaire.

De façon générale, les neuro-arthropathies ont été décrites avant Charcot chez des patients présentant une atteinte médullaire tabétique dans le cadre d'une syphilis tertiaire. Cependant, c'est le Dr Jean-Martin Charcot (1825-1893), en 1868, qui, sous le nom « d'arthropathie des ataxiques », fait le lien de causalité entre l'atteinte neurologique et l'atteinte ostéo-articulaire. Dans son traité *Sur quelques arthropathies qui apparaissent dépendre d'une lésion du cerveau ou de la moelle épinière*¹, il insistait sur plusieurs points concernant ces arthropathies. « Le début [est] brusque. Il [n'existe] ni douleur ni rougeur des parties tuméfiées. Les symptômes généraux [font] complètement défaut. Cependant la mobilité anormale des extrémités osseuses, la déformation particulière de l'articulation, les craquements intenses qui se produisent aujourd'hui sous l'influence des moindres mouvements, attestent suffisamment, même à défaut du contrôle anatomique, que les ligaments et les cartilages diarthro-diaux ont subi à la longue des altérations profondes. ». Il a décrit ces arthropathies au niveau des genoux et des hanches notamment. La première description de ce type d'atteinte dégénérative au niveau du rachis aurait été faite par le médecin allemand Kronig



Radiographie de face : Charcot rachis de L1 à L3²

en 1884². Il décrivait un cas de spondylolisthésis chez un patient diabétique. Ce patient s'était blessé la colonne vertébrale et avait développé en quelques mois une grave déformation de la colonne vertébrale avec une mobilité anormale.

Actuellement la principale étiologie des neuro-arthropathies et donc de Charcot rachis, est la lésion médullaire traumatique. Cette pathologie est une complication tardive chez les blessés médullaires³ et est à connaître du fait de l'augmentation de l'espérance de vie de ces patients, de la perte d'autonomie que le Charcot rachis peut entraîner et de l'évolution des techniques chirurgicales orthopédiques qui permettent de le traiter⁴.



PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie du Charcot rachis n'est pas encore complètement élucidée. Il est admis que la perte de la nociception et de la proprioception, du fait d'un déficit d'innervation de l'articulation, entraîne une perte des mécanismes de défense de l'articulation. Par conséquent, les articulations peuvent être sursollicitées avec une concentration anormale et répétée des contraintes mécaniques et un risque de traumatismes majoré. Une altération de la capsule synoviale et de la synoviale ont lieu, entraînant à terme des épanchements chroniques puis une subluxation progressive de l'articulation (comme décrit par Charcot). L'instabilité secondaire engendre la formation de volumineuses ostéophytes périarticulaires⁴. Les zones les plus touchées sont donc les zones de contraintes plus marquées au niveau de la jonction thoraco-lombaire ou encore les zones de laminectomie ou adjacentes à une fusion. Ces contraintes répétées sur l'articulation vont entraîner une forte accélération de l'usure des structures ostéoarticulaires avec à terme une destruction et une dislocation conduisant alors au Charcot rachis⁴.

Il est intéressant de souligner que le Charcot rachis est plus présent chez des patients actifs du fait de l'augmentation de ces contraintes répétées⁵. Le Charcot rachis est donc dû à une hyersollicitation mécanique en zone sous lésionnelle.

CLINIQUE

L'étude de Barrey et al en 2010⁴, de nombreuses fois cités dans cet article, a effectué une revue de la littérature de 109 cas cliniques retrouvant les principaux éléments cliniques suivants :

- Au niveau articulaire : instabilité et déséquilibre en position assise, déformation rachidienne, gibbosité au niveau de la région thoraco-lombaire le plus souvent, craquement audible, parfois douleurs rachidiennes mécaniques ou inflammatoires.
- Évolution et aggravation du tableau neurologique : évolution de la spasticité avec soit une exagération soit une diminution selon la localisation de l'atteinte, hyperreflexivité autonome (HRA) lors de mouvements du rachis, modification des troubles vésico-sphinctériens.

RADIOLOGIE

Toute évolution clinique chez le patient atteint d'une lésion médullaire traumatique doit entraîner la réalisation d'une IRM médullaire et lombo-sacrée ainsi que de radiographies du rachis pour diagnostiquer un potentiel Charcot rachis.

Dans les aspects radiographiques, il est le plus communément retrouvé⁴ :

- Une dégénérescence discale ;
- Une destruction du corps vertébral, une ostéosclérose ou une ostéolyse avec la présence de débris correspondant à la fragmentation de l'os sous-chondral ;
- Des ostéophytes ;
- Une atteinte précoce des facettes articulaires.

TRAITEMENTS

Le traitement du Charcot Rachis est le plus souvent chirurgical avec pour but de stabiliser le rachis. La chirurgie consiste à effectuer un débridement des tissus inflammatoires, un recalibrage canalaire et une stabilisation du rachis avec une greffe osseuse et une arthrodèse⁴. Ces chirurgies sont délicates du fait de l'étendue des lésions et nécessitent donc la pose de matériels souvent étendus. Le risque de développer une neuro-arthropathie rachidienne au-dessus et en-dessous du matériel nouvellement posé est possible. Par conséquent certaines équipes chirurgicales effectuent des montages descendant jusqu'au niveau du bassin pour éviter toute nouvelle localisation en dessous de l'instrumentation. Avant toute chirurgie, il est nécessaire d'évaluer l'impact qu'elles pourraient avoir sur l'autonomie du patient

notamment sur la réalisation des transferts et des autosondages (si fixation au niveau du bassin notamment).

Chez les patients trop fragilisés et ne pouvant être opérés ou chez ceux jugeant cette lésion opportune du fait d'un gain de mobilité et ne voulant donc pas se faire opérer⁶, le port d'un corset est proposé. Cette prise en charge orthopédique permet de stabiliser le Charcot rachis et n'est pas un traitement curatif.

En conclusion, le Charcot rachis est important à évoquer et à rechercher devant toute modification clinique chez le blessé médullaire. Une surveillance clinique et radiologique du rachis chez le blessé médullaire est indispensable et doit être effectuée régulièrement et bien sûr à long terme.

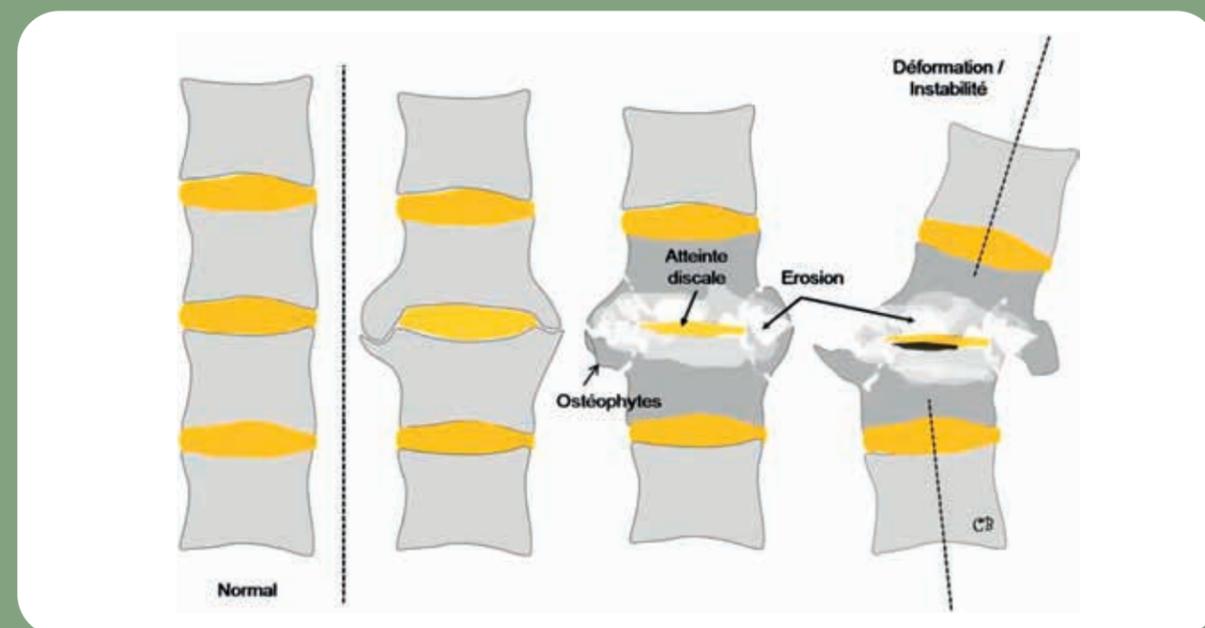


Schéma sur la création et l'évolution du Charcot rachis⁴

Bibliographie

1. M C J. Sur quelques arthropathies qui paraissent dépendre d'une lésion du cerveau ou de la moelle épinière. Arch. physiol norm et pathol. 1868;1:161-78.
2. Gupta R. A short history of neuropathic arthropathy. Clin Orthop Relat Res. nov 1993;(296):43-9.
3. Standaert C, Cardenas DD, Anderson P. Charcot spine as a late complication of traumatic spinal cord injury. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1 févr 1997;78(2):221-5.
4. Barrey C, Massourides H, Cotton F, Perrin G, Rode G. Charcot spine: Two new case reports and a systematic review of 109 clinical cases from the literature. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 1 avr 2010;53(3):200-20.
5. Crim JR, Bassett LW, Gold RH, Mirra JM, Mikulics M, Eckhardt JJ. Spinal neuroarthropathy after traumatic paraplegia.
6. Moreau S, Lonjon G, Jameson R, Judet T, Garreau de Loubresse C. Do all Charcot Spine require surgery? Orthop Traumatol Surg Res. nov 2014;100(7):779-84.

Dr Camille NOËL

Être médecin de MPR en centre psychiatrique

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.

Dans ce numéro, le Dr LASSALLE va nous présenter son poste de médecin de MPR en centre psychiatrique.

Pouvez-vous vous présenter ?

Je m'appelle Benoîte Lassalle, je suis médecin MPR à l'UGECAM Nord - Est depuis 2008, et titulaire par ailleurs d'une capacité de gériatrie.

Je partage mon temps entre le centre de Rééducation Orthopédique Louis Pierquin de l'Institut Régional de Réadaptation (IRR) de Nancy où je m'occupe principalement de la rééducation vestibulaire, et le pôle de rééducation à l'hôpital central du CHRU de Nancy.

L'Institut Régional de Réadaptation a une convention avec le centre psychothérapique de Laxou (CPN), centre hospitalier spécialisé prenant en charge des adultes et adolescents ayant des troubles de la santé mentale.

Le CPN possède un plateau technique de rééducation avec 2 kinésithérapeutes sur place (2 ETP) qui font partie du personnel de l'Institut Régional de Réadaptation. Le plateau technique se situe au niveau de l'unité de médecine polyvalente, sous la responsabilité de médecins généralistes et de médecins spécialistes de la douleur chronique. Plusieurs médecins spécialistes (cardiologues, dermatologues...) tra-

vaillant au CHRU Nancy ont une vacation régulière comme la mienne et consultent dans cette unité.

Les kinésithérapeutes reçoivent en soins les patients en hospitalisation complète, mais non en hospitalisation à temps partiel.

Ils peuvent être amenés à se déplacer au lit du malade en fonction de l'état d'autonomie du patient et de sa pathologie. Je pense tout particulièrement aux patients institutionnalisés en maison d'accueil spécialisée, dont est pourvu le CPN.

Qu'est-ce qui vous a amenée à exercer en tant que médecin de MPR en secteur de psychiatrie ?

Par le plus grand des hasards ! En fait, j'ai remplacé ma consœur en charge de ce secteur pendant son congé maternité et j'ai trouvé cette activité extrêmement intéressante. On m'avait déjà proposé au préalable de m'occuper de ce secteur, mais j'avoue avoir eu quelques réticences du fait de cette population difficile à prendre en charge. C'est un secteur qui fait peur, et il n'y avait pas d'autres candidats pour exercer là-bas.

Pouvez-vous décrire une journée-type ?

Je vais au CPN une demi-journée tous les 15 jours, les mercredis matins. La veille de ma consultation, le kinésithérapeute m'envoie par mail la liste des patients à voir, sur prescription médicale soit des psychiatres en charge des malades, soit des médecins généralistes qui les suivent.

Je peux être amenée aussi à voir des patients à la demande des kinésithérapeutes quand ils rencontrent un problème dans l'évolution de la rééducation.

Les patients viennent en consultation sur le plateau technique, toujours accompagnés d'un soignant qui n'assiste pas à la consultation.

Je rédige un courrier à destination du médecin adresseur au décours de la consultation.

Je peux être amenée à demander des imageries complémentaires et à programmer une prise en charge en rééducation sur le plateau technique.

Une consultation auprès d'un podologue est organisée sur le CPN, qui permet de réaliser sur site les orthèses plantaires prescrites.

Des séances d'activités physiques adaptées sont organisées sur le centre, et peuvent être aussi un bon complément à la kinésithérapie.

Certains patients stabilisés psychologiquement nécessitent une prise en charge en centre de rééducation ; je travaille donc en filière avec les centres.

Parallèlement, il m'arrive de donner des avis en maison d'accueil spécialisée, à la demande de l'ergothérapeute de la structure, pour refaire le point sur le renouvellement d'aides techniques et principalement de fauteuil roulant électrique.

Quels sont les points positifs de cette pratique ?

La population des patients du CPN est très hétéroclite avec des patients ayant des troubles psychiatriques variés, allant des patients dépressifs sans comorbidité psychiatrique à des troubles psychotiques chroniques.

Les malades sont suivis et traités pour leur pathologie psychiatrique, qui n'est pas au premier plan à l'interrogatoire de la consultation. Quand ils viennent me voir ce n'est pas pour parler de cela et ils sont en général très motivés par la rééducation et demandeurs de soins. C'est quelque chose d'actif et de dynamique pour eux. Ils sont contents qu'on s'occupe d'eux, indépendamment de leurs problèmes psychiatriques étant souvent laissés-pour-compte.

Les pathologies rencontrées sont très variées : rachis douloureux chronique, problèmes neuro-orthopédiques anciens non traités, déconditionnement à l'effort dans les suites d'une clinophilie, syndrome dépressif majeur... Bref, certains patients nécessitent

véritablement une prise en charge en médecine physique et de réadaptation avec des objectifs très différents mais définis. Je prescris régulièrement du petit appareillage voire du grand appareil, réalisés en ambulatoire.

J'ai la chance de travailler par ailleurs avec des médecins généralistes et de la douleur chronique, que je rencontre régulièrement au décours de mes consultations pour bien encadrer la prise en charge.

Quels sont les points négatifs à cette pratique ?

Le plateau technique de la rééducation se limite à une prise en charge en kinésithérapie. Nous n'avons pas d'ergothérapeute dans le service de rééducation, rééducation qui pourrait être tout à fait utile vu les pathologies rencontrées.

Par ailleurs, souvent le côté psychopathologique est un frein à la bonne progression en rééducation. Je pense particulièrement aux patients toxicomanes sevrés, actifs dans leur rééducation au départ et en sortie d'hospitalisation, et qui rechutent par la suite. Ils reviennent au centre et nous sommes repartis à la case départ.

Se pose aussi le problème de l'accessibilité des patients à une rééducation active. Quand un patient me paraît indiqué pour une rééducation active en centre de rééducation, il convient impérativement d'avoir l'avis du psychiatre avant le transfert, afin d'adresser le patient au bon moment et non pas trop tôt pour éviter les échecs.

Un grand merci au Dr Benoîte LASSALLE d'avoir accepté de répondre à mes questions et de nous permettre de découvrir une nouvelle facette de notre spécialité !

Interview réalisée par Emma PETITJEANS

Zoom sur l'Italie

Continuons de voyager dans le monde par le prisme de la MPR, cette fois au pays de la mozzarella, avec Gabriella SERLENGA, venue en France à Montpellier le temps d'un semestre.

Peux-tu te présenter ?

Je suis Gabriella, j'ai 31 ans et je suis italienne. Je suis en 2^e année de spécialité en MPR à Naples, dans le sud de l'Italie.

Le sud et le nord sont très différents en Italie. La partie sud est plus pauvre, il y a plus de patients par structure de soin et par soignant, les infrastructures sont plus précaires. J'ai obtenu de bons résultats me permettant de choisir de nombreuses facultés dans le pays, mais j'ai choisi de rester dans le sud malgré la formation moins attrayante, car la faculté de Napoli me laissait la possibilité de partir effectuer un stage à l'étranger.

Comment cela se passe pour devenir médecin et plus particulièrement MPR en Italie ?

En Italie, les facultés ont un champ d'expertise précis et se concentrent sur le domaine de prédilection pour l'offre de stage proposée aux étudiants hospitaliers. L'interne est payé par la faculté et non par l'hôpital comme c'est le cas en France, et les terrains de stages sont très orientés par les domaines de recherche de prédilection dans une ville. À Naples, on se concentre sur l'ostéoporose. L'hôpital où j'ai travaillé propose des séjours de rééducation pour la prévention des chutes, et effectue le suivi et le traitement de l'ostéoporose. Il y a des ostéodensitométries sur place. Ce sont les MPR qui s'occupent de la prise en charge de cette pathologie en Italie, et non les rhumatologues comme en France. La population est très vieillissante en Italie. Une minorité de patients viennent en rééducation devant des problèmes de sarcopénie, de lombalgie ou d'arthrose.

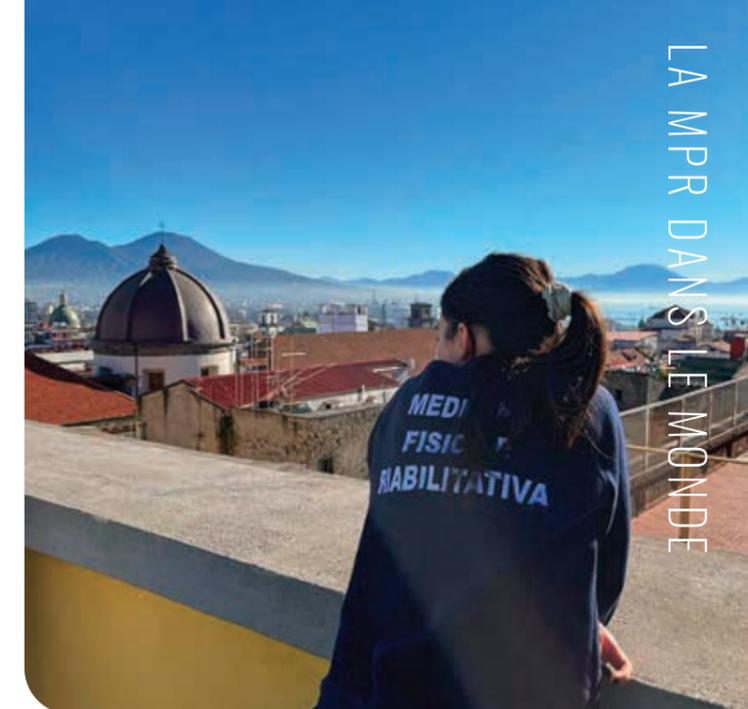
En Italie, la formation est très axée recherche, j'ai publié plusieurs articles. J'ai postulé pour un projet de thèse de sciences sur le thème de la prévention des lésions musculaires en parasport car le sujet me plaisait beaucoup et qu'il s'agissait d'une belle opportunité, avec un professeur anglais.

Où travailles-tu actuellement ?

Je travaille actuellement à Naples, qui est une ville très peuplée que l'on aime ou que l'on déteste. L'accès en voiture est difficilement possible, très dangereux à vélo, je prends donc le train et le bus avec une heure trente de trajet. La façon de vivre est particulière car les habitants de Naples ne se soucient peu des choses et des situations et l'implication est variable. La nourriture y est exceptionnelle, vraiment, et très peu chère. Je réalise un semestre au sein de cette clinique au centre de Naples où sont pris en charge des patients atteints d'ostéoporose, d'Ehler Danlos ou de maladie de Parkinson. Nous avons une ostéodensitométrie, une salle de gym, des ondes de chocs, du TENS, ...

Pourquoi as-tu choisies la MPR ?

J'ai d'abord travaillé en tant que médecin généraliste et urgentiste après l'université. Puis, ne sachant plus exactement ce que je voulais faire de ma vie, j'ai débuté une formation professionnelle pour devenir professeur de yoga sur 2 ans. Je voulais être connectée à mon corps, j'aime le concept général de bien manger et bouger. J'étais sportive de niveau national en voile, et je courais pour mon université. J'étais attirée par la médecine du sport et je ne connaissais pas la MPR. Je pensais que toutes les spécialités médicales se concentraient sur le fait de soigner une affection ou un organe précis, pour ensuite abandonner le patient sans s'attarder sur son retour à la maison et sans l'aider à comprendre les changements dans son corps. La MPR, finalement, c'est aider le patient dans sa globalité, et de façon transversale. Et j'adore cette façon de faire de la médecine. J'ai donc débuté ma spécialité. Au bout d'un an, j'ai entendu parler de la formation française. J'ai souhaité venir m'améliorer en France car en Italie du sud la spécialité est récente, et les praticiens ont du mal à se créer une place entre les chirurgiens et les kinésithérapeutes dans le parcours de soin. Les kinésithérapeutes ont une place centrale et sont davantage respectés que les médecins actuellement. Les chirurgiens diagnostiquent les pathologies et les kinésithérapeutes les traitent en shuntant le MPR, et il n'y a pas de travail d'équipe. Heureusement, les choses sont en voie de changement.



Où te vois-tu dans 10 ans ?

Je voudrais me sentir utile, et douée dans mon domaine. Je ne sais pas si cela sera en France ou en Italie. J'aimerais travailler en structure pour être en équipe. Je n'ai pas d'attrait pour la neurologie et je me vois travailler en locomoteur et médecine du sport, avec une formation d'acupuncture, et échographie interventionnelle.

Que conseillerais-tu à un interne français qui souhaite découvrir la MPR en Italie ?

Je lui conseillerais une ville du nord, comme Turin ou Milan. S'il est intéressé par la MPR pédiatrique, alors il faudra viser Rome. Évidemment, je lui conseillerais d'apprendre l'italien mieux que je n'ai appris le français ! Il faut je pense impérativement discuter avec un interne local car comme je l'expliquais, d'un hôpital universitaire à l'autre les activités sont très différentes.

Interview recueillie et traduite de l'anglais vers le français par Julie COTTEL

Avant de se quitter...

Mots cachés

Sauras-tu retrouver les mots cachés ?

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

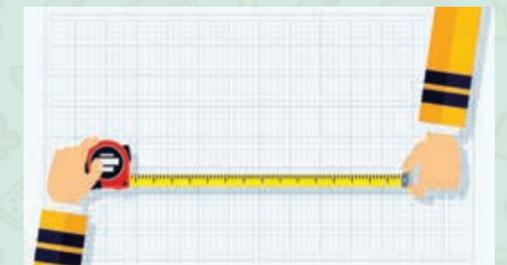
educol.net

Mots à trouver

- anosognosie
- capsaïcine
- granulome
- steppage
- syringomyélie
- autosondage
- dyssynergie
- phonème
- stéréotypie
- trendelenburg

Rébus

Sauras-tu deviner le mot caché ?



Devinette

Sauras-tu deviner ?

Je me constitue de 3 mots...
 Je peux survenir chez un patient avec une lésion médullaire > T6...
 Je peux être responsable d'une brusque élévation tensionnelle et d'autres symptômes, à l'exemple de céphalées...
 Qui suis-je ?

Réponses

Réponse rébus : Il s'agit de la profilométrie, réalisée lors du bilan uro-dynamique, au moment du retrait du capteur mécanique. Elle permet notamment de mesurer la pression de clôture urétrale dont la norme se situe autour de 110-âge (en cmH2O). La profilométrie peut permettre de dépister une insuffisance sphinctérienne en cas de pression urétrale basse.
Réponses devinette : Il s'agit de l'hyper-réflexie-autonome ! Elle touche en effet les patients avec une lésion médullaire supérieure à T6. On parle d'élévation tensionnelle lorsque la tension s'élève à plus de 20mmHg de la tension habituelle du patient. La prise en charge consiste notamment en la mise en position proclive, en étant tout vêtement serré ou bas de contention et la recherche et le traitement d'une épine irritative (globe vésical, constipation, infection, plaie...), en cas d'absence d'amélioration, un traitement par inhibiteur calcique peut être nécessaire.

Justine TREBUCQ

WHAT'S NEXT?

LE MOT DE LA FIN

C'est déjà la fin de ce 6^{ème} numéro de l'AJMERAMA ! Nous espérons que celui-ci vous aura plu, et qu'il vous aura apporté quelques pistes pour aborder la problématique de la lésion médullaire en rééducation.

N'hésitez pas à suivre l'AJMER sur ses comptes Instagram (@linterne2mpr), Twitter (@Ajmertwit) et Facebook (AJMER) pour être tenus au courant de toutes les dernières actualités. Et bien sûr n'oubliez pas d'adhérer (lien sur le site internet de l'AJMER) ! Vous pouvez par ailleurs retrouver tous les anciens numéros de l'Ajmerama sur le site internet (rubrique "L'association" → « AJMERAMA ! »).

Si vous avez des questions, des remarques, un article à proposer (travail de thèse, discipline innovante dans vos lieux de stage...), ou si vous souhaitez participer à la rédaction du magazine, c'est par ici : contact@ajmer.fr

Un grand merci au Professeur PERROUIN VERBE et au Professeur Anthony GELIS pour leur aide et leur contribution à l'élaboration de ce numéro.

Et nous remercions également l'entreprise Réseau Pro Santé qui nous a accompagnées dans la rédaction de ce numéro.

À très bientôt !

La team Ajmerama



LES ANNONCES DE RECRUTEMENT



FSEF

La Fondation Santé des Etudiants de France #RECRUTE

Rejoignez l'institution de référence pour la santé des adolescent.e.s et des jeunes adultes

Nous recrutons des médecins MPR

pour nos cliniques situées à Paris 16^{ème}, Neufmoutiers-en-Brie et Bouffémont



La FSEF, reconnue d'utilité publique, gère 26 établissements sanitaires et médico-sociaux sur l'ensemble du territoire. La FSEF propose une prise en charge soins-études-insertion pour les patients de 12 à 25 ans grâce à un partenariat historique avec l'Éducation nationale.

Depuis plus d'un siècle, La FSEF œuvre afin que le parcours de vie de ces adolescents et jeunes adultes ne soit pas limité par la maladie en les aidant à réussir leurs études et leur insertion dans la vie active.



LES SERVICES

Clinique FSEF Bouffémont : Le service accueille principalement des patients blessés médullaires et cérébrésés mais aussi d'autres pathologies neurologiques et ostéoarticulaires nécessitant une prise en charge en psychiatrie. Il est composé d'une équipe pluridisciplinaire avec un plateau technique spécialisé composé de kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotricien, et balnéo. Le service compte 80 lits et places.

Clinique FSEF Paris 16 : Avec une capacité de 54 lits, le service accueille spécifiquement des patients adolescents et jeunes adultes pour une prise en charge globale centrée sur les affections traumatiques et orthopédiques lourdes et affections neurologiques avec atteintes cérébrales et médullaires. Il est composé d'une équipe médicale de 3 médecins et d'une équipe pluridisciplinaire spécialisée. Le médecin MPR assure la continuité et la qualité des soins des patients pris en charge.

Clinique FSEF Neufmoutiers-en-Brie : Le service se compose de 5 postes de médecins dont un médecin chef de service. Il accueille des adolescents et jeunes adultes (9/25 ans) atteints de pathologies neurologiques, orthopédiques et rhumatologiques (traumatisés crâniens, blessés médullaires, polytraumatisés). Il compte 60 lits en hospitalisation temps plein, et 10 places en hospitalisation de jour et dispose d'un important plateau technique (bilans urodynamiques, injections de toxine botulinique, rééducation écologique, handisport, conduite automobile).

PROFIL

Titulaire d'un doctorat avec une spécialité en MPR et inscrit à l'Ordre des médecins, vous savez être force de proposition et saurez entretenir d'excellentes relations avec l'ensemble des interlocuteurs. Vous êtes doté-e de qualités relationnelles, d'animation de groupe et de communication ainsi que d'un véritable sens de l'organisation et du travail en équipe.

RÉMUNÉRATION

La rémunération est établie selon la CCN du 31.10.1951 rénovée (FEHAP) en fonction du poste + reprise d'ancienneté. Poste à temps plein en contrat à durée indéterminée. 38h hebdomadaire + 18 RTT.

AVANTAGES FSEF

- Remboursement du titre de transport à 75%.
- Mutuelle attractive avec une participation employeur à hauteur de 60%.
- Avantages CSE (cartes cadeaux, chèques vacances...).
- Prime décentralisée de 5% versée chaque mois.
- Prime d'ancienneté revalorisée de 1% par an jusqu'à 33%.
- Récupération des jours fériés non chômés.



Inscrit à l'Ordre, Rejoignez-nous en adressant votre candidature à rh.recrutement@fsef.net

Filieris la santé en action

RECRUTE MÉDECIN SPÉCIALISTE en Médecine Physique et Réadaptation (H/F)

CDI - Temps plein

Orientation appareil locomoteur souhaitée. Pour l'Établissement de Santé de Freyming-Merlebach - HC - HDJ.

Sous la responsabilité du directeur et au sein d'une équipe pluridisciplinaire comportant 7 MPR et tous les métiers de la rééducation, les missions principales du MPR sont :

- Assurer la prise en charge des patients et la continuité des soins en HC et en HDJ au sein d'un SSR Mention.
- Réaliser des consultations.
- Participer à l'élaboration des projets thérapeutiques et des programmes de soins des patients en HC et HDJ.
- Être en interface directe avec les adresses.
- Assurer la relation avec les patients et leurs familles.
- Participer à l'amélioration des filières, au développement des compétences.
- Participer aux instances médicales, aux groupes de travail.
- S'inscrire dans la démarche d'amélioration continue de la qualité de soin.



ENVOYER LETTRE DE CANDIDATURE + CV PAR COURRIER À :

Direction de l'établissement de santé de Filieris Moselle Est
Par mail : sec-dir.hf@filieris.fr
ou M. Hervé LABORDE, Directeur Régional - hervé.laborde@filieris.fr



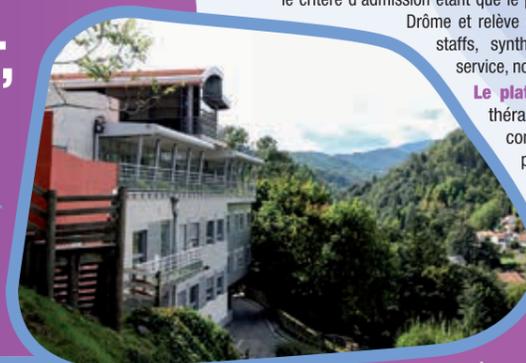
SERVICE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION

Centre Hospitalier d'Ardèche Méridionale (site Vals-les-Bains)

RECHERCHE

MÉDECIN MPR, MÉDECIN DU SPORT, GÉNÉRALISTE

Poste temps plein ou partiel. Pour renforcer l'équipe actuelle de médecins



Le lieu d'exercice : À 4km d'Aubenas, 35km de Vallon Pont d'Arc et de la célèbre grotte Chauvet, l'Ardèche méridionale se partage entre oliviers et châtaigniers, rivières et montagnes. Touristique l'été, la région est agréable à vivre, surtout pour les amateurs de nature et de sports de plein air. Les grandes villes et CHU sont toutefois à 2h30 en voiture.

Le service : 60 lits d'hospitalisation complète + 5 places d'HDJ gérés par 4 PH (3 ETP). Neurologie (AVC, cérébrésés, médullaires, parkinson, SEP etc.), Appareil locomoteur (polytrauma, chirurgie programmée, amputations) ; Consultations MPR, médecine du sport, appareillage (podo-orthésistes et prothésistes hebdomadaires), BUD, toxine botulique, neuro-orthopédie avec chirurgien du CH, neuropérimé, FRE, mésothérapie. Participation des MPR à l'équipe mobile MPR Drôme/Ardèche.

Le fonctionnement du service : Organisation classique pour la MPR : recrutement via trajectoire ou consultations, de patients du CH, mais aussi des cliniques, CH et CHU de la région, le critère d'admission étant que le patient réside sur notre secteur sud Ardèche/ Sud Drôme et relève d'une rééducation en MPR ; visites médicales et staffs, synthèses pluridisciplinaires, nombreux projets de service, nous débordons d'idées !

Le plateau technique : Balnéothérapie, locaux ergothérapie avec cuisine thérapeutique et local de confection d'orthèses, salles de kinésithérapie, plateforme de stabilométrie, laboratoire analyse de la marche gait rite (EMG sur Vals-les-Bains mais extérieurs au CH).

LA COHÉSION AU SEIN DE NOTRE ÉQUIPE EST UN DE NOS POINTS FORTS :

Nous souhaitons intégrer un nouveau médecin qui nous apporte son expérience, son expertise, Pour travailler en hospitalisation complète, effectuer des consultations, et surtout enrichir notre équipe !



POUR POSTULER
Service affaires médicales : recrutement.medical@ch-ardeche-meridionale.fr
04 75 35 81 76

Docteur Morvant :
cecile.morvant@ch-ardeche-meridionale.fr
04 75 37 89 85 ou 89 12



Le centre hospitalier d'Ardèche méridionale : Site principal à Aubenas à 4km de notre centre
Chirurgie : Orthopédie / urologie / viscérale / gynécologie / ophtalmologie / ORL / buccodentaire.
Médecine : Polyvalente / pneumologie / cardiologie / gériatrie / pédiatrie / diabétologie/oncologie.
Cs neurologie (1 ETP) / rhumatologie (3 ETP), centre de santé (cs docteur / médecine générale / PASS), EMDSP, HAD, CSAPA/ELSA.
Unité soins Continus, urgences / SMUR, Maternité / néonatalogie.
SSR : Gériatrie / endocrinologie-diabétologie / MPR / polyvalent / cardiologie, 2 EHPAD.
Imagerie (IRM/TDM), pharmacie, laboratoire.
CMP sur Aubenas, hôpital psychiatrie à Privas (30km de notre centre).
EMG sur Aubenas et Vals-les-Bains (3 praticiens libéraux).
L'équipe médicale : 3,2 ETP à ce jour avec 5 médecins.
L'équipe paramédicale : 9 ETP kinésithérapeutes ; 3,8 ETP ergothérapeutes ; 1,5 ETP neuropsychologues ; 1,8 ETP orthophonistes ; 1,5 ETP APA ; 1 ETP diététicienne ; 1 ETP assistante sociale ; 2 ETP cadres de santé ; soignants (14 ETP IDE et 23 ETP aides-soignants).

COS FONDATION COS ALEXANDRE GLASSBERG
CMPR DE BOBIGNY - FONDATION COS
Bobigny (93)

RECHERCHE

UN MÉDECIN CHEF DE SERVICE (H/F)



MISSIONS

- Le Médecin chef de service assure le suivi médical des patients.
- Il assure la coordination de l'équipe pluriprofessionnelle soignante et de rééducation - réadaptation-réinsertion, en suivant les principes de la Médecine Physique et de Réadaptation.
- Il participe à l'amélioration continue de la Qualité des soins, entre autres, par le biais des Instances et de la Certification.
- Il participe à la gestion médico-économique par le biais de l'activité médicale de son secteur.
- En fonction du secteur attribué, cette mission s'applique à l'hospitalisation complète, à l'hospitalisation à temps partiel, à l'HAD de rééducation.
- Ces missions s'appliquent dans son secteur attribué ou en tant que remplaçant d'un confrère.

SAVOIR-FAIRE

- Animation d'une équipe pluriprofessionnelle afin d'optimiser les rôles de chacun dans une optique de complémentarité, de qualité et de sécurité des soins.



SAVOIR-ÊTRE

- Entretenir une relation de confiance avec les patients et les familles.
- Entretenir des relations de collaboration avec l'encadrement et la direction de l'établissement.
- Entretenir une relation d'autorité fonctionnelle et de confiance avec les équipes soignantes et les équipes de rééducation - réadaptation-réinsertion.
- Être d'une grande disponibilité.
- Avoir un esprit de synthèse, de l'autorité.

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

- Obligation de port d'équipement (blouse, gants...).
- Effectue des astreintes médicales selon le planning élaboré.

CONDITIONS D'ACCÈS AU MÉTIER

Être titulaire d'un diplôme de spécialiste en **Médecine Physique et de Réadaptation**, ou de **Rhumatologie**, ou de **Neurologie**, ou de **Médecine Générale**.

CONTACT : Yaël LEHR - ylehr@fondationcos.org - 01 43 93 26 68 - CV et prétentions salariales

Les Hôpitaux Drôme Nord
RECRUTENT
1 MÉDECIN SPÉCIALISTE EN MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION (H / F)

Les Hôpitaux Drôme Nord (HDN) sont composés de deux sites d'hospitalisation :
Le site de Romans-sur-Isère et le site de Saint-Vallier. Le service de MPR, installé sur le site de Saint-Vallier dans un bâtiment récent, possède une autorisation de 59 lits d'hospitalisation complète pour la mention affections du système nerveux et appareil locomoteur (29 lits sont actuellement mis en œuvre) et 5 places d'hôpital de jour ainsi qu'une activité d'HAD mention Réadaptation depuis le 1^{er} juin 2023.

Le plateau technique spécialisé est équipé d'un appareil d'isocinétisme, d'une plateforme d'équilibre, d'un appartement thérapeutique complet, d'une balnéothérapie, d'une salle de consultation d'appareillage et d'une équipe complète en effectif comportant : kiné, ergo, APA, psychomotricien, psychologue, diététicien, orthophoniste, neuropsychologue, COMETE, assistantes sociales.

PROFIL RECHERCHÉ
Titulaire d'un Doctorat en Médecine inscrit(e) à l'Ordre des Médecins spécialisé(e) en MPR.

LE POSTE À POURVOIR
Temps plein - Temps partiel (80%) - Disponible immédiatement.

STATUT
Praticien Hospitalier / Praticien Contractuel / Assistant spécialiste.

Contact : Chef de service - Dr Annelise MOULINET ✉ a.moulinet@ch-hdn.fr
Direction des Affaires Médicales ✉ affaires.medicales@ch-hdn.fr



LES HÔPITAUX DRÔME NORD
RECRUTENT
1 MÉDECIN SPÉCIALISTE EN MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION (H / F) pour son HAD de réadaptation

Les Hôpitaux Drôme Nord (HDN) sont composés de deux sites d'hospitalisation :
Le site de Romans-sur-Isère et le site de Saint-Vallier.

Le service de MPR, installé sur le site de Saint-Vallier dans un bâtiment récent, possède une autorisation de 59 lits d'hospitalisation complète pour la mention affections du système nerveux et appareil locomoteur (29 lits sont actuellement mis en œuvre) et 5 places d'hôpital de jour ainsi qu'une activité d'HAD mention Réadaptation depuis le 1^{er} juin 2023.

Le plateau technique spécialisé est équipé d'un appareil d'isocinétisme, d'une plateforme d'équilibre, d'un appartement thérapeutique complet, d'une balnéothérapie, d'une salle de consultation d'appareillage et d'une équipe complète en effectif comportant : kiné, ergo, APA, psychomotricien, psychologue, diététicien, orthophoniste, neuropsychologue, COMETE, assistantes sociales.

MISSIONS

- Assurer la prise en charge des patients en HAD mention Réadaptation.
- Participer au développement de l'HAD-R en lien avec l'HAD socle du CH de Crest.
- Participer à la prise en charge des patients en ambulatoire (appareil locomoteur et affection du système nerveux).
- Garantir une prise en charge médicale en conformité avec la politique de l'établissement.
- Participer à la permanence et à la continuité des soins.

PROFIL RECHERCHÉ
Titulaire d'un Doctorat en Médecine inscrit(e) à l'Ordre des Médecins spécialisé(e) en MPR.

LE POSTE À POURVOIR
Temps partiel - Disponible immédiatement.

STATUT
Praticien Hospitalier / Praticien Contractuel / Assistant spécialiste.

CONTACT : Chef de service - Dr Annelise MOULINET ✉ a.moulinet@ch-hdn.fr
Direction des Affaires Médicales ✉ affaires.medicales@ch-hdn.fr



HÔPITAL DE RÉFÉRENCE DU TERRITOIRE DE SANTÉ DES CÔTES D'ARMOR (T7)

3^{ème} établissement de santé breton par son activité.
Côtes d'Armor, bord de mer.
Agglomération de 115000 habitants.
PARIS 2h15 TGV.

CONTACTS

LETTRE DE CANDIDATURE ET CV À ENVOYER À :
recrutement.medical.ch-stbrieuc@armorsante.bzh

POUR TOUT RENSEIGNEMENT CONTACTER :
M^{me} Anne Le Roux
Directrice chargée des Affaires Médicales
recrutement.medical.ch-stbrieuc@armorsante.bzh
02 96 01 73 11

Ou **Dr LAURENT Karen**, Chef de service
karen.laurent@armorsante.bzh
02 96 01 77 29

RECRUTE 2 MÉDECINS MPR À COMPTER DU PRINTEMPS 2024

PRÉSENTATION DU SERVICE
Équipe médicale : 4 PH, 1 médecin coordonnateur EM2R, 1 assistant partagé de médecine du sport avec le CHU de Rennes + en projet un poste de PH de médecine du sport partagé sur le GHT, 1 interne.

Profil de poste souhaité : Internes de spécialité de fin de cursus/ médecins MPR ou titulaires du DIU de rééducation avec profil « Locomoteur » et/ou « Neurologique ».

ACTIVITÉS DU SERVICE

- 22 places sur de l'HDJ exclusivement : SMR neurologique - SMR locomoteur.
- Équipe Mobile de Réadaptation et Réinsertion 22 EM2R 22 rattachée au service - pathologies neurologiques.
- Consultations externes et internes (environ 4500 /an).
- Commissions pluridisciplinaires d'appareillage (orthoprothèse, podothérapie, corset...).
- Développement de la Filière de Médecine du Sport et du handisport dans le 22.
- Travail en filière et réseau sur le territoire de santé n°7.

NOS POINTS FORTS

- Équipe médicale soudée, complémentaire.
- Qualité de vie au travail permettant de maintenir une qualité de vie personnelle (horaires réguliers, absence de garde ou d'astreinte de nuit ou de WE).
- Équipe paramédicale complète.
- Plateau technique de qualité.
- Liens avec les services MCO et le territoire.
- Possibilité d'accéder à des formations (ETP...).



Le Centre de Soins Médicaux et de Réadaptation MGEN « Pierre Chevalier » HYÈRES

recrute

UN MÉDECIN MPR à Temps plein (possibilité de temps partiel à 80%)

Le SMR MGEN « Pierre Chevalier », situé à Hyères dans le Var, est un établissement mutualiste de 170 lits et 15 places, autorisé en SMR neuro (46 lits et 5 places), locomoteur (54 lits et 10 places) et polyvalent à forte orientation cancérologie et soins palliatifs (70 lits). Il accueille également une unité de réinsertion socio-professionnelle COMETE France et participe au fonctionnement d'un SAMSAH.

Il dispose d'une grande balnéothérapie et de plusieurs plateaux techniques de grande qualité ainsi que d'un appartement thérapeutique.

À la suite de la réouverture complète, nous complétons notre équipe médicale MPR par le recrutement d'un médecin MPR.

Vous rejoindrez l'équipe médicale du service de rééducation neurologique, qui sera constituée de 4 médecins (3,6 ETP).

Vous aurez pour mission de :

- Prendre en charge les patients en HC et potentiellement en HDJ.
- Participer aux projets des services.

POUR LA NEUROLOGIE
Consultations externes, BUD, spasticité, éducation thérapeutique, laryngoscopies de déglutition, réinsertion professionnelle...

- Participer à la réflexion sur de nouveaux projets valorisants, avec des professionnels motivés et compétents.
- Participer au rayonnement du service et de l'établissement auprès de ses partenaires par le biais d'extériorisations entre autres.

Astreintes : Participation aux astreintes à domicile au profit des patients de tout l'établissement.

Avantages :

- RTT annuels, 5 semaines de congés annuels (+2 jours de fractionnement), Self, Mutuelle participation employeur à hauteur de 50%, chèques vacances été/hiver, Accès à un CSEC pour séjours et voyages.
- Mise à disposition d'un logement rénové.

Rémunération : **À négocier**
Date de prise de fonction : **Immédiate**

Contacts

Philippe LOVATO, Directeur - plovalo@mgen.fr - 06 42 79 11 99
Dr Dominique VIGNAL, Présidente de la CME - dvignal@mgen.fr



GRUPE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR CORSE
UGECAM
Soigner, rééduquer, réinsérer : la santé sans préjugés

Vous souhaitez mettre vos compétences au service des autres et travailler dans un environnement où le patient est au centre de l'attention ?

NOUS RECHERCHONS DES MÉDECINS MPR (H/F)
au sein de nos établissements SSR en PACA (Briançon, Vallauris) CDI temps plein

Rejoignez un acteur de santé reconnu !

L'UGECAM PACA ET CORSE, organisme de l'Assurance Maladie, favorise l'accès aux soins des personnes (enfants, adultes et personnes âgées) fragilisées médicalement et socialement par la maladie ou le handicap.

Nous avons pour missions la préservation et la restauration de l'autonomie des personnes accueillies. Nous nous engageons dans la prise en charge globale de la personne humaine pour un retour, au bon moment, dans un milieu familial, social ou professionnel adapté.

QUELQUES CHIFFRES :

- 22 Structures sanitaires et médico-sociales.
- 1 700 salariés.
- 1 595 lits et places.
- Près de 6 000 usagers accompagnés chaque année.

Adressez votre candidature à l'IUR Valmante Sud - Service recrutement - 42 Boulevard de la Gaye - 13009 Marseille
grp.recrutement.pacac@ugecam.assurance-maladie.fr





Centre Hospitalier de 287 lits et places : 13 lits de médecine, 85 lits SSR dont 50 de SSR spécialisés neurologique et locomoteur, 150 lits EHPAD (site d'Espalion) et 39 lits EHPAD (site de Saint-Laurent d'Olt à 25 kms d'Espalion).
Le Centre Hospitalier Intercommunal d'Espalion est en direction commune avec le CH de Rodez, établissement support du GHT du Rouergue.

Il dispose d'une PUI, d'un service d'imagerie, d'une équipe mobile de gériatrie, de consultations mémoire, et d'une autorisation de lits de soins palliatifs.



Vue extérieure du CMPR.

Vous rejoindrez une équipe dynamique actuellement composée de

- 4 médecins MPR.
- De kinésithérapeutes, d'ergothérapeutes, psychomotriciens, et de professeurs APA.

Un projet de restructuration entièrement financé est en cours, avec projet de regroupement de 2 unités EHPAD de 150 lits et une restructuration complète des services de Médecine et SSR.

Modalités de recrutement :

- Poste à pourvoir à temps plein (10 demi-journées hebdomadaires), possibilité de temps partiel.
- Poste ouvert à la mutation, possibilité de contrat.
- Participation souhaitée aux astreintes médicales.
- Aide à l'installation avec mise à disposition d'un logement meublé à titre gratuit jusqu'à 6 mois.
- Remboursement des frais de transport pour rejoindre le CH.
- En cas d'exercice partagé sur 2 établissements de la direction commune (CHI Espalion, le CH Rodez, CH Saint-Geniez d'Olt), éligibilité au versement de la prime d'exercice territorial.

Diplômes et formations :

Titulaire d'un Doctorat de Médecine délivré par un pays de l'Union Européenne, titulaire d'un diplôme spécialisé de Médecine Générale, ou d'un diplôme spécialisé en Médecine Physique et Réadaptation, délivré par un pays de l'Union Européenne.



Contact pour l'envoi des candidatures :

secretariat-espalion@ght-rouergue.fr - DRH-ESPALION@ght-rouergue.fr

L'HÔPITAL D'ESPALION RECHERCHE

pour son Centre de Médecine Physique et de Réadaptation
et son service de Soins de Suite Spécialisé Neurologie

UN MÉDECIN SPÉCIALISÉ MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION ET/OU SPÉCIALISÉ MÉDECINE GÉNÉRALE (H/F)

Qualités et savoir-être requis :

Capacité à travailler en équipe pluridisciplinaire, Qualités relationnelles avec les patients, le personnel et la Direction, Capacités organisationnelles, Capacité à communiquer et à écouter, Faculté d'adaptation et rigueur méthodologique.

Bonnes conditions de travail dans un établissement dynamique en pleine restructuration, au sein d'une équipe pluridisciplinaire composée de PH spécialisés en gériatrie et MPR, médecins libéraux, pharmaciens, cadres de proximité, kinés, ergothérapeutes, psychologues, manipulateurs en électroradiologie.

L'établissement entretient une excellente coopération avec la Communauté Professionnelle Territoriale de Santé (CPTS) Nord - Aveyron.

La piscine intérieure pour les activités de balnéothérapie au sein du CMPR.



Association d'Hygiène Sociale de la Sarthe (A.H.S.S.)

Reconnue d'utilité publique à but non lucratif depuis 1924, œuvre dans le domaine médico-social et sanitaire.
Fort de 100 années d'expérience et riche de 15 établissements et services, nos activités couvrent les champs d'intervention de l'ARS des Pays de la Loire et du Conseil Départemental de la Sarthe.
S'inscrivant toujours dans une démarche d'amélioration permanente de la qualité de ses prestations.

**NOUS
RECRUTONS**

UN MÉDECIN MPR

Pour le Centre Médical François Gallouédec

L'offre de soins du Centre F. Gallouédec est composée de :

- 60 lits de SSR spécialisés en appareil locomoteur et neurologie.
- 56 lits de SSR indifférenciés (dont 10 lits identifiés soins palliatifs).
- 14 lits de SSR spécialisés en addictologie.
- 14 lits de SSR spécialisés en nutrition.
- 59 places d'HTP (appareil locomoteur, neurologie, réadaptation cardiaque, réhabilitation respiratoire, nutrition et addictologie).

Notre établissement en fort développement est doté de tous les équipements spécialisés, atelier d'appareillage, d'isocinétisme, thérapie miroir, balnéothérapie, appareils d'assistance robotisée à la rééducation, urodynamique, radiologie...

Envie de nous rejoindre,

Adresser les candidatures
à M^{me} URENA GOMEZ Vanessa
Tél. : 02 43 41 25 25
Mail : v.urenagomez@ahs-sarthe.asso.fr

**En CDI
à TEMPS
COMPLET**

VOTRE MISSION

Vous serez rattaché-e directement au directeur de l'établissement et intégrerez une équipe médicale complète de 12 praticiens dont 5 MPR et d'une équipe pluridisciplinaire paramédicale pluridisciplinaire.

- Assurer la prise en charge et le suivi médical des patients en hospitalisation à temps complet ou en hospitalisation à temps partiel.
- Assurer des consultations externes, des bilans et des gestes techniques dans le cadre du parcours de soins des patients.

PROFIL

Médecin MPR ou Médecin Généraliste avec DIU de rééducation.

Vous êtes inscrit-e au Conseil National de l'Ordre des Médecins.

Salaire : Négociable selon le profil.

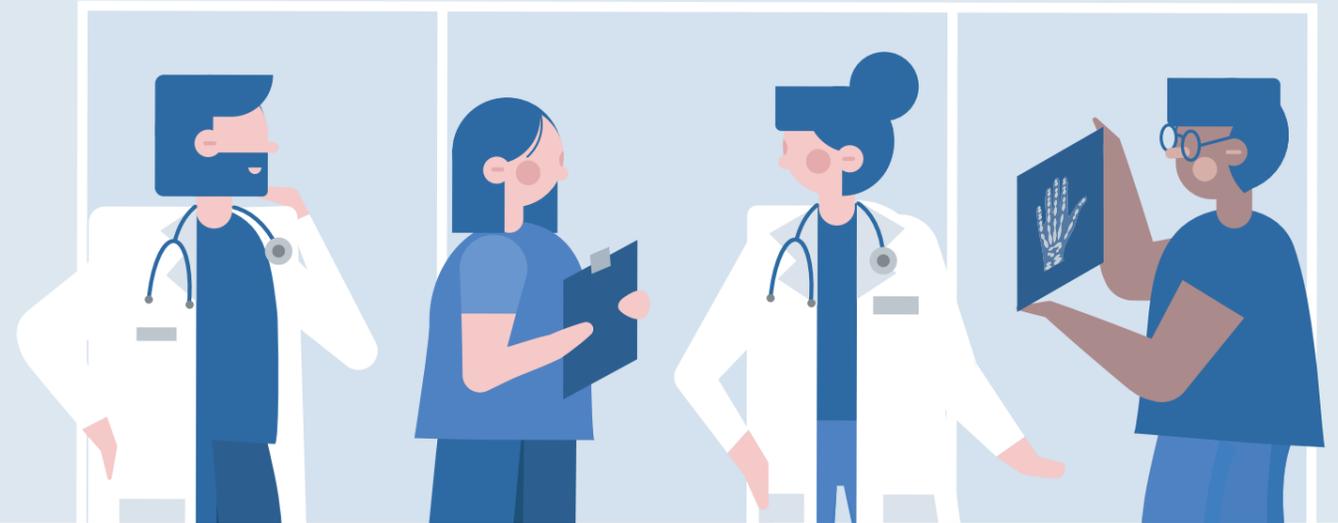
LES AVANTAGES DU POSTE

- CDI temps plein ou temps partiel possible selon les souhaits.
- Aide au logement possible.
- Restaurant d'entreprise à prix très attractif.
- 18 RTT / an pour un temps plein.
- **Avantages CSE :** Chèque Noël, Chèques vacances, Offres voyages, Billetterie spectacles/parcs à prix attractifs...



RÉSEAU
PRO
SANTÉ

L'OUTIL DE COMMUNICATION
DES ACTEURS DE LA SANTÉ



Médecins - Soignants - Personnels de Santé

1^{er} Réseau Social
de la santé

1^{ère} Régie Média
indépendante
de la santé



Retrouvez en ligne des
milliers d'offres d'emploi



Une rubrique Actualité
qui rayonne sur
les réseaux sociaux



250 000 exemplaires de
revues professionnelles
diffusés auprès des
acteurs de la santé



Rendez-vous sur

www.reseauprosante.fr



Inscription gratuite

☎ 01 53 09 90 05

✉ contact@reseauprosante.fr

LÀ OÙ IL FAIT BON VIVRE ET TRAVAILLER

Le CENTRE DE L'ARCHE

Centre spécialisé en Médecine Physique et de Réadaptation
(121 lits et 73 places), 300 salariés,

Centre de l'Arche
prh



1^{er} en tête de classement
pour investir en immobilier
(Idéal-Investisseur, février 2022)

1^{er} ville attractive à moins
d'une heure de Paris
(L'Obs, novembre 2020)

MÉDECIN MPR
PÉDIATRIE

RECRUTE

MÉDECIN MPR
ADULTE



Vous aimez partager les challenges d'un établissement de référence, vous avez l'esprit d'équipe et avez à cœur de motiver et de partager votre expertise avec vos collaborateurs.

Vous êtes prêt(e) à développer l'innovation et les nouvelles technologies au service des patients.



REJOIGNEZ NOTRE ÉQUIPE MÉDICALE MPR



Renseignements

Docteur Gaëlle Audat, Présidente de CME
gaelle.audat@asso-prh.fr - 02 43 51 72 86



Renseignements et candidature

À Xavier Pinel, directeur général
dg@asso-prh.fr - 02 43 51 72 72



<https://asso-prh.fr>