

Chapitre 9. Chirurgie nerveuse

Réparation Primaire des Plaies du Nerf Médian et du Nerf Ulnaire au Poignet :

Résultats préliminaires

Kibadi K¹.

¹ Unité de Chirurgie Plastique Reconstructive et Esthétique, Chirurgie des Brûlures, Chirurgie de la Main et des Nerfs Périphériques & Microchirurgie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

Introduction. L'objectif principal de cette étude préliminaire est d'évaluer les résultats de la réparation primaire des plaies des nerfs médian et ulnaire au poignet en RDC, en présentant: - Les lésions nerveuses au poignet dues en particulier au « phénomène Kuluna » ; - Les résultats et difficultés rencontrées, tout en insistant sur les spécificités de la prise en charge microchirurgicale nerveuse dans nos milieux hospitaliers des pays à ressources limitées.

Patients et méthode. Il s'agit d'une étude documentaire, descriptive et analytique sur 23 patients ayant bénéficié des réparations primaires des plaies du nerf médian et du nerf ulnaire au poignet. Les patients ont été recrutés à l'Unité de Chirurgie Plastique et Chirurgie de la Main des CUK et Cliniques Privées du 1er novembre 2010 au 30 avril 2016.

Résultats. Durant la période d'étude, 23 patients représentant 29 lésions nerveuses ont été traités dont 16 hommes (69, 5%) et 7 femmes (30,4%). La main droite a été observée chez 19 patients (82,6%) et gauche chez 4 patients (17,3%). Etiologie: Phénomène « Kuluna » chez 16 patients (69,5%); Accidents de trafic routier chez 4 patients (17,4%); Accidents domestiques chez 3 patients (13,0%). L'atteinte isolée: nerf médian chez 11 patients (47,8%), nerf ulnaire chez 6 patients (26,0%) ; l'Atteinte simultanée de deux nerfs: chez 6 patients (26, 0%) ; le Délai moyen écoulé avant la réparation: 5 jours (allant de 1 heure à 3 mois) ; les Lésions associées réparées (osseuses, tendineuses). La Plaie vasculaire (10 patients, 43,4%): artère radiale (4 patients), ulnaire (6 patients). La Réparation primaire des

plaies du nerf médian et du nerf ulnaire: suture primaire faite en urgence chez 13 patients (56,5%) et suture directe secondaire chez 10 patients (43,4%). L'Attèle plâtrée en flexion palmaire pour 3 semaines suivie des séances de kinésithérapie et de rééducation.

Conclusion. Il découle de cette étude préliminaire qu'il existerait un meilleur pronostic sensitif des lésions isolées du nerf ulnaire au poignet que celles isolées du nerf médian. Pas de différence sur le plan moteur. Les séquelles fonctionnelles après lésions médio-ulnaires sont particulièrement graves. Les difficultés observées sont nombreuses : nombre insuffisant de chirurgiens aptes à réaliser en urgence la microchirurgie vasculo-nerveuse, délai long avant la prise en charge, absence de certains matériels appropriés, suivi post-opératoire, pauvreté de la population. Néanmoins, la pratique de la microchirurgie possible dans nos pays à ressources limitées avec des résultats positifs, cas de la RDC.

Mots-clés : Plaies, Nerf Médian, Nerf Ulnaire, Réparation Primaire, Résultats préliminaires, Poignet

La chirurgie nerveuse primaire et secondaire des membres

Dap F¹.

¹ Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, France

Chirurgie nerveuse primaire

La réparation primaire des nerfs périphériques n'a guère évoluée depuis 50 ans. Le Professeur Michon, fondateur de l'Ecole de Chirurgie de la Main de Nancy et l'un des 5 membres fondateurs de la Société Française de Chirurgie de la Main, avait défini dans les années 1970 les techniques de suture à points séparés qui restent parfaitement valables : sutures péri-neurales, interfasciculaires, épineurales et épipéri-neurales. L'avènement de la microchirurgie et la réalisation des sutures nerveuses sous

microscope n'a pas modifié de manière sensible les résultats de ces réparations nerveuses.

Les techniques récentes de sutures latéro-terminales (extrémité distale d'un nerf sectionné branché latéralement sur un nerf sain) donnent quelques résultats intéressants, et permettent de traiter une perte de substance sans greffon nerveux, en particulier pour les nerfs collatéraux. Les chambres de régénération, qu'elles soient naturelles (veine de gros calibre) ou artificielles (tube résorbable ou non) autorisent le comblement d'un défaut nerveux sans greffon. Les résultats publiés sont corrects, mais cette technique ne concerne que des pertes de substance nerveuses de quelques cm.

Chirurgie nerveuse secondaire

L'examen clinique répété et les données de l'électromyogramme permettent de différencier trois types de lésions nerveuses de gravité croissante, selon la classification de Seddon et Sunderland :

- La neurapraxie : il n'existe aucune lésion anatomique, uniquement un bloc de conduction, qui est une sidération nerveuse sans dénervation électromyographique. La récupération complète est spontanée en quelques heures à quelques mois.

- L'axonotmesis correspond à l'interruption de l'axone. Il y a dégénérescence wallérienne à l'EMG à partir de 3 semaines, puis repousse de l'axone d'1 mm/jour.

- Le neurotmesis est la section nerveuse complète qui impose une réparation chirurgicale. La chirurgie nerveuse secondaire est indiquée en l'absence de récupération motrice et/ou sensitive autour de 6 mois d'évolution d'une paralysie traumatique, d'une réparation nerveuse ou en présence d'une plaie nerveuse méconnue.

Trois techniques de chirurgie nerveuse secondaire peuvent être décrites :

- Les neurolyses libèrent un nerf en continuité. L'épineurotomie décomprime un nerf pris dans la fibrose post-traumatique en ouvrant uniquement son enveloppe. L'endoneurolyse, qui entre dans le nerf pour individualiser les

fascicules, est très dévascularisante et fibrosante, et doit être réservée à la dissection de névrome.

- Les sutures secondaires traitent une plaie nerveuse méconnue ou un névrome en continuité. La perte de substance nerveuse doit être limitée pour permettre une suture sous tension raisonnable. Les extrémités nerveuses sont recoupées au bistouri jusqu'en zone saine, le nerf est disséqué si besoin largement de part et d'autre et les articulations fléchies pour détendre la suture.

- Les greffes nerveuses s'imposent lorsque la suture secondaire devient impossible. Le nerf sural est le greffon de choix, grâce à sa longueur, son prélèvement aisé et le peu de séquelles. La technique de Narakas superpose les câbles de la greffe recoupée à la taille du défaut, permettant de reconstituer le nerf manquant. La colle biologique rend cette technique beaucoup plus rapide que les sutures traditionnelles.

Dans tous les cas, la réparation nerveuse est suivie d'une immobilisation de trois semaines en détente des structures réparées, puis auto-mobilisation et souvent rééducation en fonction de l'importance du traumatisme et du handicap fonctionnel. La rééducation de la sensibilité, que peut faire le patient lui-même, peut améliorer nettement un résultat médiocre.

Les facteurs pronostiques de la réparation nerveuse sont avant tout le jeune âge du patient (enfants = excellents résultats ; bons résultats uniquement avant 30 ans), le type de lésion nerveuse (section franche meilleure que section irrégulière ou écrasement) et le délai de réparation (la réparation en urgence des nerfs sectionnés donne les meilleurs résultats). Ainsi, de manière très simpliste, on peut dire que les sutures primaires en urgence donnent 50% d'excellents, très bons et bons résultats, les sutures secondaires 35% d'excellents, très bons et bons résultats, et les greffes nerveuses seulement 25% d'excellents, très bons et bons résultats.

Avenir : l'évolution récente de la chirurgie nerveuse s'est faite vers les techniques de neurotisation, en particulier pour les lésions

post-traumatiques du plexus brachial. La technique de neurotisation d'un fascicule de nerf ulnaire sain branché directement sur le nerf du biceps (Oberlin) a ouvert la voie d'une révolution complète de la prise en charge chirurgicale de ces lésions. Il s'agit d'un sujet très vaste qui ne sera pas développé ici.

La chirurgie nerveuse secondaire au Cameroun : notre expérience au Centre de Chirurgie de la Main et des Paralysies de Douala Tiemdjo H¹.

¹ Centre de Chirurgie de la Main et des Paralysies de Douala, Cameroun

Le but de ce travail était d'analyser les aspects anatomopathologiques et thérapeutiques des lésions nerveuses périphériques anciennes au centre de chirurgie de la main et des paralysies de Douala.

Il s'agissait d'une étude rétrospective continue de juin 2013 à mai 2017 concernant tous les patients ayant consultés au centre de de chirurgie de la main et des paralysies de Douala pour une lésion ancienne des nerfs périphériques. Etait exclu de l'étude toutes les lésions nerveuses récentes et les lésions anciennes non opérées.

Au total treize patients ont été retenus. Il s'agissait de 9 hommes et 4 femmes âgés en moyenne de 29,3 ans avec des extrêmes de 13 et de 48 ans. Ils s'agissaient d'une atteinte du plexus brachial C5 C6 C7, du nerf radial au bras dans 2 cas, du nerf médian dans 4 cas (au bras, à l'avant-bras et au poignet), du nerf ulnaire au poignet dans 2 cas, du nerf grand sciatique à la fesse, la branche calcanéenne du nerf tibial et dans 2 cas il s'agissait d'une atteinte medio ulnaire au poignet. Le délai moyen entre le traumatisme et la consultation dans notre centre était de 10,37 mois (2- 36). Tous les patients avaient été pris en charge dans une structure hospitalière pour le traumatisme initial et par la suite pour des déficits neurologiques avec des interventions chez 11 patients sur les 13.

Nous avons réalisé une triple neurotisation pour le plexus, deux greffes de nerf médian (au bras et

l'avant-bras) avec le nerf sural comme greffon, six résections du névrome et sutures directes (nerf ulnaire et médian au poignet), et 4 neurolyses (nerf radial, branche motrice nerf ulnaire au poignet, nerf sciatique et branche calcanéenne du nerf tibial). Les suites opératoires ont été simples pour tous les patients. La récupération du déficit neurologique a été complète chez 9 patients et partielle chez 4 patients. Tous les patients étaient satisfaits de l'intervention et le recommanderai à un proche.

Nous plaçons pour que les patients soient adressés tôt dès le stade de l'urgence aux chirurgiens maîtrisant les techniques de microchirurgie et de chirurgie nerveuse afin de permettre ainsi une prise en charge initiale appropriée garantissant une meilleure récupération. La chirurgie des nerfs périphériques est une réalité dans notre centre, les déficits neurologiques liés aux lésions nerveuses périphériques ne doivent plus être une fatalité dans notre pays.

Mots clés : nerf, chirurgie nerveuse, neurotisation, greffe nerveuse.

Traitement des séquelles de paralysie obstétricale du plexus brachial : résultats préliminaires à propos de 8 observations

Coulibaly NF¹, Lubenga AA², Diagne MB¹, Gueye AB¹, Moutet F², Milliez PY^{***}, Dap F⁴, A Ndiaye¹

¹ Service d'Orthopédie Traumatologie CHU le DANTEC Dakar Sénégal

² Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble, France

³ Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, France

⁴ Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, France

Introduction. Les atteintes obstétricales sévères du plexus brachial aboutissent à des paralysies plus ou moins complètes du membre supérieur devenant ainsi invalidante. Le but de ce travail était de présenter nos résultats préliminaires de la prise en charge de leurs séquelles.

Matériel et méthode. Il s'agissait d'une étude prospective qui a concerné 8 patients, 3 garçons

et 5 filles, âgés en moyenne de 8 ans (extrêmes 3 et 28 ans). Chez 2 patients, il s'agissait d'une atteinte C5C6 avec une rétraction antérieure de l'épaule chez l'un. Un autre présentait une atteinte C5C6C7 avec une rétraction antérieure. Les cinq autres avaient une atteinte complète. Deux d'entre eux présentaient un déficit d'extension du poignet et les 3 autres avaient une main supinatus. L'évaluation fonctionnelle a été faite selon la classification de Mallet et Medical Research Council Muscle grading system (MRC)

Résultats. Nous avons réalisé une libération antérieure dans 2 cas et un transfert du grand dorsal dans un cas. Chez 2 patients, nous avons effectué un transfert tendineux du fléchisseur ulnaire sur les tendons extenseurs des doigts. Il était associé à un Zancolli chez l'un et un transfert du rond pronateur sur le deuxième radial chez l'autre. Nous avons réalisé chez les 3 derniers un reroutage du biceps brachial. Tous les patients ont eu une immobilisation du membre puis d'une rééducation fonctionnelle en post opératoire.

Le recul était de 6 mois chez les 7 et 2 mois chez le dernier. Selon la classification de Mallet et MCR, dans les cas de libération antérieure, le grade pour les 2 patients est passé respectivement de 1 à 2 et de 1 à 3. Pour le transfert du grand dorsal, il est passé de 1 à 4. Pour ce qui concerne les transferts tendineux, il était passé respectivement de 0° à 45° et de -60° à 0°. Dans les cas de reroutage du biceps, nous avons obtenu des résultats excellents chez les 3 patients.

Conclusion. L'intervention sur les parties molles améliore la fonction dans les séquelles de paralysie obstétricale du plexus brachial.

Mots clés : plexus brachial, obstétrical, chirurgie palliative, transfert tendineux

Cranioplastie dans le traitement lésions non traumatique de la voûte crânienne au CHU de Brazzaville

Boukassa L¹, Ekouélé-Mbaki HB¹, Kinata Bambino S¹, Ngackosso OB¹, Massamba D².

¹ Service de chirurgie polyvalente CHU Brazzaville.

² Service de chirurgie digestive CHU de Brazzaville

La cranioplastie est le traitement chirurgical des défauts osseux crâniens d'origine traumatique, infectieuse, congénitale ou tumorale.

Elle a été pratiquée au CHU de Brazzaville, sur une période de trois ans (2008 à 2010), chez cinq malades. Il s'agissait trois femmes et deux hommes âgés en moyenne de 36,8 ans (18-57 ans) ans. Ils étaient porteurs de tuméfactions, à l'origine d'un inconfort esthétique, qui évoluaient en moyenne depuis 33,8 mois (6 et 72 mois). Elles étaient de localisation frontale (n=3), fronto-pariéto-temporale gauche (n=1) et occipitale (n=1), la consistance était dure (n=3) et molle (n=2). Il avait été retrouvé un syndrome frontal associé chez trois patients. Le bilan scannographique avait mis en évidence des lésions osseuses de densité hétérogène dans trois cas avec dans un cas une lésion intra crânienne en regard et une lésion ostéolytique dans deux cas. Les cinq patients avaient bénéficié d'une prise en charge chirurgicale faite d'exérèse lésionnelle suivie de cranioplastie utilisant du ciment acrylique dans le même temps (n=4) et à distance (n=1). Les suites opératoires étaient simples dans tous les cas. Les résultats anatomopathologiques étaient en faveur de la dysplasie fibreuse (n=3), de l'histioplasmose à *Histioplasma duboisii* (n=1) et d'une lésion inflammatoire de nature non précisée (n=1).

Les résultats esthétiques à moyen et long terme étaient satisfaisants.

Mots clés : tumeur voûte, cranioplastie

Principes généraux des transferts tendineux :

Les Dix Commandements

Moutet F¹, Corcella D¹, Forli A¹, Chedal-Bornu B¹, Bouyer M¹.

¹ Chirurgie de la Main et des Brûlés, CHU de Grenoble, SOS Main Grenoble, France

Les traitements palliatifs des paralysies périphériques du membre supérieur peuvent recourir à trois types de procédés. 1/ Les traitements par orthèses temporaires ou définitives, 2/ Les traitements palliatifs passifs (arthrodèses ou ténodèses) et 3/ les traitements palliatifs actifs à commande volontaire que sont les transferts tendineux. Ces transferts de muscles innervés et de leurs tendons pour pallier une fonction perdue, sont les mieux adaptés et les plus performants lorsqu'ils sont réalisables. Ces techniques sont reproductibles et fiables si l'on veut bien respecter quelques grands principes que les auteurs regroupent en Dix Commandements. 1-Tu ne nuiras pas! (choix judicieux du moteur). 2-Un muscle trop puissant tu ne prendras ! (risque d'hyper correction) 3-Un muscle à excursion comparable tu choisiras ! (risque fonctionnel) 4-Pour le trajet le plus court tu opteras ! (pour minimiser les frottements). 5-Un muscle M4+ au moins tu transfèreras ! (pour une fonction forte et pérenne). 6-Habilement la poulie de réflexion tu positionneras ! (pour angle d'attaque optimal). 7-Par la fixation distale la fonction tu conditionneras ! (levier du 1er genre). 8- Agonistes/antagonistes cette vieille règle tu oublieras ! (plasticité corticale). 9-A l'équilibre des parties molles tu veilleras ! (souplesse et trophicité). 10-A la réintégration de la fonction par la rééducation tu concourras! (renforcement).

Un tendon transféré ne peut réanimer qu'une fonction. Ainsi un moteur habilement choisi (Extenseur propre de l'index), se réfléchissant sur une poulie adéquate et judicieusement fixé peut réanimer une fonction d'opposition (Technique de Chouy-Aguirre-Kaplan). Par contre une paralysie radiale haute nécessitera 4 tendons distincts pour réanimer analytiquement

l'extension du poignet, celle des doigts, celle du pouce et enfin l'abduction du pouce (Technique de Tsugé).

Ces transferts tendineux réalisent une redistribution des forces restantes au niveau du membre supérieur, ils en réaniment la ou les fonctions perdues mais restent un pis-aller qui ne peut rendre une fonction normale sur un membre qui ne l'est plus.

Les orthèses de suppléance dans les paralysies des nerfs périphériques

Le Luc-Renault P¹, Thellier V¹, Arramy F¹, Jean-Pierre M¹, François M¹.

¹ Rééducateurs en chirurgie de la main et des brûlés, CHU de Grenoble, SOS Main Grenoble, France

L'orthèse de suppléance, comme son nom l'indique, va accompagner ou remplacer l'action d'un muscle ou d'un groupe de muscles. Elle est réalisée lors de paralysie d'un nerf dans le but de retrouver une main fonctionnelle mais aussi pour éviter les rétractions éventuelles dues aux mauvaises postures. L'orthèse peut être statique ou dynamique. Pour la main, trois nerfs concernés : le radial, le médian et l'ulnaire.

La paralysie du nerf radial entraîne principalement une perte de l'extension du poignet, des doigts longs et du pouce. Le but de l'orthèse sera de positionner le poignet en extension sur un mode statique ou dynamique, et la main en ouverture avec des rappels élastiques sous chaque 1ère phalange des doigts. Cette ouverture dynamique de main redonne une facilité d'approche et de préhension de l'objet et permet de retrouver une main fonctionnelle de qualité.

La paralysie du nerf médian entraîne un déficit dans les préhensions fines pulpo-pulpaire principalement par paralysie de l'opposant et de l'abducteur du pouce, la main est « plate ». Le but de l'orthèse est de redonner de la fonction d'opposition du pouce pour permettre à nouveau la majorité des préhensions.

La paralysie du nerf ulnaire perturbe les préhensions plus globales par un positionnement

en griffe des doigts 4 et 5. Le rôle de l'orthèse sera de maintenir une flexion des MP pour permettre l'extension des IP et redonner une fonction d'approche et de préhension de l'objet plus performante.

La paralysie médio-ulnaire entraîne une main plate et doigts en griffe, l'orthèse recherchera

donc l'opposition du pouce et de la flexion sur les MP.

L'orthèse de suppléance est d'utilité majeure car elle évite les enraidissements dus à de mauvaises postures pendant la repousse nerveuse et car elle redonne une main fonctionnelle qui permet à l'individu de retrouver de l'autonomie dans ses activités quotidiennes, voire professionnelles.