

Blessure neurologique : qui, que, quoi??

Présenté par le Dr Aroussen Laflamme Chiropraticien

Il y a quelques semaines sur [cyclingnews](#), ont pouvait lire l'histoire de Bobbie Traksel, un jeune coureur de l'équipe Landbouwkrediet ayant subi une blessure aux nerfs de la main lors d'une chute. Le coureur nous raconte candidement que son nerf est mort et qu'il se remet très lentement. Mais qu'en est-il réellement? Je vais profiter de cette histoire pour vous illustrer les mécanismes de récupération en jeux lors d'une atteinte neurologique.

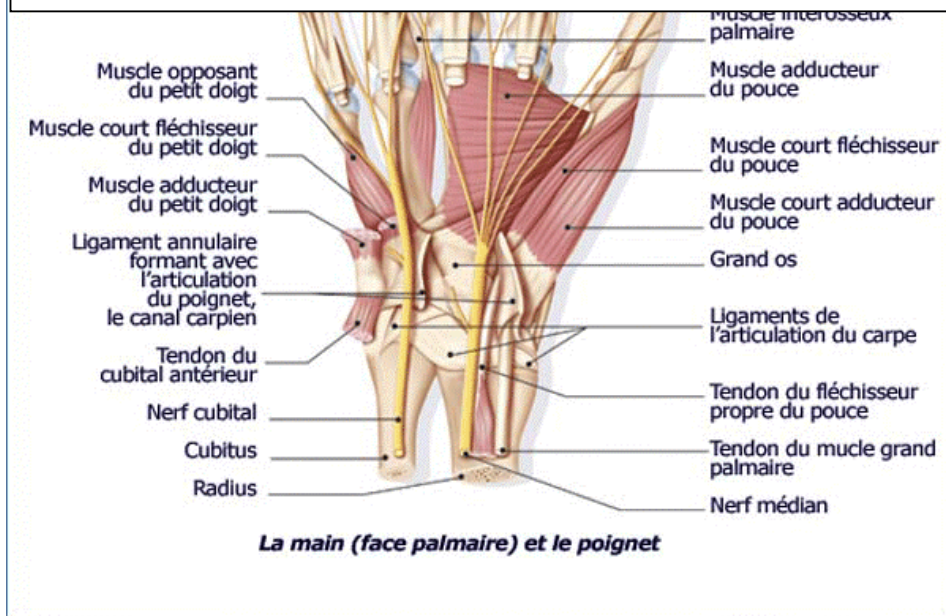
Lors de sa chute, le coureur a subit une fracture de la main, ou plus vraisemblablement du poignet. Le mécanisme de blessure le plus probable est la lacération du nerf et de ses tissus de soutien par le déplacement des fragments osseux. Il est également possible que le nerf ait été comprimé ou ait subit une ischémie (perte de son apport sanguin) prolongée. Dans le premier cas la guérison est difficile, longue et souvent incomplète. Dans le second cas, on parle de 3 à 6 mois de récupération.

Mécanismes de blessure neurologique	Exemples
Compression	Tunnel carpien
Traction	«Burners» (football)
Ischémie	Pieds chaud
Lacération	Fracture osseuse

Tableau 1: Mécanismes de blessure communs d'un nerf

Le nerf impliqué est fort probablement le nerf ulnaire (cubital) ou médian. Selon celui qui est impliqué, la perte de fonction affectera les deux derniers rayons ou les trois premiers (pouces, index, majeur).

Figure 1: Anatomie musculaire, osseuse et nerveuse de la main. Source: Santea.com (SanofiAventis2006)



Lors de la section du nerf, différents processus se mettent en branle et entraîne la destruction d'une partie de l'axone du nerf. Il existe plusieurs systèmes de classification des atteintes neurologiques, mais la plus reconnue est celle de Seddon qui divise en trois niveaux les lésions microanatomiques observées.

La **neuropraxie** est observée lors de compression de courte durée. C'est le type de lésion le plus fréquent chez les sportifs. Son pronostic est très favorable et ce sans intervention. Toutefois une identification de la cause et une action rapide vont faciliter la guérison.

La seconde catégorie, l'**axonotmesis**, consiste à la dégénérescence de l'axone (prolongement de la cellule nerveuse) dans sa gaine de tissus de soutien (endoneurium). Cette gaine sert par la suite au guidage de l'axone lors de sa réparation. La dégénérescence Wallérienne de la partie distale du nerf débute quelques heures après la rupture et comporte la désintégration de l'axone au niveau de chaque fibre, avec conservation de la gaine de Schwann. Le pronostic est bon mais la vitesse de régénération dépend de nombreux facteurs.

Les lésions de type 3, appelées **neurotmesis**, sont de mauvais pronostic. Le nerf est complètement sectionné et on retrouve un segment proximal et un distal. Une chirurgie est généralement nécessaire pour aligner les deux portions. Il peut même être nécessaire d'effectuer une greffe. Comme dans les cas de type 2, la régénération du nerf se fait lentement à un rythme de 1 à 2 mm par jour.

Si on revient à l'histoire du cycliste Traksel, son nerf n'est pas « mort » à proprement parlé. Il a plutôt dégénéré, mais le corps de la cellule est toujours intact et en vie. On peut sans se tromper associer sa blessure à une lésion de type 3 puisqu'une chirurgie a été nécessaire. Le jeune cycliste a raison de s'inquiéter, car il y a de bonnes chances pour que la guérison ne soit pas totale.

Type de lésion	Atteintes	Pathophysiologie	Récupération
Neuropraxie (Type 1)	Bloc de la conduction localisée, affecte principalement les fonctions motrices et la proprioception	Atteinte de la myéline (enveloppe nerf)	Jours à quelques mois
Axonotmesis (Type 2)	Perte de conduction au site de blessure et distalement. Perte totale ou partielle de la motricité et de la sensation	Perte de continuité de l'axone du nerf avec dégénérescence Wallerienne	Nécessite la régénérescence de l'axone
Neurotmesis (Type 3)	Perte de conduction au site de blessure et distalement. Perte complète de la motricité et de la sensation	Interruption complète de tous les éléments du nerf par section ou rupture	Nécessite opération, pronostic pauvre

Tableau 2: Système de classification des lésions neurologiques selon Seddon

Guérison

Pour être un succès, la récupération nécessite que la portion proximale du nerf soit viable, la présence d'un conduit intact par lequel se régénérer, une jonction neuromusculaire réceptive et des tissus musculaires contractiles. En d'autres mots, si le délai est trop long et que le muscle a le temps de se fibroser, la lésion peut être permanente.

Au cours de la guérison, nous recommandons d'éviter l'alcool, le tabac et les drogues illicites et de mettre l'accent sur une nutrition de qualité afin d'optimiser les processus métaboliques à l'œuvre.

Le clinicien peut, à l'aide de tests neurodiagnostiques, évaluer la progression de la guérison. Avec les nerfs superficiels, il est facile d'estimer la localisation de l'extrémité du nerf en tapotant le long de son trajet à la recherche d'un point d'hyperexcitabilité qui reproduit des fourmillements. C'est le signe de **Tinel**. D'autre part, la normalisation de l'aspect sensitif peut être évalué à l'aide du test de **Weber**, qui consiste à apprécier la capacité à distinguer deux points rapprochés (voir figure 2)

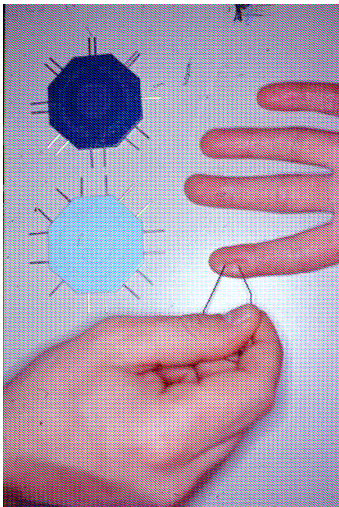


Figure 2: Illustration de l'application du test de Weber. La normale est de moins de 5 mm.

L'électromyographie demeure toutefois la référence étalon pour évaluer la récupération. La capacité de contraction volontaire d'un muscle est le meilleur signe de récupération.

Conséquences

Parfois le sujet d'une lésion neurologique sera affligé d'un syndrome d'irritation. Ce syndrome s'accompagne de phénomènes douloureux divers.

Il peut s'agir :

- **de douleurs au niveau de la lésion** : névrome douloureux simple, douleur exquise très localisée ;
- **de douleurs sous-jacentes à la lésion** :
 - hyperesthésie cutanée douloureuse,
 - sensation de membre fantôme

• **de douleurs sus-jacentes à la lésion :**

- douleurs qui remontent,
- syndrome de dystrophie réflexe (algodystrophie) : douleur, rougeur, sudation, etc.

La prise en charge de ces complications est souvent multidisciplinaire et de longue haleine. Dans tous les cas, une rééducation musculaire et proprioceptive est de mise, notamment chez l'athlète. La dénervation partielle ou complète, même temporaire, amène rapidement une perte de tonus et de force musculaire.

Même pour les cas moins grave, une prise en charge rapide assurera une pleine guérison. Des engourdissements permanents aux pieds, aux mains ou aux parties génitales sont toutes autant de raison de consulter un professionnel de la santé afin de poser un diagnostic et d'identifier les facteurs causales. Un professionnel ayant une connaissance approfondie du sport cycliste et de ses contraintes vous assurera des soins optimaux.

Références :

- 1 - Feinberg JH, Spielholz NI. *Peripheral nerve injuries in the athlete*. Human kinetics. 2003. 265 pp.
- 2- Chammas M, Lacombe F, Coulet B. Traumatismes des nerfs périphériques. *Transcrit de conférence*.