

Le traumatisme craniocérébral léger chez l'adulte : pronostic et intervention



Dr^e Michelle McKerral / Neuropsychologue

Michelle McKerral est neuropsychologue, professeure agrégée au Département de psychologie de l'Université de Montréal et chercheure-clinicienne au Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation-Centre de réadaptation Lucie-Bruneau (CRLB) ainsi qu'au Centre de recherche en neuropsychologie et cognition. Elle exerce ses activités professionnelles en contexte de réadaptation axée sur l'intégration sociale auprès d'adultes ayant subi un traumatisme craniocérébral (TCC) et fait partie d'une équipe, au CRLB, qui a développé une expertise interdisciplinaire clinique-recherche sur le TCC léger.

Souvent appelé commotion cérébrale, le traumatisme craniocérébral (TCC) léger survient, chez l'adulte, surtout lors d'accidents de voiture, de chutes, d'accidents de travail ou en contexte sportif. L'incidence dans la population générale des cas de TCC léger est estimée à environ 600 par 100 000 habitants. Bien que la majorité des personnes ayant subi ce type de traumatisme récupère rapidement, 5-15 % d'entre elles sont à risque de présenter des problèmes cognitifs, psychologiques et physiques persistants qui nuisent à leur vie personnelle, professionnelle et sociale. Il y a eu ces dernières années une augmentation fulgurante de nos connaissances au sujet des impacts d'un TCC léger sur la structure, le métabolisme et le fonctionnement du cerveau. Il est maintenant clair qu'un diagnostic de TCC léger n'implique pas pour autant un impact négligeable ou transitoire sur la fonction cérébrale. Ainsi, une bonne connaissance des critères diagnostiques du TCC léger, des problématiques qui peuvent en découler et des meilleures interventions à prodiguer est de prime importance pour réduire les risques de conséquences à long terme chez cette population. Dans cet article, la pathophysiologie du TCC léger, les principaux symptômes et troubles qui en découlent et les facteurs qui modulent la récupération sont brièvement présentés. Les principes de base de l'intervention neuropsychologique et interdisciplinaire pour le TCC léger sont ensuite décrits en faisant référence aux données probantes existantes sur le sujet.

LA BLESSURE CÉRÉBRALE, UNE RÉALITÉ

Le TCC léger est une atteinte cérébrale aiguë résultant d'un transfert d'énergie d'une source externe vers le crâne et les structures sous-jacentes. Chez l'adulte, environ 75 % de tous les TCC sont de sévérité légère. Les hommes présentent un risque deux fois plus élevé que les femmes de subir un TCC léger et sa fréquence est plus forte au début de l'âge adulte et en âge

avancé. Le TCC, même lorsqu'il est léger, cause une perturbation de l'état de conscience et peut provoquer une altération des capacités cognitives et physiques, des troubles comportementaux ou émotionnels et des incapacités et difficultés psychosociales. Les critères diagnostiques du TCC léger sont :

1) l'objectivation d'au moins un des éléments suivants : une période d'altération de l'état de conscience (confusion, désorientation); une perte de conscience de moins de 30 minutes; une amnésie post-traumatique de moins de 24 heures; ou tout autre signe neurologique transitoire, comme un signe neurologique localisé, une convulsion ou une lésion intracrânienne ne nécessitant pas une intervention chirurgicale;

2) un résultat entre 13 et 15 (sur un maximum de 15) sur l'échelle de coma de Glasgow (30 minutes ou plus après l'accident, lors de l'évaluation à l'urgence) (MSSS, 2005). On parle de TCC léger complexe lorsque l'imagerie cérébrale est positive (moins de 20 % de tous les TCC légers).

Le traumatisme au cerveau est causé par des forces de contact et/ou d'accélération et de décélération (coup-contrecoup) ainsi que de rotation. Dans le cas du TCC léger, ces forces engendrent surtout des étirements des petits vaisseaux sanguins et des axones neuronaux (qui assurent la transmission des informations dans le cerveau), alors que les lésions focales (ex. : hématomes) sont moins fréquentes que lors d'un TCC de sévérité modérée ou grave. À cela s'ajoute une cascade complexe d'événements neurométaboliques qui a lieu sur une période de plusieurs jours à plusieurs semaines (Barkhoudarian, Hovda & Giza, 2011). Les mécanismes pathophysiologiques en jeu représentent donc un processus et non un événement unique. Il en résulte une atteinte axonale diffuse qui touche davantage certaines structures corticales (lobe frontal, lobe temporal médian) et sous-corticales (diencéphale et partie supérieure du tronc cérébral – système limbique), vu leur position anatomique qui les rendent vulnérables aux forces biomécaniques engendrées par le TCC léger. Cette atteinte sera minime et réversible dans la majorité des cas, mais pourra être plus importante et durable chez certains individus.

_LES MANIFESTATIONS CLINIQUES

Ces changements cérébraux sont à l'origine des symptômes physiques, cognitifs et émotionnels qu'on observe en phase aiguë après un TCC léger (ex. : céphalées, fatigabilité, perturbation du sommeil, étourdissements, vertiges, troubles de l'équilibre, nausées, troubles visuels, hypersensibilité au bruit et à la lumière, ralentissement de la pensée, difficultés de concentration, d'attention et de mémoire, labilité émotionnelle, irritabilité, symptômes anxieux, symptômes dépressifs). Dans la majorité des cas, ces symptômes se résorberont graduellement dans les 10 à 30 jours suivant le TCC léger, mais environ 5-15 % des personnes verront leurs symptômes perdurer au-delà de cette période, parfois même se complexifier et devenir chroniques si les interventions nécessaires ne sont pas mises en place précocement (Dickmen *et al.*, 2010). Des facteurs liés aux diagnostics associés au TCC léger (ex. : blessures musculosquelettiques ou orthopédiques) et des facteurs psychosociaux pourront contribuer à cette chronicité.

L'évaluation neuropsychologique représente actuellement le meilleur moyen pour objectiver les séquelles cognitives post TCC léger. Les domaines cognitifs les plus fréquemment affectés sont la vitesse de traitement de l'information, l'attention, la mémoire et les fonctions exécutives (Landre *et al.*, 2006). Les TCC légers complexes seraient plus susceptibles de montrer des séquelles neuropsychologiques persistantes. Pour leur part, les méthodes d'imagerie cérébrale utilisées en clinique (tomodensitométrie, imagerie par résonance magnétique) permettent une assez bonne détection des atteintes du parenchyme cérébral pour bien orienter la personne du point de vue neurochirurgical et éviter les complications (pronostic vital). Toutefois, ces techniques ne permettent pas de détecter les lésions plus subtiles, n'offrent pas d'information sur la fonction cérébrale et ne permettent pas de prédire le niveau de récupération (pronostic fonctionnel). D'autres techniques plus sensibles, mais qui ne sont pas encore disponibles en clinique (ex. : imagerie du tenseur de diffusion; IRM fonctionnelle; spectroscopie par résonance magnétique; potentiels évoqués cérébraux), apparaissent toutefois prometteuses pour mesurer l'impact réel d'un TCC léger sur la structure et la neurophysiologie du cerveau. De plus, elles semblent bien corrélées avec la symptomatologie, le fonctionnement neuropsychologique et l'impact dans les habitudes de vie (Bigler, 2010; Gosselin *et al.*, 2008; Henry *et al.*, 2010; Lachapelle *et al.*, 2008).

Plusieurs variables seront susceptibles d'exacerber les séquelles cognitives : insomnie, douleur chronique, réaction catastrophique et anxiété, dépression, symptômes de stress post-traumatique (Beaupré, DeGuise & McKerral, 2012; Borgaro *et al.*, 2003). Ainsi, l'individu qui vit des changements cognitifs et affectifs à la suite d'un TCC léger peut rapidement ressentir une perte de contrôle

sur sa vie, ne retrouvant plus ses repères de fonctionnement habituel. Il nourrira un questionnement intense quant à sa condition, sera mal à l'aise dans les situations sociales, craindra continuellement de commettre des erreurs d'inattention et des oublis portant à conséquence. De telles réactions sont plus à risque de se produire en lien avec certains traits de personnalité : perfectionnisme, intellect surinvesti, impulsivité, estime de soi fragile, tempérament déjà anxieux. Le niveau de soutien social que reçoit la personne ainsi que les aspects liés aux croyances et aux valeurs personnelles et culturelles sont également en jeu.

[...] l'individu qui vit des changements cognitifs et affectifs à la suite d'un TCC léger peut rapidement ressentir une perte de contrôle sur sa vie [...]

_L'IMPORTANCE DE L'INTERVENTION PRÉCOCE ET DU SUIVI

Les données de la littérature démontrent que les interventions précoces non intensives (réassurance, information sur l'évolution attendue, bref counseling psychologique), en particulier chez ceux qui présentent initialement plusieurs symptômes, réduisent la quantité, l'intensité et la durée de ceux-ci. Ce type d'intervention est déjà en place dans les hôpitaux de traumatologie au Québec, mais il demeure que la majorité des personnes ayant subi un TCC léger sont plutôt vues dans les hôpitaux généraux et les cabinets de médecins. Ainsi, dans ces contextes, le suivi médical et de l'évolution de ces individus est essentiel dans les premiers mois afin de dépister ceux qui évoluent de façon atypique et d'agir sur les facteurs qui influencent négativement la récupération (ex. : référence vers une ressource spécialisée en réadaptation). Les interventions en réadaptation pour le TCC léger s'effectuent idéalement selon une approche interdisciplinaire particulière (Guérin *et al.*, 2005) qui consiste en une phase initiale permettant de rendre le patient « disponible » médicalement (ex. : traitement pharmacologique) et psychologiquement pour la réadaptation. L'équipe interdisciplinaire se compose habituellement des professionnels suivants : médecin, psychologue-neuropsychologue, ergothérapeute et travailleur social. À ce noyau, viennent s'ajouter kinésologue (entre autres pour la dimension de l'activité physique, puisque cette dernière favoriserait la récupération cognitive) et physiothérapeute au besoin.

Les interventions psychologiques visent premièrement à favoriser la mise en contact avec les émotions afin d'identifier les besoins qui y sont reliés. Ensuite, le neuropsychologue et son client explorent ensemble le niveau de fonctionnement d'avant l'accident ainsi que l'impact du TCC léger et de divers autres facteurs sur la fonction cognitive (c.-à-d. relations cerveau-comportement). La compréhension qu'acquiert graduellement le client lui permet notamment de mieux gérer son stress. Puis, l'intervention neuropsychologique consiste à explorer et mettre à l'essai des stratégies pour composer avec la symptomatologie (ex. : stratégies pour mieux utiliser les ressources attentionnelles et mnésiques, outils pour contrôler les réactions émotionnelles exacerbées, intervention sur les attitudes et les comportements qui contribuent au maintien des symptômes). Les interventions initiales ayant permis à la personne une première phase d'assimilation de sa situation, l'intervention interdisciplinaire devient alors importante pour agir dans les sphères de vie qui sont perturbées. Pour être efficace, l'intervention interdisciplinaire doit idéalement être effectuée par une équipe dédiée, expérimentée et stable. Le plan d'intervention interdisciplinaire est succinct, centré sur les habitudes de vie de l'individu et révisé régulièrement (toutes les 6 à 8 semaines). Les objectifs du plan d'intervention sont réalistes et élaborés à partir des priorités d'intervention du client, qui est au centre du processus décisionnel. L'intervention de réadaptation mise sur les forces et favorise l'expérience du succès afin de rétablir le sens de soi et de renforcer les sentiments d'autodétermination et de compétence.

Il y a peu d'études sur l'évolution à moyen et long terme du sous-groupe de personnes ayant subi un TCC léger qui récupère plus difficilement. Les données existantes émanent d'études de cohortes où l'intervention était souvent inexistante et qui sont difficilement comparables entre elles pour diverses raisons méthodologiques. En ce sens, notre contexte québécois d'organisation (continuum) de services en traumatologie est un facilitateur pour étudier l'évolution de ce sous-groupe, parce que nous offrons des services cliniques spécialisés à cette clientèle. Nos études des dernières années ont d'ailleurs permis de démontrer qu'en contexte d'intervention interdisciplinaire axée sur la reprise des rôles sociaux à la suite d'un TCC léger des variables psychologiques et physiques – comme un diagnostic antérieur de dépression ou une blessure orthopédique associée – ne représentaient pas nécessairement des facteurs de mauvais pronostic pour le retour au travail (Guérin *et al.*, 2006). Nos résultats, ainsi que ceux d'autres groupes, suggèrent que des interventions de réadaptation post TCC léger qui sont individualisées, spécifiques et bien planifiées en fonction de la courbe de récupération de l'individu facilitent la reprise des habitudes de vie (McKerral & Desormeau, 2009; Ponsford, 2005).

En conclusion, cet article souligne le rôle joué par les neuropsychologues québécois dans le développement, la prestation et l'évaluation des services de réadaptation pour les personnes ayant subi un TCC ainsi que dans l'avancement des connaissances sur les problématiques multifactorielles pouvant en découler. Ces activités, réalisées en interdisciplinarité, permettent d'obtenir des données probantes contextualisées et de soutenir les meilleures pratiques.

Références

- Barkhoudarian, G., Hovda, D.A., Giza, C.C. (2011). The molecular pathophysiology of concussive brain injury. *Clinics in Sports Medicine* 30:33-48.
- Beaupré, M., DeGuise, É., McKerral, M. (2012). The association between pain-related variables, emotional factors, and attentional functioning after mild traumatic brain injury. *Rehabilitation Research and Practice* (sous presse).
- Belanger, H., Vanderploeg, R. D., Curtiss, G., Warden, D. L. (2007). Recent Neuroimaging Techniques in Mild Traumatic Brain Injury. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 19: 5-20.
- Bigler, E.D. (2010). Neuroimaging in Mild Traumatic Brain Injury. *Psychological Injury and Law* 3:36-49
- Borgaro, S. R., Prigatano, G.P., Kwasnica, C., Rexer, J. L. (2003). Cognitive and affective sequelae in complicated and uncomplicated mild traumatic brain injury. *Brain Injury* 17: 189-198.
- Dikmen, S., Machamer, J., Fann, J.R., Temkin, N.R. (2010). Rates of symptom reporting following traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society* 2010: 401-411.
- Gosselin, N., Bottari, C., Chen, J.-K., Petrides, M., Tinawi, S., De Guise, É., Ptito, A. (2011). Electrophysiology and functional MRI in post-acute mild traumatic brain injury. *Journal of Neurotrauma* 28 : 329-341.
- Guérin, F., Dominique, A., Léveillé, G., Kennepohl, S., Honoré, W., Brière, N., McKerral, M. (2005). Intervention based on the multifactorial nature of mild TBI. In : *Interdisciplinary rehabilitation research and traumatic brain injury: New theoretical and clinical perspectives*, Ed.: Michallet, B. Montréal: Carte Blanche Editions, p. 145-157.
- Guérin, F., Kennepohl, S., Léveillé, G., Dominique, A., Honore, W., Brière, N., McKerral, M. (2006). Vocational outcome indicators in atypically recovering mild TBI: a post-intervention study. *NeuroRehabilitation* 21 : 295-303.
- Henry, L.C., Tremblay, S., Boulanger, Y., Ellemberg, D., Lassonde, M. (2010). Neurometabolic Changes in the Acute Phase after Sports Concussions Correlate with Symptom Severity. *Journal of Neurotrauma* 27 : 65-76.
- Lachapelle, J., Bolduc-Teasdale, J., Ptito, A., McKerral, M. (2008). Deficits in complex visual information processing after mild TBI: electrophysiological markers and vocational outcome prognosis. *Brain Injury* 22: 265-274.
- Landre, N., Poppe, C.J., Davis, N., Schmaus, B., Hobbs, S.E. (2006). Cognitive functioning and postconcussive symptoms in trauma patients with and without mild TBI. *Archives of Clinical Neuropsychology* 21 : 255-273.
- McKerral, M., Desormeau, J. (2009). Impact of neuropsychological rehabilitation on return to work after TBI rehabilitation. *Journal of the International Neuropsychological Society* 15, Suppl.
- McKerral, M., Guérin, F., Kennepohl, S., Dominique, A., Honoré, W., Léveillé, G., Brière, N. (2005). Comments on the Task Force report on mild traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine* 37: 61-62.
- Ministère de la santé et des services sociaux-MSSS (2005). *Orientations ministérielles pour le traumatisme craniocérébral léger*; publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2005/orientations_traumatisme.pdf
- Ponsford, J. (2005). Rehabilitation interventions after mild head injury. *Current Opinion in Neurology* 18 : 692-697.