

Quand ça cogne trop fort !

la commotion cérébrale chez le jeune sportif

par Marc Billard

Vous êtes à l'aréna, au terrain de soccer ou de football, comme spectateur. Les enfants donnent le meilleur d'eux-mêmes et dans le feu de l'action, deux joueurs entrent en collision. L'un se relève rapidement, mais l'autre se remet beaucoup plus lentement et ses jambes semblent devenues « molles ». L'entraîneur va vers son joueur et l'aide lentement à se relever. Ce dernier réussit à se rendre jusqu'au banc en secouant légèrement la tête. L'entraîneur lui parle un peu, puis redirige son attention vers la partie. Il semble que le joueur retournera au jeu à la prochaine occasion. Que faites-vous ?

LES SPORTS DE CONTACT (hockey, soccer, football, etc.) comportent des risques de collisions accidentelles ou volontaires pouvant entraîner des commotions cérébrales. Près de 90 % des commotions qui surviennent dans un contexte sportif (excluant les sports motorisés) sont classées comme mineures¹. On peut ainsi croire que la plupart de ces joueurs ne consulteront pas de médecin à moins que les symptômes persistent. Comme médecin, notre rôle ne s'arrête pas lorsque nous sortons du cabinet ou de l'hôpital, nous devons dans certaines situations, comme celle que nous venons de citer, intervenir pour nous assurer que nos jeunes ne courent pas de risques démesurés dans la pratique de leur activité sportive. Évidemment, nous reverrons peut-être ces jeunes dans nos cabinets en consultation, mais il arrive très fréquemment que de petites commotions passent inaperçues et que ces jeunes poursuivent leurs activités alors qu'ils ne le devraient pas.

Comment définir et classer les commotions ?

Définitions

Même nous, médecins, n'appliquons pas de façon rigoureuse les lignes de conduite émises par les sociétés savantes². Une étude faite en 1999 auprès de pédiatres, de médecins de famille et d'urgentologues du nord-est des États-Unis a montré que les médecins ne connaissaient pas les recom-

mandations officielles sur l'évaluation des commotions cérébrales ni le délai à respecter avant un retour au jeu selon le degré de commotion. Si les médecins n'appliquent pas les normes reconnues, on peut penser que les entraîneurs et les soigneurs d'équipes sportives évaluent aussi ces questions au jugé... Dans ces cas, il faut être très prudent, car le joueur veut souvent retourner au jeu rapidement et niera tout symptôme par crainte d'être pénalisé ou de passer pour un « peureux ».

Voici quelques définitions pour bien s'entendre sur les termes. Une commotion cérébrale est un changement brutal de l'état mental d'une personne avec ou sans perte de conscience après un traumatisme. Il n'est pas nécessaire que l'impact soit à la tête directement. Les symptômes post-commotion sont multiples et variables (maux de tête, nausées, étourdissements, débit verbal modifié, troubles de l'équilibre, troubles visuels, confusion, troubles de la concentration, etc.). La perte de conscience peut être brève ou prolongée, elle est en relation avec la gravité de la commotion et justifie certainement une évaluation médicale. Dans les cas graves, avec perte de conscience prolongée, il faut évidemment se référer aux principes de l'ATLS et protéger la colonne cervicale ainsi que les voies aériennes. L'amnésie post-traumatique, longtemps utilisée comme critère d'évaluation, est plus ou moins significative selon les auteurs et est souvent classée comme un autre symptôme postcommotion.

Classification

On peut faire rapidement l'évaluation d'un joueur

Le Dr Marc Billard, omnipraticien et père de quatre jeunes sportifs, exerçait jusqu'à tout récemment au département de médecine générale de la Cité de la Santé de Laval. Il travaille actuellement au Collège des médecins du Québec.

Évaluation standardisée de la commotion

Orientation

Mois	0	1
Date	0	1
Jour de la semaine	0	1
Année	0	1
Heure (à 1 h près)	0	1

Résultat : orientation ____ / 5

Mémoire immédiate

(Les trois essais doivent être faits avec les mêmes mots, peu importe le résultat des deux premiers essais.)

Liste	1 ^{er} essai	2 ^e essai	3 ^e essai
Mot 1	0 1	0 1	0 1
Mot 2	0 1	0 1	0 1
Mot 3	0 1	0 1	0 1
Mot 4	0 1	0 1	0 1
Mot 5	0 1	0 1	0 1

Total

Résultat : mémoire immédiate ____ / 15

Concentration

Chiffres à l'envers (Si le joueur réussit le test, passer à la série suivante, s'il l'échoue, passer à la deuxième série de même longueur. Arrêter après deux échecs.)

4-9-3	6-2-9	0 1
3-8-1-4	3-2-7-9	0 1
6-2-9-7-1	1-5-2-8-6	0 1
7-1-8-4-6-2	5-3-9-1-4-8	0 1

Mois à l'envers (série complète pour 1 point)

Déc.-Nov.-Oct.-Sept.-Août-Juillet-Juin-Mai-Avril-Mars-Février-Janv.	0 1
---	-----

Résultat : concentration ____ / 5

Mémoire à moyen terme

Mot 1	0 1
Mot 2	0 1
Mot 3	0 1
Mot 4	0 1
Mot 5	0 1

Résultat : mémoire à moyen terme ____ / 5

(Le joueur n'est pas informé du résultat du test de mémoire à moyen terme.)

Résultat global : ____ / 30

0 = mauvaise réponse ; 1 = bonne réponse

Examen neurologique sommaire	Test à l'effort
Perte de conscience (présence et durée)	5 sauts avec écart (<i>jumping jacks</i>)
Amnésie rétrograde et post-traumatique	5 redressements assis
Force	5 pompes (<i>push-up</i>)
Sensibilité	5 accroupissements (<i>squats</i>)
Coordination	

Source : McCrea M. Standardized mental status assessment of sports concussion. *Clin J Sport Med* juillet 2001 ; 11 (3) : 176-81.

commotionné en vérifiant l'orientation (temps, lieu, personne), la concentration (alphabet ou mois de l'année à l'envers), la mémoire à court et à moyen terme, ainsi que par un examen neurologique sommaire (état de conscience, amnésie rétrograde et post-traumatique, force, sensibilité et coordination). L'American Academy of Neurology et la National Athletic Trainers Association ont mis au point un test standardisé³ (*figure*) pour évaluer les commotions. Ce test peut être administré en cinq minutes par un personnel non médical. Il doit idéalement être fait au début de la saison à des fins de comparaison en cas d'évaluation post-commotion.

Malheureusement, nous n'avons pas de données probantes sur la gravité des commotions ni sur les recommandations de retour au jeu¹. Nous devons donc nous appuyer sur des recommandations d'experts. Il existe plusieurs (25) grilles¹ pour évaluer les commotions. Le *tableau I* présente trois de ces grilles. Personnellement, je préfère celle de l'American Academy of Neurology (AAN), car elle est très simple et peut être utilisée par tous ceux qui s'occupent des jeunes (entraîneurs, soigneurs, gérants, parents).

Quand le joueur peut-il retourner au jeu ?

Selon les recommandations « officielles », aucun joueur ne peut retourner au jeu avant un minimum de 15 minutes au cours desquelles il doit être surveillé (chambre ou banc des joueurs) et réévalué toutes les cinq minutes. Il doit réussir un test d'effort sans présenter de symptômes pour pouvoir retourner au jeu.

Après cette période d'observation, vous pourrez établir le degré de commotion et décider quand un retour au

T A B L E A U I

Classification des commotions

Guide	Degré 1	Degré 2	Degré 3
American Academy of Neurology ⁴	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de PC ● SPC - de 15 min 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de PC ● SPC + de 15 min 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC brève ou prolongée
McGill Concussion Protocol ⁵	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de PC ● Pas d'APT ● 1a) Pas de SPC sauf quelques secondes de confusion ● 1b) SPC et confusion de 15 min ● 1c) SPC et (ou) confusion + de 15 min 	<ul style="list-style-type: none"> ● APT de 30 min et (ou) ● PC - de 5 min 	<ul style="list-style-type: none"> ● APT + de 30 min et (ou) ● PC + de 5 min
Colorado Medical Society ⁶	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de PC ● Confusion sans amnésie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de PC ● Confusion avec amnésie 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC

PC : perte de conscience ; SPC : symptômes postcommotion ; APT : amnésie post-traumatique.

T A B L E A U II

Recommandations minimales pour le retour au jeu

Guide	Degré 1	Degré 2	Degré 3
American Academy of Neurology ⁴	<ul style="list-style-type: none"> ● 15 minutes sans SPC même à l'effort 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 semaine sans SPC même à l'effort 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 semaines sans SPC même à l'effort
McGill Concussion Protocol ⁵	<ul style="list-style-type: none"> ● Recommandation individualisée, voir le texte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recommandation individualisée, voir le texte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recommandation individualisée, voir le texte
Colorado Medical Society ⁶	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 minutes sans SPC même à l'effort 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 semaine sans SPC même à l'effort 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 mois après l'accident et 2 semaines sans SPC même à l'effort

Test d'effort :

- Sprint de 40 mètres
- 5 pompes (*push-up*)
- 5 redressements assis et
- 5 flexions des genoux⁷, à adapter selon le sport.

jeu est sans danger selon les critères présentés au *tableau II*. Si vous avez le moindre doute, il vaut mieux être prudent et retirer le joueur pour être en mesure de mieux évaluer toutes les conséquences de la commotion.

Le groupe de McGill, devant l'absence de données pro-

bantes et d'assises scientifiques solides pour appuyer des recommandations formelles pour le retour au jeu, suggère plutôt que :

- chaque athlète commotionné soit évalué par un médecin ;
- aucun joueur ne soit autorisé à retourner au jeu s'il

Selon les recommandations « officielles », aucun joueur ne peut retourner au jeu avant un minimum de 15 minutes au cours desquelles il doit être surveillé (chambre ou banc des joueurs) et ré-évalué toutes les cinq minutes. Il doit réussir un test d'effort sans présenter de symptômes pour pouvoir retourner au jeu.

R E P È R E

Quelques sites Internet sur les commotions et leur prévention

- <http://www.concussionsafety.com/>
- <http://www.muhealth.org/~neuromedicine/concussion.shtml>
- <http://www.canadianhockey.ca/f/dev/securite/concussion.html>

présente encore des symptômes postcommotion ;

- l'athlète soit surveillé même après son retour au jeu et réévalué au besoin⁵.

Si des symptômes postcommotion persistent au-delà d'une semaine, il est suggéré de procéder à des examens diagnostiques plus poussés (tomodensitométrie cérébrale, imagerie par résonance magnétique). Des commotions répétitives au cours d'une même saison doivent aussi faire l'objet d'un suivi particulier pouvant aller jusqu'au retrait complet du jeu dans le cas d'une deuxième commotion de degré 3 ou de trois commotions de degré 1 ou 2 dans la même saison. On fera de même si des anomalies sont détectées lors des examens d'imagerie médicale cérébrale.

Dans le cas d'une commotion de degré 2 ou plus, une évaluation médicale est fortement recommandée. Le rôle du médecin est non seulement d'effectuer une bonne évaluation, mais aussi de faire comprendre au joueur, à ses parents et à l'entraîneur l'importance du délai avant le retour au jeu et de prévenir si possible les récurrences.

L'idée de retarder le retour au jeu au-delà de la simple période de rémission des symptômes visait classiquement à éviter le « syndrome du second impact ». Cette entité morbide a surtout été définie dans le cadre des impacts violents que provoquent les accidents d'automobile, les traumatismes sportifs étant moins dangereux à ce titre⁸. L'objectif doit être surtout de protéger le jeune sportif contre

un retour au jeu hâtif alors que ses mécanismes de défense ou de protection naturels ne sont pas encore totalement revenus, ce qui pourrait entraîner d'autres blessures (commotion ou autre)⁹. Les fonctions neurophysiologiques prennent souvent un minimum de 5 à 10 jours pour revenir à la normale⁸.

Comment prévenir les commotions ?

Peut-on prévenir les commotions ? Peut-être, en partant du principe que plus la masse est grande, plus la force nécessaire pour la faire bouger doit être grande⁷.

En appliquant ce principe aux mécanismes des commotions, nous pouvons dire que la personne qui stabilise sa tête avec ses muscles cervicaux et absorbe l'impact avec son corps entier augmente sa masse et diminue son risque de commotion pour le même impact.

Mais encore faut-il que cette personne sache qu'elle sera frappée, d'où l'importance de bannir toute attaque surprise (par derrière), alors que le joueur est plus vulnérable. Aussi certaines ligues de hockey mineur préconisent-elles l'utilisation d'un STOP dans le dos des joueurs pour sensibiliser tous les participants au danger de frapper par derrière.

Le port d'un protecteur buccal peut aussi permettre au joueur de contracter sa mâchoire avant un impact et d'ainsi accroître sa masse. Le nombre de blessures buccales est certainement diminué par le port d'un protecteur buccal, mais aucune étude n'a été faite pour confirmer l'impression que cette pièce d'équipement diminue les risques ou les conséquences d'une commotion cérébrale¹⁰. Un protecteur buccal bien ajusté ne gêne pas la performance et peut s'avérer un élément de protection non négligeable.

Les techniques de contact au football, entre autres, ont été revues pour diminuer leurs effets néfastes. Chaque sport doit ainsi légiférer pour limiter ces incidents, car certains contacts sont purement accidentels et inévitables, alors que

Dans le cas d'une commotion de degré 2 ou plus, une évaluation médicale est fortement recommandée. Le rôle du médecin est non seulement d'effectuer une bonne évaluation, mais aussi de faire comprendre au joueur, à ses parents et à l'entraîneur l'importance du délai avant le retour au jeu et de prévenir si possible les récurrences.

En appliquant le principe de Newton aux mécanismes des commotions, nous pouvons dire que la personne qui stabilise sa tête avec ses muscles cervicaux et absorbe l'impact avec son corps entier augmente sa masse et diminue son risque de commotion pour le même impact.

d'autres sont volontaires et doivent être éliminés s'ils comportent un élément de risque. Les joueurs doivent aussi apprendre à se protéger et à éviter les situations dangereuses, tout en portant un équipement adéquat (casque, protecteur buccal, épaulettes). Au soccer, il ne semble pas que le contact avec le ballon seul soit un élément de risque, mais le contact avec la tête d'un adversaire ou le poteau des buts l'est certainement.

ÉTANT DONNÉ QU'UN NOMBRE ÉLEVÉ de commotions peuvent facilement passer inaperçues, il est important de sensibiliser nos patients sportifs aux risques d'une commotion lorsqu'ils nous consultent au cabinet. Il faut aussi que tous ceux qui gravitent autour des équipes de sport soient au courant et évitent de renvoyer prématurément au jeu les joueurs commotionnés dont la blessure est invisible, mais potentiellement dangereuse. ☘

Date de réception : 6 mai 2002.

Date d'acceptation : 17 juin 2002.

Mots clés : commotion, retour au jeu, prévention.

Bibliographie

1. Johnston KM, McCrory P, Mohtadi NG, Meeuwisse W. Evidence-based review of sport-related concussion: clinical science. *Clin J Sport Med* juillet 2001 ; 11 (3) : 150-9.
2. Bazarian JJ, Veenema T, Brayer AF, Lee E. Knowledge of concussion guidelines among practitioners caring for children. *Clin Pediatr* avril 2001 ; 40 (4) : 207-12.
3. McCrea M. Standardized mental status assessment of sports concussion. *Clin J Sport Med* juillet 2001 ; 11 (3) : 176-81.
4. Practice parameter: the management of concussion in sports. *Neurology* 1997 ; 48 : 581-5.
5. Johnston KM, Lasseonde M, Ptito A. A contemporary neurosurgical approach to sport-related head injury: the McGill concussion protocol. *J Am Coll Surg* avril 2001 ; 192 (4) : 515-24.
6. *Guidelines for the management of concussion in sports*. Révisé en mai 1991. Denver : Colorado Medical Society, 1991.
7. Poirier MP, Wadsworth MR. Sports-related concussions. *Pediatr Emerg Care* août 2000 ; 16 (4) : 278-83 ; quiz 284-6.
8. McCrory P, Johnston KM, Mohtadi NG, Meeuwisse W. Evidence-based review of sport-related concussion: basic science. *Clin J Sport Med* juillet 2001 ; 11 (3) : 160-5.
9. McCrory P. Does second impact syndrome exist? *Clin J Sport Med* juillet 2001 ; 11 (3) : 144-9.
10. McCrory P. Do mouthguards prevent concussion? *Br J Sports Med* avril 2001 ; 35 (2) : 81-2.

S U M M A R Y

The young athlete and concussions. This article discusses concussions in young athletes. In contact sports such as hockey, football and soccer, concussions are quite common. Most of them are light, but guidelines have been issued to help doctors, trainers and parents make sure that the players are not taking more risks than necessary. A Standardized Assessment of Concussion is proposed. Of the many guidelines available, three (American Academy of Neurology's, McGill Concussion Protocol, Colorado Medical Society's) are outlined for their classifications of concussions ranging from Grade 1 to 3 and their counterpart for a secure return to play. The key point is that no player return to play before he is completely free of symptoms even under effort. Everything should be done to prevent a second concussion to an athlete who has not fully recovered. On the field, a minimum of 15 minutes of observation is necessary before letting a player return to competition. If the symptoms take more than 15 minutes to disappear or if there is a loss of consciousness, medical advice is recommended with a period of observation. Imaging might be necessary. Prevention starts with fair-play and some rules on the field should be changed to eliminate contact by surprise (blind hit). Proper equipment such as helmets and mouthguards can lessen some of the risks associated with contact sports. Proof that the mouthpiece can prevent some concussions is yet to be made, but experts say it is better to wear it.

Key words: concussion, return to play, prevention.



FMOQ – Formation continue

La neurologie

13 et 14 février 2003, Centre des congrès, Québec
Renseignements : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499