

BASKET BALL et COMMOTION CÉRÉBRALE

Dr J.Y . GUINCESTRE

FFBB

COMED

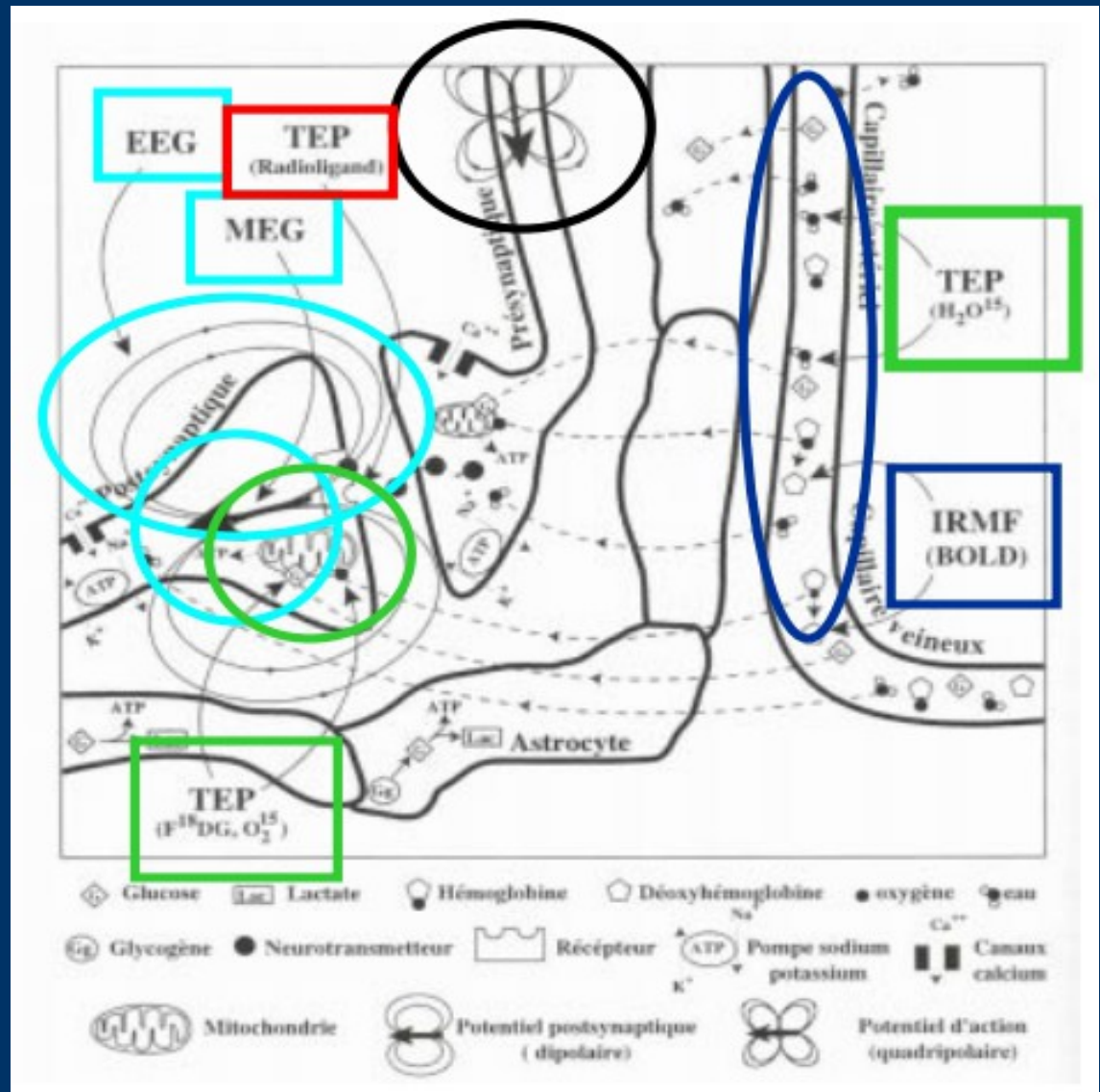


DEFINITION

- *Concussion is defined as a traumatically induced transient disturbance of brain function and involves a complex pathophysiological process.*
 - *Concussion is a subset of mild traumatic brain injury (MTBI) which is generally self-limited and at the less-severe end of the brain injury spectrum.*
 - **« Processus pathophysiologique complexe affectant le cerveau et induit par des forces Biomécaniques ».**
 - **1. La commotion peut être provoquée par un coup direct à la tête, au visage, au cou ou ailleurs sur le corps avec une force impulsive transmise à la tête.**
 - **2. La commotion a comme conséquence l'apparition rapide de déficits des fonctions neurologiques qui se résorbent spontanément.**
 - **3. La commotion peut avoir comme conséquence des changements neuropathologiques, mais les symptômes cliniques aigus reflètent majoritairement une perturbation fonctionnelle plutôt que des dommages structuraux.**
 - **4. La commotion résulte en un ensemble de symptômes cliniques variant en intensité qui peuvent ou non impliquer la perte de conscience. La disparition des symptômes est habituellement séquentielle. Toutefois il est important de noter que dans un faible pourcentage de cas les symptômes post-commotionnels peuvent être prolongés.**
 - **5. La commotion est typiquement associée à un examen neurologique structurel normal.**
-
-

Symposium Prague 2004

- commotion simple lorsque les symptômes se résorbent à l'intérieur de 7 à 10 jours (80-90% des cas).
- commotion complexe: présence de symptômes physiques et/ou cognitifs qui persistent au-delà de 10 jours.
- le temps de récupération peut s'avérer plus long chez les enfants et les adolescents



Mécanismes biomécaniques et pathophysiologiques

Impact direct à la tête ou sur le corps transmettant une force impulsive à la tête. Suivant la force d'accélération angulaire ou rotationnelle appliquée, le cerveau se heurte aux parois des os de la boîte crânienne créant possiblement une compression, un étirement ou un cisaillement des tissus neuronaux.

- l'étirement des axones favorise l'ouverture des canaux de potassium (K^+) et engendre une sortie massive de ce dernier dans l'espace extracellulaire. La présence de K^+ dans le milieu extracellulaire stimule la libération d'un acide aminé excitateur (glutamate) ce qui exacerbe la sortie du K^+**
 - Parallèlement, la relâche du glutamate engendre aussi une entrée massive de calcium (Ca^{2+}) dans le milieu cellulaire. Cette augmentation de Ca^{2+} dans la mitochondrie peut altérer le métabolisme oxydatif.**
 - accumulation excessive du lactate serait impliquée dans les dysfonctions neuronales, résultant en des dommages membranaires, l'altération de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique et d'un œdème cérébral.**
 - disparité entre les demandes élevées en glucose et les réserves = crise énergétique.**
-
-

Vulnérabilité post contusionnelle

- **Animal and human studies support the concept of postconcussive vulnerability, showing that a second blow before the brain has recovered results in worsening metabolic changes within the cell.**
 - **Experimental evidence suggests the concussed brain is less responsive to usual neural activation and when premature cognitive or physical activity occurs before complete recovery the brain may be vulnerable to prolonged dysfunction.**
-
-

Dangerosité des commotions cérébrales

JF Chermann (Hopital Léopold Bellan Paris)

- **Répétition, reprise trop précoce, intérêt de la notion du syndrome du second impact(++ chez l'enfant), accumulation des commotions avec le risque de survenue d'une «Encéphalopathie chronique post traumatique» (démence du boxeur L. Dauthuille).**
- **Pourquoi le «second impact"?**
- **pourquoi des décès chez les moins de 20 ans?**
- **Complications à court terme:**
- **Une nouvelle commotion avec prolongement du syndrome post commotionnel (maux de tête, irritabilité, troubles du sommeil...)**
- **Survenue d'une autre blessure**
- **Syndrome du second impact (< 20 ans)**
- **Altération de la performance sportive en cas de reprise précoce avec un risque accumulatif de 80 %**
- **Etude US: suivi de 3439 joueurs de foot US Pros de 1955 à 1988:**
- **Augmentation du nombre de décès par causes neurologiques (SLA, Parkinson, démence) au niveau des postes rapides.**
- **Diminution de l'espérance de vie sur ces mêmes postes par rapport à la population générale**

Principes généraux

- **connaître les circonstances**
 - **repérer les signes**
 - **conduite a tenir sur le terrain**
 - **suivi du dossier**
 - **sensibiliser**
 - **former les professionnels**
 - **stratégies de prévention.**
-
-

EPIDEMIOLOGIE

3.8 million concussions occur in the USA per year during competitive sports and recreational activities; however, as many as 50% of the concussions may go unreported.

Concussions occur in all sports with the highest incidence in football, hockey, rugby, soccer and basketball.

Harmon - Br J Sports Med. 2013 Jan;47(1):15-26. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport.



Statistiques FFBB

600 000 licencies – 12500 dossiers – 2009-1014 - Source AIG -

TRAUMATISME CRANIEN SANS PERTE DE CONNAISSANCE

FRACTURE / Tete

FRACTURE / Tete

FRACTURE / Tete

FRACTURE / Tete

FRACTURE / Tete

PLAIE / Tete

FRACTURE / Tete

TRAUMATISME CRANIEN SANS PERTE DE CONNAISSANCE

PLAIE / Tete / TRAUMATISME CRANIEN + PLAIE PAUPIERE
DROITE SUTUREE

TRAUMATISME CRANIEN

CEPHALEE

Autre - TRAUMATISME CRANIEN

TRAUMATISME CRANIEN SANS PERTE DE CON/ FRACTURE DES 2
POIGNETS/TRAUMA CERVICAL

TRAUMATISME CRANIO CERVICAL

ACCIDENT WHILE PLAYING SPORTS / CHOC VISAGE

CONTUSION DU CRANE

17 dossiers dont 7 certains

DIAGNOSTIC

- **Concussion remains a clinical diagnosis ideally made by a healthcare provider familiar with the athlete and knowledgeable in the recognition and evaluation of concussion.**
 - **Graded symptom checklists provide an objective tool for assessing a variety of symptoms related to concussions, while also tracking the severity of those symptoms over serial evaluations.**
 - **Standardised assessment tools provide a helpful structure for the evaluation of concussion, although limited validation of these assessment tools is available.**
-
-

SIDELINE EVALUATION AND MANAGEMENT

- **Any athlete suspected of having a concussion should be stopped from playing and assessed by a licenced healthcare provider trained in the evaluation and management of concussions.**
 - **Recognition and initial assessment of a concussion should be guided by a symptoms checklist, cognitive evaluation (including orientation, past and immediate memory, new learning and concentration), balance tests and further neurological physical examination.**
 - **While standardised sideline tests are a useful framework for examination, the sensitivity, specificity, validity and reliability of these tests among different age groups, cultural groups and settings is largely undefined. Their practical usefulness with or without an individual baseline test is also largely unknown.**
 - **Balance disturbance is a specific indicator of a concussion, but not very sensitive. Balance testing on the sideline may be substantially different than baseline tests because of differences in shoe/cleat-type or surface, use of ankle tape or braces, or the presence of other lower extremity injury.**
 - **Imaging is reserved for athletes where intracerebral bleeding is suspected.**
 - **There is no same day RTP for an athlete diagnosed with a concussion.**
 - **Athletes suspected or diagnosed with a concussion should be monitored for deteriorating physical or mental status.**
-
-

NEUROPSYCHOLOGICAL TESTING

Neuropsychological (NP) tests are an objective measure of brain-behaviour relationships and are more sensitive for subtle cognitive impairment than clinical exam. › Most concussions can be managed appropriately without the use of NP testing. › Computerised neuropsychological (CNP) testing should be interpreted by healthcare professionals trained and familiar with the type of test and the individual test limitations, including a knowledgeable assessment of the reliable change index, baseline variability and false-positive and false-negative rates. › Paper and pencil NP tests can be more comprehensive, test different domains and assess for other conditions which may masquerade as or complicate assessment of concussion. › NP testing should be used only as part of a comprehensive concussion management strategy and should not be used in isolation. › The ideal timing, frequency and type of NP testing have not been determined. › In some cases, properly administered and interpreted NP testing provides an added value to assess cognitive function and recovery in the management of sports concussions. › It is unknown if use of NP testing in the management of sports concussion helps prevent recurrent concussion, catastrophic injury or long-term complications. › Comprehensive NP evaluation is helpful in the post-concussion management of athletes with persistent symptoms or complicated courses.

RETURN TO PLAY

Concussion symptoms should be resolved before returning to exercise.

A RTP progression involves a gradual, step-wise increase in physical demands, sports-specific activities and the risk for contact. > If symptoms occur with activity, the progression should be halted and restarted at the preceding symptom-free step. > RTP after concussion should occur only with medical clearance from a licenced healthcare provider trained in the evaluation and management of concussions.

SHORT-TERM RISKS OF PREMATURE RTP:

The primary concern with early RTP is decreased reaction time leading to an increased risk of a repeat concussion or other injury and prolongation of symptoms.

LONG-TERM EFFECTS:

There is an increasing concern that head impact exposure and recurrent concussions contribute to long-term neurological sequelae. > Some studies have suggested an association between prior concussions and chronic cognitive dysfunction. Large-scale epidemiological studies are needed to more clearly define risk factors and causation of any long-term neurological impairment.

DISQUALIFICATION FROM SPORT:

There are no evidence-based guidelines for disqualifying/retiring an athlete from a sport after a concussion. Each case should be carefully deliberated and an individualised approach to determining disqualification taken.

PROTOCOLE FFR

- **Signes objectifs :**
 - **Perte de connaissance (PC), crise convulsive, obnubilation, troubles de l'équilibre entraînent la sortie du terrain**
 - **Score de Maddock à la demande de l'arbitre :**
 - **Sur le bord du terrain et durant les 3 premières heures: 4 étapes**
 - **Si le joueur présente 1 des 4 signes objectifs**
 - **ou si**
 - **1 réponse au questionnaire de Maddock est fausse, on le sort**
 - **S'il n'y a pas de signe et qu'il a bien répondu mais que par la suite sa façon de jouer est devenue bizarre. Tout comportement de jeu inhabituel doit alors faire demander sa sortie définitive du terrain avec demande d'examen complémentaire si nécessaire.**
 - **Si le score, de Glasgow est entre 12 et 13 on le sort**
-
-

Test de Maddock

- **Recherche d'une amnésie post traumatique**
 - **Sur quel stade sommes - nous ?**
 - **Dans quelle mi-temps sommes-nous ?**
 - **Quelle équipe a marqué les derniers points ?**
 - **Contre quelle équipe as-tu joué la dernière fois ?**
 - **Ton équipe a-t-elle gagné le match précédent?**
 - **1 seule erreur entraîne la sortie**
-
-

GLASGOW SCORE

- **O. Ouverture des yeux (la meilleure réponse)**

- **Sous-total/4**

- **4 = Ouverture spontanée des yeux**

- **3 = Ouverture des yeux à la demande**

- **2 = Ouverture des yeux en réponse à la douleur**

- **1 = Pas d'ouverture des yeux**

- **M. Meilleure réponse motrice**

- **Sous-total /6**

- **6 = Obéit à la demande**

- **5 = Localise la douleur**

- **4 = Réactivité en flexion orientée**

- **3 = Réactivité en flexion réflexe**

- **2 = Réactivité en extension**

- **1 = Absence de réponse motrice**

- **V. Meilleure réponse verbale**

- **Sous-total /5**

- **5 = Réponse orientée**

- **4 = Réponse confuse**

- **3 = Mots inappropriés**

- **2 = Sons incompréhensibles**

- **1 = Absence de réponse verbale**

- **Score de Glasgow(O+V+M)
Total/ 15**

Test d'équilibre en tandem

- **Déterminez le pied dominant : "Si vous aviez à taper dans un ballon, quel pied utiliseriez-vous ?"**
- **« Mettez un pied devant l'autre, de telle sorte que les orteils de votre pied arrière touchent le talon de votre pied avant. Le pied arrière doit être le pied dominant.**
- **Équilibrez bien votre poids sur les deux pieds, posés à plat l'un derrière l'autre. Vous allez devoir rester ainsi en équilibre pendant 20 secondes en laissant vos mains sur les hanches et en fermant les yeux. Je vais compter le nombre de fois où vous allez être déséquilibré et quitter la position. Si vous êtes déséquilibré et quittez la position, ouvrez les yeux, reprenez votre équilibre et la position, et à nouveau fermez les yeux. Je vais commencer à chronométrer lorsque vous allez fermer les yeux ».**
- **Chronométrez l'athlète pendant 20 secondes et notez le nombre de ruptures de position (les mains quittent les hanches, les yeux s'ouvrent, les pieds se soulèvent, se déplacent, l'athlète chute, ...).**
- **Si le nombre de ruptures d'équilibre est > 4 , on sort le joueur et il a 48 h de repos.**
- **A 48 h consultation avec un neurologue ou un neurochirurgien pour voir l'évolution de ces symptômes. (questionnaire établi par la commission médicale de la FFR et examen neurologique).**

SCAT 2

Scores SAC et SCAT2

Domaine testé	Score obtenu	Score SAC Standardized Assessment of Concussion	Score SCAT2 Sport Concussion Assessment Tool 2
Symptômes cliniques à 48h	/22		
Orientation	/5		
Mémoire immédiate	/15		
Concentration	/5		
Equilibre	/30		
Coordination	/1		
Mémoire de rappel différé	/5		
Score GLASGOW initial	/15		
Perte de connaissance initiale (oui=1)	/1		
Troubles de l'équilibre initiaux (oui=1)	/1		
SCORES TOTAUX		/30	/100

Critères devant faire hospitaliser le joueur lors des 3 premières heures

- **Toute perte de connaissance franche de plus d'une minute**
 - **Tout signe neurologique déficitaire**
 - **Obnubilation, somnolence, supérieure à 30 minutes**
 - **Amnésie de plus de 3 heures**
 - **Vomissements répétés**
 - **Crise convulsive**
 - **Troubles de la coagulation**
 - **Suspicion de lésion rachidienne cervicale associée**
 - **Impossibilité d'assurer une surveillance prolongée de plusieurs heures**
 - **Pas d'avis médical disponible**
-
-

Fiche d'information

- **A l'intention du joueur et de sa famille pouvant se résumer à un repos complet physique mais aussi intellectuel (pas de jeu vidéo, pas d'ordinateur)**
 - **Vous ne pouvez pas quitter seul le stade, vous devez donc être accompagné(e) par une personne de votre entourage dont le nom sera indiqué ci-dessous et dans le rapport médical initial.**
 - **Vous n'êtes pas autorisé(e) à conduire votre véhicule jusqu'au lendemain.**
 - **Reposez-vous et suspendez toute activité physique intense qu'elle soit ou non liée à votre sport pendant au moins 48 h. Évitez les jeux vidéo.**
 - **Toute consommation d'alcool est interdite pendant ces 48 heures, y compris la bière.**
 - **Ne prenez pas de somnifères, d'aspirine ou d'anti-inflammatoires stéroïdiens ou non, de dérivés morphiniques ni codéinés etc**
 - **Dater et signer**
-
-

RETOUR SUR LE TERRAIN

- **Répétition du bilan**
- **Accompagnement**
- **Surveillance**
- **Prévention secondaire : équipements**

CONCLUSION

- **Connaissance**
- **Vigilance**
- **Éducation**
- **Prévention**