Chapitre **103**

Traumatisme crânien : gravité, surveillance et conseils

A. Fiorentino

Points essentiels

- Le traumatisme crânien est une pathologie fréquente dans les services d'urgence.
- L'échelle de Glasgow (GCS) permet l'évaluation et la classification des traumatismes crâniens selon l'état de conscience et la profondeur du coma.
- Les mécanismes lésionnels et les éléments anamnestiques sont des facteurs prédictifs permettant de juger de la gravité d'un traumatisme crânien.
- L'imagerie médicale est indiquée même lors d'un traumatisme crânien mineur, sous certaines conditions.
- La gestion des agressions cérébrales secondaires d'origines systémiques (ACSOS) doit être une priorité dans la prise en charge pré-hospitalière et au niveau des urgences.
- La pression de perfusion cérébrale (PPC) est égale à la Pression Artérielle Moyenne (PAM) moins la Pression Intracrânienne (PIC).
- Les soins et les surveillances d'un patient traumatisé crânien doivent s'inscrire dans une réflexion systématique et dans le but de diminuer l'impact des ACSOS.
- Une approche éducative et préventive réduit les risques de complications secondaires.

Correspondance : A. Fiorentino, rue de la Prulay 52 – 1217 Meyrin – Suisse.
Tél. : 0041/787592236. E-mail: assunta.fiorentino@chuv.ch

1. Introduction

Le traumatisme crânien (TC) est une pathologie fréquemment rencontrée aux urgences, rien qu'aux États-Unis, le nombre d'admissions dans les services de premiers recours, est de 1,365 millions par an dont 80 % sont traités dans les services d'urgences (1). Le nombre de décès liés aux traumatismes crâniens est de 52 000 morts/an, le TC est un facteur qui contribue à un tiers de tous les décès accidentels, aux États-Unis (1). En Europe, l'incidence annuelle des TC est estimée à 235/100 000 habitants (2). Les causes majeures de traumatismes crâniens sont les chutes (52,5 %) les Accidents de la Voie Publique (AVP) (26,3 %) et les agressions (14,2 %) (3). Les populations victimes d'un TC sont majoritairement des hommes et on retrouve des pics d'incidence chez les jeunes enfants < 5 ans, chez les jeunes adultes (15-25 ans) et les personnes âgées (> 75 ans) (2). Les coûts de la santé pour les traumatismes crâniens, en Europe, ont été estimés à 33 billions d'euros, par an (4). Au vu des chiffres énoncés précédemment, il me semble opportun de positionner la prise en charge du traumatisme crânien comme une priorité au sein des services d'urgences. Le traumatisme crânien doit s'inscrire dans une prise en charge systématique et rigoureuse afin de détecter et de réduire les complications neurologiques liés à cette pathologie.

2. Classification

L'évaluation des traumatismes crâniens est une des premières étapes afin de mesurer la gravité et le risque de complications secondaires, pour ce faire nous allons nous appuyer sur différentes échelles.

2.1. Le score de Glasgow

L'échelle de Glasgow (GCS) a été développée par Teasdale and Jennett en 1974, afin de permettre l'évaluation et la classification des traumatismes crâniens selon l'état de conscience et la profondeur du coma (5). Celle-ci est divisée en trois parties, la réponse motrice, verbale et oculaire. Après addition de chaque item, le score maximal est de 15 et le minimum est de 3. Il est recommandé d'évaluer la réponse motrice après une stimulation douloureuse par un pincement axillaire antérieur ou bien un appui sur le lit unguéal à l'aide d'un stylo. En cas d'asymétrie motrice, la meilleure réponse doit être considérée pour la notation. Enfin, la cotation de la réponse oculaire lors de présence d'un œdème périorbitaire bilatérale doit être de 1 (6).

Selon l'échelle de Glasgow, nous pouvons classer le traumatisme crânien en trois niveaux :

– mineur si GCS ≥ 13 ;
– modéré si GCS entre 9 et 12 ;
– sévère si GCS ≤ ou égale à 8.

Figure 1 – Échelle de Glasgow

	Réponse Motrice (M)	Réponse Verbale (V)	Réponse Oculaire (O)
6	Exécution des ordres simples		
5	Orientée à la douleur	Orientée	
4	Retrait à la douleur	Confuse	Spontanée
3	Flexion anormale/ Décortication	Inappropriée	A la parole
2	Extension à la douleur/ Décérébration	Incompréhensible	A la douleur
1	Aucune	Aucune	Aucune

L'examen des pupilles comprend la taille, la réactivité et la symétrie.

Une mydriase aréactive doit faire penser à une compression du III[e] nerf crânien lors d'un engagement cérébral temporal. Néamoins, il faut exclure d'autres causes métaboliques (alcool, douleur, médicamenteuse, stress) ou traumatiques (traumatisme oculaire direct, atteinte du nerf optique, etc.). La présence d'une asymétrie pupillaire ou d'un myosis aréactif peut être le témoin d'une atteinte du tronc cérébral (7).

Le taux de mortalité résultant de l'évaluation de l'échelle de Glasgow dans la prise en charge initiale est de 80 % pour un GCS à 3 et inférieur à 10 % pour un GCS entre 7-13 (8). Les traumatismes crâniens sont répartis à 70 % pour les traumatismes crâniens mineurs, 10 % pour les TC modérés et 10 % pour les TC sévères (9).

2.2. Classification de Masters

La classification de Masters définit le risque de complications intracrâniennes et détermine la nécessité ou non de réaliser un examen radiologique complémentaire. Elle se base sur une étude prospective effectuée en 1987, qui a démontré que les patients du groupe 1 (TC avec GCS 15, sans PC et examen neurologique normal), ne présentent aucune complication intracrânienne. À l'inverse les groupes 2 (TC avec GCS 15 associé à une PC et/ou une amnésie circonstancielle) et 3 (GCS inférieur à 13 et/ou égale à 13 et examen neurologique anormal), comprennent respectivement 4 % et 29 % de patients avec des lésions intracrâniennes. Cette étude a permis de démontrer qu'un patient souffrant d'un TC sans perte de connaissance, avec un GCS à 15 et un examen neurologique normal ne nécessitait pas d'examens complémentaires. Un retour à domicile était envisagé avec une surveillance par un tiers et associé à un protocole de sortie (7).

Figure 2 – Classification de Masters

Groupe 1 (Risques faibles)	Patient asymptomatique Glasgow 15 Absence de signe du groupe 2 et 3
Groupe 2 (Risques Modérés)	Modification de l'état de conscience au moment de l'accident ou dans les suites immédiates Céphalées progressives Intoxications (Drogues/ Alcool) Circonstances de l'accident Convulsions post-accident Vomissements Amnésie post-traumatique Polytraumatisme Lésions faciales sévères associées Signe de fracture basilaire Possibilité de fracture avec dépression ou lésion pénétrante Enfant de moins de 2 ans ou suspicion de maltraitance
Groupe 3 (Risques élevés)	Trouble de l'état de conscience (exclure la cause toxique ou bien une comitialité) Glasgow inférieur à 13 Signes neurologiques focaux Diminution progressive de l'état de conscience Plaie pénétrante Embarrure probable

3. Critères de gravité

3.1. Mécanisme lésionnel

Il existe différents mécanismes provoquant des lésions primaires lors d'un traumatisme crânien.

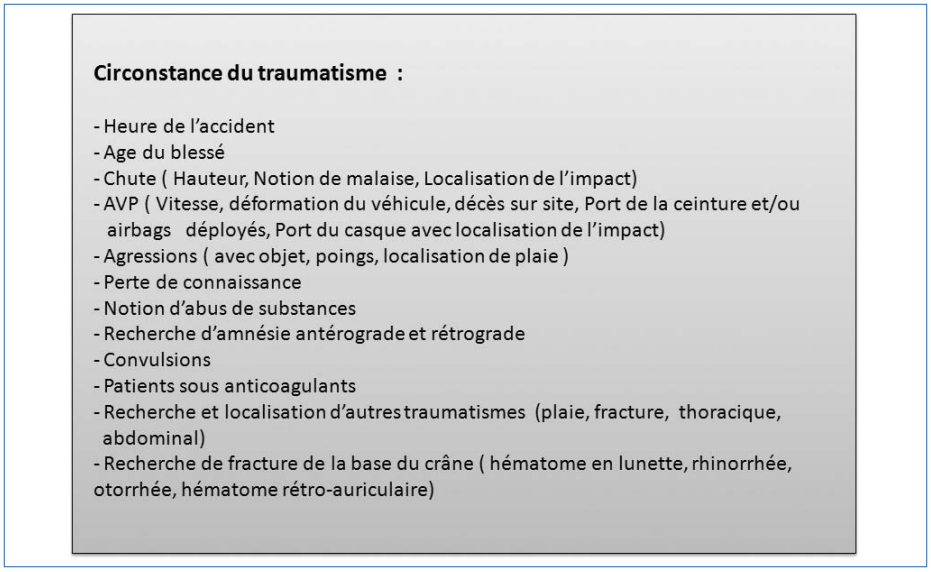
– Le choc direct : la boîte crânienne touche une zone d'impact créant ainsi une lésion avec, en fonction de la violence du choc : une plaie du cuir chevelu, une fracture du crâne, une embarrure, une plaie crânio-cérébrale et une contusion cérébrale. Il peut en résulter aussi des lésions de type contre-coup du côté opposé à la zone d'impact, liés à la transmission de l'onde de choc.

– Phénomène d'accélération-décélération : le cerveau se déplace à l'intérieur de la boîte crânienne sans être forcément lié à un choc direct. Dans une accélération-décélération linéaire par choc frontal, la lésion sera une contusion frontale et une lésion de contrecoup occipitale. Dans une accélération-décélération angulaire, des lésions de cisaillement de la substance blanche apparaîtront (lésions axonales diffuses) localisées préférentiellement aux zones de fixation du cerveau : mésencéphale, corps calleux, tronc cérébral et responsables d'un coma d'emblée.

3.2. Élément anamnestique

En plus des mécanismes lésionnels, il existe d'autres facteurs à rechercher pour déterminer les critères de gravités, ceux-ci sont des facteurs liés aux circonstances

Figure 3 – Critère de gravité



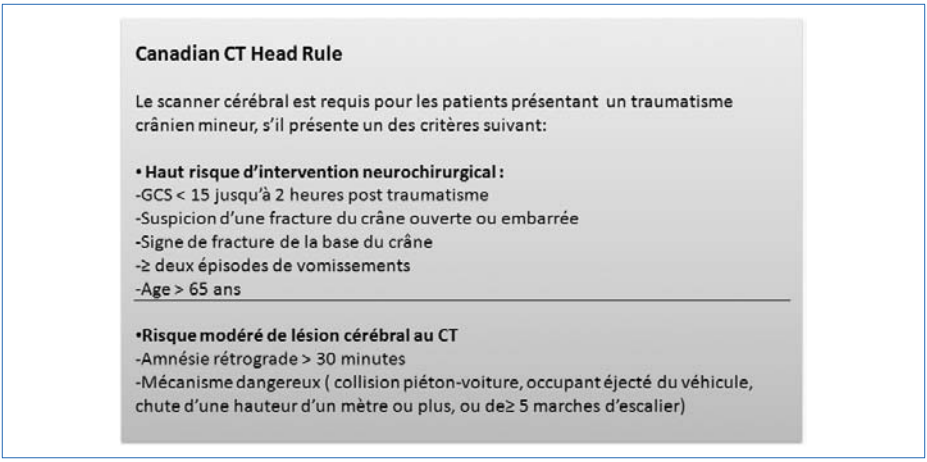
du traumatisme et à la cinétique, ils sont associés à des éléments cliniques et anamnestiques. Lors d'un TC surtout grave, la présence d'autres traumatismes doit être recherchée, tels que les fractures des extrémités (70 %), pour les traumatismes thoraciques (35 %), les traumatismes abdominaux (20 %) et dans les traumatismes du rachis (8 %) (7). L'interrogatoire du patient et la recherche systématique de l'ensemble des éléments cités permettent de déterminer la gravité du TC.

3.3. Imagerie médicale

Le bilan radiologique est une étape importante dans la prise en charge d'un patient souffrant d'un TC surtout grave ou modéré. Cependant, différentes études se sont interrogées sur la pertinence d'effectuer un scanner cérébral pour les traumatismes crâniens de type mineurs. Deux d'entre elles, sont aujourd'hui devenues des références en matière de recommandations internationales pour les indications d'un scanner en urgence. Selon Haydel *et al.*, si le patient présente un de ces sept critères : des céphalées, des vomissements, un âge > 60 ans, une intoxication à l'alcool ou à des stupéfiants, des troubles de la mémoire à court terme, une lésion traumatique au-dessus des clavicules ou bien des convulsions ; il requiert un scanner cérébral natif.

L'étude de Haydel *et al.* a démontré une sensibilité de 100 % lors de la présence de ces sept critères et une valeur prédictive négative de 100 % lorsque ces mêmes critères sont absents ; pour l'identification des patients nécessitant un scanner cérébral lors d'un TC mineur (10).

Figure 4 – Canadian CT rule pour les traumatismes crâniens mineurs



Une autre étude de Stiell *et al*. publiée en 2001, a démontré une sensibilité de 100 %, lorsque un patient présente un TC mineur avec un des cinq critères de haut risque. Il nécessitera probablement une intervention neurochirurgicale et aussi un scanner. Cependant, les patient qui présentent l'un ou l'autre des critères du risque modéré, peuvent avoir une lésion possible identifiable au scanner mais ne nécessiteront pas une intervention neurochirugicale. Les critères d'inclusion des patients dans l'étude sont des traumatismes crâniens avec perte de connaissance ou amnésie ou désorientation en présence d'un témoin ; un glasgow initial à 13 ou plus déterminé par un urgentiste et un traumatisme crânien de moins de 24 h (11). Voici le tableau qui est associé à l'étude de Stiell et qui définit les critères pour la réalisation d'un scanner chez les patients atteint d'un TC mineur.

4. Physiopathologie

4.1. Le mécanisme de la régulation de la pression de perfusion cérébrale (PPC) et de la pression intracrânienne (PIC)

Lors d'un traumatisme crânien, le cerveau va être endommagé et les mécanismes d'auto-régulation de la pression intracrânienne et de la pression de perfusion cérébrale vont s'en trouver déstabilisés. En temps normal, la PIC dépend du volume des tissus cérébraux, du volume sanguin et du liquide céphalo-rachidien, elle se situe entre 5 et 15 mmHg, au-delà de 20mmHg, on parlera d'hypertension intracrânienne (HTIC). L'HTIC est délétère car elle réduit le débit sanguin cérébral et provoque une ischémie cérébrale détruisant les cellules. La pression de perfusion cérébrale (PPC) est d'environ 80 mmHg, elle est calculée ainsi :

PPC= Pression Artérielle Moyenne – Pression Intracrânienne

La PPC peut être monitorée par différents dispositifs : le doppler transcrânien mesure de façon non invasive la vitesse des globules rouges dans les gros troncs

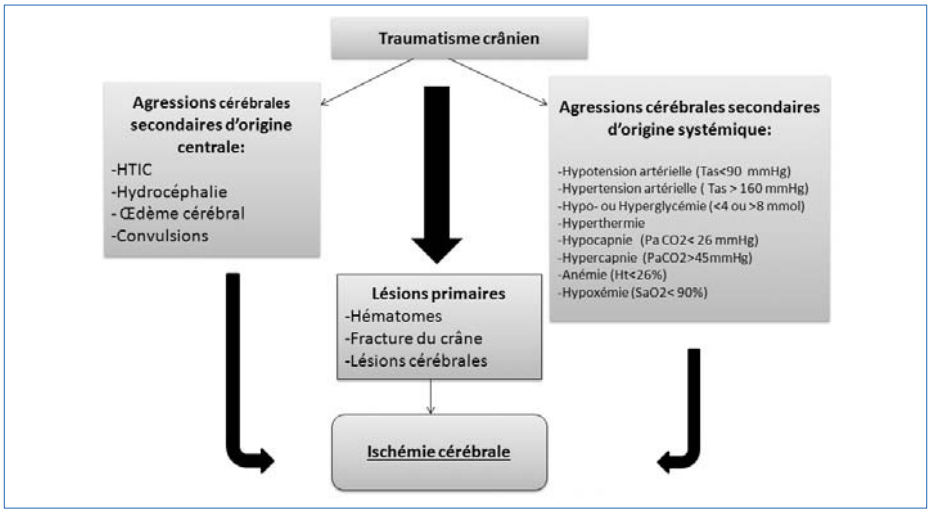
artériels cérébraux. Cette mesure peut aussi s'obtenir par la mise en place d'un capteur de PIC qui est installé dans la boîte crânienne du patient au niveau des ventricules. La mesure doit être le plus précoce possible et systématique lorsque le glasgow est < ou =8 et le CT anormal (hématome, contusions, œdèmes, effacement des citernes de la base). La surveillance de la PPC est importante car la diminution de la pression de perfusion cérébrale au-dessous de 50 mmHg, entraîne des dommages neurologiques irréversibles.

Lors d'un TC sévère, il peut apparaître un phénomène physiologique appelé la réaction de Cushing. Dans la triade de Cushing, il apparaît trois signes cliniques : La bradycardie, l'hypertension artérielle et une bradypnée. Ils sont les signes qui précèdent une hernie du tronc cérébral et une occlusion du débit sanguin cérébral. C'est une urgence neurochirurgicale qui demande une évacuation de l'hématome qui comprime le cerveau.

4.2. Agressions Cérébrales Secondaire d'Origines Systémiques (ACSOS)

La gestion des ACSOS doit être une priorité dans la prise en charge pré-hospitalière et tout au long de la prise en charge à l'hôpital. Les ACSOS sont déterminants dans le pronostic de survie du patient et l'apparition d'une ischémie cérébrale ; ils favorisent l'augmentation du volume cérébral donc celui de l'hypertension intracrânienne (HTIC) et/ou l'augmentation du métabolisme cérébral. Quant aux lésions primaires tels que les hématomes extra-duraux, épi-duraux ou sous arachnoïdiens et elles sont des urgences neuro-chirugicales et nécessitent un plateau technique spécialisé en neurochirurgie. Les mécanismes physiopathologiques et les ACSOS sont décrits dans le schéma suivant qui montre le processus menant à l'ischémie cérébrale.

Figure 5 – Mécanismes physiopathologiques conduisant à l'ischémie cérébrale HTIC: Hypertension intracrânienne



5. La prise en charge infirmière d'un traumatisé crânien

5.1. Rôle de l'Infirmière d'Accueil et d'Orientation (IAO)

Lors de la prise en charge en zone d'accueil, d'un patient présentant un TC, l'IAO se doit de compléter son anamnèse de départ avec des éléments basés sur des données cliniques objectives et subjectives. Avec l'ensemble des éléments recueillis, l'infirmière d'accueil et d'orientation pourra attribuer un degré d'urgence au patient présentant un TC. Voici les critères d'orientation du patient, selon l'échelle canadienne de triage & de gravité pour les départements d'urgence (12). Les délais sont définis en fonction de l'urgence vitale et de l'état clinique du patient, cependant une évaluation médicale est conseillée pour chaque patient se présentant aux urgences, en zone de tri. Voici un tableau récapitulatif des données à rechercher, lors de l'anamnèse du patient, avec le délai pour une évaluation médicale.

Figure 6 – Échelle Canadienne de Triage & de Gravité

Degré 1 (Installation immédiate)	Traumatisme crânien avec score de Glasgow inférieur à 10
Degré 2 (Evaluation médicale dans les 15 mn)	Traumatisme crânien avec Glasgow inférieur à 13 Céphalées intenses Perte de conscience Confusion Cervicalgies Nausées/ Vomissements Assaut avec un objet contendant autre que le poing ou les pieds. Chute de > 3 pieds ou 5 marches Piéton heurté par un véhicule Accident de voiture : éjection du véhicule, passager non attaché s'étant heurté la tête contre le pare-brise.
Degré 3 (Evaluation médicale dans les 30 mn)	Traumatisme crânien avec Glasgow à 14-15 Douleur modérée inférieur à 8/10 Nausées/ Vomissements Chute ou trébuchement en marchant sur le sol Accident de voiture : faible impact (< 30 km/h) et conducteur attaché Bataille à poings fermés ou coup à la tête (excluant avec objet pointu ou lourd) sans perte de conscience

5.2. En zone de soins des urgences

Lors de l'installation d'un patient présentant un TC mineur ou modéré, l'infirmière urgentiste doit compléter l'examen d'entrée par la mesure des paramètres vitaux, une évaluation neurologique du patient à l'aide de l'échelle de GCS, l'examen pupillaire, l'évaluation de la douleur, la pose d'une voie veineuse, le prélèvement d'un bilan sanguin (formule sanguine, électrolytes, recherche d'alcoolémie, crase, groupe) et par la mise en place d'un soluté de NaCl 0,9 %. Le buste du patient sera installé en position proclive à 30° en maintenant, si présence d'un collier cervical, l'axe tête-cou-tronc. Jusqu'à preuve du contraire tout TC inclut une lésion cervicale possible. Si présence d'une plaie du scalp, il faudra effectuer une suture et un rappel de la vaccination antitétanique. La surveillance neurologique du patient doit être poursuivie jusqu'à l'obtention d'un CT. Le National Institute for Health and Clinical Excellence recommande de surveiller le patient à intervalle

régulier, toutes les 30 mn pendant 2 heures, puis par heure pendant 4 heures et ensuite toutes les 2 heures jusqu'à la sortie du patient. Si détérioration de l'état neurologique du patient, recommencer les surveillances aux 30 mn. À chaque surveillance, la recherche de signes de gravité doit être systématique et notifiée dans le dossier infirmier. La douleur doit être soulagée car celle-ci peut augmenter l'HTIC et si nécessaire une sonde vésicale doit être posée, si le patient présente une symptomatologie de globe vésical et ainsi permettre de diminuer l'agitation (13).

5.3. En salle de déchoquage

5.3.1. Sur un plan hémodynamique

La correction de l'hypotension fait partie des standards de la réanimation neuro-chirurgicale, l'hypotension est décrite comme une pression artérielle systolique < 90 mmHg. Il est primordial de corriger toute hypotension car elle accroît les risques de lésions secondaires et augmente la mortalité si elle est associée à une hypoxie jusqu'à 75 % (14) , pour éviter cela, il faut maintenir une PAM entre 80-90 mmHg (14, 15). La première cause d'hypotension est l'hypovolémie, la correction de celle-ci passe par un remplissage vasculaire avec :

– des cristalloïdes, les solutés glucosés sont proscrits car ils favorisent l'apparition d'œdème cérébral et l'augmentation de la glycémie ;

– le Ringer-Lactate quant à lui est à utiliser avec prudence car ce soluté entraîne une hyponatrémie et peut occasionner un œdème cérébral (16).

L'utilisation de macro molécules est possible jusqu'à 24 heures. Il est important de comprimer et de contenir les plaies hémorragiques surtout celles du scalp car elles sont fortement hémorragiques. La correction de l'anémie est primordiale dans le maintien du transport en oxygène au niveau cérébral, c'est pour cela qu'il est recommandé de maintenir un niveau d'hémoglobine supérieur à 8 g/dl et supérieur à 10 g/dl si la pression intracrânienne est instable (15). L'utilisation de catécholamines est recommandée si les moyens de remplissage vasculaire sont insuffisants, aucune étude ne montre le bénéfice d'une catécholamine par rapport à une autre, le choix de celle-ci reste une décision du réanimateur (14). Le rôle infirmier est celui du monitorage du patient, de surveiller les accès vasculaires, de prélever un bilan complet avec groupe sanguin, de préparer les médicaments et les remplissages, surveiller les équipements du patient.

5.3.2. Sur un plan ventilatoire

Le patient qui présente un GSC inférieur ou égale à 8, nécessite une intubation avec une induction à séquence rapide, afin de maintenir une ventilation adéquate.

À ce stade, la surveillance de la fraction expirée de CO_2 est obligatoire car il est recommandé d'assurer une normo-capnie entre 30-35 mmHg. Il est demandé de surveiller les paramètres ventilatoires, à travers les résultats de la gazométrie artérielle. L'utilisation de l'hyperventilation est indiquée en cas HTIC rebelle, en attendant un autre traitement. La SaO_2 doit être maintenue à des valeurs

supérieures ou égales à 97 % car l'hypoxémie engendre des lésions ischémiques secondaires (15). Un volume courant entre 8-10 ml/kg avec une pression expiratoire positive de 5 cm H_2O est recommandée. Le maintien de la sédation se fera à l'aide du propofol, en première intention et du midazolam, en second choix (17). Le rôle de l'infirmier est de surveiller les équipements et évaluer les paramètres ventilatoires du patient.

5.3.3. Sur un plan neurologique

Le maintien et le monitorage de la pression intracrânienne (PIC) doivent être débuté aux urgences. Différentes méthodes peuvent être utiles comme la surélévation de la tête à 30°, cela entraîne une diminution de la PIC par l'amélioration du retour veineux cérébral. Ce procédé doit se faire après un bilan radiologique qui exclura une lésion du rachis. La normovolémie est aussi un critère car le fait de relever le buste du patient peut entraîner une diminution de la pression artérielle au niveau de la carotide et ainsi diminuer la perfusion cérébrale. Autre traitement préconisé, en urgence, est l'osmothérapie par l'utilisation du mannitol et le sel hypertonique. Les indications de l'utilisation du mannitol sont la présence de toutes anomalies pupillaires et/ou dégradation de l'état neurologique. Les doses recommandées sont de 0,2 g à 1 g/kg de mannitol 20 %, en bolus. À forte dose, le mannitol entraîne une hypotension par un effet diurétique lié à l' hyperosmolarité du mannitol. L'utilisation de NaCl 7,5 % à une dose de 2 ml/kg améliore l'hémodynamique cérébrale. L'hyperthermie doit être recherchée car celle-ci un facteur aggravant dans le pronostic du patient, l'administration d'antipyrétiques (paracétamol) et l'arrêt des manœuvres de réchauffement sont recommandées. Quant à l'hypothermie induite (32-33°C), quelques études ont montré une utilité dans la diminution de l'HTIC mais au vu des résultats, elle ne peut être recommandée dans la prise en charge initiale, il est préconisé de rester dans des valeurs de 36-37°C (14). L'hyperglycémie doit aussi être recherchée, une glycémie supérieure à 10 mmol doit être traitée, avec un protocole d'insuline rapide avec des cibles de 6 à 8 mmol/l, l'hyperglycémie entraîne une ischémie cérébrale (14, 15, 17).

5.4. Retour à domicile depuis les urgences

Lorsque le médecin autorise la sortie du patient, il est important d'informer celui-ci sur les éventuelles complications d'un TC et surveiller l'apparition de symptômes tels que céphalées, vomissements, paresthésie, somnolence. Il est recommandé que le patient reçoive ses informations sous forme de protocole et qu'il soit surveillé par une tierce personne, lors du retour à domicile, pendant au moins les 24 heures qui suivent le TC. Il est aussi conseillé de rester au repos et de ne faire aucune activité sportive ou physique, lors de la convalescence. Celles-ci doivent être reprises graduellement en fonction des symptômes du patient. L'infirmière doit vérifier que l'information a été comprise par le patient et/ou bien l'accompagnant. Toute manifestation de symptômes nouveaux ou persistants doit faire l'objet d'une consultation médicale (13, 18, 19). Voici un exemple de

protocole de sortie utilisé aux urgences du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois de Lausanne, Suisse (annexe 1).

6. Conclusion

À chaque étape de la prise en charge d'un TC, l'évaluation du soignant est primordiale à partir de la zone de tri jusqu'au retour à domicile du patient. Lors de traumatismes crâniens même mineurs, l'infirmier a un rôle dans les soins mais aussi dans l'accompagnement du patient à la sortie des urgences. Ce domaine n'est pas à négliger, une étude faite par Bazarian *et al.* démontre que 38 % des patients traités aux urgences n'ont pas reçu d'instructions de sortie (20) en sachant que 85 % des personnes souffrant d'un TC ont des symptômes persistants jusqu'à une semaine (21). Une approche éducative à la santé et préventive est importante à ce stade, car elle représente une plus-value dans la démonstration de nos savoirs et de nos compétences infirmières. La prise en charge des traumatisés crâniens nécessite une collaboration interdisciplinaire et une formation spécifique pour les équipes des urgences afin de réduire les complications secondaires et augmenter la survie du patient.

Remerciements

Je tiens à remercier le Professeur Yersin, médecin-chef du service des urgences du CHUV, la Dresse Emmanuelle Guyot, médecin-cadre du service des urgences du CHUV, Dr Igor Widikker et M. Jean-Luc Danckaert pour le temps et le soutien apporté lors de la rédaction de cet article.

Références

1. Faul M., Xu L., Wald M.M., Coronado V.G. Traumatic Brain Injury in the United States: Emergency Department Visits, Hospitalizations and Deaths 2002-2006. In: Prevention CfDCa, editor. Atlanta(GA): National Center for Injury Prevention and Control; 2010.
2. Tazarourte K., Bensalah N., Rebillard L., Vigué B. Épidémiologie des traumatismes crâniens MAPAR. 2008. MAPAR Éditions.
3. Rickels E., von Wild K., Wenzlaff P. Head injury in Germany: A population-based prospective study on epidemiology, causes, treatment and outcome of all degrees of head-injury severity in two distinct areas. Brain injury: [BI]. 2010 ; 24(12) : 1491-504. Epub 2010/07/22.
4. Olesen J., Gustavsson A., Svensson M., Wittchen H.U., Jonsson B. The economic cost of brain disorders in Europe. European journal of neurology: the official journal of the European Federation of Neurological Societies. 2012 ; 19(1) : 155-62. Epub 2011/12/20.
5. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet. 1974 ; 2(7872) : 81-4. Epub 1974/07/13.
6. National Association of EMS Physicians (US), National Association of State Emergency Medical Services Directors (US). Prehospital emergency care: official journal of the

National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors. Guidelines for prehospital management of traumatic brain injury. 2nd ed. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus; 2007. p. v.

7. Tazarourte K., Macaine C., Didane H., Dékadjevi H. Traumatisme crânien non grave. EMC (Elsevier Masson SAS), Paris. 2007 ; Médecine d'urgence : p.1-7.
8. The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Glasgow coma scale score. Journal of neurotrauma. 2000 ; 17(6-7) : 563-71. Epub 2000/08/11.
9. Seizeur R., Seguen V. [Epidemiology of traumatic head injuries]. Soins ; la revue de référence infirmière. 2012(763) : 32-3. Epub 2012/04/27. Épidemiologie des traumatismes crâniens.
10. Haydel M.J., Preston C.A., Mills T.J., Luber S., Blaudeau E., DeBlieux P.M. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. The New England journal of medicine. 2000 ; 343(2) : 100-5. Epub 2000/07/13.
11. Stiell I.G., Laupacis A., Wells G.A. Indications for computed tomography after minor head injury. Canadian CT Head and Cervical-Spine Study Group. The New England journal of medicine. 2000 ; 343(21) : 1570-1. Epub 2001/02/24.
12. Murray M., Bullard M., Grafstein E. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale implementation guidelines. Cjem. 2004 ; 6(6) : 421-7. Epub 2007/03/24.
13. Yates D., Chater N., Cooper P., et al. Head injury. Triage, assessment, investigation and early management of head injury in infants, children, and adults. 2007; Available from: http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG56NICEGuideline.pdf Accessed January 16, 2008.
14. Tazarourte K., Kleitz O., Laribi S., Vigué B. Prise en charge des traumatisés crâniens graves. EMC (Elsevier Masson SAS), Paris. 2007 ; Médecine d'urgence (25-200-C-20): p. 1-9.
15. Lescot T., Abdennour L., Degos V., Boch A.L., Puybasset L. [Management of severe traumatic brain injury]. Presse Med. 2007 ; 36(7-8) : 1117-26. Epub 2007/02/24. Réanimation des patients traumatisés crâniens graves.
16. Giunti C. GD, Ichai C. Modifications hydroélectrolytiques induites par les cristalloïdes. MAPAR. 2002 (CHU Bicetre) : p.337.
17. Oddo M., Gasche Y. [Update on the management of severe traumatic brain injury]. Revue medicale suisse. 2009 ; 5(229) : 2506-10. Epub 2010/01/21. Prise en charge du traumatisme cranio-cérébral sévère.
18. Hawley C. Management of minor head injury in adults. Emergency nurse: the journal of the RCN Accident and Emergency Nursing Association. 2010 ; 18(7) : 20-4. Epub 2010/12/30.
19. Jagoda A.S., Bazarian J.J., Bruns J.J., Jr., Cantrill S.V., Gean A.D., Howard P.K., et al. Clinical policy: neuroimaging and decisionmaking in adult mild traumatic brain injury in the acute setting. Annals of emergency medicine. 2008 ; 52(6) : 714-48. Epub 2008/11/26.
20. Bazarian J.J., McClung J., Cheng Y.T., Flesher W., Schneider S.M. Emergency department management of mild traumatic brain injury in the USA. Emergency medicine journal : EMJ. 2005 ; 22(7) : 473-7. Epub 2005/06/29.
21. Bergman K., Bay E. Mild traumatic brain injury/concussion: a review for ED nurses. Journal of emergency nursing: JEN : official publication of the Emergency Department Nurses Association. 2010 ; 36(3) : 221-30. Epub 2010/05/12.

Service des urgences

Information patient

Traumatisme crânio-cérébral mineur chez l'adulte

Madame, Monsieur,

Vous avez subi un traumatisme de la tête pour lequel vous avez consulté le Service des urgences. Votre examen est rassurant et aucun signe de gravité n'a été constaté.

- ☐ La réalisation d'un scanner cérébral n'a pas été nécessaire, au vu de votre accident et de votre examen.
- ☐ Un scanner cérébral a été réalisé et n'a montré aucun signe de traumatisme cérébral.

Votre retour à domicile peut se faire sans danger, mais un certain nombre de précautions doivent être prises. En effet, les complications d'un traumatisme crânio-cérébral mineur sont rares, mais doivent être identifiées à temps quand elles surviennent. Parmi elles, le saignement intra-crânien représente un risque très rare, mais évidemment très sérieux. Il se manifeste le plus souvent dans un laps de temps de 24 heures après l'accident.

Dès lors, consultez immédiatement aux urgences si vous présentez l'un des symptômes suivants :	
▸ Forte somnolence	▸ Difficultés à parler, confusion ou comportement anormal
▸ Mal de tête qui s'aggrave rapidement	▸ Vision double ou troubles de l'audition
▸ Nausées, vomissements répétés	▸ Troubles de l'équilibre
▸ Convulsions (crise d'épilepsie)	▸ Ecoulement de sang ou de liquide clair par le nez ou les oreilles
▸ Engourdissement ou diminution de la force ou de la sensibilité d'un membre	▸ Toute autre anomalie inquiétante

A quoi m'attendre après un tel événement ?

Il est fréquent et normal de ressentir fatigue, maux de tête légers, vertiges ou troubles de la mémoire et du sommeil pendant quelques jours. Irritabilité, nervosité, sensibilité au bruit et à la lumière font également partie des symptômes couramment rencontrés. Ces signes disparaissent normalement en quelques jours, voire quelques semaines. Si ce n'est pas le cas, nous vous conseillons de consulter votre médecin.

canton de vaud

Quelques conseils pour récupérer plus rapidement :

- Reprenez progressivement vos activités habituelles dans les jours à venir, mais pensez à vous **reposer** régulièrement et suffisamment.
- Vous pouvez boire et manger normalement. Cependant, il est nécessaire **d'éviter toute consommation d'alcool** durant au moins 3 jours.
- Ne prenez **pas de somnifères ou de médicaments contre la douleur** autres que du paracétamol (Dafalgan©, Panadol©, …), sauf avis contraire de votre médecin.
- Vous ne devriez pratiquer aucun **sport** tant que les symptômes évoqués ci-dessus restent présents. Nous vous conseillons de discuter de la reprise d'activités sportives avec votre médecin. Cette reprise doit se faire de manière progressive. Vous ne devez **en aucun cas vous consacrer à des activités associées à un risque élevé de blessure du crâne**. Un deuxième traumatisme crânio-cérébral survenant durant la phase de guérison pourrait avoir des conséquences beaucoup plus graves que sans traumatisme préalable.

En cas de problème ou de question :

- Appelez (ou faites appeler) le 144 en cas de problème grave.
- Appelez votre médecin traitant en cas de question ou en cas de persistance de symptômes mineurs mais dérangeants.
- Appelez le 021.314.39.01 (secrétariat médical des urgences; 08h-18h les jours ouvrables) en cas de question sur votre séjour aux urgences.

Timbre du médecin

Téléphone : ……

VALIDATION

N° de version	Date d'émission	Elaboré/Modifié par :	Validé par :
1.0	14.10.2011	Paul-André Moix (CDC URG)	Bertrand Yersin (chef de service URG)