



HAL
open science

Pertinence de la surveillance hospitalière des traumatismes crâniens légers sous antiagrégants plaquettaires

Clara Drouet

► To cite this version:

Clara Drouet. Pertinence de la surveillance hospitalière des traumatismes crâniens légers sous antiagrégants plaquettaires. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04109335

HAL Id: dumas-04109335

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04109335>

Submitted on 30 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE LA REUNION

UFR SANTE

Année : 2022 - 2023

N° : *(transmis par le bureau des thèses)*

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Pertinence de la surveillance hospitalière des traumatismes
crâniens légers sous antiagrégants plaquettaires**

Présentée et soutenue publiquement le 7 avril 2023 à 18h30

à La Réunion

Par Clara DROUET

JURY

Président :

Monsieur le Professeur LAPOSTOLLE Frédéric

Assesseurs :

Monsieur le Docteur VAGUE Adrien

Monsieur le Docteur MARTEAU Adrien

Rapporteur :

Monsieur le Docteur MATTHIEU Daniel

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur EBRAN Nathalia

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	6
MATERIELS ET METHODES	9
1) Type d'étude.....	9
2) Recueil de données.....	9
3) Population étudiée.....	10
a. Critères d'inclusion.....	10
b. Critères d'exclusion.....	10
4) Critères de jugement	11
a. Critère de jugement principal	11
b. Critères de jugement secondaires	11
5) Méthode d'analyse	12
6) Critères éthiques et règlementaires.....	12
RESULTATS	14
1) Population générale.....	14
a. Recueil via Crossway.....	15
b. Recueil via Imadis.....	15
2) Population étudiée.....	16
a. Caractéristiques démographiques	16
b. Mécanisme du traumatisme crânien	17
c. Médicament antiagrégant plaquettaire.....	17
3) Critère de jugement principal.....	18
4) Critères de jugements secondaires	19
a. Applications des recommandations SFMU 2012	19
i. Délai de réalisation du scanner cérébral initial	19
ii. Réalisation de la surveillance hospitalière.....	21
iii. Durée de la surveillance hospitalière.....	22
iv. Lieu de la surveillance hospitalière.....	25
b. Devenir dans les 3 mois.....	27
i. HIC retardées dans les 3 mois	27
ii. Autres événements dans les 3 mois.....	27
DISCUSSION	29
I. DISCUSSION DES RESULTATS	29
1) Critère de jugement principal.....	29
2) Critères de jugement secondaires	31
a. Applications des recommandations SFMU 2012	31
i. Réalisation de la surveillance hospitalière.....	32
ii. Durée de la surveillance hospitalière.....	33
iii. Lieu de la surveillance hospitalière.....	34
iv. Émergence de nouvelles recommandations.....	34
v. Le scanner cérébral initial.....	35
b. Devenir dans les 3 mois.....	39
II. DISCUSSION DE LA METHODE	40
1) Faiblesses	40
2) Forces	42

CONCLUSION	44
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
ANNEXES	50

SOMMAIRE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée (N = 455).....	16
Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques des patients avec surveillance et sans surveillance.....	22
Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques des patients surveillés (< 24h VS > 24h)	25

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux de la population analysée.....	14
Figure 2 : Répartition des mécanismes du traumatisme crânien	17
Figure 3 : Répartition des médicaments antiagrégants plaquettaires	18
Figure 4 : Délai de réalisation du scanner cérébral initial	19
Figure 5 : Délai de consultation au SAU suite au TC	20
Figure 6 : Réalisation de la surveillance hospitalière	21
Figure 7 : Durée de la surveillance hospitalière	23
Figure 8 : Surveillance d'au moins 24 heures (conforme aux recommandations).....	24
Figure 9 : Lieu de la surveillance hospitalière.....	26

Liste des abréviations

AAP	Antiagrégant plaquettaire
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
AOD	Anticoagulants oraux directs
APT	Amnésie post-traumatique
AVK	Anti-vitamine K
AVP	Accident de la Voie Publique
CCHR	Canadian CT Head Rules
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
FDRCV	Facteur de risque cardiovasculaire
GCS	Glasgow Coma Scale ou Score de Glasgow
GHSR	Groupe Hospitalier Sud de la Réunion
HBPM	Héparine de Bas Poids Moléculaire
HIC	Hémorragie intracrânienne
IRM	Imagerie par résonance magnétique
MCV	Maladie cardio-vasculaire
NOC	New Orleans Criteria
NSN	Nombre de sujet nécessaires
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCI	Perte de connaissance initiale
RPP	Recommandations de pratiques professionnelles
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SFAR	Société Française d'Anesthésie et Réanimation
SFMU	Société Française de Médecine d'Urgence
TC	Traumatisme crânien
TCL	Traumatisme crânien léger

INTRODUCTION

Le traumatisme crânien (TC) est défini comme une atteinte cérébrale aiguë qui se traduit par un dysfonctionnement temporaire du cerveau suite à un choc entre le cerveau et la boîte crânienne, pouvant être causé par un impact, un objet pénétrant, des mécanismes d'accélération ou décélération brutales, un mécanisme « blast » (ondes de choc) (1,2).

En Europe, l'incidence annuelle des TC est de 235 pour 100 000 habitants (3).

En France, les taux sont proches des chiffres européens avec une incidence annuelle à 281 pour 100 000 habitants (4).

Les traumatismes crâniens légers sont moins étudiés dans la littérature que les traumatismes crâniens modérés ou graves alors qu'ils constituent pourtant un véritable enjeu de santé publique.

En effet, sur les 160 000 nouveaux traumatismes crâniens qui surviennent chaque année en France, 70 à 90% sont des traumatismes crâniens légers (4,5).

Le traumatisme crânien léger (TCL) est défini par un score de Glasgow (GCS) (*Annexe 1*) entre 13 et 15 lors de l'admission à l'hôpital ou à 30 minutes du traumatisme, qui peut s'associer ou non à la présence d'une perte de connaissance initiale (PCI) (inférieure à 30 minutes), à la présence ou non d'une amnésie post-traumatique (APT) (inférieure à 24 heures), à la présence ou non de signes neurologiques focaux transitoires (6,7).

Selon un rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publié en 2017, les maladies cardio-vasculaires (MCV) sont la première cause de mortalité dans le monde (8).

En France métropolitaine, les MCV constituent la 2^{ème} cause de mortalité après les cancers, tandis qu'à la Réunion elles restent la 1^{ère} cause de mortalité avec plus d'un décès sur 4 imputables aux MCV (9).

Ceci s'explique notamment par la prévalence accrue de certains facteurs de risque cardiovasculaires (FDRCV) avec pour exemples le diabète qui a une prévalence

de 9% à la Réunion (contre 5% en métropole) ou encore l'insuffisance rénale chronique terminale dialysée qui a un taux standardisé de 235 pour 100 000 habitants à la Réunion (contre un taux de 61 pour 100 000 habitants en métropole) (10–13).

Par conséquent, près de 22 600 Réunionnais sont en affection longue durée (ALD) pour maladies cardiovasculaires (9).

Les médicaments antiagrégants plaquettaires constituent une famille de médicaments très prescrite. En effet, l'acide acétylsalicylique est la 7^{ème} substance active la plus vendue en France selon un rapport de l'Agence Nationale de Santé du Médicament et des produits de santé (ANSM) en 2013 (14).

Il n'existe pas de données spécifiques à la Réunion concernant la consommation des médicaments antiagrégants plaquettaires (AAP) mais au vu de la prévalence accrue des FDRCV et des MCV à la Réunion, on peut supposer que les médicaments antiagrégants plaquettaires y sont encore plus largement prescrits qu'à l'échelle nationale.

Le principal effet indésirable des AAP est le risque de saignement (15), ainsi ce que l'on redoute face à un TCL sous AAP est l'hémorragie intracrânienne (HIC).

Partant de ce constat, la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) a émis des recommandations en 2012 sur la prise en charge dans les services d'accueil des urgences (SAU) d'un traumatisme crânien léger sous antiagrégants plaquettaires en préconisant la « réalisation d'une imagerie cérébrale (scanner sans injection) dans un délai allant de 4 heures à 8 heures après le traumatisme ainsi que d'une surveillance hospitalière d'au moins 24 heures, et ce même si le scanner cérébral initial est normal, pouvant être complétée par un scanner de contrôle entre la 12^{ème} et la 24^{ème} heure » (6) (*Annexes 2 à 5*).

Ces recommandations françaises diffèrent de certaines recommandations internationales. Par exemple dans les recommandations nord-américaines, les « Canadian CT Head Rules (CCHR) » et les « New Orleans Criteria (NOC) » publiées au début des années 2000, la prise ou non d'antiagrégants plaquettaires n'intervient pas dans l'algorithme décisionnel de réalisation d'un scanner cérébral initial et aucune surveillance hospitalière n'est préconisée sur ce seul critère (16,17) (*Annexes 6, 7*).

Les recommandations françaises posent également question car le risque d'hémorragie intracrânienne retardée au cours de la surveillance hospitalière initiale de 24 heures à la suite d'un TCL sous AAP avec une imagerie cérébrale initiale normale est sujet à controverse dans la littérature. Certaines études affirment une nécessité de la surveillance hospitalière comme l'étude prospective de Tauber et al. en 2009 (18) en montrant un taux d'hémorragies intracrâniennes retardées de 4% tandis que d'autres études émettent l'idée que cette surveillance n'est pas nécessaire, notamment l'étude de Nishijima en 2012 (19) qui met en évidence un taux d'hémorragies intracrâniennes retardées nul sous Clopidogrel.

Au vu de l'ensemble de ces données, il paraît judicieux de s'intéresser à ces recommandations SFMU datant de 2012 (*Annexes 2 à 5*) et plus particulièrement à la pertinence de la surveillance hospitalière de 24 heures qu'elles préconisent suite à un TCL sous AAP avec un scanner cérébral initial normal.

L'**objectif principal** de ce travail est d'estimer l'incidence des complications hémorragiques intracrâniennes retardées cliniquement significatives chez les patients ayant présenté un traumatisme crânien léger sous antiagrégants plaquettaires avec une imagerie cérébrale initiale normale révélées au cours de la surveillance hospitalière de 24h recommandée.

Les objectifs secondaires sont :

- Analyser la conformité des prises en charge des TCL sous AAP par rapport aux recommandations de la SFMU (délai de réalisation du scanner cérébral, réalisation de la surveillance hospitalière, durée de la surveillance hospitalière).
- Estimer l'incidence des complications hémorragiques intracrâniennes retardées identifiées dans les 3 mois suivant le TCL chez les patients sous AAP sans lésions hémorragiques intracrâniennes recensées à leur sortie du service d'accueil des urgences (SAU).

MATERIELS ET METHODES

1) Type d'étude

Il s'agissait d'une étude quantitative monocentrique descriptive longitudinale avec recueil de données rétrospectives réalisée dans le service d'accueil des urgences (SAU) du site Sud (Saint-Pierre) du centre hospitalier universitaire (CHU) de la Réunion sur la période allant du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2021 inclus.

2) Recueil de données

La population de cette étude a été recrutée par le biais du logiciel Crossway® utilisé au sein du CHU de la Réunion en sélectionnant les patients ayant consulté au SAU du CHU-Sud de la Réunion entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2021 avec pour diagnostic principal ou secondaire l'un des codages suivants : « commotion cérébrale » , « lésion traumatique intracrânienne », « fracture du crâne », « plaie ouverte du cuir chevelu ou de la tête », « syndrome post-commotionnel », « lésion traumatique intracrânienne », « conducteur d'un motocycle blessé », « conducteur d'une automobile blessé », « occupant d'une automobile blessé », « passager d'une automobile blessé », « piéton blessé dans un accident de la route ».

Ainsi, une liste de 4211 passages dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU-Sud a été fournie par la Direction de l'Informatique Médicale (DIM).

Chacun de ces dossiers a ensuite été analysé pour parvenir à la population cible basée sur les critères d'inclusion et d'exclusion.

En parallèle et pour limiter les pertes de données potentielles, il a été décidé de recouper les dossiers précédents avec ceux obtenus par le biais du serveur Imadis®, service de radiologie d'urgence à distance ou « téléradiologie », effectuant la validation et l'interprétation des scanners sur les gardes nocturnes au SAU du CHU-Sud.

Ainsi, une liste de 445 demandes de scanners a été fournie par Imadis et analysée pour parvenir à la population cible basée sur les critères d'inclusion et d'exclusion, ainsi que sur la vérification de l'absence de doublons Crossway®-Imadis®.

3) Population étudiée

a. Critères d'inclusion

- Patient âgé d'au minimum 18 ans.
- Ayant présenté un traumatisme crânien léger : score de Glasgow (GCS) compris entre 13 et 15 lors de l'admission à l'hôpital.
- Sous traitement antiagrégant plaquettaire au long cours (mono ou double antiagrégation plaquettaire).
- Ne présentant pas d'hémorragie intracrânienne au scanner cérébral initial.

b. Critères d'exclusion

- Patient âgé de moins de 18 ans.
- Patient présentant un TC modéré (GCS 9 à 12) ou sévère (GCS inférieur ou égal à 8).
- Patient présentant un traumatisme crânien associé à une PCI > 30 minutes ou une APT > 24h.
- Patient sous anticoagulants : antiacoagulants oraux directs (AOD) (Rivaroxaban *Xarelto*®, Apixaban *Eliquis*®, Dabigatran *Pradaxa*®) ou Anti-vitamine K (AVK) (Fluindione *Previscan*®, Warfarine *Coumadine*®, Acénocoumarol *Sintrom*® ou *Minisintrom*®) ou Héparine de Bas Poids Moléculaire (HBPM) (Enoxaparine *Lovenox*®).
- Patient sous AAP associé à un anticoagulant (préventif ou curatif).
- Patient sans AAP dans son traitement de fond.
- Patient présentant une HIC sur le scanner cérébral initial.

4) Critères de jugement

a. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal de cette étude était la survenue d'une détérioration neurologique clinique au cours de la surveillance hospitalière de 24 heures motivant la réalisation d'une imagerie cérébrale de contrôle.

Dans cette étude, la dégradation neurologique a été définie telle que décrite dans les recommandations SFMU :

- Développement d'une agitation ou d'un comportement anormal, et/ou
- Baisse persistante (pendant au moins 30 minutes) d'un point dans le GCS, et/ou
- Apparition ou aggravation de céphalées ou vomissements persistants, et/ou
- Apparition ou évolution de signes neurologiques de focalisation : anisocorie, déficit moteur.

b. Critères de jugement secondaires

- La conformité des prises en charge des TCL sous AAP par rapport aux recommandations SFMU reposait sur l'association des 2 critères suivants :
 - Le délai de réalisation du scanner cérébral initial entre 4 heures et 8 heures à partir de l'horaire du TCL ou à partir de l'admission au SAU si l'horaire du TCL n'était pas renseigné.
 - La réalisation d'une surveillance hospitalière d'une durée d'au moins 24 heures à partir de l'horaire du TCL ou à partir de l'admission au SAU si l'horaire du TCL n'était pas renseigné.

- L'incidence des complications hémorragiques intracrâniennes retardées identifiées dans les 3 mois suivant le TCL sous AAP sans lésions hémorragiques intracrâniennes recensées à la sortie initiale du SAU était évaluée sur :

- Le nombre de nouvelles admissions au CHU de la Réunion (sites Sud et Nord inclus) pour un motif neurologique (troubles du comportement, troubles neurologique focaux, crise convulsive, vertiges, céphalées) pouvant être en lien avec le TCL initial sans nouveau contexte traumatique intercurrent
- La confirmation par une imagerie cérébrale d'une HIC retardée dans les 3 mois suite à la consultation au CHU de la Réunion pour un motif neurologique

5) Méthode d'analyse

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Microsoft Excel®.

Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentages, les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyennes et/ou de médianes avec écarts interquartiles.

Le test du Khi-Deux, le test exact de Fisher et le test t de Student ont été utilisés pour comparer deux variables.

Nous avons considéré un seuil de significativité alpha de 5% et une puissance de 80%.

Pour répondre à l'objectif principal, un calcul du nombre de sujets nécessaires (NSN) a été effectué par le logiciel PASS 2020. Sur la base d'une incidence variant entre 0 et 4% d'après les données de la littérature, l'inclusion de 420 patients était nécessaire pour obtenir un intervalle de confiance à 95% de 4% (i.e. [2,3%-6,3%]).

6) Critères éthiques et réglementaires

Cette étude n'entrait pas dans le cadre de recherches impliquant la personne humaine, telle que définie dans la loi Jardé. Cette étude étant hors-champ loi Jardé, aucun avis auprès d'un comité de protection des personnes (CPP) n'a été nécessaire.

Ce projet d'étude a été soumis à l'avis d'un comité d'éthique qui a émis un avis favorable quant à la réalisation de ce travail.

Un engagement de conformité à la méthodologie de référence MR-004 a été formalisé à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) le 16 octobre 2022.

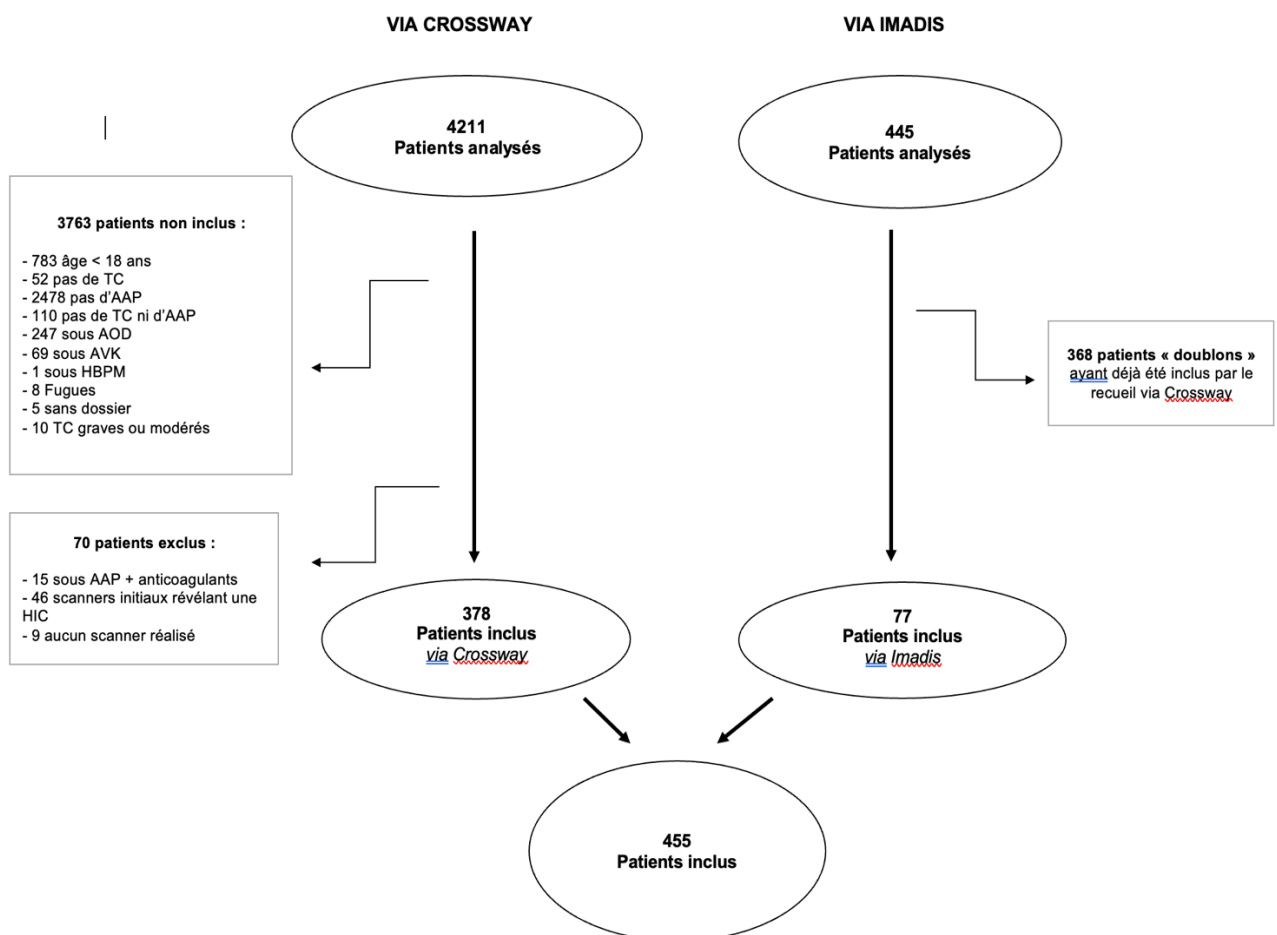
Une déclaration des traitements de données à caractère personnel a été adressée au règlement général sur la protection des données (RGPD) en date du 17 octobre 2022
Ce travail a été enregistré sur le registre de traitement des données du délégué à la protection des données (DPO) et sur le Health Data Hub.

RESULTATS

1) Population générale

Dans cette étude, un total final de 455 patients a été inclus en réalisant un premier recueil de données via le logiciel Crossway®, puis en recoupant ces données avec un second recueil via le service de téléradiologie Imadis® (Figure 1).

Figure 1 : Diagramme de flux de la population analysée



TC : traumatisme crânien ; AAP : antiagrégant plaquettaire ; AOD : anticoagulants oraux directs ; AVK : anti-vitamine K ; HBPM : héparine de bas poids moléculaire ; HIC : hémorragie intracrânienne.

a. Recueil via Crossway

Entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2021, 4211 patients ont consulté au SAU du CHU-Sud avec pour diagnostic principal ou secondaire une codification sur le logiciel Crossway® s'apparentant à un traumatisme crânien (voir partie *Matériels et méthodes*).

Sur les 4211 patients analysés, 3763 (89,4%) ne présentaient pas les critères d'inclusion (Figure 1) et 70 (1,67%) patients ont été exclus : 15 (0,36%) patients prenaient une association de médicaments AAP et de médicaments anticoagulants, 46 (1,09%) patients présentaient une HIC au scanner cérébral initial, 9 (0,21%) patients n'ont pas bénéficié d'un scanner cérébral initial lors de leur prise en charge au SAU.

Sur les 4211 patients analysés, 378 (9%) ont été inclus.

b. Recueil via Imadis

Entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2021, 445 patients ont bénéficié de la prescription d'un scanner cérébral via Imadis®, ceux-ci présentaient d'emblée les critères d'inclusion et ne présentaient pas de critères d'exclusion.

Sur les 445 patients analysés, 368 (82,7%) ont été exclus car ils constituaient des doublons avec le recueil via Crossway® et 77 (17,3%) ont été inclus.

Ces 77 patients supplémentaires inclus via le recueil Imadis avaient eu une codification sur le logiciel Crossway® ne s'apparentant pas à un traumatisme crânien (par exemple, certains d'entre eux avaient eu comme codification « malaise », « syncope », « chute », « fracture », « douleur », etc).

2) Population étudiée

a. Caractéristiques démographiques

La population étudiée avait un âge moyen de 75,3 ans, elle était composée de 221 femmes (48,6%) et 234 hommes (51,4%).

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée (N = 455)

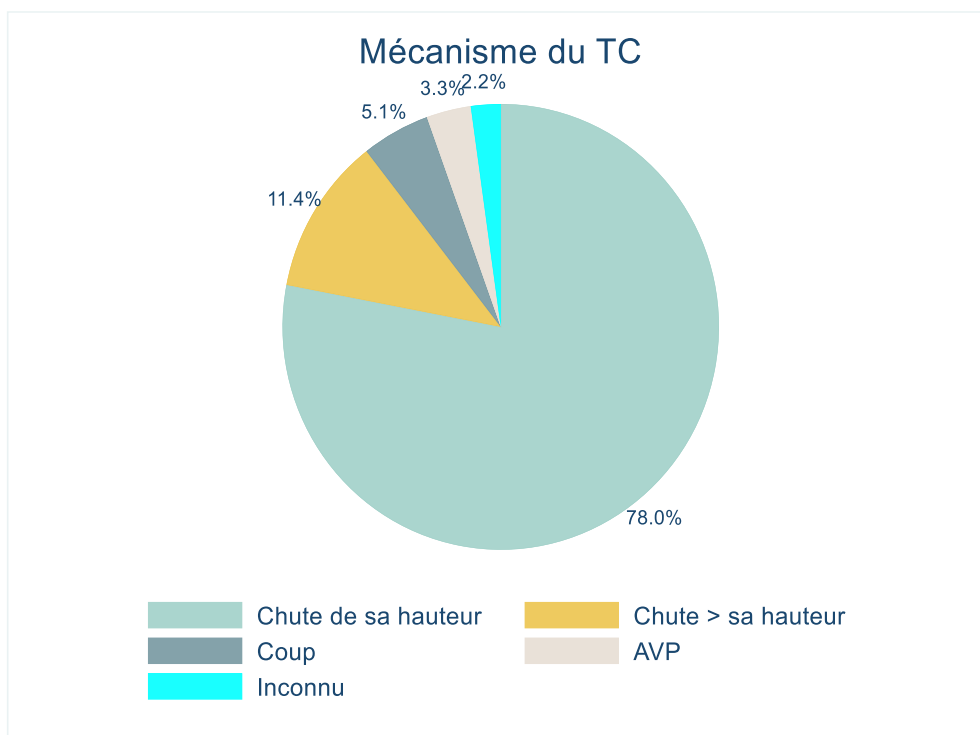
Caractéristiques	Valeurs n (%)
Age (années) (moyenne \pm écart-type)	75,3 \pm 11,9
Sexe	
Femmes	221 (48,6%)
Hommes	234 (51,4%)
Mécanisme du traumatisme crânien	
Chute de sa hauteur	355 (78%)
Chute supérieure à sa hauteur	52 (11,4%)
Coup	23 (5,1%)
AVP	15 (3,3%)
Inconnu	10 (2,2%)
Médicament antiagrégant plaquettaire	
Kardegic	297 (65,3%)
Clopidogrel	100 (22%)
Aspegic	33 (7,2%)
Double antiagrégation plaquettaire	23 (5,1%)
Ticagrélor	1 (0,2%)
Inconnu	1 (0,2%)
Délai de consultation suite au TC	
< H4	297 (65,3%)
H4 – H8	37 (8,1%)
H8 – H24	39 (8,6%)
> H24	18 (4,0%)
Inconnu	64 (14,1%)

TC : traumatisme crânien ; *Coup* : choc asséné par soi-même, autrui ou un objet en mouvement ; *AVP* : accident de la voie publique ; *< H4* : dans les 4 heures suivant le TC ; *H4-H8* : entre 8 heures et 24 heures suivant le TC ; *> H24* : plus de 24 heures après le TC ; *Inconnu* : horaire du TC non précisée dans le dossier.

b. Mécanisme du traumatisme crânien

Les mécanismes des TC étaient variés : une grande majorité des patients (78%, 355/455) a chuté de sa propre hauteur. Pour les autres, 52 (11,4%) ont chuté d'une hauteur supérieure à leur hauteur, 23 (5,1%) ont subi un coup sur la tête, 15 (3,3%) ont eu un accident de la voie publique (AVP) et 10 patients (2,2%) ont subi un TC d'origine inconnue.

Figure 2 : Répartition des mécanismes du traumatisme crânien



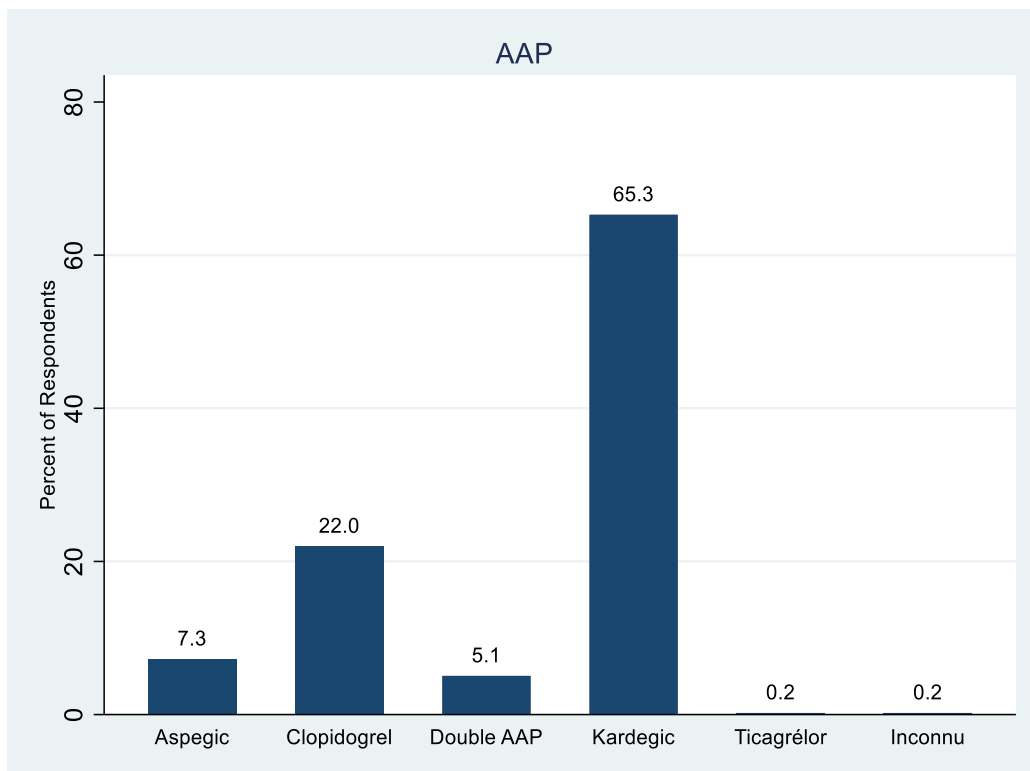
TC : traumatisme crânien ; Coup : choc asséné par soi-même, autrui ou un objet en mouvement ; AVP : accident de la voie publique ; Inconnu : horaire du TC non précisée dans le dossier.

c. Médicament antiagrégant plaquettaire

Concernant le traitement antiagrégant plaquettaire, 330 (82,6%) patients étaient sous aspirine (297 patients (65,3%) sous Kardegic et 33 patients (7,3%) sous Aspepic), 100 patients (22%) étaient sous Clopidogrel, 23 patients (5,1%) prenaient une double antiagrégation plaquettaire, 1 patient (0,2%) était sous Ticagrélor, et enfin 1 patient

(0,2%) prenait un médicament antiagrégant plaquettaire dont le nom n'était pas précisé dans le dossier.

Figure 3 : Répartition des médicaments antiagrégants plaquettaires



AAP : antiagrégant plaquettaire ; Double AAP : double antiagrégation plaquettaire ; Inconnu : médicament antiagrégant plaquettaire dont le nom n'était pas mentionné dans le dossier.

3) Critère de jugement principal

L'incidence des HIC retardées cliniquement significatives révélées au cours de la surveillance hospitalière était de 0% dans notre étude.

La surveillance hospitalière a révélé une détérioration neurologique clinique dans 1,6% des cas, soit chez 4 patients sur les 259 ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière.

Chez chacun de ces patients ayant présenté une détérioration neurologique clinique une imagerie cérébrale de contrôle a été réalisée ne révélant dans aucun des cas une HIC retardée.

4) Critères de jugements secondaires

a. Applications des recommandations SFMU 2012

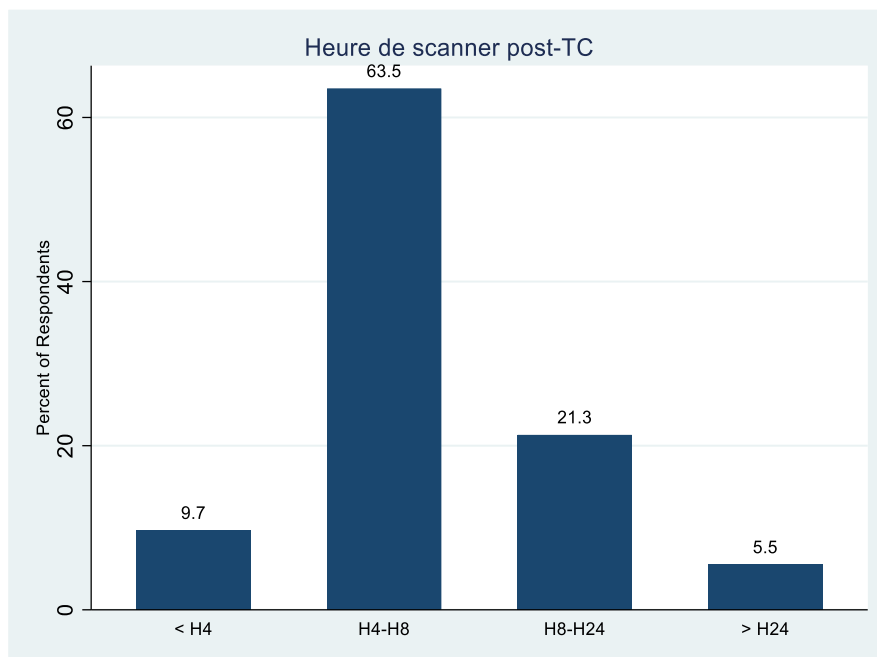
Les prises en charge des TC sous AAP dans notre étude étaient conformes aux recommandations de la SFMU dans 21,2% des cas (97/455).

i. Délai de réalisation du scanner cérébral initial

Au total, 63,5% (289/455) des patients ont bénéficié d'un scanner cérébral dans les délais conformes aux recommandations.

Pour détailler, 56% (255/455) ont eu leur scanner entre 4 heures et 8 heures suivant le TC et 7,5% (34/255) ont eu leur scanner dans les 4 à 8 heures suivant leur admission au SAU puisque l'horaire de leur TC était inconnu.

Figure 4 : Délai de réalisation du scanner cérébral initial



TC : traumatisme crânien ;

< H4 : scanner réalisé dans les 4 heures suivant le TC ou dans les 4 heures suivant l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

H4-H8 : scanner réalisé dans les 4 à 8 heures suivant le TC ou dans les 4 à 8 heures suivant l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

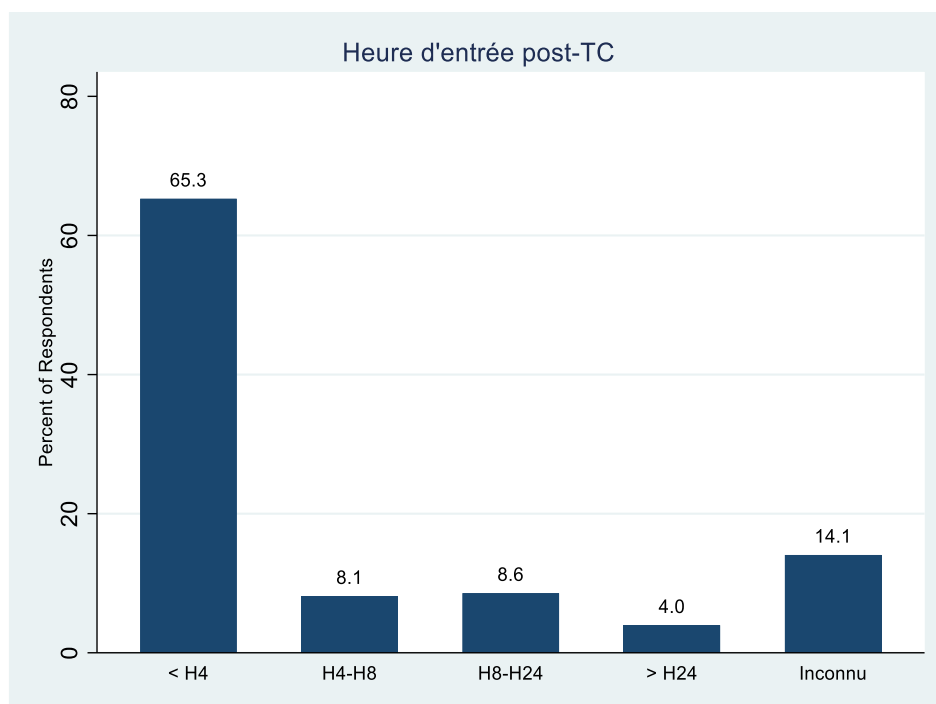
H8-H24 : scanner réalisé dans les 8 à 24 heures suivant le TC ou dans les 8 à 24 heures suivant l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

> H24 : scanner réalisé plus de 24 heures après le TC ou plus de 24 heures après l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu.

Ces résultats de délai de réalisation du scanner cérébral initial étaient à mettre en parallèle avec le délai de consultation au SAU suite au TC :

- 65,3% des patients (297/455) ont consulté dans les 4 heures suivant le TC,
- 8,1% (37/455) ont consulté dans les 4 à 8 heures suivant le TC,
- 8,6% des patients (39/455) ont consulté entre 8 heures et 24 heures après le TC,
- 4% (18/455) ont consulté 24 heures ou plus après le TC
- Chez 14,1% des patients (64/455) l'horaire du TC n'est pas renseigné dans le dossier.

Figure 5 : Délai de consultation au SAU suite au TC



TC : traumatisme crânien ;

< H4 : traumatisme crânien ayant eu lieu moins de 4 heures avant l'admission au service d'accueil des urgences ;

H4-H8 : traumatisme crânien ayant eu lieu 4 à 8 heures avant l'admission au service d'accueil des urgences ;

H8-H24 : traumatisme crânien ayant eu lieu 8 à 24 heures avant l'admission au service d'accueil des urgences ;

> H24 : traumatisme crânien ayant eu lieu plus de 24 heures avant l'admission au service d'accueil des urgences;

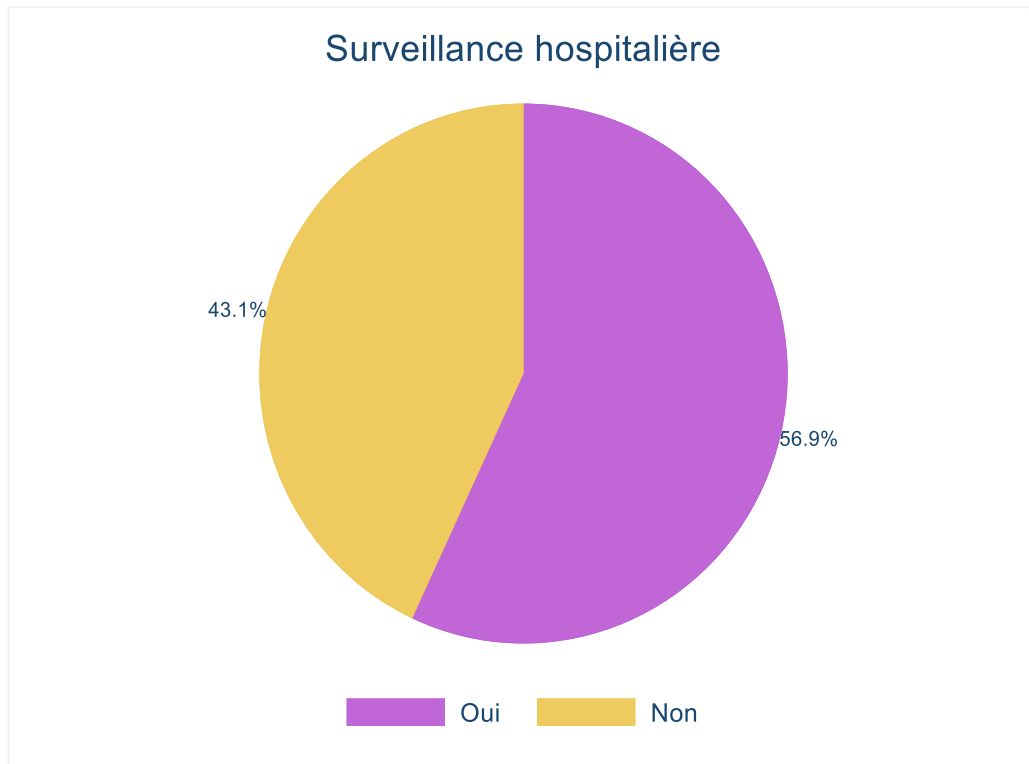
Inconnu : horaire du traumatisme crânien non renseignée dans le dossier.

A la lecture de la Figure 5, il apparaît que le scanner cérébral initial ne pouvait être réalisé dans des délais conformes chez 12,6% des patients en raison de leur délai de consultation supérieur à 8 heures de la survenue du TC au SAU.

ii. Réalisation de la surveillance hospitalière

Une surveillance hospitalière a été réalisée chez 56,9% des patients (259/455).

Figure 6 : Réalisation de la surveillance hospitalière



Les caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière ont été comparées à celles de ceux n'en ayant pas bénéficié (*Tableau 2*).

Il existait une différence significative sur l'âge entre les patients ayant été surveillés et ceux n'ayant pas été surveillés : les patients ayant été surveillés étaient plus âgés. Concernant les mécanismes des TC, on observe que les TC provoqués par un coup (choc asséné par soi-même, autrui ou un objet en mouvement) bénéficiaient moins de surveillance hospitalière. En ce qui concerne les autres mécanismes de TC, les médicaments AAP et le sexe, il n'existait pas de différence significative entre les deux populations.

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques des patients avec surveillance et sans surveillance

Surveillance hospitalière	Oui (n, %)	Non (n, %)	p *
Age (années) (moyenne ± écart-type)	76,4 (± 11,7)	73,9 (±12,1)	0,016 †
Sexe			0,733
Femme	124 (47,9%)	97 (49,5%)	
Homme	135 (52,1%)	99 (50,5%)	
Mécanisme du TC			
AVP	11 (4,3%)	4 (2,0%)	0,192
Chute > sa hauteur	29 (11,2%)	23 (11,7%)	0,858
Chute de sa hauteur	203 (78,4%)	152 (77,6)	0,833
Coup	8 (3,1%)	15 (7,7%)	0,028
Inconnu	8 (3,1%)	2 (1,0%)	0,199 **
Antiagrégants plaquettaires			
Aspegic	18 (7,0%)	15 (7,7%)	0,775
Clopidogrel	60 (23,2%)	40 (20,4%)	0,482
Double AAP	16 (6,2%)	7 (3,6%)	0,209
Kardegic	164 (63,3%)	133 (67,9%)	0,314
Ticagrélor	1 (0,4%)	0 (0%)	1,0 **
Inconnu	0 (0%)	1 (0,5%)	0,431 **
* Valeur p du test du Khi-Deux pour la comparaison de deux proportions.			
** Test exact de Fisher pour la comparaison de deux proportions.			
† Test t de Student pour la comparaison de deux moyennes.			

TC : traumatisme crânien ; Coup : choc asséné par soi-même, autrui ou un objet en mouvement ; AVP : accident de la voie publique ; < H4 : dans les 4 heures suivant le TC ; H4-H8 : entre 8 heures et 24 heures suivant le TC ; > H24 : plus de 24 heures après le TC ; Inconnu : horaire du TC non précisée dans le dossier.

iii. Durée de la surveillance hospitalière

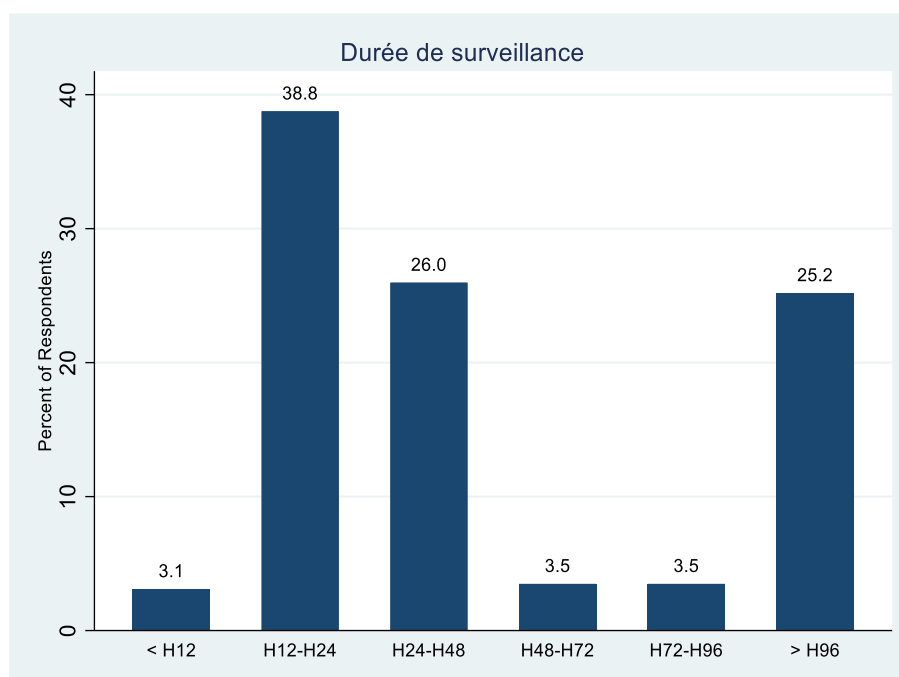
Dans notre étude, 259 (56,9%) patients ont bénéficié d'une surveillance hospitalière dont une patiente qui a rapidement été transférée dans un autre centre hospitalier, n'appartenant pas au CHU de la Réunion. Par conséquent, aucune donnée sur la surveillance hospitalière de cette patiente n'a pu être recueillie. Il a été choisi d'exclure cette patiente du reste des statistiques s'intéressant aux détails de la surveillance hospitalière.

Chez les patients ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière au sein du CHU de La Réunion :

- 3,1% (8/258) ont bénéficié d'une surveillance inférieure à 12 heures à partir du TC ou de l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu,
- 38,8% (100/258) ont bénéficié d'une surveillance entre 12 heures et moins de 24 heures,
- 58,1% (150/258) ont bénéficié d'une surveillance d'au moins 24 heures ; parmi ces derniers, 26% (67/258) entre 24 et 48 heures, 3,5% (9/258) entre 48 et 72 heures, 3,5% (9/258) entre 72 et 96 heures, 25,2% (65/258) de plus de 96 heures.

Les durées de surveillance hospitalière supérieures à 24 heures concernaient exclusivement des patients qui nécessitaient une hospitalisation pour des motifs autres que la surveillance du TC.

Figure 7 : Durée de la surveillance hospitalière



TC : traumatisme crânien ;

< H12 : surveillance hospitalière de moins de 12 heures après le TC ou de moins de 12 heures après l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

H12-H24 : surveillance hospitalière entre 12 et 24 heures après le TC ou entre 12 et 24 heures après l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

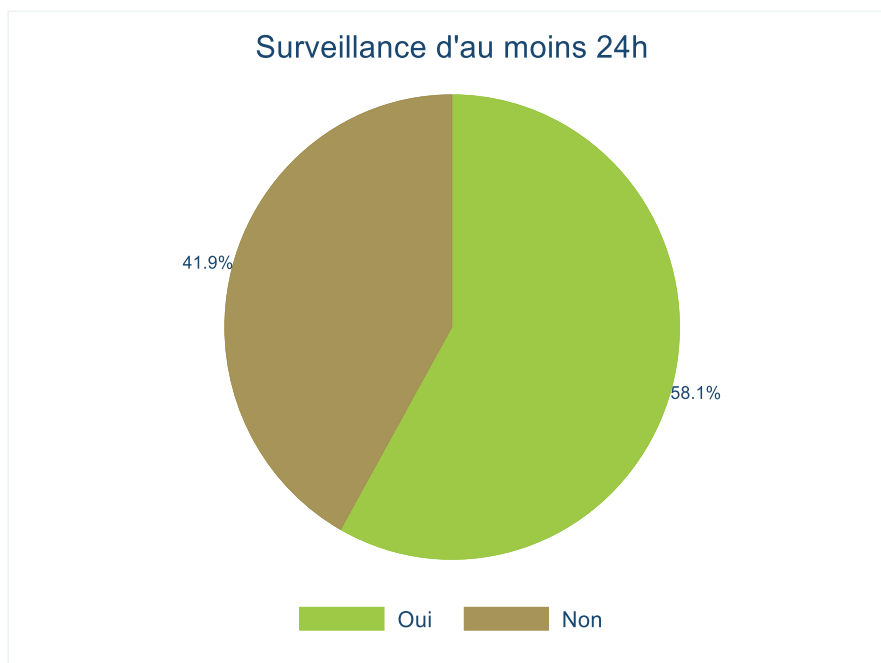
H24-H48 : surveillance hospitalière entre 24 et 48 heures après le TC ou entre 24 et 48 heures après l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

H72-H96 : surveillance hospitalière entre 48 et 72 heures après le TC ou entre 48 et 72 heures après l'admission au SAU si l'horaire du TC était inconnu ;

> H96 : surveillance hospitalière de plus de 96 heures après le TC ou de plus de 96 heures après l'admission au SAT si l'horaire du TC était inconnu.

La durée de la surveillance hospitalière était conforme aux recommandations chez 58,1% des patients ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière (150/258).

Figure 8 : Surveillance d'au moins 24 heures (conforme aux recommandations)



Les caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière d'au moins 24 heures ont été comparées à celles de ceux ayant bénéficié d'une surveillance inférieure à 24 heures (*Tableau 3*).

Il n'existait aucune différence significative entre ces deux populations sur les critères que nous avons décidé d'étudier (âge, sexe, mécanisme du TC, médicaments AAP).

Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques des patients surveillés (< 24h VS > 24h)

Durée surveillance hospitalière	< 24h (n, %)	> 24h (n, %)	p *
Age (années) (moyenne ± écart-type)	75,5 (± 11,5)	77,0 (±11,9)	0,157 †
Sexe			0,350
Femme	48 (44,4%)	76 (50,3%)	
Homme	60 (55,6%)	75 (49,7%)	
Mécanisme du TC			
AVP	4 (3,7%)	7 (4,6%)	0,766**
Chute > sa hauteur	15 (13,9%)	14 (9,3%)	0,253
Chute de sa hauteur	80 (74,1%)	123 (81,5)	0,163
Coup	6 (5,6%)	2 (1,3%)	0,071**
Inconnu	3 (2,8%)	5 (3,3%)	1,0**
Antiagrégants plaquettaires			
Aspegic	5 (4,6%)	13 (8,6%)	0,209
Clopidogrel	31 (28,7%)	29 (19,2%)	0,079
Double AAP	10 (9,3%)	6 (4,0%)	0,084
Kardegic	62 (57,4%)	102 (67,6%)	0,103
Ticagrélor	0 (0%)	1 (0,7%)	1,0 **
Inconnu	0 (0%)	0 (0%)	-
* Valeur p du test du Khi-Deux pour la comparaison de deux proportions.			
** Test exact de Fisher pour la comparaison de deux proportions.			
† Test t de Student pour la comparaison de deux moyennes.			

TC : traumatisme crânien ; Coup : choc asséné par soi-même, autrui ou un objet en mouvement ; AVP : accident de la voie publique ; ≤ H4 : dans les 4 heures suivant le TC ; H4-H8 : entre 8 heures et 24 heures suivant le TC ; > H24 : plus de 24 heures après le TC ; Inconnu : horaire du TC non précisée dans le dossier.

iv. Lieu de la surveillance hospitalière

La surveillance hospitalière a été effectuée dans :

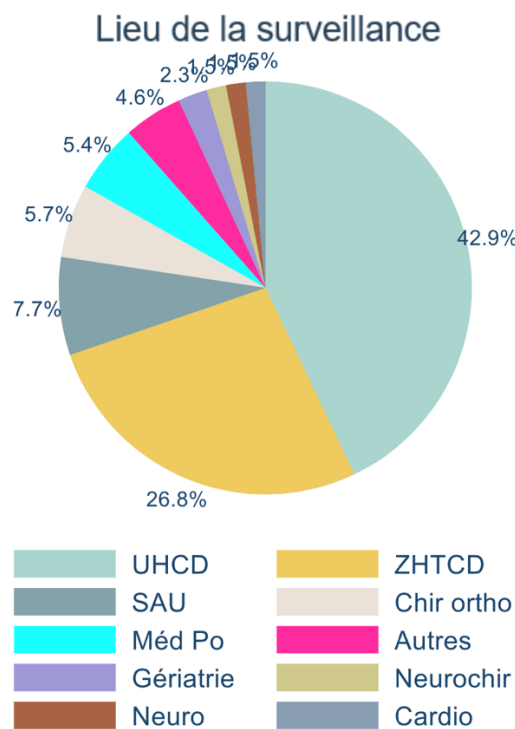
- 43,4% des cas (112/258) en Unité de Courte Durée d'Hospitalisation (UHCD),
- 27,1% des cas (70/258) en Zone d'Hospitalisation de Très Courte Durée (ZHTCD),
- 7,7% des cas (20/258) au sein du SAU,
- 5,8% des cas (15/258) en chirurgie orthopédique,
- 5,4% des cas (14/258) en médecine polyvalente,
- 2,3% des cas (6/258) en gériatrie,
- 1,5% des cas (4/258) en cardiologie,

- 1,5% des cas (4/258) en neurologie,
- 1,5% des cas (4/258) en neurochirurgie,
- 4,6% des cas (12/258) dans d'autres services divers.

L'UHCD est une unité d'hospitalisation non conventionnelle, attenante au service des urgences, considérée comme une unité de surveillance, pour laquelle il est recommandé que la durée moyenne de séjour soit inférieure à 24 heures (20).

La ZHTCD est une unité fonctionnelle, qui correspond plus à une ligne d'activité au sein du service des urgences qu'à une unité, ayant la même vocation que l'UHCD mais pas les mêmes règles de facturation (21).

Figure 9 : Lieu de la surveillance hospitalière



UHCD : unité de courte durée d'hospitalisation ; *ZHTCD* : zone d'hospitalisation de très courte durée ; *SAU* : service d'accueil des urgences ; *Chir ortho* : chirurgie orthopédique ; *Méd Po* : médecine polyvalente ; *Neuro* : neurologie ; *Cardio* : cardiologie ; *Autres* : tous les autres services d'hospitalisation conventionnelle

b. Devenir dans les 3 mois

i. HIC retardées dans les 3 mois

Le taux d'HIC retardées cliniquement significatives dans les 3 mois était de 0,2% (1/455) dans notre étude.

Dans les 3 mois suivant leur TCL, 23 patients sur 455 (5%) ont reconsulté au CHU de la Réunion pour un motif neurologique (troubles neurologiques focaux, troubles du comportement, crise convulsive, vertiges, céphalées) sans nouveau contexte traumatique intercurrent.

Un seul de ces patients a révélé une HIC retardée dès le lendemain, 36 heures après son TCL sous AAP alors que le scanner cérébral initial réalisé dans des délais conformes (entre 4 heures et 8 heures après le TCL) était normal et qu'il n'avait pas bénéficié de surveillance hospitalière.

Les autres patients ayant consulté dans les 3 mois suivant le TC pour un motif neurologique s'avéraient finalement être des syndromes infectieux (21,7%, 5/23), des sevrages alcooliques (17,4%, 4/23), des démences évolutives (8,7%, 2/23) et de manière plus isolée, des syndromes post-commotionnels, des hypoglycémies, des hypotensions orthostatiques, des crises convulsives chez l'épileptique, des dérèglages de pacemaker.

ii. Autres évènements dans les 3 mois

Dans les 3 mois suivant leur TCL, 145 patients sur 455 ont reconsulté au CHU de la Réunion pour un motif autre que neurologique, soit 31,9%.

Une majorité des patients reconsultent au CHU pour des consultations de suivi, ils sont 78/145 (53,8%) avec notamment des consultations de suivi en chirurgie orthopédique (15,8%, soit 23/145), des consultations de suivi gériatrique (8,3%, soit 12/145) ainsi que des consultations de suivi en diabétologie, hématologie, néphrologie, etc.

Chez les autres patients qui ne reconsultent pas pour du suivi mais pour des nouveaux évènements les amenant au SAU, les motifs de consultation sont très divers mais on remarque un motif fréquent : 22,8% des patients (33/145) reconsultent pour une chute.

DISCUSSION

I. Discussion des résultats

1) Critère de jugement principal

Dans notre étude, le taux d'HIC retardées cliniquement significatives révélées par la surveillance hospitalière chez les patients ayant subi un TCL sous AAP avec un scanner cérébral initial normal était de 0%.

Malgré tout, la surveillance hospitalière a été révélatrice de détériorations neurologiques cliniques dans 1,6% des cas, qui se sont finalement révélées ne pas être dues à une HIC retardée. En effet, on observe que sur les 258 patients ayant bénéficié d'une surveillance hospitalière, 4 ont présenté une détérioration neurologique clinique durant la surveillance : vomissements chez un patient de 56 ans, syndrome cérébelleux et doute sur une hémiparésie gauche chez une patiente de 78 ans, confusion et désorientation chez une patiente de 82 ans, vertiges et augmentation des céphalées chez un patient de 92 ans.

Chez chacun de ces 4 patients, une imagerie cérébrale de contrôle a été réalisée ne révélant dans aucun des cas une HIC retardée.

Ce résultat retrouvé dans notre étude va à l'encontre de l'étude de Tauber qui a montré une incidence d'HIC retardée non négligeable à 4% (18). Cette étude était monocentrique, au même titre que la nôtre, cependant elle a été menée sur un petit effectif de patients (100 patients) et sur une population âgée de plus de 65 ans. Son petit effectif de patients lui confère moins de puissance que notre étude dans laquelle ont été inclus 455 patients. Le fait d'avoir inclus uniquement des patients âgés de plus de 65 ans, contrairement à notre étude où ont été inclus tous les patients de plus de 18 ans, peut majorer l'estimation du risque d'HIC retardée puisque l'âge, à lui seul, semble être facteur de risque de saignement (22). Également, dans l'étude de Tauber chaque patient bénéficiait d'un scanner cérébral de contrôle systématique sans qu'il n'y ait forcément de détérioration neurologique clinique. Ainsi, la moitié des HIC retardées qu'ils ont découvertes étaient des HIC mineures, non significatives

cliniquement et sans sanction thérapeutique, c'est-à-dire qu'aucune intervention neurochirurgicale n'a été réalisée. On peut imaginer qu'une HIC retardée sans détérioration neurologique clinique sera une HIC mineure sur laquelle aucun geste neurochirurgical ne sera envisagée, tandis qu'une HIC retardée présentant une détérioration neurologique clinique sera plus probablement une HIC majeure sur laquelle un geste neurochirurgical pourra être envisager.

Pour finir sur l'étude de Tauber, c'est l'étude qui rapporte le taux d'incidence le plus haut d'HIC retardées comparativement à toutes les autres études s'intéressant aux HIC retardées chez les patients traumatisés crâniens légers sous AAP comme le répertorie la méta-analyse de Colombo (23).

Cette méta-analyse publiée par Colombo en 2021 a montré un risque absolu à 0,77% d'HIC retardée chez les patients ayant subi un TCL sous AAP. Ce risque va de 0 à 4% sur 16 études au total et 2930 patients inclus, l'étude de Tauber étant donc la plus majorée.

Dans notre étude, certains patients n'ont pas présenté de détérioration neurologique clinique mais ont tout de même bénéficié d'un scanner cérébral de contrôle réalisé de manière systématique, c'est-à-dire sans qu'une détérioration clinique ne soit survenue durant la surveillance. Un scanner cérébral de contrôle à titre systématique a été réalisé chez 6 patients sur 455 (soit 1,3%) et chez chacun de ces patients le scanner de contrôle n'a pas révélé de lésion hémorragique intracrânienne retardée.

Ces données sont en adéquation avec l'étude prospective de Bauman publiée en 2017 qui réalisait un scanner cérébral de contrôle systématique chez tous les patients ayant subi un TCL sous anticoagulants ou AAP avec un scanner cérébral initial normal et retrouve une incidence des HIC retardées au scanner de contrôle à 0,51% (7/1180 patients), suggérant ainsi que le scanner de contrôle systématique n'est pas nécessaire chez ces patients (24). Cette remise en question du scanner de contrôle systématique est d'autant plus pertinente lorsque l'on sait que dans cette même étude, sur les 7 patients dont le scanner cérébral de contrôle a révélé une HIC retardée, aucun n'a nécessité une prise en charge neurochirurgicale et aucune évolution vers un décès n'a été constatée.

L'étude de Docimo publiée en 2014 allait dans le même sens en réalisant un scanner de contrôle systématique chez 303 patients dont 168 sous AAP ou anticoagulants

puisqu'elle retrouvait une incidence d'HIC retardées de 1,19% (2/168) et que les 2 patients concernés étaient sous Warfarine. Aucune HIC retardée n'était retrouvée chez les patients sous AAP dans cette étude (25).

2) Critères de jugement secondaires

a. Applications des recommandations SFMU 2012

Si l'on s'intéresse au respect des recommandations SFMU 2012, lorsqu'elles comprennent à la fois le délai de réalisation du scanner cérébral et la durée de la surveillance hospitalière, les prises en charge dans notre étude étaient complètement conformes dans 21,2 % des cas.

Dans la littérature, les études s'intéressant à la prise en charge des TCL dans les SAU ne sont pas uniformes.

Une étude monocentrique menée au centre hospitalier de Verdun en 2013 et 2014 avait montré que les recommandations de la SFMU de 2012 étaient globalement bien respectées, sur un effectif de 282 patients (26). Cependant, la conformité différait entre les éléments constituant la prise en charge, selon que l'on parle du délai du scanner (93% de conformité), de la réalisation de la surveillance hospitalière (80% de conformité) ou encore de la délivrance des consignes de surveillance post-TC (43% de conformité). On voit que les taux de conformité aux recommandations de la SFMU, que ce soit pour la réalisation du scanner ou de la surveillance hospitalière, étaient largement supérieurs à ceux retrouvés dans notre étude.

A l'inverse, une autre étude, menée pourtant plus tard en 2015, montrait que seulement 37% des patients ayant présenté un TCL sous AAP ou anticoagulants avait été pris en charge de manière conforme aux recommandations de 2012 (27). Dans cette étude, c'était la durée de la surveillance hospitalière, bien souvent inférieure à 24 heures, qui constituait l'élément non conforme dans la prise en charge.

Les deux études citées précédemment ont retrouvé des taux de conformités aux recommandations différents, leur seule différence réside dans l'inclusion de tous les

TCL dans la première étude contre l'inclusion des TCL sous AAP ou anticoagulants dans la seconde étude, comme dans la nôtre. Cela nous pousse à croire que la prise en charge du TCL sous AAP ou sous anticoagulants est plus exigeante que la prise en charge du TCL simple, puisqu'elle requière non seulement une imagerie cérébrale mais aussi une surveillance hospitalière. Elle pourrait donc être plus difficile à effectuer de manière conforme aux recommandations.

i. Réalisation de la surveillance hospitalière

Dans notre étude, la surveillance hospitalière était réalisée dans 56,9 % des cas, soit 259/455 patients.

Les chiffres retrouvés dans notre étude sont plus hauts que ceux retrouvés dans certaines études de pratiques professionnelles de la littérature.

En effet, dans l'étude monocentrique rétrospective d'Allonneau publiée 2015, le taux d'hospitalisation pour surveillance suite à un TCL sous AAP était plus bas à 31% (28). De même que dans le travail multicentrique, réalisé au sein des centres hospitaliers d'Elbeuf, Petit-Quevilly, Rouen et Evreux, où une surveillance hospitalière avait été réalisée chez 39% des patients sous AAP suite à un TCL (29).

On peut se questionner sur la raison pour laquelle la surveillance hospitalière est si peu effectuée dans les services d'urgence. On pourrait supposer l'existence d'un biais de représentativité des médecins urgentistes qui ont hospitalisé des patients à plusieurs reprises sans objectiver de dégradation neurologique clinique au cours de la surveillance hospitalière. Il serait alors intéressant de faire une étude de pratiques professionnelles avec un audit et évaluation avant et après l'audit, de la même manière que l'a fait Versmée dans son étude sur la prise en charge des patients sous anticoagulants victimes d'un traumatisme crânien au sein du SAU du CHU Pellegrin de Bordeaux qui montrait une nette amélioration des prises en charge après une formation des personnels médicaux et paramédicaux et l'édition d'un protocole de service (30).

En réalité, on pourrait supposer que plusieurs facteurs peuvent influencer cet échappement à la réalisation de la surveillance hospitalière : le refus des patients de rester hospitalisés, la hausse de fréquentation des SAU, les déficits de lits d'aval, etc (31).

ii. Durée de la surveillance hospitalière

A propos des durées de surveillances hospitalières, seulement 58,1 % des surveillances hospitalières dans notre étude duraient au minimum 24 heures, comme les recommandations le préconisent.

Nos données se superposent à celles de l'étude de Cucuel dans laquelle la durée médiane de surveillance était de 17h, et seulement 53% des surveillances duraient 24h ou plus (27).

La majorité des surveillances appliquées dans notre étude durent entre 12 heures et 24 heures c'est-à-dire sur une durée inférieure à celle préconisée par les recommandations de la SFMU.

Pour l'expliquer, une des hypothèses que nous soulevons est que 77,4 % des surveillances ont été réalisées au sein du service des urgences composé de l'UHCD, de la ZHTCD et du SAU.

Le service des urgences n'est pas un service d'hospitalisation conventionnelle, les patients sont censés être hospitalisés sur une durée maximale de 24 heures au sein d'une unité attenante aux urgences : l'UHCD (20). D'un point de vue organisationnel, cela limite donc les durées de surveillances hospitalières réalisées au sein des urgences et l'on aura à faire à des surveillances qui auront été réalisées sur plusieurs heures, bien souvent plus de 12 heures, mais qui seront légèrement inférieures à 24 heures puisque le service des urgences est un service voué à des hospitalisations courtes.

iii. Lieu de la surveillance hospitalière

Comme on vient de l'aborder, dans notre étude l'UHCD est le service où la plupart des surveillances ont été réalisées soit 42,9% d'entre elles. Ceci était encore plus marqué dans l'étude rétrospective de Stratulat qui montre que 88% des surveillances hospitalières suite à un TCL chez les personnes de plus de 65 ans ont été réalisées à l'UHCD (32). Cette étude s'intéressait aux TCL des personnes âgées de plus de 65 ans tandis que notre étude incluait tous les patients de plus de 18 ans. Malgré tout, la moyenne d'âge de notre étude était élevée (75,3 ans) et cela pourrait être expliqué par le recrutement d'une population sous médicaments AAP qui sont des médicaments prescrits chez des patients avec des MCV, maladies qui augmentent avec l'âge (33,34). En s'intéressant à une population âgée, Stratulat a observé qu'une part non négligeable (19%) des patients consultant au SAU pour un TCL vit de manière institutionnalisée (en Ehpad ou en foyer pour personnes âgées). Dans notre étude, 4,6% des patients (9/196) n'ont pas bénéficié d'une surveillance hospitalière et ont été redirigés vers les structures médicalisées où ils vivaient (4/196 en Ehpad, 5/196 en SSR). Malgré le fait que les recommandations n'aient pas été appliquées chez ces patients, nous entendons la problématique qui a pu se présenter au médecin urgentiste et la difficulté à trouver la juste prise en charge du patient âgé chez qui une hospitalisation aiguë peut parfois être source de décompensations de comorbidités, de morbi-mortalité et de perte d'autonomie (35–41).

iv. Émergence de nouvelles recommandations

Notre étude nous a permis d'observer, dans un premier temps, que la surveillance hospitalière des TCL sous AAP était peu révélatrice d'HIC retardées, que ce soit par l'intermédiaire d'une détérioration neurologique clinique amenant à réaliser un scanner cérébral de contrôle ou par un scanner cérébral de contrôle réalisé de manière systématique.

Et dans un second temps, notre étude nous a montré que la surveillance hospitalière recommandée était réalisée dans environ la moitié des cas et lorsqu'elle était réalisée, elle était incomplète sur la durée (inférieure à 24 heures) dans une part non négligeable des cas.

Ces résultats retrouvés dans notre étude vont dans le même sens que la littérature des dernières années sur le sujet et c'est à partir de ces constats que les experts ont publié de nouvelles recommandations récentes quant à la prise en charge du TCL sous AAP (19,23,42).

En effet, au moment de l'analyse des résultats de ce travail de thèse, un comité d'experts de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) et de la SFMU a émis des Recommandations de Pratiques Professionnelles (RPP) en septembre 2022 abordant la prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte (*Annexe 8*) (43).

Ces RPP publiées en septembre 2022 ne préconisent plus la surveillance hospitalière pour les patients ayant subi un TCL sous AAP avec un scanner cérébral initial normal.

En effet, la *Question 2.8* aborde les critères qui peuvent faire envisager un retour à domicile depuis la structure des urgences. Ils émettent un Accord Fort sur le fait que « les experts proposent d'autoriser un retour à domicile des patients depuis la structure des urgences même en présence d'anticoagulants ou d'agents antiplaquettaires si au moins un de ces éléments est présent :

- Le patient est à faible risque de saignement (*Question 2.1*)
- Le dosage d'un biomarqueur sérique est négatif
- La TDM initiale ne retrouve pas de saignement ». (*Annexe 9*)

D'après cette mise à jour des recommandations, la population de notre étude, c'est-à-dire les patients ayant subi un TCL sous AAP avec un scanner cérébral initial normal, ne nécessitent plus d'une surveillance hospitalière de 24 heures.

v. Le scanner cérébral initial

Dans notre étude, tous les patients avaient eu un scanner cérébral initial puisqu'il s'agissait d'un critère d'inclusion.

Malgré les recommandations de la SFMU de 2012 préconisant un scanner cérébral initial chez tous les patients ayant subi un TCL sous AAP, 9 patients sur 464 patients (1,9%) ayant subi un TCL sous AAP ont été exclus de notre étude parce qu'ils

n'avaient pas bénéficié d'un scanner cérébral initial alors qu'il se sont présentés au SAU dans un délai inférieur à 24 heures suite au TCL sous AAP.

Dans l'étude de Bressand en 2013 (44), 3% des patients (9/27) ayant subi un TCL sous antithrombotiques (anticoagulants et AAP) n'ont pas bénéficié du scanner cérébral initial et ils sont 2,9% (5/175) dans l'étude de Cucuel qui s'intéresse également aux TCL sous antithrombotiques (anticoagulants et AAP) (27).

Dans l'étude de Cucuel, est réalisée une analyse multivariée des facteurs associés à la réalisation du scanner cérébral initial hors délai et le sexe masculin apparaît comme un facteur de risque, ceci étant expliqué par le fait que les TCL chez l'homme sont généralement associés à une plaie du crâne conduisant à la réalisation d'une suture différant l'horaire du scanner cérébral initial. Dans notre étude 26,8% des scanners cérébraux initiaux sont réalisés hors délai (c'est-à-dire dans un délai de plus de 8 heures), sur une population sans différence significative sur le sexe (51,4% d'hommes, 48,6% de femmes), ce qui est superposable au taux de 20% retrouvé dans l'étude de Cucuel (27).

Les experts de la SFMU et de la SFAR reviennent sur l'indication du scanner cérébral initial dans les RPP qu'ils ont émises en septembre 2022 (43).

Pour ce faire, dans un premier temps ils établissent une nouvelle règle de stratification du risque de lésion intracrânienne dans la *Question 2.1*. Les patients sous mono-antiagrégation plaquettaire âgés de moins de 65 ans sont dans la catégorie à faible risque tandis que les patients sous mono-antiagrégation plaquettaire âgés de plus de 65 ans sont dans la catégorie à risque intermédiaire. Enfin, les patients sous bithérapie antiplaquettaire sont dans la catégorie à risque élevé (*Annexe 10*).

Ceci diffère des recommandations SFMU 2012 puisque dans ces dernières, le fait d'être sous AAP classait directement le patient dans une catégorie à risque intermédiaire. Dans les nouvelles RPP de 2022 le fait d'être sous AAP doit s'associer au facteur âge (supérieur à 65 ans) pour classer le patient dans la catégorie risque intermédiaire. Lorsque le fait d'être sous AAP ne s'associe pas au facteur âge (supérieur à 65 ans), alors le patient est considéré à faible risque.

Dans un second temps, ils abordent le délai optimal de réalisation du scanner cérébral initial dans la *Question 2.3*. Ils recommandent de réaliser le scanner cérébral initial dans l'heure suivant l'admission au SAU pour les patients à risque élevé et au plus tard dans les huit heures pour les patients à risque intermédiaire (*Annexe 11*). Aucune préconisation n'est clairement formulée pour les patients à risque faible. Mais si l'on se fie à cette *Question 2.3* associée à la *Question 1* qui concerne l'orientation pré-hospitalière établissant qu'en l'absence de signes cliniques et anamnestiques des catégories à risque intermédiaire et élevé, le patient peut ne pas être orienté vers une structure d'urgence et être surveillé à domicile par une tierce personne (*Annexe 12*), alors on en déduit que les patients de la catégorie à faible risque, c'est-à-dire les patients sous mono-antiagrégation plaquettaire âgés de moins de 65 ans, ne nécessitent pas de scanner cérébral initial.

Pour résumer, d'après ce que nous comprenons des nouvelles RPP de 2022, les patients sous bi-antiagrégation plaquettaire (risque élevé) doivent bénéficier d'un scanner cérébral initial dans l'heure suivant leur admission au SAU, les patients sous mono-antiagrégation plaquettaire âgés de plus de 65 ans doivent bénéficier d'un scanner cérébral initial dans les 8 heures suivant leur admission au SAU, les patients sous mono-antiagrégation plaquettaire âgés de moins de 65 ans n'ont pas d'indication à un scanner cérébral, sous réserve d'un examen clinique normal et de l'absence de critères anamnestiques à risque, et ils peuvent rester à domicile sous la surveillance d'une tierce personne sans être orientés vers une structure d'urgence.

Cette mise à jour des recommandations fait suite à des publications qui tendent à mettre en doute la pertinence du scanner cérébral initial.

Dans une étude prospective multicentrique menée aux Etats-Unis, il est observé que les patients sous antiagrégation plaquettaire simple n'ont pas de sur-risque d'HIC au scanner cérébral initial par rapport aux patients sans traitement (RR Aspirine = 1.29 (0.88-1.87, IC 95%), RR Clopidorel = 0.75 (0.24-2.3, IC 95%)) (45). Chez ceux sous bi-antiagrégation plaquettaire, on trouve par contre un risque accru d'HIC au scanner cérébral (RR 2.88 (1.53-5.42, IC 95%)), au même titre que chez les patients sous AVK.

L'étude prospective de Colas publiée en 2021 montre que le taux d'HIC révélées au scanner cérébral initial chez les patients sous AAP et sous anticoagulants (AVK et AOD) est faible mais surtout qu'elles n'évoluent jamais vers le décès ou vers une intervention neurochirurgicale. Ils soumettent même l'idée que l'on pourrait être iatrogène, indirectement via ce scanner cérébral initial, puisque sur les 49 patients avec une HIC au scanner cérébral initial, 33 ont vu leur traitement antithrombotique suspendu donnant lieu à un évènement thrombotique chez 3 patients (46).

Jusqu'en 2022, les recommandations étaient prudentes quant à la prise en charge des TCL sous AAP par absence de traitement antagoniste réellement efficace et par manque de preuves au sujet de la transfusion plaquettaire (47).

Mais plusieurs outils de classification du risque des TCL ont fait leurs preuves dans certains pays et la nouvelle stratification du risque élaborée dans les RPP de 2022 s'en approche. Au Canada par exemple, les « Canadian CT Head Rules (CCHR) » (*Annexe 6*) sont appliquées depuis plus de 20 ans, et préconisent la réalisation d'un scanner cérébral initial si des éléments à risque élevé sont présents (GCS < 15 à 2 heures du TC, suspicion de fracture de la base du crâne, 2 épisodes de vomissements, âge > 65 ans) ou des éléments à risque intermédiaire (amnésie antérograde > 30 minutes, ou mécanisme dangereux comme piéton renversé par un véhicule, occupant d'un véhicule éjecté, chute de plus d'un mètre ou de plus de 5 marches) (16).

De la même manière aux Etats-Unis, les « New Orleans Criteria (NOC) » (*Annexe 7*) recommandent de réaliser un scanner cérébral initial si l'un des critères suivants est présent : céphalées, vomissements, âge > 60 ans, intoxication alcoolique ou autres drogues, amnésie antérograde, traumatisme visible au-dessus de la clavicule, crise convulsive (17).

Aux Pays-Bas, la « CT Head Injury Prediction (CHIP) rule » appliquée depuis 2007 suite à l'étude prospective multicentrique de Smits (48) préconise la réalisation d'un scanner cérébral initial si un critère majeur est présent (piéton ou cycliste renversé par un véhicule, patient éjecté d'un véhicule, vomissement, APT supérieure à 4 heures, signes de fracture du crâne, GCS < 15, perte de 2 points de GCS dans l'heure suivant l'entrée au SAU, traitement anticoagulant, crise convulsive, âge > 60 ans) ou bien si 2 critères mineurs sont présents (chute d'une hauteur, amnésie antérograde persistante,

APT entre 2 et 4 heures, contusion du crâne, déficit neurologique, PCI, perte d'un point de GCS dans l'heure suivant l'admission au SAU, âge entre 40 et 60 ans).

Dans les recommandations scandinaves émises en 2013 (*Annexe 13*), une stratification du risque des TCL a également été réalisée et on retrouve dans la catégorie « risque modéré » les patients sous AAP âgés de plus de 65 ans, comme dans les nouvelles RPP françaises de 2022, chez qui un scanner cérébral initial est recommandé et cet outil de classification permettrait de réduire la prescription des scanners cérébraux chez les patients ayant subi un TCL d'environ 30% (49,50). Ces recommandations scandinaves font intervenir la protéine SB100 puisque chez les patients considérés à risque faible, ils préconisent un dosage de la protéine SB100 dans les 6 heures qui, s'il est négatif, permettra de s'abstenir de réaliser un scanner cérébral. Cela permet encore une fois de faire un parallèle avec les RPP françaises de 2022 qui préconise de réaliser un dosage de la protéine SB100, s'il celui-ci est disponible, dans les 3 heures suivant le TCL à risque intermédiaire pour limiter le nombre de scanners cérébraux (*Annexe 14*).

b. Devenir dans les 3 mois

Les patients ayant subi un TCL sous AAP avec un scanner cérébral initial normal et sans HIC recensées à la sortie du SAU sont 5 % à avoir reconsulté au CHU de la Réunion pour un motif neurologique dans les 3 mois suivant le TC. Sur les 23 patients qui ont reconsulté pour un motif neurologique, seulement 1 patient a révélé une HIC retardée, l'amenant à reconsulter 36 heures après son TC.

Le taux d'HIC retardées cliniquement significatives dans les 3 mois était donc de 0.2% (1/455) dans notre étude. Cependant, nous ne pouvons pas connaître le taux d'HIC retardées non significatives cliniquement dans les 3 mois. En effet, certains patients ont pu avoir une HIC retardée dans les 3 mois suivant leur TC, sans détérioration neurologique clinique n'amenant pas à réaliser une imagerie cérébrale l'objectivant. Quoiqu'il en soit, si une HIC retardée n'est pas parlante cliniquement, même si elle est objectivée par une imagerie cérébrale, il est fort probable qu'elle ne subisse aucune sanction thérapeutique.

Dans ce sens, l'étude de Fiorelli en 2020, avait tendance à montrer que même s'il pouvait exister un léger sur-risque d'HIC chez les patients ayant subi un TCL sous AAP comparativement aux patients ayant subi un TCL du groupe contrôle, ces 2 groupes ne paraissaient pas présenter de différence significative sur le risque d'intervention neurochirurgicale ou le risque de mortalité (51).

II. Discussion de la méthode

1) Faiblesses

Notre étude présente plusieurs limites. L'une d'entre elles réside dans son caractère monocentrique, limitant sa validité externe. Cependant, un effectif conséquent de patients a été inclus, 455 patients inclus au total ce qui est supérieur au nombre de sujets nécessaires calculé a priori (NSN = 420).

Une autre limite de cette étude réside dans son caractère rétrospectif. En effet, il existe un biais d'information dû au fait que le dossier informatique a pu être plus ou moins bien rempli par les médecins, avec des données pouvant être parfois inexactes ou manquantes. Pour illustrer ce biais d'information, on peut s'intéresser à la variable « horaire du TC » qui était inconnue dans 14,1% des cas. Dans certains des cas, l'horaire du TC n'était pas noté dans le dossier car il était vraiment inconnu. L'exemple le plus parlant étant le TC chez un patient alcoolisé avec un interrogatoire non fiable ne permettant pas d'horodater le TC. Dans d'autres cas, l'horaire du TC était probablement connu du médecin mais ce dernier a oublié de le noter dans le dossier. Pour limiter les effets de ce biais, il a été choisi de considérer ces patients dans la catégorie « horaire du TC inconnu » et d'estimer les horaires de réalisation du scanner cérébral initial en fonction de l'heure d'admission au SAU. Si l'horaire du TC était inconnu, la prise en charge était considérée conforme si le scanner cérébral initial était réalisé entre 4 heures et 8 heures suivant l'admission au SAU. Ceci était une décision arbitraire qui peut être discutable.

Une des faiblesses de cette étude à soulever concerne la surveillance hospitalière. Dans notre premier critère de jugement secondaire, on s'intéressait à l'application des recommandations SFMU de 2012 et notamment à l'application de la surveillance hospitalière. Ainsi nous avons pu observer qu'une surveillance hospitalière était réalisée dans 56,9% des cas. Cependant, nous ne nous sommes pas penchés sur la manière dont ont été effectuées ces surveillances. De fait, selon les recommandations de la SFMU de 2012, la surveillance hospitalière doit relever plusieurs paramètres : GCS, taille et réactivité des pupilles, motricité des membres, fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, pression artérielle, température, saturation en oxygène, et ce toutes les demi-heures pendant 2 heures, puis toutes les heures pendant 4 heures, puis toutes les 2 heures (*Annexe 15*).

Dans notre étude, nous n'avons pas regardé si ces relevés cliniques et de constantes avaient été correctement réalisés. Mais on peut penser que la réalisation d'une surveillance avec une telle régularité peut s'avérer difficile, notamment dans certains services où les personnels paramédicaux sont peu nombreux pour plusieurs patients.

A propos du design de l'étude, a posteriori on se rend compte que l'on aurait pu exclure les patients avec un TC datant de plus de 24 heures. Dans la mesure où cette étude s'intéressait à la surveillance hospitalière de 24 heures suivant le TC et à sa pertinence, il aurait paru judicieux de ne pas s'intéresser aux TC datant de plus de 24 heures qui constituaient 4% de notre échantillon. D'autant plus que certaines études ont observé que cet échantillon de patients qui consulte très tardivement après le TC présente des taux inférieurs d'HIC comparativement aux patients qui consultent dans des délais plus rapides comme rapporté dans la revue systématique de Marincowitz publiée en 2015 (52).

L'une des autres limites de cette étude est l'existence d'un biais de suivi. En effet, nous avons cherché à recenser les nouvelles consultations dans les 3 mois suivant le TC mais ceci a été effectué uniquement via le logiciel Crossway® qui donne accès aux consultations ayant eu lieu au CHU-Sud et au CHU-Nord (Saint-Denis) de la Réunion. Les patients qui ont reconsulté dans cet intervalle de temps dans d'autres structures médicales (Centre Hospitalier Ouest Réunion (CHOR), Groupe Hospitalier Est

Réunion (GHER), cliniques privées, cabinets médicaux de garde, médecins traitants, etc) n'ont pas pu être recensés. En extrapolant, certains patients ont pu déclarer une HIC retardée dans les 3 mois sans être recensés dans notre recueil de données car ayant reconsulté ailleurs qu'au CHU-Sud ou au CHU-Nord.

2) Forces

L'une des forces de cette étude réside dans sa puissance conférée par le nombre de patients inclus. En effet, un important travail de recueil de données a été réalisé puisque 4656 dossiers ont été triés, pour inclure 455 patients ce qui est supérieur au nombre de sujets nécessaires (NSN) qui avait été calculé a priori, à 420 patients.

L'une des autres forces de cette étude réside dans la pertinence du critère de jugement principal. Contrairement à certaines études s'intéressant à la pertinence de la surveillance hospitalière en étudiant l'incidence des HIC retardées, dans notre étude il a été choisi de s'intéresser uniquement aux HIC retardées qui étaient cliniquement significatives. Nous n'avons considéré les HIC retardées que si elles s'accompagnaient d'une détérioration neurologique clinique telle qu'elle est définie dans les recommandations de la SFMU 2012 (*Annexe 16*).

Ceci a été considéré en partant de l'hypothèse qu'une HIC retardée non significative cliniquement paraît présenter peu de risques de mauvaise évolution (décès ou intervention neurochirurgicale) (51,53,54). Ainsi, diagnostiquer une HIC retardée mineure n'évoluant pas vers le décès, ni vers une sanction thérapeutique comme une intervention neurochirurgicale nous paraissait vain. C'est pourquoi il a été choisi de s'intéresser uniquement aux HIC retardées cliniquement significatives, c'est-à-dire avec une détérioration neurologique clinique, dans notre étude.

Également, la publication de nouvelles recommandations officielles de manière concomitante à la rédaction de ce travail de thèse paraît être une force.

Ces RPP émises par les experts ont été publiées en septembre 2022 lorsque que le recueil de données de ce travail de thèse était terminé. En définitive, ce travail de thèse

et ces RPP récentes vont dans le même sens. Ce travail de thèse n'a retrouvé aucune HIC retardée cliniquement significative et aboutissait à la conclusion que la surveillance hospitalière de 24 heures ne paraissait pas pertinente. Parallèlement et dans le même sens, les nouvelles recommandations ne préconisent plus de surveillance hospitalière de 24 heures chez les patients ayant subi un TCL sous AAP. Les résultats de cette étude sont finalement renforcés par les nouvelles recommandations des experts sur lesquelles ils émettent un accord fort.

CONCLUSION

S'intéresser à la prise en charge du TCL sous AAP s'est avéré être un questionnement justifié de par la fréquence de ce motif d'admission aux urgences.

Dans notre étude, la surveillance hospitalière de 24 heures préconisée par les recommandations de la SFMU depuis 2012 chez les patients ayant subi un TCL sous AAP ne paraît pas pertinente puisqu'elle n'a été révélatrice d'aucune HIC retardée cliniquement significative.

Il apparaît également que ces recommandations à propos de la surveillance hospitalière des TCL sous AAP n'étaient pas toujours appliquées dans les pratiques.

Les résultats de cette étude sont en accord avec la littérature sur le sujet ce qui a conduit à la publication de nouvelles recommandations officielles durant la rédaction de ce travail de thèse.

En effet, les experts de la SFAR et la SFMU ont émis de nouvelles RPP en septembre 2022 dans lesquelles la surveillance hospitalière de 24 heures n'est plus préconisée chez les patients traumatisés crâniens légers sous AAP.

Ces nouvelles recommandations publiées de manière synchrone et allant dans le même sens que notre étude la rendent d'autant plus considérable.

La publication récente de ces nouvelles recommandations pourrait, dans le futur, ouvrir un nouvel axe d'études de pratiques professionnelles à propos de la prise en charge des TCL sous AAP dont la prise en charge recommandée a changé.

Références bibliographiques

1. Blyth BJ, Bazarian JJ. Traumatic Alterations in Consciousness: Traumatic Brain Injury. *Emerg Med Clin North Am.* août 2010;28(3):571-94.
2. Pushkarna A, Bhatoe H, Sudambrekar S. Head Injuries. *Med J Armed Forces India.* oct 2010;66(4):321-4.
3. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, Servadei F, Kraus J. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien).* mars 2006;148(3):255-68; discussion 268.
4. Tiret L, Hausherr E, Thicoipe M, Garros B, Maurette P, Castel JP, et al. The epidemiology of head trauma in Aquitaine (France), 1986: a community-based study of hospital admissions and deaths. *Int J Epidemiol.* mars 1990;19(1):133-40.
5. Santé Publique France. Épidémiologie des traumatismes crâniens en France et dans les pays occidentaux - Synthèse bibliographique, avril 2016.
6. comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15): triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. *Ann Fr Med Urgence.* mai 2012;2(3):199-214.
7. Jehle E. Traumatisme crânien léger. *SFMU.* 2014;10.
8. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. [cité 21 juill 2022]. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
9. ORS Observatoire Régional de la Santé. Tableau de bord sur les maladies cardiovasculaires à la Réunion [Internet]. 2017 [cité 27 sept 2022]. Disponible sur: https://www.ors-reunion.fr/IMG/pdf/tb_orsoi_mcv_reunion_2017.pdf
10. ARS Agence Régionale de Santé de la Réunion. Le diabète et les personnes diabétiques à La Réunion- chiffres clés.pdf [Internet]. 2019 [cité 25 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.lareunion.ars.sante.fr/system/files/2019-12/Le%20diab%C3%A8te%20et%20les%20personnes%20diab%C3%A9tiques%20%C3%A0%20La%20R%C3%A9union-%20chiffres%20cl%C3%A9s.pdf>
11. Fuentes S, Mandereau-Bruno L, Regnault N, Bernillon P, Bonaldi C, Cosson E, et al. Is the type 2 diabetes epidemic plateauing in France? A nationwide population-based study. *Diabetes & Metabolism.* nov 2020;46(6):472-9.
12. Réseau de santé RéuCare. Le diabète et les maladies cardiovasculaires à la Réunion [Internet]. [cité 10 juin 2022]. Disponible sur: <http://www.reucare.org/personnes-à-risque/sites-et-documents-d-information/rcv-à-la-réunion/>

13. ORS Observatoire Régional de la Santé, Stojcic I, Rachou E, Bernede-Bauduin C, Bernard C. Tableau de bord sur l'insuffisance rénale chronique à la Réunion [Internet]. 2013 p. 4. Disponible sur: <http://www.ors-reunion.org/>
14. ANSM Agence Nationale de Sécurité du Médicament. Analyse des ventes de médicaments en France en 2013. Juin 2014. 2013;36.
15. Connault J. Risque hémorragique des antiagrégants plaquettaires. *Médecine thérapeutique*. 1 déc 2006;12(1):20-9.
16. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, et al. The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet*. 5 mai 2001;357(9266):1391-6.
17. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeBlieux PM. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med*. 13 juill 2000;343(2):100-5.
18. Tauber M, Koller H, Moroder P, Hitzl W, Resch H. Secondary intracranial hemorrhage after mild head injury in patients with low-dose acetylsalicylate acid prophylaxis. *J Trauma*. sept 2009;67(3):521-5; discussion 525.
19. Nishijima DK, Offerman SR, Ballard DW, Vinson DR, Chettipally UK, Rauchwerger AS, et al. Immediate and delayed traumatic intracranial hemorrhage in patients with head trauma and preinjury warfarin or clopidogrel use. *Ann Emerg Med*. juin 2012;59(6):460-468.e1-7.
20. Gerbeaux P, Bourrier P, Chéron G, Fourestié V, Goralski M, Jacquet-Francillon T. Société Francophone de Médecine d'Urgence (SFMU) policy. Implementation and management of Observation Units. 2001;
21. Chekroun M. Modélisation des flux de patients hospitalisés via les Urgences. [Marseille, Timone 2]: Faculté de Marseille; 2018.
22. Fortuna GR, Mueller EW, James LE, Shutter LA, Butler KL. The impact of preinjury antiplatelet and anticoagulant pharmacotherapy on outcomes in elderly patients with hemorrhagic brain injury. *Surgery*. oct 2008;144(4):598-603; discussion 603-605.
23. Colombo G, Bonzi M, Fiorelli E, Jachetti A, Bozzano V, Casazza G, et al. Incidence of delayed bleeding in patients on antiplatelet therapy after mild traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 23 août 2021;29(1):123.
24. Bauman ZM, Ruggero JM, Squindo S, McEachin C, Jaskot M, Ngo W, et al. Repeat Head CT? Not Necessary for Patients with a Negative Initial Head CT on Anticoagulation or Antiplatelet Therapy Suffering Low-Altitude Falls. *Am Surg*. 1 mai 2017;83(5):429-35.
25. Docimo S, Demin A, Vincas F. Patients with blunt head trauma on anticoagulation and antiplatelet medications: can they be safely discharged after a normal initial cranial computed tomography scan? *Am Surg*. juin 2014;80(6):610-3.

26. Dars P. Evaluation de la prise en charge des patients victimes de traumatismes crâniens légers au Centre Hospitalier de Verdun. [CHU de Verdun]: Lorraine; 2018.
27. Cucuel J, Spiga R, Mohammedi R, Chouhab Y, Parsis P, Forestier C, et al. Suivi des recommandations sur la prise en charge des traumatisés crâniens légers sous anticoagulants et antiagrégants plaquettaires dans un service d'urgence. *Ann Fr Med Urgence*. oct 2017;7(5):291-8.
28. Allonneau A, Chai M, Jost D, Menguy-Fleuriot A, Bignand M, Tourtier J. Traumatismes crâniens légers sous antiagrégants plaquettaires : évolution des pratiques professionnelles suite aux recommandations SFMU. :1.
29. Bouvy C. Évaluation de la prise en charge des traumatismes crâniens légers aux Urgences: étude rétrospective multicentrique, selon les recommandations de la SFMU de 2012 dans les centres hospitaliers d'Elbeuf et de Petit- Quevilly (complétée par l'étude des centres hospitaliers de Rouen et d'Évreux). Université de Rouen; 2016.
30. Versmée G, Gil-Jardine C, Roux M, Valdenaire G, De La Rivière C, Yali M, et al. Évaluation et amélioration des pratiques professionnelles : la prise en charge des patients sous anticoagulant victimes d'un traumatisme crânien. *Ann Fr Med Urgence*. sept 2014;4(5):288-94.
31. Cour des Comptes. Les urgences hospitalières : des services toujours trop sollicités. Rapport annuel Cour des Comptes ; février 2019 [Internet]. 2019 févr [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/system/files/2019-02/08-urgences-hospitalieres-Tome-2.pdf>
32. Stratulat DM. Évaluation de la prise en charge des patients âgés de plus de 65 ans, victimes de traumatismes crâniens légers au Centre Hospitalier de Forbach (57). [Forbach (57)]: Université de Lorraine; 2017.
33. Lefebvre J, Weill F, Gourieux B, Vogel T, Michel B. Indication et prescription des antiagrégants plaquettaires : focus chez la personne âgée. *STV (Sang, Thrombose, Vaisseaux)*. 2018;30(5).
34. Baudin B, Cohen A, Berthelot-Garcias E, Meuleman C, Dufaitre G, Ederhy S, et al. Données épidémiologiques des maladies cardiovasculaires et prise en charge des accidents cardiovasculaires. *Revue Francophone des Laboratoires*. 1 févr 2009;2009(409):27-39.
35. Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-associated disability: « She was probably able to ambulate, but I'm not sure ». *JAMA*. 26 oct 2011;306(16):1782-93.
36. Mazière S, Lanièce I, Hadri N, Bioteau C, Millet C, Couturier P, et al. Facteurs prédictifs du déclin fonctionnel de la personne âgée après une hospitalisation en court séjour gériatrique : importance de l'évolution fonctionnelle récente. *La Presse Médicale*. 1 févr 2011;40(2):e101-10.

37. Gill TM, Allore HG, Gahbauer EA, Murphy TE. Change in disability after hospitalization or restricted activity in older persons. *JAMA*. 3 nov 2010;304(17):1919-28.
38. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu ML, Lucia A, Galbete A, et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 1 janv 2019;179(1):28-36.
39. Wu HY, Sahadevan S, Ding YY. Factors associated with functional decline of hospitalised older persons following discharge from an acute geriatric unit. *Ann Acad Med Singap*. janv 2006;35(1):17-23.
40. Boyd CM, Landefeld CS, Counsell SR, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic D, et al. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *J Am Geriatr Soc*. déc 2008;56(12):2171-9.
41. Lang PO, Meyer N, Heitz D, Dramé M, Jovenin N, Ankri J, et al. Loss of independence in Katz's ADL ability in connection with an acute hospitalization: early clinical markers in French older people. *Eur J Epidemiol*. 2007;22(9):621-30.
42. Verschoof MA, Zuurbier CCM, de Beer F, Coutinho JM, Eggink EA, van Geel BM. Evaluation of the yield of 24-h close observation in patients with mild traumatic brain injury on anticoagulation therapy: a retrospective multicenter study and meta-analysis. *J Neurol*. févr 2018;265(2):315-21.
43. SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation). *Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte*. sept 2022;34.
44. Bressand S, Zakin A, Fabre JP, Calmettes MJ. Evaluation de la prise en charge des traumatisés crâniens légers de l'adulte sous traitement anti-thrombotique aux Urgences. 2013; CHU Henri Mondor, Créteil.
45. Probst MA, Gupta M, Hendey GW, Rodriguez RM, Winkle G, Loo GT, et al. Prevalence of intracranial injury in adult blunt head trauma patients with and without anticoagulant or antiplatelet use. *Ann Emerg Med*. mars 2020;75(3):354-64.
46. Colas L, Graf S, Ding J, Bertolotti G, Thellier N, Budzik JF, et al. Limited benefit of systematic head CT for mild traumatic brain injury in patients under antithrombotic therapy. *J Neuroradiol*. 23 févr 2021;S0150-9861(21)00045-6.
47. Leong LB, David TKP. Is Platelet Transfusion Effective in Patients Taking Antiplatelet Agents Who Suffer an Intracranial Hemorrhage? *J Emerg Med*. oct 2015;49(4):561-72.
48. Smits M, Dippel DWJ, Steyerberg EW, de Haan GG, Dekker HM, Vos PE, et al. Predicting intracranial traumatic findings on computed tomography in patients with minor head injury: the CHIP prediction rule. *Ann Intern Med*. 20 mars 2007;146(6):397-405.

49. Undén J, Ingebrigtsen T, Romner B, the Scandinavian Neurotrauma Committee (SNC). Scandinavian guidelines for initial management of minimal, mild and moderate head injuries in adults: an evidence and consensus-based update. *BMC Medicine*. 25 févr 2013;11(1):50.
50. Undén L, Calcagnile O, Undén J, Reinstrup P, Bazarian J. Validation of the Scandinavian guidelines for initial management of minimal, mild and moderate traumatic brain injury in adults. *BMC Med*. 9 déc 2015;13:292.
51. Fiorelli EM, Bozzano V, Bonzi M, Rossi SV, Colombo G, Radici G, et al. Incremental Risk of Intracranial Hemorrhage After Mild Traumatic Brain Injury in Patients on Antiplatelet Therapy: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Emerg Med*. déc 2020;59(6):843-55.
52. Marincowitz C, Smith CM, Townend W. The risk of intra-cranial haemorrhage in those presenting late to the ED following a head injury: a systematic review. *Syst Rev*. 18 nov 2015;4:165.
53. Hughes PG, Alter SM, Greaves SW, Mazer BA, Solano JJ, Shih RD, et al. Acute and Delayed Intracranial Hemorrhage in Head-Injured Patients on Warfarin versus Direct Oral Anticoagulant Therapy. *J Emerg Trauma Shock*. 2021;14(3):123-7.
54. Bonville DJ, Ata A, Jahraus CB, Arnold-Lloyd T, Salem L, Rosati C, et al. Impact of preinjury warfarin and antiplatelet agents on outcomes of trauma patients. *Surgery*. oct 2011;150(4):861-8.

Annexes

Annexe 1 : score de Glasgow (GCS).

Ouverture des yeux (Y)	Réponse verbale (V)	Réponse motrice (M)
1 - Nulle	1 - Nulle	1 - nulle
2 - A la douleur	2 - Incompréhensible	2 - Extension stéréotypée (rigidité <u>décérébrée</u>)
3 - Au bruit	3 - Inappropriée	3 - Flexion stéréotypée (rigidité de <u>décortication</u>)
4 - Spontanée	4 - Confuse	4 - Evitement
	5 - Normale	5 - Orientée
		6 - Aux ordres

Score de Glasgow = Y + V + M (mini = 3 ; maxi = 15)

Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*. 13 juill 1974;2(7872):81-4.

Annexe 2 : recommandations SFMU 2012 ; facteurs devant faire réaliser un scanner cérébral.

Tableau 2 Facteurs de risque devant faire réaliser un scanner cérébral

- Déficit neurologique focalisé
- Amnésie des faits de plus de 30 minutes avant le traumatisme (amnésie rétrograde)
- GCS inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme
- Perte de conscience ou amnésie des faits associée à
 - un des mécanismes traumatiques suivants : piéton renversé par un véhicule motorisé, patient éjecté d'un véhicule ou chute d'une hauteur de plus d'un mètre
 - ou un âge de plus de 65 ans
- Suspicion de fracture ouverte du crâne ou d'embarrure
- Tout signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, ecchymose périorbitaire bilatérale), otorrhée ou rhinorrhée de liquide cébrospinal
- Plus d'un épisode de vomissement chez l'adulte
- Convulsion post-traumatique
- Trouble de la coagulation (traitement AVK, antiagrégant...)

GCS : Glasgow Coma Score

AVK : Antivitamine K

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. *Ann Fr Med Urgence*. mai 2012;2(3):199-214.

Annexe 3 : recommandations SFMU 2012 ; délai de réalisation du scanner cérébral.

Synthèse

Hormis les indications de scanner cérébral immédiat (Tableau 2), le délai moyen de réalisation de la TDM cérébrale décrit dans la littérature permettant d'éviter les lésions neurochirurgicales semble être de quatre h suivant le traumatisme. Ce délai doit être inférieur à huit h.

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3):199-214.

Annexe 4 : recommandations SFMU 2012 ; indications à une hospitalisation pour surveillance hospitalière.

Tableau 5 Critères d'hospitalisation d'un traumatisme crânien léger

- Patient présentant des anomalies tomodensitométriques récentes significatives
- Patient n'ayant pas recouvré un GCS à 15 après la TDM, quel qu'en soit le résultat
- Impossibilité de réaliser la TDM cérébrale malgré son indication : indisponibilité du scanner, patient transitoirement non coopérant
- Persistance de vomissements et/ou de céphalées importantes
- Patient sous AVK, AAP et autres anticoagulants
- Intoxication éthylique, médicamenteuses, autres...
- Suspicion de maltraitance
- Autres motifs à la discrétion du médecin : isolement social, surveillance non fiable etc.

GCS : Glasgow Coma Score

AVK : Antivitamine K

AAP : Antiagrégant plaquettaire

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3):199-214.

Annexe 5 : recommandations SFMU 2012 ; durée de la surveillance hospitalière.

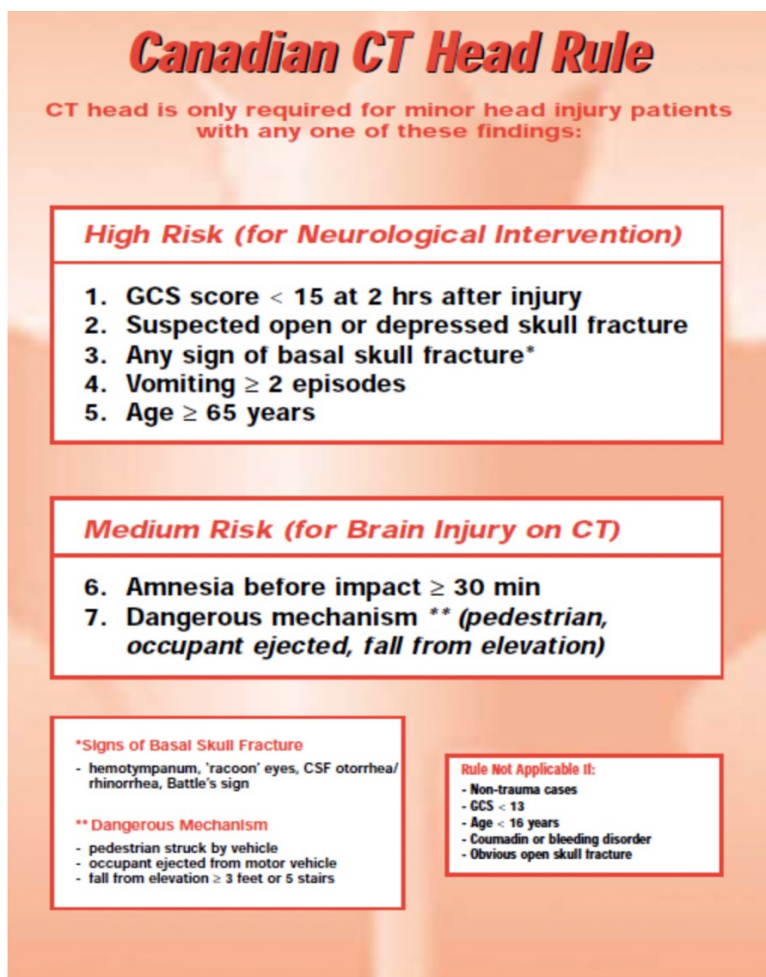
Synthèse

Nous recommandons de réaliser un scanner cérébral pour les patients sous AAP présentant un TCL même en l'absence de perte de connaissance ou amnésie des faits. Une surveillance d'au moins 24 h paraît nécessaire et pourrait être associée à un scanner de contrôle entre la 12^e et 24^e h.

En cas de traitement par AAP, il n'y a pas de réversion efficace possible démontrée

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3):199-214.

Annexe 6 : Canadian CT Head Rules (CCHR)



Canadian CT Head Rule

CT head is only required for minor head injury patients with any one of these findings:

High Risk (for Neurological Intervention)

1. GCS score < 15 at 2 hrs after injury
2. Suspected open or depressed skull fracture
3. Any sign of basal skull fracture*
4. Vomiting ≥ 2 episodes
5. Age ≥ 65 years

Medium Risk (for Brain Injury on CT)

6. Amnesia before impact ≥ 30 min
7. Dangerous mechanism ** (pedestrian, occupant ejected, fall from elevation)

***Signs of Basal Skull Fracture**

- hemotympanum, 'raccoon' eyes, CSF otorrhea/rhinorrhea, Battle's sign

**** Dangerous Mechanism**

- pedestrian struck by vehicle
- occupant ejected from motor vehicle
- fall from elevation ≥ 3 feet or 5 stairs

Rule Not Applicable If:

- Non-trauma cases
- GCS < 13
- Age < 16 years
- Coumadin or bleeding disorder
- Obvious open skull fracture

Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, et al. The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. Lancet. 5 mai 2001;357(9266):1391-6.

Annexe 7 : New Orleans Criteria

New orleans head CT rule
<ul style="list-style-type: none">• Headache• Vomiting• Age > 60 years• Alcohol or drug intoxication• Persistent anterograde amnesia• Visible trauma above clavicle• Seizure
Recommend CT head if GCS of 15 and one of the above findings after minor head injury

Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeBlieux PM. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med.* 13 juill 2000;343(2):100-5.

Annexe 8 : Recommandations de Pratiques Professionnelles (RPP) émises par la SFAR et la SFMU en septembre 2022 sur la prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte



RECOMMANDATIONS DE PRATIQUES PROFESSIONNELLES

De la **Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)**
En association avec la **Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR)**

*Avec la participation de la Société Française de Biologie Clinique (SFBC),
de la Société Française de Radiologie (SFR),
et de la Société Française de Médecine Physique et Réadaptation (SOFMER)*

**PRISE EN CHARGE DES PATIENTS PRESENTANT UN
TRAUMATISME CRÂNIEN LEGER DE L'ADULTE**

Management of patients suffering from mild traumatic brain injury

2022

Texte validé par la Commission des Référentiels de la SFMU le 19/05/2022, le conseil d'administration de la SFMU le 24/05/2022, le Comité des Référentiels Cliniques de la SFAR le 03/09/2022, le conseil d'administration de la SFAR le 15/09/2022.

SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation).
Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte. sept 2022;34.

Annexe 9 : RPP 2022 – Question 2.8

Question 2.8 : Quels sont les critères permettant d'envisager le retour à domicile depuis la structure des urgences ?

R2.8 - Les experts proposent d'autoriser un retour à domicile des patients depuis la structure des urgences même en présence d'anticoagulants ou d'agents antiplaquettaires si au moins un de ces éléments est présent :

- Le patient est à faible risque de saignement (*cf. R2.1*)
- Le dosage d'un biomarqueur sérique est négatif
- La TDM initiale ne retrouve pas de saignement

Avis d'experts (Accord Fort)

*SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation).
Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte. sept 2022;34.*

Annexe 10 : RPP 2022 – Question 2.1

Question 2.1 Quels sont les éléments cliniques et anamnestiques à risque de lésion intracrânienne ?

R2.1 - Les experts proposent de stratifier le risque d'aggravation clinique ou de lésion intracrânienne selon la classification suivante :

- **Risque élevé :**
 - **Éléments anamnestiques :**
 - Troubles de l'hémostase : anticoagulants, bithérapie antiplaquettaire ou maladie hémorragique congénitale (hémophilie, maladie de Willebrand...)
 - **Éléments cliniques :**
 - Signes cliniques évoquant une fracture de la voûte du crâne ou de la base du crâne (*Tableau 2*)
 - Score de Glasgow inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme sans intoxication
 - Plus d'un épisode de vomissements
 - Convulsions post-traumatiques
 - Déficit neurologique focalisé
- **Risque intermédiaire :**
 - **Éléments anamnestiques :**
 - Âge supérieur ou égal à 65 ans avec mono-antiagrégation plaquettaire
 - Score de Glasgow inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme avec intoxication
 - Traumatisme avec une cinétique élevée (*Tableau 3*)
 - **Éléments cliniques :**
 - Amnésie des faits survenus plus de 30 min avant le traumatisme

Avis d'experts (Accord Fort)

*SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation).
Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte. sept 2022;34.*

Annexe 11 : RPP 2022 – Question 2.3

Question 2.3 : Quel est le délai optimal de réalisation de la TDM cérébrale pour exclure une lésion intracrânienne ?

R2.4 - Les experts proposent de réaliser une TDM cérébrale le plus précocement possible pour identifier les lésions intracrâniennes significatives, chez les patients présentant un TCL :

- **Idéalement dans l'heure suivant l'admission en structures des urgences pour les patients à risque élevé d'aggravation clinique ou de lésion intracrânienne.**
- **Au plus tard dans les huit heures pour les patients à risque intermédiaire d'aggravation clinique ou de lésion intracrânienne.**

Avis d'experts (Accord Fort)

*SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation).
Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte. sept 2022;34.*

Annexe 12 : RPP 2022 – Question 1

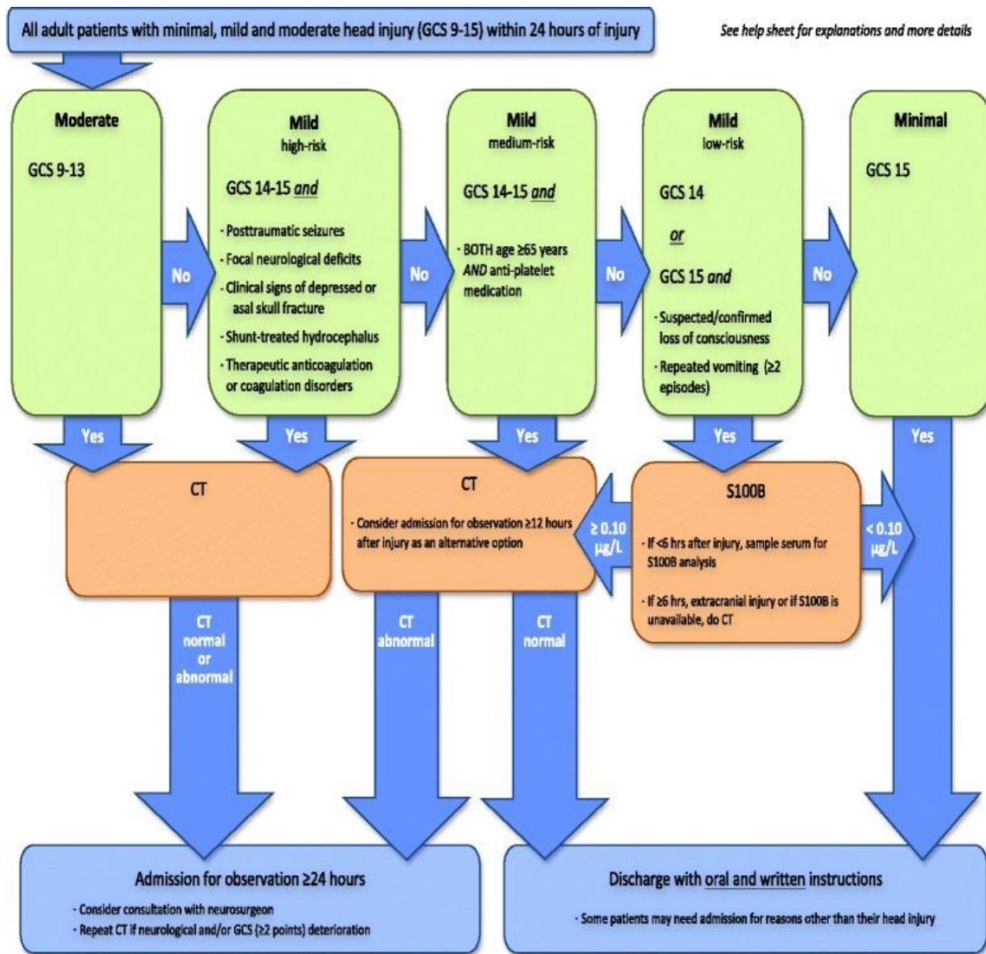
Question 1 : Lors d'un appel en régulation médicale, quels sont les patients avec traumatisme crânien léger pouvant ne pas être orientés de façon systématique vers une structure des urgences pour une évaluation ?

R1 - Les experts proposent que les patients victimes d'un traumatisme crânien léger, pour lesquels la régulation médicale est sollicitée, ne soient pas orientés de façon systématique vers une structure des urgences s'ils peuvent être surveillés par une tierce personne en l'absence :

- **De trouble de coagulation préexistant (dont un traitement par anticoagulant) ;**
- **D'âge > 65 ans ET de traitement par agent(s) antiplaquettaire(s) ;**
- **D'intoxication (médicamenteuse, alcool, autre...) ;**
- **De symptômes en dehors de céphalées (vomissement, perte de connaissance, amnésie > 30 min, convulsion, déficit focalisé, altération de la vigilance) ;**
- **De signe de traumatisme (hématome en lunettes, embarrure, signes de fracture de la base du crâne, hématome mastoïdien).**

*SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation).
Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte. sept 2022;34.*

Annexe 13 : recommandations scandinaves (« Scandinavian Guidelines ») émises en 2013



Undén J, Ingebrigtsen T, Romner B, the Scandinavian Neurotrauma Committee (SNC). Scandinavian guidelines for initial management of minimal, mild and moderate head injuries in adults: an evidence and consensus-based update. *BMC Medicine*. 25 févr 2013;11(1):50.

Annexe 14 : RPP 2022 – Question 2.2

Question 2.2 : Quelle est la place des biomarqueurs dans l'évaluation et la prise en charge des patients admis aux urgences pour traumatisme crânien léger ?

R2.2.1 - Les experts proposent de réaliser un dosage sanguin de la protéine S100B, lorsque celui-ci est disponible, dans les 3 h suivant le traumatisme crânien léger, chez les patients à risque intermédiaire (cf. R2.1) pour limiter le nombre de scanners cérébraux.

R2.2.2 - Les experts proposent de réaliser un dosage sanguin combinant UCH-L1 et GFAP lorsque ceux-ci sont disponibles, dans 12 heures suivant le traumatisme crânien léger, chez les patients à risque intermédiaire (cf. R2.1) pour limiter le nombre de scanners cérébraux.

Avis d'experts (Accord Fort)

SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), SFAR (Société Française d'Anesthésie et Réanimation). *Recommandations de Pratiques Professionnelles : prise en charge du traumatisme crânien léger de l'adulte*. sept 2022;34.

Annexe 15 : recommandations SFMU 2012 ; modalités de surveillance des TCL.

Modalités de surveillance

L'acquisition et l'entretien des outils d'observation et de surveillance nécessitent une formation des personnels concernés.

Pour tous les patients admis en observation pour TCL, les données d'observation sont : GCS, taille et réactivité pupillaires, motricité des membres, fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, pression artérielle, température, saturation en oxygène du sang.

Ces données doivent être recueillies et enregistrées toutes les demi-heures jusqu'à ce que le GCS ait atteint 15. La fréquence minimale de la surveillance pour des patients avec un GCS à 15 doit être la suivante, débutée après l'évaluation initiale dans le service des urgences :

- toutes les demi-heures pendant deux h ;
- puis toutes les h pendant quatre h ;
- puis toutes les deux h.

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3):199-214.

Annexe 16 : recommandations SFMU 2012 ; définition de la détérioration neurologique clinique.

Les exemples suivants de détérioration neurologique doivent inciter à la réévaluation urgente par le médecin référent :

- développement d'une agitation ou d'un comportement anormal ;
- baisse persistante (pendant au moins 30 min) d'un point dans le GCS ;
- apparition ou aggravation de céphalées ou vomissements persistants ;
- apparition ou évolution de signes neurologiques de focalisation : anisocorie, déficit moteur, **et en présence d'un de ces critères, un scanner immédiat doit être réalisé.**

comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3):199-214.

Pertinence de la surveillance hospitalière des traumatismes crâniens légers sous antiagrégants plaquettaires

Résumé

Introduction :

Le TCL est un motif fréquent de consultation aux urgences. Les médicaments AAP sont des médicaments très consommés en France, et d'autant plus à la Réunion du fait de la prévalence accrue des MCV. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la pertinence de la surveillance hospitalière de 24 heures suite à un TCL sous AAP avec scanner cérébral initial normal préconisée par les recommandations de la SFMU de 2012. Les objectifs secondaires de cette étude étaient d'analyser la conformité des prises en charge des TCL sous AAP par rapport aux recommandations de la SFMU et d'observer leur devenir dans les 3 mois suivant le TCL.

Méthode :

Étude quantitative monocentrique observationnelle avec recueil de données rétrospectif réalisée au sein du SAU du CHU-Sud de la Réunion du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2021. Les patients inclus avaient plus de 18 ans et avait subi un TCL (GCS 13 à 15) sous AAP avec un scanner cérébral initial ne montrant pas d'HIC.

Résultats :

455 patients ont été inclus. La surveillance hospitalière n'a révélé aucune HIC retardée cliniquement significative. Concernant la conformité des prises en charge, seulement 21% des prises en charge étaient conformes aux recommandations de la SFMU, incluant le délai de réalisation du scanner cérébral initial entre 4 heures et 8 heures après le TCL et la surveillance hospitalière d'au moins 24 heures.

Concernant le suivi dans les 3 mois, seulement 1 patient (0,2%) a reconsulté pour une dégradation neurologique révélant une HIC retardée, 36 heures après son TCL.

Conclusion :

La surveillance hospitalière de 24 heures préconisée par les recommandations SFMU 2012 n'est pas révélatrice d'HIC retardées cliniquement significatives. Nos résultats vont dans le même sens que les nouvelles recommandations publiées en septembre 2022, pendant la rédaction de cette étude, qui ne préconisent plus la surveillance hospitalière.

Discipline : médecine d'urgence

Mots-clés : traumatisme crânien, traumatisme crânien léger, antiagrégants plaquettaires, surveillance hospitalière

Relevance of in-hospital observation after a mild traumatic brain injury in patients with antiplatelet medication

Abstract

Background :

Traumatic brain injury (TBI) is common. Antiplatelet medication is consumed in France, and even more in la Réunion due to the increased prevalence of MCV.

The aim of this study was to evaluate the relevance of in-hospital observation of 24 hours after a mild traumatic brain injury (mTBI) in patients with antiplatelet medication with a normal initial cranial computed tomography (CT) which is recommended by the SFMU since 2012. Secondary aims was to evaluate the accordance of management and to follow them 3 months.

Method :

An observational retrospective quantitative study in emergency department (ED) of South University Hospital of la Réunion between January 1st, 2020 and December 31, 2021, was performed. Patients over 18 years-old, with a mTBI (Glasgow Coma Scale 13 to 15), with antiplatelet medication and with an initial cranial CT without intracranial hemorrhage (HIC) were included.

Results :

455 patients were included. Any HIC clinically significant were observed during the in-hospital observation of 24 hours. Only 21% of the management was accordant with the SFMU guidelines, including the period of realization of the initial cranial CT between 4 hours and 8 hours after the mTBI and hospital surveillance of at least 24 hours. About the follow of 3 months, only 1 patient (0,2%) had an HIC clinically significant, 36 hours after the mTBI.

Conclusion :

The in-hospital observation of 24 hours recommended by the SFMU guidelines does not reveal HIC clinically significant. The results of our study are in agreement with the news guidelines, which were published in September 2022, during the drafting of this study.

Discipline : emergency medicine

Keywords : traumatic brain injury, mild traumatic brain injury, antiplatelet medication, in-hospital observation
