

Hémorragies aiguës protocoles SAU ST-Malo

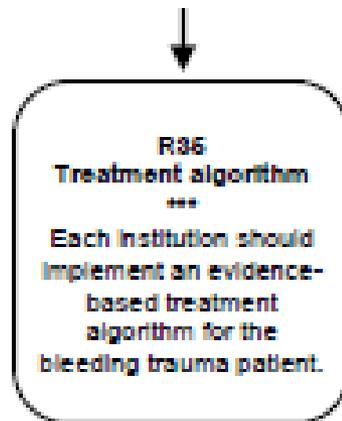
- **Hémorragie** : l'hémorragie est définie par l'effusion d'une quantité plus ou moins considérable de sang hors d'un vaisseau sanguin. En fonction du terrain ses conséquences vont de l'absence de symptomatologie à l'état de choc hémorragique menaçant le pronostic vital.
- **Anémie aiguë** : baisse rapide de la quantité d'hémoglobine fonctionnelle circulante, avec en dessous d'un certain seuil retentissement dur l'hématose aboutissant à une souffrance puis une mort cellulaire
- **Choc hémorragique** : c'est un choc hypovolémique en rapport avec un saignement extériorisé ou non, cependant la multiplicité des systèmes (nerveux, immunitaires, hormonaux...) intervenant dans sa physiopathologie lui confère une spécificité supérieure à celle de la seule du choc hypovolémique et de l'anémie



↓
BLOC

- Protocole en trois volets:
 - Cas général : algorithme décisionnel
 - Choc hémorragique traumatique
 - Transfusion pré hospitalière

Pourquoi un protocole ?



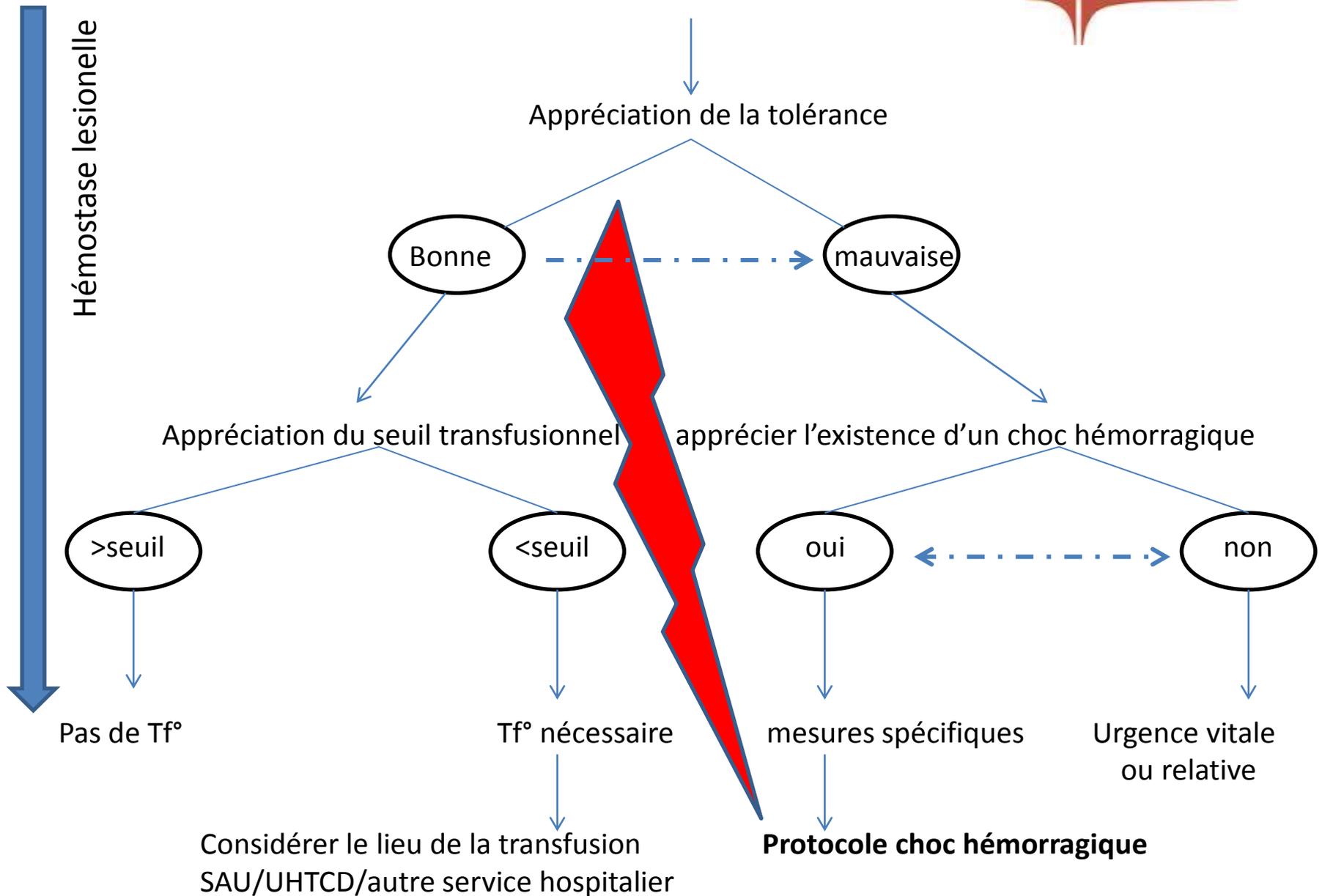
Pourquoi un protocole ?

- **La mortalité précoce est principalement liée à une hémorragie non contrôlée (30–50% des morts précoces)**
 - 50% interviennent sur les lieux de l'accident
 - 30% interviennent dans les 24ères heures
 - 20% interviennent tardivement
- **La mortalité tardive est due aux dysfonctions d'organes**
- **L'incapacité est due essentiellement au traumatismes craniens associés**

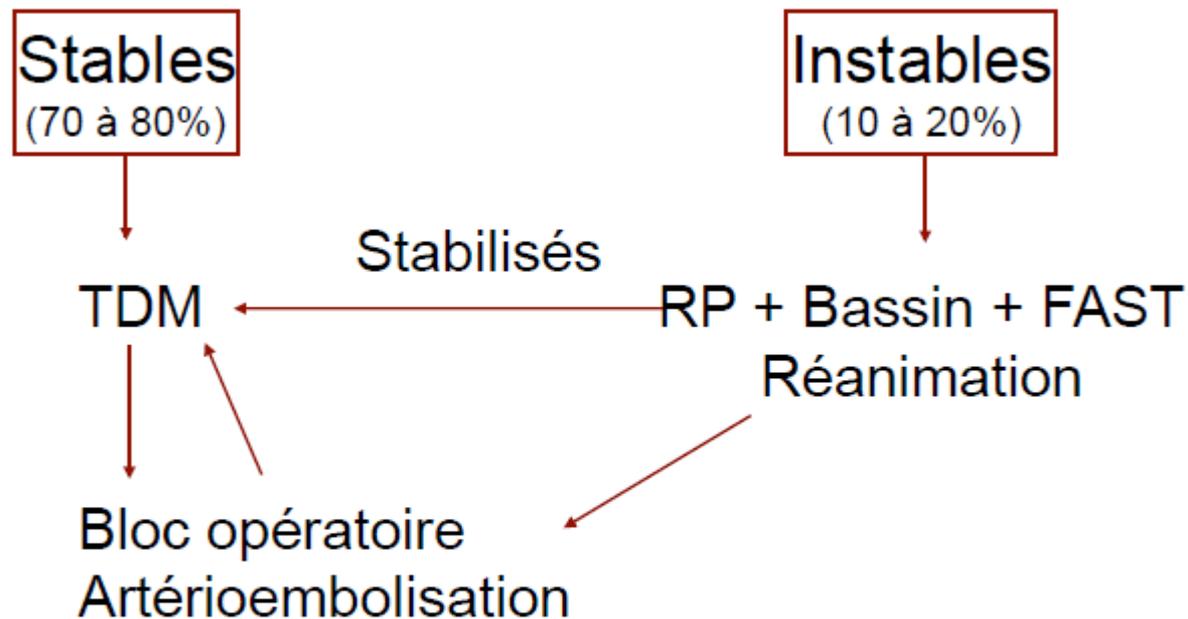
QQ rappels

- Les seuils transfusionnels classiquement retenus sont
 - 7g/dl chez les patients sans ATCD particuliers
 - 8 à 9 g/dl chez les patients ayant des ATCD cardiovasculaires
 - 10 g/dl chez les personnes ne tolérant pas cliniquement les taux inférieurs ou atteintes d'insuffisance coronaire aigue ou d'insuffisance cardiaque avérée
- L'indication d'une transfusion en urgence est plus largement dictée par une **anémie « mal tolérée »**.
- Les signes de gravité d'une anémie aiguë les plus fréquents sont : syncope, dyspnée, tachycardie, angor, hypotension orthostatique, accident ischémique transitoire.
- La recherche des arguments cliniques doit intégrer les capacités d'adaptation du sujet à la baisse du transport en O₂, importantes chez un sujet jeune en bonne santé, mais limitées chez le sujet âgé, insuffisant cardiaque ou respiratoire. Une coronaropathie connue ou asymptomatique constitue le principal facteur limitant l'augmentation du débit cardiaque et majore la morbidité et la mortalité.

- **Chez un sujet jeune en bonne santé**, une polypnée excessive, une **tachycardie supérieure à 130 min⁻¹** ou une **hypotension persistante** doivent faire envisager la transfusion de CGR.
- **Chez un sujet âgé ou coronarien ou porteur d'un rétrécissement aortique**, l'apparition ou l'aggravation d'un **angor**, des **modifications (y compris asymptomatiques) de l'ECG** en faveur d'une ischémie myocardique constituent une indication, de même que l'apparition d'un **déficit neurologique** (y compris transitoire) chez le sujet âgé ou vasculaire.
- **Chez un sujet insuffisant cardiaque ou respiratoire**, une altération de la vigilance, une lipothymie d'effort ou une hypotension persistante incitent à la transfusion, de même qu'une baisse significative de la PaO₂.
- De la même façon il existe une indications à transfuser en cas d'anémie aiguë en cas de :
 - Etat de choc malgré la correction de l'hypovolémie,
 - Persistance, malgré la correction de l'hypovolémie, des symptômes de mauvaise tolérance associés à une chute d'Hb
-
- Rem : Les **β-bloquants** et les **inhibiteurs calciques bradycardisants**, qui limitent l'efficacité des mécanismes compensateurs, doivent être intégrés à la décision transfusionnelle.



L'accueil du polytraumatisé



D'après C. Laplace. in Sfar 2009

Choc hémorragique

- En cas de choc hémorragique, il convient d'appliquer la notion de *damage control ressuscitation* qui implique :
 - Un remplissage limité mais suffisant
 - Des objectifs tensionnels strict avec un apport précoce d'amines vasopressives
 - **Réduction du délai entre le saignement et son hémostase**
 - Le maintien préférentiel de la ventilation spontanée en l'absence d'atteinte neurologique en faveur d'un engagement ou de détresse respiratoire associée

Level I Versus Level II Trauma Centers: An Outcomes-Based Assessment



A multicenter, retrospective cohort analysis of all patients with trauma transported directly from the scene to a Level I or a Level II hospital between January 2003 and December 2006.

Level I

1. Regional resource hospital that is central to trauma care system.
2. Provides **total care for every aspect of injury**, from prevention through rehabilitation.
3. Maintains resources and personnel (**trauma, neuro, and orthopedic surgeons and interventional radiologists 24h/7J**) for patient care, **education and research** (usually in university-based teaching hospital).
4. Provides leadership in education, research and system planning to all hospitals caring for injured patients in the region.

Level II

1. Provides comprehensive trauma care, regardless of severity of the injury.
2. Works in collaboration with a Level I center.
3. Provides 24-hour availability of all essential specialties, personnel, and equipment.

Cudnik MT, J Trauma. 2009;66:1321–1326

Objectif de régulation en France:

- surtriage < 30%
- sous triage < 5%

Level I Versus Level II Trauma Centers: An Outcomes-Based Assessment

Outcomes of Stratified Analysis of Those With Severe Injuries (ISS >15), Severe Head Injuries (GCS <9), or Blunt Trauma Taken to a Level I Center

| | OR (95% CI) | p |
|---|------------------|-----------|
| ISS >15 | | |
| Mortality | 0.76 (0.58–0.98) | 0.02 |
| Discharged home | 1.18 (1.02–1.41) | 0.04 |
| Discharged to rehabilitation center/ECF | 1.64 (1.41–1.89) | <0.000001 |
| GCS <9 | | |
| Mortality | 0.78 (0.48–1.08) | 0.06 |
| Discharged home | 1.59 (0.99–2.80) | 0.07 |
| Discharged to rehabilitation center/ECF | 2.33 (1.45–3.57) | <0.000001 |
| Blunt injury | | |
| Mortality | 0.72 (0.59–0.95) | 0.002 |
| Discharged home | 1.22 (1.14–1.32) | <0.000001 |
| Discharged to rehabilitation center/ECF | 1.43 (1.28–1.56) | <0.000001 |
| Penetrating injury | | |
| Mortality | 0.75 (0.53–0.98) | 0.03 |
| Discharged home | 1.31 (1.01–1.71) | 0.02 |
| Discharged to rehabilitation/ECF | 1.09 (0.88–1.54) | 0.10 |

18103 patients

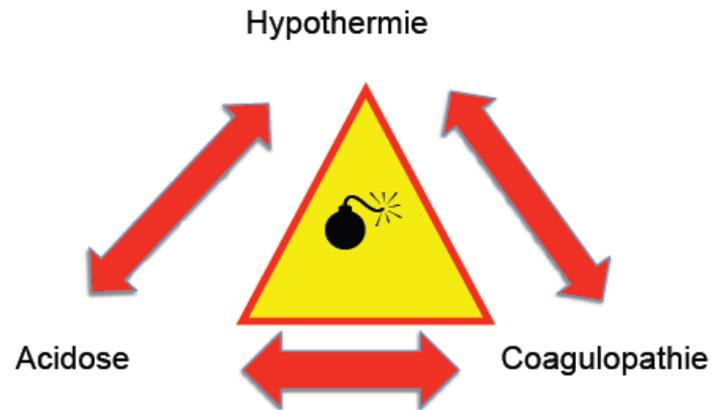
Odds of Mortality by Stratified Analysis of Those With Specific Injuries by ICD-9 Codes Taken to a Level I Center

| Diagnosis by ICD-9 | OR (95% CI) | p |
|---------------------------|------------------|-------|
| Head injured [†] | 0.66 (0.50–0.88) | 0.001 |
| Pelvic fracture | 0.49 (0.24–0.98) | 0.04 |
| Liver injury | 0.97 (0.60–1.56) | NS |
| Splenic injury | 0.98 (0.53–1.79) | NS |
| Heart or lung injury | 1.17 (0.85–1.62) | NS |
| Pneumothorax/hemothorax | 1.11 (0.72–1.71) | NS |

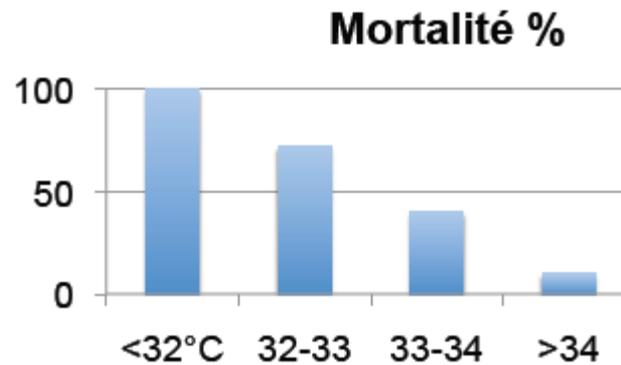
MESURES NON SPECIFIQUES

- Prise en charge en SAUV et scope : pouls TA oxymétrie et ECG déclencher le chronomètre
- Pose de deux VVP de bon calibres l'une pour amine l'autre pour remplissage puis TF°(si possible 14G orange ou 16G gris) en cas de deux échecs envisager VVC ou KT osseux
- Oxygénothérapie même si SpO2 100%
- Prélever bilan et **hemocue sur sang total** ne pas l'effectuer sur du sang capillaire
 - Une première détermination ABO et RAI et si possible une deuxième
 - NFS
 - Coag avec TCA TP/INR et **fibrinogène**
 - GDS avec lactates
 - Ionogramme avec **Calcium ionisé**
- **Lutte contre hypothermie** avec dès que possible dispositif de réchauffement externe de type BAIR HUGGER ; l'objectif est la **normothermie**
- En cas de choc non contrôlé l'hemocue et **les examens doivent être renouveler toutes les 30 minutes**
- **Prévenir réanimateur de garde tel 6935**

Triade létale « Bloody vicious cycle »



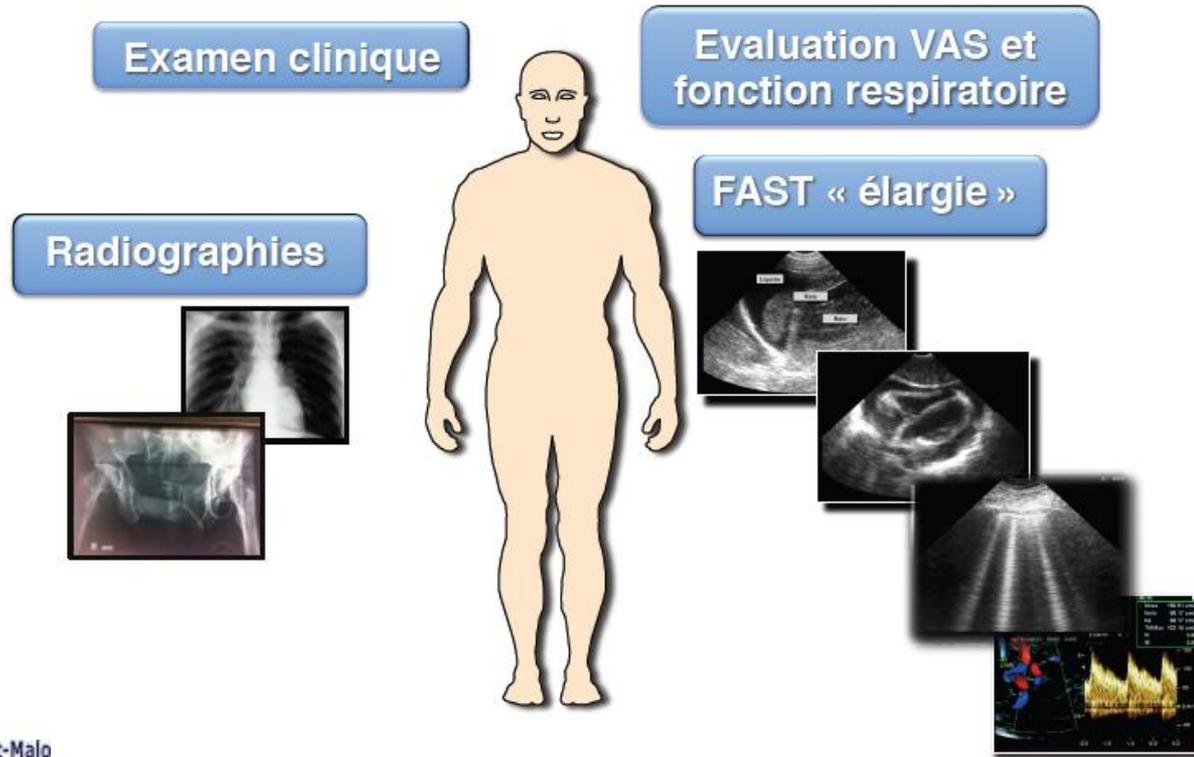
Moore EE. Am J Surg 1996;172:405-10.



Jurkovich, J Trauma.
1987

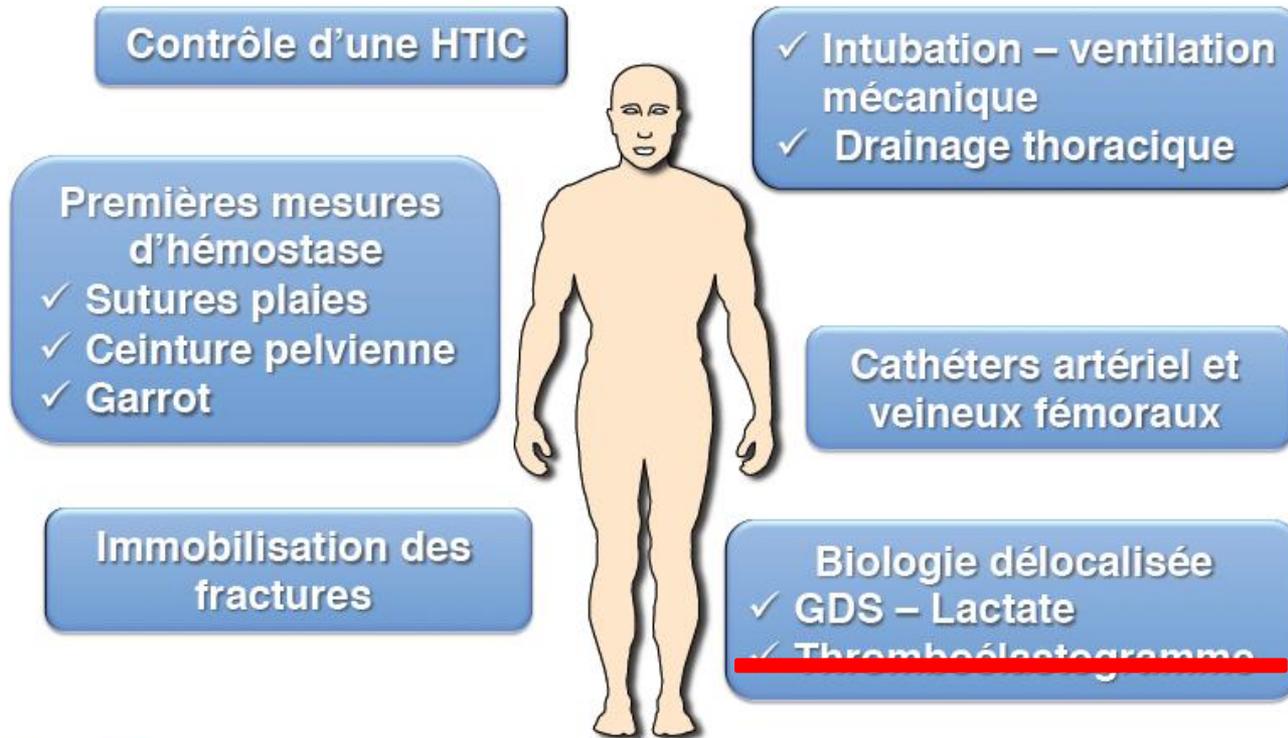
Mesures spécifiques diagnostiques

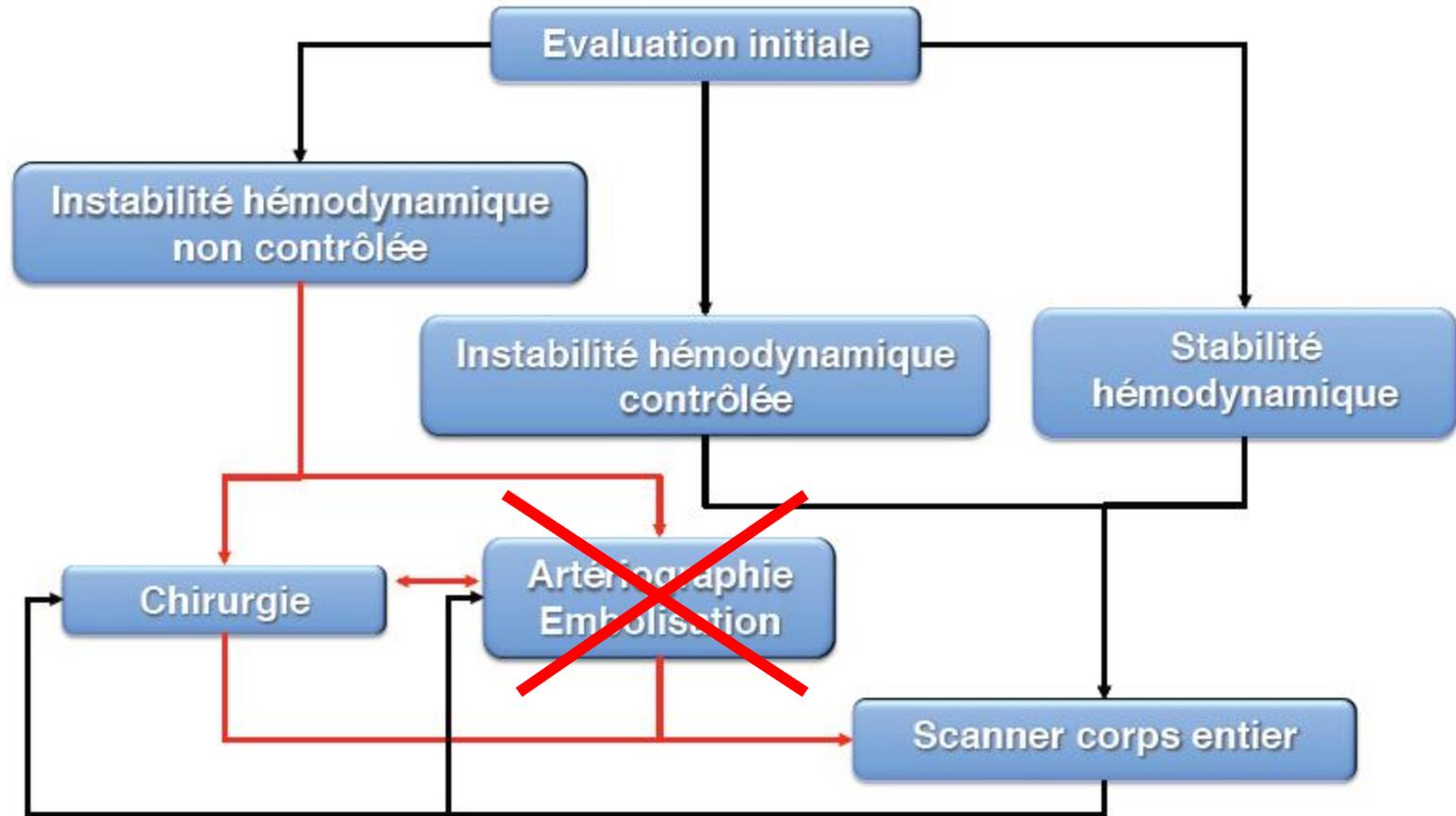
Aire d'urgence – Défaillances d'organes



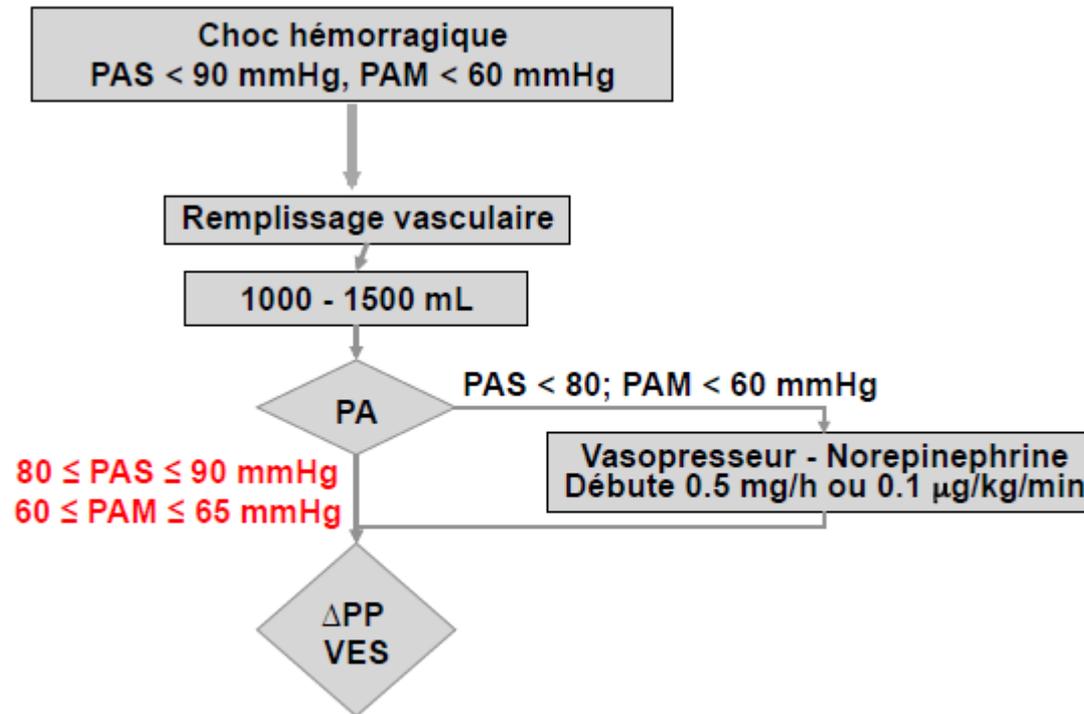
Mesure spécifiques thérapeutiques

Aire d'urgence – Défaillances d'organes



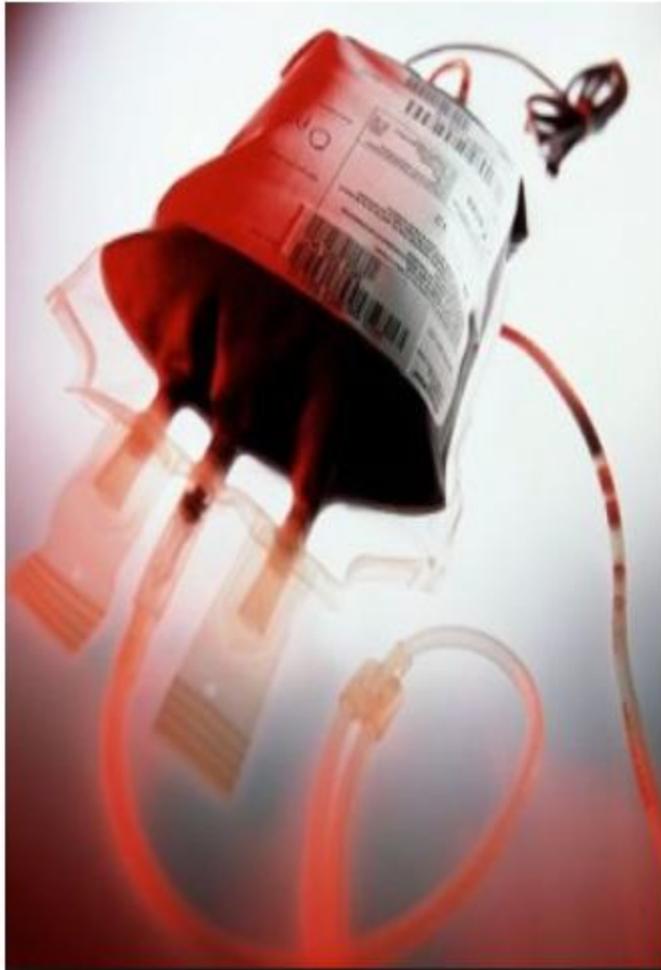


remplissage, amines et transfusion



remplissage, amines et transfusion

- Objectif tensionnel **TAS entre 80 et 90 mmHG** soit entre 60 et 70 de PAM jusqu'au contrôle du saignement en l'absence d'atteinte cérébrale
- un **remplissage précoce au sérum physiologique** doit être débuté chez tout patient ne répondant pas aux objectifs. En cas d'utilisation d'HEA (hémorragie > 20% volume sanguin) RESTORVOL® max 20 ml/kg
- les amines vasopressives (**Noradrénaline**) doivent être utilisés en cas de non efficacité du remplissage(1000 à 1500cc), en cas de défaillance myocardique associée les amines inotropes (dobutamine) sont utilisées



Stratégie transfusionnelle



- ✓ Il est recommandé de transfuser le plasma en association avec les concentrés de globules rouges avec un ratio PFC:CGR compris entre 1:2 et 1:1 (Grade C).
- ✓ Il est recommandé que la transfusion de plasma débute au plus vite, idéalement en même temps que celle des concentrés de globules rouges (Grade C).
- ✓ Il est également recommandé de mettre en œuvre une transfusion plaquettaire précoce, généralement lors de la deuxième prescription transfusionnelle (Grade C).
- ✓ L'initiation sans délai de la transfusion de plasma nécessite la mise en place de protocoles de transfusion massive dans les centres prenant en charge habituellement des patients présentant une hémorragie massive (Grade C)

PRISE EN CHARGE SPECIFIQUE

remplissage, amines et transfusion

- En cas d'urgence vitale immédiate une **prescription** avec **deux CGR O** dépourvus d'hémolysine **doit être signée par le médecin** en charge du patient
- Si l'hémorragie se poursuit et répond donc aux critères de choc non contrôlé renouveler la prescription avec en plus commande de deux PFC soit **2CGR et 2PFC**
- Dès ce moment envisager la commande de PLT

PRISE EN CHARGE SPECIFIQUE

remplissage, amines et transfusion

- Afin d'éviter les effets délétères du remplissage massif une **transfusion précoce** doit être entreprise dès que possible avec pour objectif une **Hb entre 7 et 9gr/dl** dès que possible le sang doit être réchauffé, le matériel de transfusion accélérée ou poche de pression doit être utilisé dès que possible
- Le ratio idéal en cas de transfusion massive est de **2CGR pour 1PFC**
- Dès réception d'une telle commande l'IDE en charge du dépôt de sang anticipe une nouvelle commande (vérification des stocks, récupération des données immuno-hématologique du patient) avec pour objectif de **passer le plus vite possible en isogroupe**

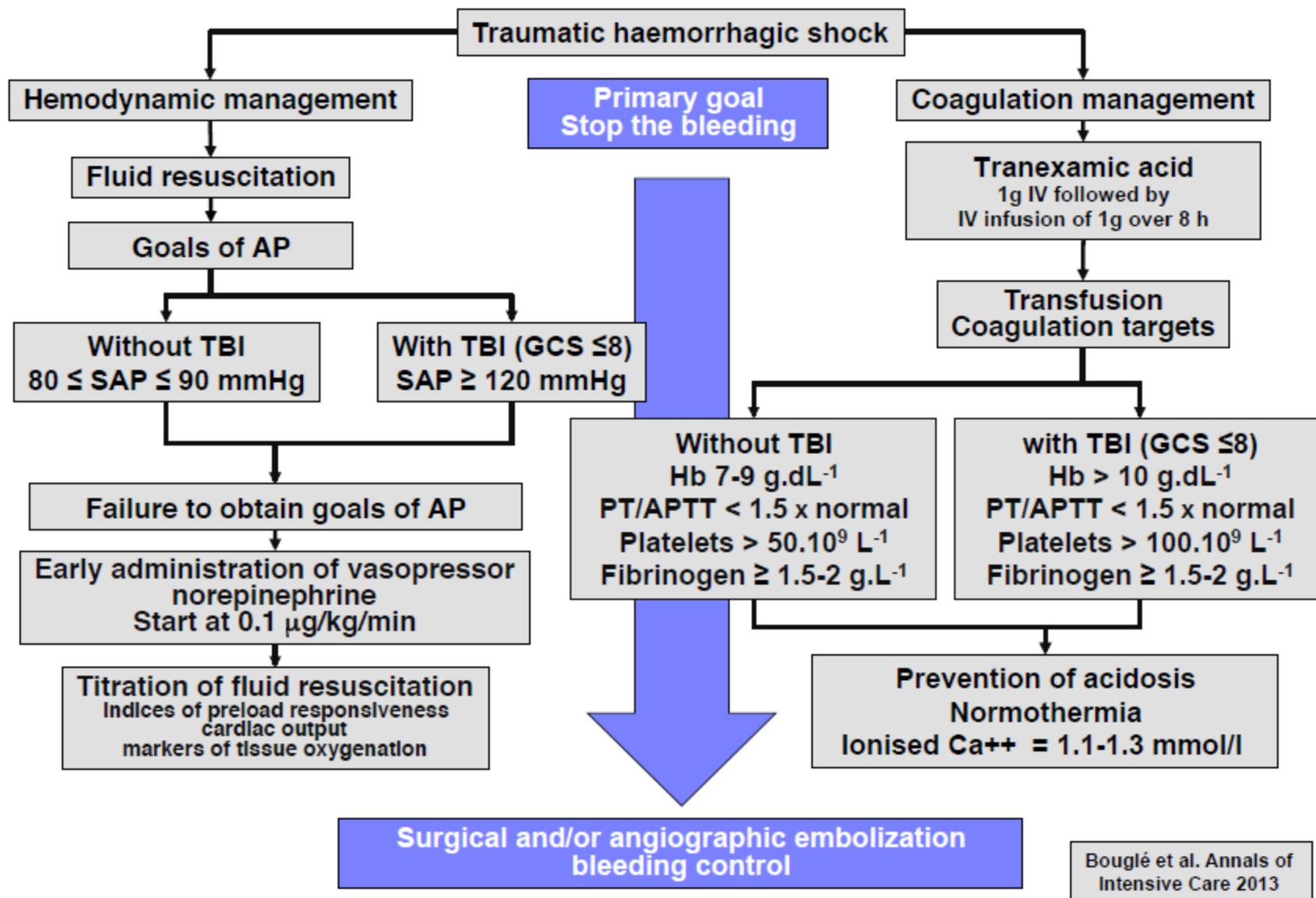


correction du saignement et de la coagulation

- **Antifibrinolytique**
 - Acide tranexamique (EXACYL®) 1G en 10 min puis 1G/8h à utiliser dès que possible
- **Calcium**
 - Apport précoce de Calcium 2gr de glucose de calcium ou 1 gr chlorure de calcium à renouveler tous les 6 CGR
 - Obj Ca²⁺ >1.1 mmol/l
- **Fibrinogène**
 - CLOTTAFAC :
 - *Adultes*: Généralement, une dose initiale de **3 à 4 g est administrée, et éventuellement répétée**. En cas d'urgence dans les hémorragies aiguës, si la concentration de fibrinogène n'est pas disponible, une dose initiale sera administrée et les doses suivantes seront adaptées aux concentrations disponibles dans l'intervalle.
 - *Enfants*: La posologie doit être déterminée en fonction du poids corporel et de la situation clinique (0,02 à 0,03 g/kg).
 - Objectif > 1,5-2gr/L
- **PPSB**
 - Traitement par AVK : Traitement par AVK : 10 mg vitamine K IV et 25UI/kg de PPSB puis contrôle INR
 - Traitement par NACO :
 - les xaban (Xarelto® et Eliquis®) 50 UI/kg de PPSB
 - le dabigatran (pradaxa) pas d'antidote

Rappel objectif médicaux

- PAS entre 80 et 90 mmHg sauf TC grave (GCS \leq 8)
- Hb entre 7 et 9 gr/dl ratio CGR/PFC : 2/1
- TP > 50% Fg > 2g PLT > 50 000 Ca²⁺ > 1.1mmol/l
- normothermie
- Éviter destruction de PSL





Transfusion pré hospitalière

- **Le premier traitement du choc hémorragique est le contrôle de l'hémorragie.**
- **La transfusion n'a d'intérêt que si elle facilite l'arrivée du patient au bloc opératoire.**
- **L'indication est posée :**
 - Du fait d'une urgence vitale en rapport avec d'un choc hémorragique sur le bilan initial
 - Les indications sont exclusivement traumatologiques.



Transfusion pré hospitalière

- **Evaluer rapidement l'importance du saignement et le délai d'extraction.**
- Mettre en place toutes les mesures possibles pour contrôler l'hémorragie.
 - 1) la limitation des objectifs de pression artérielle dans la réanimation initiale des traumatisés sévères
 - 2) la reconnaissance des mécanismes de vasoplégie participant à l'hypotension en traumatologie et leur traitement par des vasoconstricteurs et non par le remplissage vasculaire
 - 3) l'utilisation précoce de techniques efficaces d'hémostase.
 - 4) Utiliser si possible l'autotransfusion sur les hémothorax.
- **Respecter les règles de sécurité transfusionnelle et d'hémovigilance.**



Transfusion pré hospitalière

- **Le médecin du SMUR** pose l'indication et déclenche la procédure, il avertit : **L'IDE en charge du dépôt de sang** pour la préparation des PSL (dotation de base)
- 2 CGR d'urgence (du Stock : **O- C- E- c+ e+ K-**) chacun rangé dans une pochette plastique avec 2 fiches de délivrance provisoire par CGR, complétées chacune avec l'étiquette du CGR et la date et heure de sortie
Et vérifie la présence avec le container :
 - 2 pochettes plastiques contenant chacune 1 transfuseur et 1 kit de contrôle
 - 2 pochettes plastiques contenant chacune 1 tube prélèvement bouchon violet, des étiquettes vierges et un bon de demande de laboratoire
 - une ordonnance vierges de délivrance de PSL
- Note sur le VISU stock affiché, la date et heure de sortie SMUR des 2 CGR



Transfusion pré hospitalière

- **Toujours faire les prélèvements AVANT le début de la transfusion**
- VVP de gros calibre, si possible dédiée à la transfusion
- 2 tubes pour le groupage et RAI (tube bouchon violet) prélevés à 2 moments différents : *1 tube = 1 prélèvement pour Groupe et RAI = une heure précise*
- **Faire preuve d'une extrême rigueur dans l'identification du patient et l'étiquetage des tubes Noter date et heure, et identification du préleveur pour chaque prélèvement.** En l'absence d'identité formelle appliquer le

PROTOCOLE IDENTITÉ PROVISOIRE SMUR PATIENT ANONYME

- Utiliser les CGR un par un

Optimisation du temps

- ✓ Trauma - contrôle du saignement
- ✓ Trauma - contrôle des lésions cérébro-spinales



Ce qu'il reste à faire

- Protocoles spécifiques pour les autres chocs hémorragique
 - Hémorragies digestives
 - HPP...
- Glacière/Thermopuçage
- Protocole SAMU permettant d'anticiper la sortie du sang et gestion des tsft +/- jonction

Traumatisé sévère : CAT en PRE-HOSPITALIER **Pronostic vital engagé**

(chez l'adulte, + de 16 ans, et/ou 40 kg)

Anticiper la nécessité d'un renfort et/ou d'une évacuation hélicoptérée (n° direct régulation)



Conditionnement:

T0min

- Scope, 2 VVP (Kt IO voire VVC fémorale en l'absence de voie d'abord), O₂
- Hémocue n° 1, dextro
- Bilan minimum : Groupage 1 + ACI
- Axe tête/cou/tronc, collier cervical, contention bassin

Traitement:

- 1) **Hémodynamique** - Objectif : PAS 80-90 mmHg (PAM 65 mmHg), si TC grave : PAS 110-120 mmHg (PAM 80 mmHg)
Remplissage vasculaire : SSI 1000 cc en 15 min
si échec poursuite du remplissage (SSI et/ou HEA+/-SSH) + Noradrénaline sur voie dédiée
- 2) **Pulmonaire** (Objectif : SpO₂ > 90 %, EtCO₂= 35-38 mmHg)
IOT/ISR (indications larges avec balance bénéfice risque sur temps de transport et vecteur)
Exsufflation si épanchement pleural compressif, thoracostomie si bradycardie extrême/AC
+/- autotransfusion en cas d'hémothorax
- 3) **Neurologique**
Si HTIC : Mannitol 20 % 250 cc en 15 min (2-4 cc/kg) + SSI 500 cc en 60 min,
renouvelable 1 fois si échec.
Si HTIC et hypoTA: SSH 250 cc
Prévention des ACSOS
- 4) **Hémostase**
Indispensable, indication large de garrot, agrafes, sondes de tamponnement ...
Exacyl 1 g IV si Niveau 1 + 2, fracture bassin, fémur ou si trauma pénétrant
- 5) **Orthopédie**
réduction et immobilisation des foyers de fracture, antibiothérapie précoce si fracture ouverte
- 6) **Analgésie, lutte contre l'hypothermie**

Catégoriser la gravité après réanimation pour orienter le patient

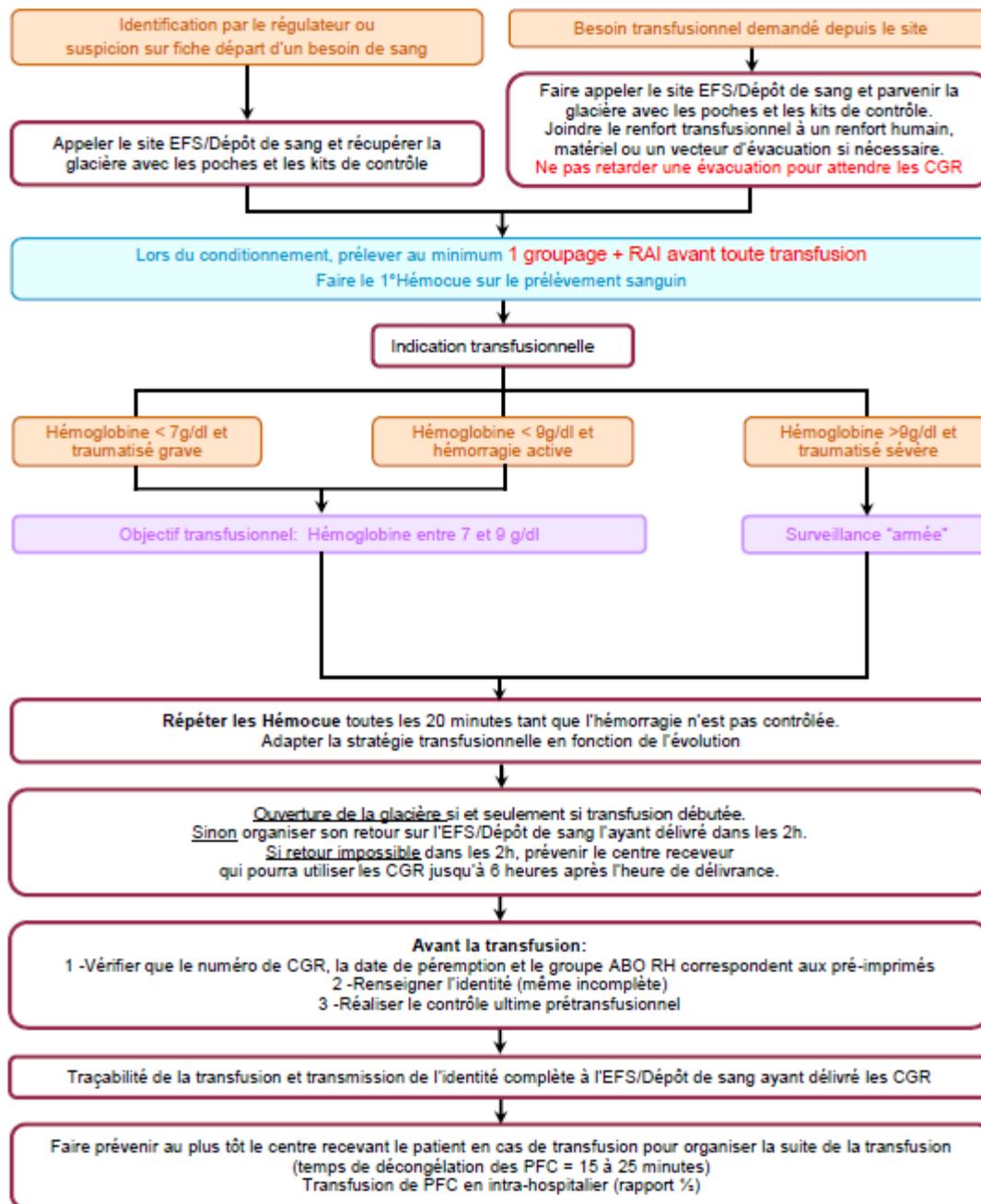
| | |
|--|---|
| Niveau 1 Détrousse vitale Non stabilisée | - PAS < 90 mm Hg persistante - SpO ₂ ≤ 90 % persistante - Glasgow < 8 avec signes d'HTIC persistants |
| Niveau 2 Détrousse(s) vitale(s) stabilisée(s) | <u>Après réanimation :</u> - PAS ≥ 90 mm Hg - SpO ₂ > 90 % - Glasgow < 8 sans signes d'HTIC, déficit neurologique focalisé, para/tétraplégie |
| Niveau 3 Absence de détresse Vitale ou patient stable | -Éléments de haute cinétique (chute > 5m, mort dans le véhicule, projeté / écrasé, blast ..) - Arrachement d'un membre - Trauma pénétrant tête / cou / tronc -Terrain à risque (comorbidité sévère, anticoagulants, nouveaux anti-aggrégants, >65 ans) |

T15min 

| |
|--|
| -Hémocue n° 2 -Appel Régulation 15 <ul style="list-style-type: none">➢ Pour l'orientation vers CH aux moyens adaptés à la gravité du patient➢ Pour contacter l'équipe de déchochage du CH receveur (conférence à 3 pour N1 et 2)➢ Pour faire préparer CGR / PFC si hémorragie sévère avérée |
| -Transfert vers le CH receveur après contact régulation |
| -Poursuite de la réanimation, surveillance des constantes, information au centre receveur |

ARRIVEE AU DECHOCAGE

T60min 



LES TEXTES DE REFERENCES

- Spahn et al. Critical Care 2013, 17:R76 *Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline*
- HAS : *Transfusions de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives Actualisation des recommandations de l'AFSSAPS/ANSM de 2002 Recommandation de bonne pratique (à paraître)*
- HAS : *Transfusion de plasma thérapeutique : produits, indications actualisation 2012*