

1

CHOC HÉMORRAGIQUE en dehors du TC

Coordonnateur : L. Ducros (Hyères)

Experts : F. Adnet (Bobigny), M. Biais (Bordeaux)

Rapporteur : P. Ray (Paris)

Animateurs : T. Loeb (Garches), D. Guélon (Clermont-Ferrand)

ET les intervenants +++

Physiopathologie complexe

- Choc hémorragique « classique »
- Choc traumatique « sepsis-like »
 - Modifie le profil du choc hémorragique classique
 - Profil hyperkinétique avec baisse des RVS

Réponse neuro-hormonale classique = réaction sympathomimétique...
territoires sacrifiés/protégés

Hémodilution

Syndrome inflammatoire systémique généré par le trauma

Les phénomènes d'ischémie-reperfusion

Immunodépression retardée, sepsis

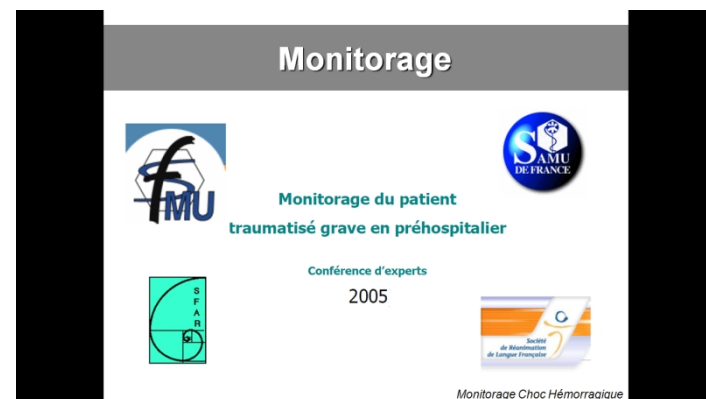
Les traitement

Remplissage vasculaire +++

Anesthésie

Monitoring

- Types de monitoring
 - Hémodynamique, SCOPE
 - Capnographie
 - Coagulation
 - Oxygénation
 - Lactate et base deficit
- Place de l'échographie-Doppler dont FAST echo



La Pression Artérielle Invasive

Le plus précoce possible

Cathétérisme artériel et mesure invasive de
la pression artérielle en anesthésie-
réanimation chez l'adulte.

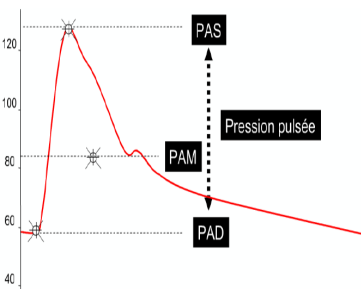
Conférence d'experts - SFAR 1994

Texte court

Urgences médico-chirurgicales

**LIMITES de la PA
invasive !!!**

PRINCIPE de réalité !!



Les indications du cathétérisme artériel doivent être larges. Le monitoring de la pression artérielle par voie sanguine constitue une priorité chez les malades instables sur le plan hémodynamique (polytraumatisme, hémorragie aiguë, sepsis grave) ou en neurotraumatologie.

Oxygénation

Capnographie

POUR TOUS

- SpO_2 : saturation pulsée en O_2
- $EtCO_2$

A L'HOPITAL

- SaO_2 : saturation artérielle en O_2
- SvO_2 : saturation veineuse en O_2
- $SvcO_2$: saturation veineuse mélangée en O_2
- StO_2 : saturation tissulaire en O_2 en cours d'évaluation

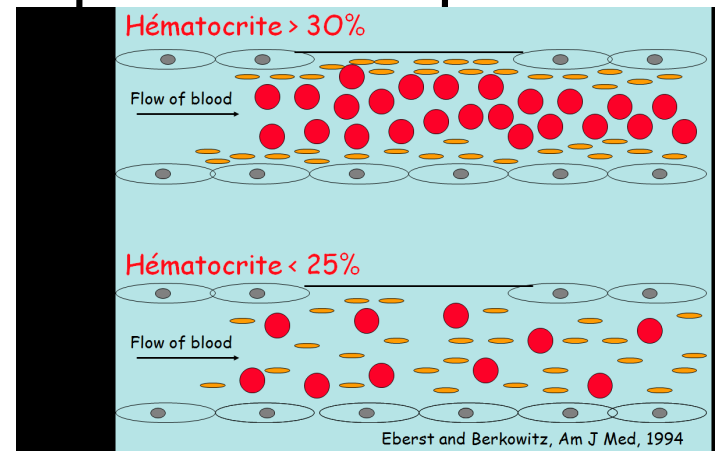
REMPLISSAGE

Balance bénéfices/risques

- Augmenter la pression de perfusion:
 - Centrale (évite le désamorçage)
 - Périphérique (souffrance tissulaire)

Versus

- Diminuer le débit de saignement « pression- dépendant »
- Diminuer les effets délétères:
 - Dilution facteurs de coagulation
 - Baisse de l'hématocrite
 - Rhéologie défavorable
 - Phénomènes pro-inflammatoires



Hypotension « permissive »... jusqu'au bloc ?

- Remplissage massif est délétère
- Remplissage est nécessaire pour la survie (1-2,5 L)
- Le seuil de re-saignements semble être une PAS = 90 mm Hg (PAM = 60 mm Hg)
- Le niveau de pression acceptable est fonction
 - TC ++++
 - Délais
 - ATCD (coronarien...)

Le «small volume resuscitation»

Obtenir un remplissage du territoire vasculaire avec le moins de volume possible

« Nous n'avons pas retrouver de preuve de supériorité des colloïdes par rapport aux cristalloïdes »

Sérum salé hypertonique ?

Catécholamines

- Avantages
 - Maintenir une pression de perfusion sans remplissage
 - Restaurer le baroreflexe
 - Prévenir l'hypotension de l'anesthésie
- Pas d'étude humaine avec preuve élevée
- Etudes expérimentales plutôt en faveur: AVP, NA
- En France, NA +++
- Débuter à 1 mg/h « hypotension permissive »
- Ligne dédiée, PSE

Stratégie transfusionnelle

ANTICIPATION

- **En pratique**
- Produit de remplissage
- Pas de valeur seuil définie : $> 8 \text{ g/dL}$, chez le TC?
- En présence d'une preuve de saignement
- Processus dynamique
- A adapter selon terrain
- Expérience de transfusion de CG en SAMU-SMUR

Plasma Frais Congelé

- En intra-hospitalier uniquement
- En pratique
 - Dose de charge = 10-15 ml/kg
 - Après le bolus, ratio CGR / PFC optimal pas défini ?

Plaquettes

- Pas d'essai clinique => dose adéquate incertaine
- Risque hémorragique réel si plaquettes < 50G/L
- Recommandations du National Institute of Health et de l'AFSSAPS :
 - Transfusion plaquettaire en cas d'hémorragie ou de risque hémorragique pour maintenir un taux à 50G/L
 - Pb du seuil transfusionnel en cas de TC (100 G/L) et chez les patients sous AAP (pas de données claires) ?

Fibrinogène

- Formation de fibrine = étape clé dans la coagulation
- Hypofibrinogénémié est fréquente dans les coagulopathies associées à un saignement massif
- Le fibrinogène peut être le premier facteur de la coagulation à être effondré durant une transfusion massive
- Souvent oublié

Bolus de 3 à 4,5 g

Objectif FG > 1,5 à 2 g/l

Facteur VII activé recombinant

- Hors AMM !! Exceptionnel
- Uniquement intra-hospitalier avec protocoles écrits

Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial

- 1 étude randomisée, contrôlée, double aveugle
- Favorable sur la mortalité
- Pas de recommandation sur 1 seule étude

Le Calcium

- **En pratique:**
 - Prendre en compte le calcium IONISÉ
 - Hypocalcémie fréquente
 - TRES fréquente chez les patients les plus graves (choc, transfusion ...)
 - **Objectif > 0,9 mmol/l**

Effets de l'anesthésie

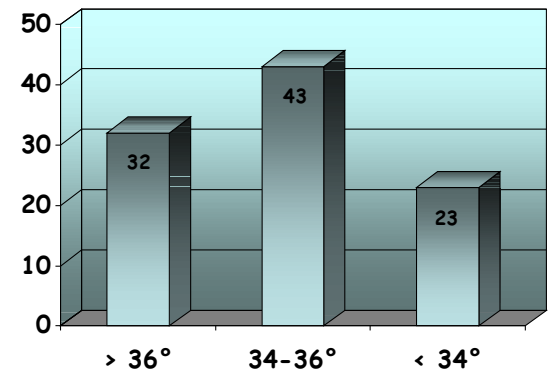
- Toutes les drogues sont vasodilatatrices et altèrent le baroreflexe
 - Penthotal
 - Propofol (*Diprivan*®)
 - Midazolam (*Hypnovel*®)
 - Morphiniques (*Fenta*®, *Sufenta*®)
- Les curares sont neutres
- Adaptation des doses
- La kétamine (*Kétalar*®) est à part
- Etomidate +++

Induction en pratique

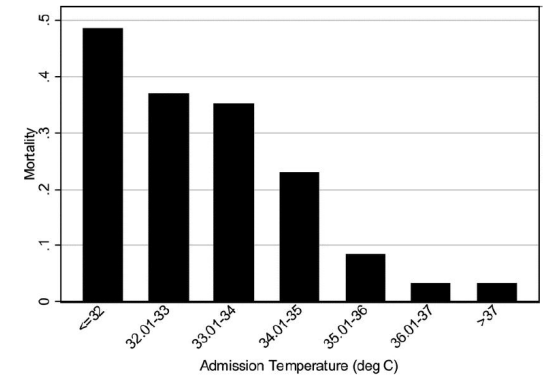
- **Monitoring invasif**
 - *PA invasive, hémodynamique à contrôler*
- NA avant induction sur ligne spécifique, PSE
- Sédation-analgésie
- Intubation en séquence rapide
- Après l'induction, recours précoce aux curares en relais
- Etomidate

Hypothermie

- Fréquente
- Augmente le saignement et la transfusion
- Réchauffement ?
- Conséquences
 - Dysfonction plaquettaire
 - Inhibition des enzymes de la coagulation
 - fibrinolyse



Mortalité corrélée au degré d'hypothermie



Wang HE et al, Crit Care Med 2005

Prise en Charge Préhospitalière

1. Ne pas perdre de temps



Objectifs

- examen clinique limité
- pas de gestes inutiles
- arriver vite à l'hôpital

→ Aller au près d'un bloc opératoire au plus vite

2. Contrôle immédiat de l'hémorragie



Objectifs

- Stopper saignements externes
- Limiter saignement interne

→ Éviter l'aggravation de l'hémorragie

3. Contrôle de l'hémodynamique = Remplissage + NA



Objectifs

- la volémie
- la perfusion tissulaire
- l'oxygénation tissulaire

→ Eviter les dysfonctions d'organes et le « MOF »

Prise en charge hospitalière

1. Monitoring et diagnostic en moins de 30 minutes

Pression artérielle invasive
Voies de remplissage

Traitement et prélèvements

2. *Damage control surgery* et/ou évaluation des lésions

Objectif = survie
- stopper la tétrade létale
- stabilisation rapide en réa.

Eviter le « MOF » et donc augmenter la survie

3. Monitoring biologique complet et répété

Objectif = mesurer et objectiver
- les désordres métaboliques
- KT PA indispensable

Lutter contre la triade létale

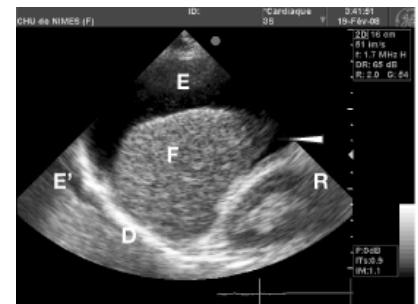
4. Optimiser l'hémostase

- le PFC
- le fibrinogène
- les plaquettes
- FVIIa ?

Corriger la coagulopathie

Bilan PRIMAIRE en 30 min

- 1 médecin coordonnateur de la PEC
- SAUV
- Sans déplacement du patient
- Recherche d'une intervention urgente
- Radiographie pulmonaire face
- Radiographie bassin face
- Echographie abdominale (FAST)



Bilan Secondaire

- **Tomodensitométrie corps entier**
- D'emblée si patient stable
- Bilan lésionnel complet
- **Crâne + cervical** (+ contraste si suspicion lésions carotidiennes)
- Acquisition sans et avec iode IV, temps artériel et veineux: **thorax, abdomen, pelvis**

ECHOGRAPHIE

- Non invasif
- Nécessité apprentissage
- Outil diagnostic
 - Triage des patients (FAST)
 - Evaluation hémodynamique (Echocardiographie)
 - Evaluation cérébrale (DTC)
 - Epanchements pleuraux (EPP)
- Outil d'évaluation
 - Hémodynamique
 - Cérébrale
- Outil d'aide à la thérapeutique
 - Mise en place des cathéters

Traumatisme Pénétrant

