

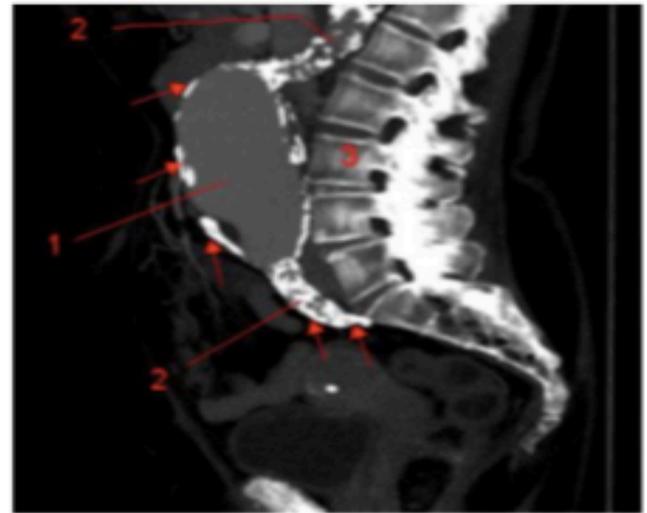
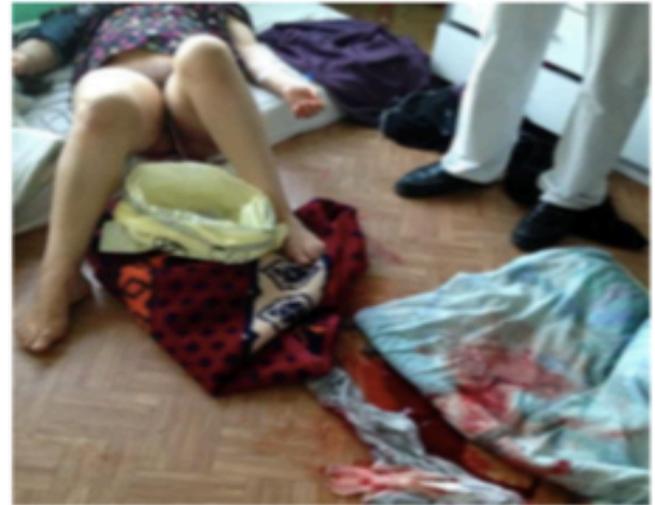
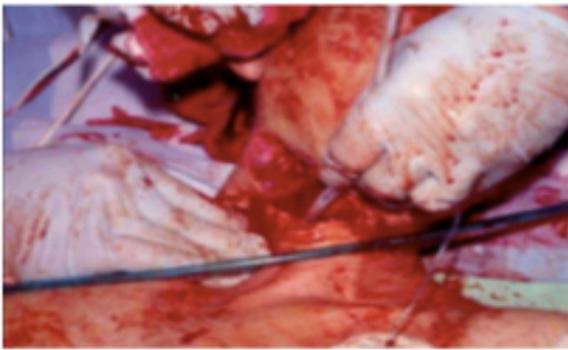
ANESTHESIE ET CHOC HEMORRAGIQUE

Pr. Ag. P. I. NDIAYE

S. A. R. / H. A. L. D.

SARAF - BAMAKO 2019





Préviscan® 20 mg NOUVEAU
comprimé quadrisécale
Fluidone Comprimé coloré

30 comprimés quadrisécales - Voie orale
Pour utiliser le comprimé consulter le notice patient



ARMA
Merck Serono

CAS CLINIQUE

- Patient de **32 ans, sans ATCD**, piéton heurté par une moto
- Recu aux Urgences à **H2**,
- Examen: patient confus, abdomen distendu. Impact sous costal gauche et douleur à la palpation
 - (PAS) à 90 mmHg après 1500 ml SSI et 500 ml colloïdes.
 - Diurèse 25 ml/heure

CAS CLINIQUE

- **Imagerie en urgence: épanchement intra abdominal de grande abondance.**
- Votre diagnostic?
- Votre orientation thérapeutique immédiate?

INTRODUCTION

INTRODUCTION

- Prise en charge pré- per- et post opératoire
- diminution aiguë et durable de la pression artérielle systolique (PAS)
 - inférieures à 90 mmHg
 - 30 % valeurs habituelles de PAS du patient,
- perte rapide et importante de sang par effraction vasculaire

INTRODUCTION

- Défi pour l'anesthésiste
 - gestes urgents
 - hémostase chirurgicale
 - cours d'une chirurgie hémorragique.
- Bonne connaissance:
 - spécificités de la physiopathologie
 - modifications induites
 - Retentissement des anesthésiques.

Le choc hémorragique dans quel contexte ?

Table 1. Estimated Hemorrhage-Related Deaths per Year and Years of Life Lost in the United States and Worldwide, According to the Cause of Hemorrhage.

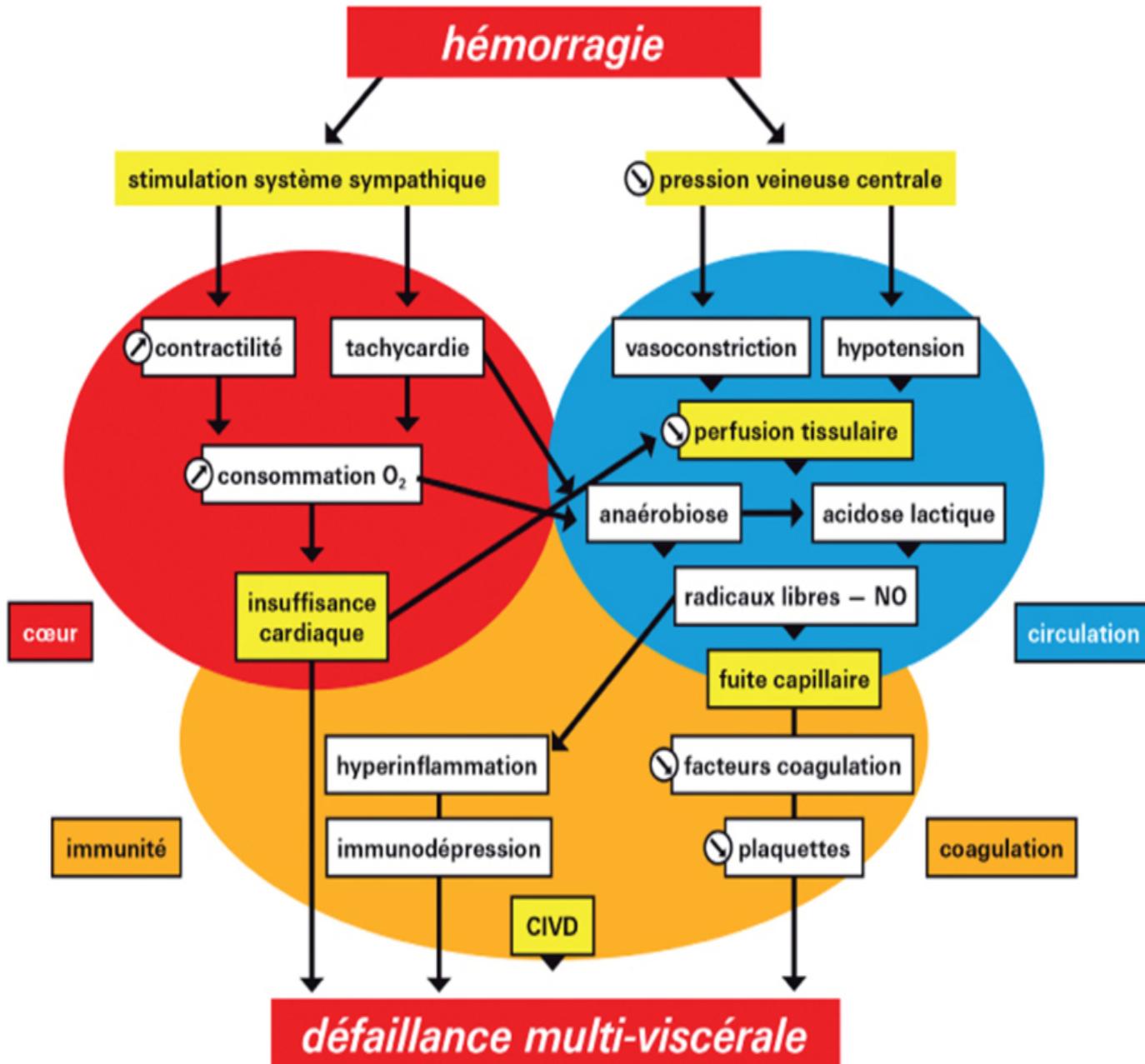
Cause of Hemorrhage	Deaths from Hemorrhage*	U.S. Cases of Hemorrhage		Global Cases of Hemorrhage	
		No. of Deaths per Yr	Yr of Life Lost	No. of Deaths per Yr	Yr of Life Lost
	<i>percent</i>				
Abdominal aortic aneurysm	100	9,988†	65,273‡	191,700§	2,881,760¶
Maternal disorder	23§	138	7,572**	69,690	4,298,240**
Peptic ulcer disease	60††	1,860	38,597**	141,000	3,903,600**
Trauma	30‡‡	49,440	1,931,786**	1,481,700	74,568,000**
Total		61,426	2,043,228	1,884,090	85,651,600
Per et Post opératoire					

ETIOLOGIES

Tableau 1 Étiologie des chocs hémorragiques.

Cause	Pathologies
Appareil digestif	<i>Hémorragies digestives hautes</i> ulcères gastroduodénaux rupture de varices gastrites aiguës <i>Hémorragies digestives basses</i> hémorroïdes tumeurs rectocoliques diverticulose colique
Traumatisme	Plaies externes Plaies des gros vaisseaux Fractures d'organes pleins
Gynéco-obstétricales	Placenta praevia Atonie utérine Hématome rétroplacentaire Grossesse extra-utérine
Appareil respiratoire	Cancer bronchopulmonaire Dilatation des bronches Aspergillome Tuberculose Embolie pulmonaire
Anévrisme de l'aorte	
Coagulopathies	
Surdosage en anticoagulant	

PHYSIOPATHOLOGIE



CONSEQUENCES POUR L'ANESTHESIE

- Conséquences physiologiques
 - vasoconstriction périphérique
 - redistribution régionale vasculaire
- Impacts variables:
 - nature
 - intensité

CONSEQUENCES POUR L'ANESTHESIE

- Agents anesthésiques :
- vasodilatation périphérique
- Action inotrope négative
- Diminution
 - perfusion tissulaire
 - transport d'oxygène.

CONSEQUENCES POUR L'ANESTHESIE

- Modifications pharmacologiques avec:
- majoration de l'effet des agents
- On notera:
 - diminution du volume de distribution ;
 - augmentation de la concentration apparente ;
 - augmentation de la fraction libre (active) et diffusible ;

CONSEQUENCES POUR L'ANESTHESIE

- Préserve la circulation cérébrale,
- s'ensuivent :
 - majoration délai d'action,
 - majoration d'effet
 - retard d'élimination des anesthésiques.
- Nécessite : réduire doses et titrer.

CONDUITE DE L'ANESTHESIE

EVALUATION PRE OPERATOIRE

- Consultation d'anesthésie rarement possible.
- Urgence : impératif visite pré-anesthésique
 - antécédents médico-chirurgicaux,
 - allergies,
 - Traitements
 - Critères intubation difficile.

Mesures de réanimation déjà entreprises

GRAVITE

	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
Perte sanguine en % volume circulant (ml/70 kg)	0-15% (< 750 ml)	15-30% (75-1500 ml)	30-40% (1500-2000 ml)	> 40% (> 2000 ml)
Fréquence cardiaque (bpm)	< 100	> 100	> 120	> 140
Pression artérielle systolique (mmHg)	Normale	Normale ou ↓	↓↓	↓↓↓
Pression artérielle diastolique	Normale ou ↑	↑	↓↓	↓↓↓
Fréquence respiratoire (cycles/min)	14-20	20-30	30-40	> 40
Diurèse (ml/heure)	> 30	20-30	5-15	Nulle
Status neurologique	Anxiété légère	Anxiété modérée, soif	Anxiété, confusion	Agitation, léthargie, coma

BILANS

- GSRh RAI NFS plaquettes
- crase sanguine : TP-INR, TCK, fibrinogène...
- Urée, créatinine, ionogramme sanguin
- taux des lactates
- Glycémie
- Les enzymes hépatico-pancréatiques
- Gazométrie sanguine
- Examens imagerie clinique

ACCUEIL - MISE EN CONDITION

- 2 aides compétents
- matériel préparé et vérifié
- équipe chirurgicale présente et prête
- Voie veineuse
- Cathéter artériel
- Sonde vésicale à demeure

MONITORAGE

- paramètres classiques :
 - fréquence cardiaque,
 - oxymétrie de pouls
 - Capnométrie, curarisation
 - Diuresis , température
 - pression artérielle invasive
- Evaluation: volémie , débit cardiaque
- Profondeur de l'anesthésie (BIS)

CHOIX TECHNIQUE

- Anesthésie périmédullaire d'emblée écartée chez le patient en
 - état de choc
 - Retentissement du blocage sympathique.
- L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE EST DONC LA SEULE TECHNIQUE UTILISABLE

CHOIX DES AGENTS ANESTHESIQUES

- Deux critères :
 - - rapidité d'action
 - - retentissement hémodynamique limité.
- Agents à long délai d'action (ex: benzodiazépines) sont à exclure
- Thiopental et Propofol:
 - important retentissement hémodynamique
 - modifications pharmacologiques

CHOIX DES AGENTS ANESTHESIQUES

- Hypnotique: +++ l'étomidate ou kétamine.
- L'étomidate (0,2 à 0,4 mg/kg):
 - modifications pharmacologiques relativement faibles.
 - risque d'insuffisance surrénalienne
- Kétamine: (0,5 à 1,5 mg/kg):
 - Effet inotrope négatif et vasodilatateur,
 - effet sympathomimétique (augmentation FC , DC)
- réduire de moitié la dose

CHOIX DES AGENTS ANESTHESIQUES

- Curare: succinylcholine
 - rapidité d'action
 - réversibilité.
- Rocuronium:
 - alternative
 - contre-indication formelle de succinylcholine

INDUCTION

- Hypovolémie corrigée ou, au moins, correction entamée
- Induction séquence rapide + manœuvre de Sellick
- Préoxygénation par masque
- Si nécessaire, les catécholamines
 - avant l'induction.
 - diminuer le risque hypotension artérielle brutale.

INDUCTION

- Hémodynamique très instable,
 - faibles doses de morphinomimétiques
 - (bolus de fentanyl 50 g, de sufentanil 5 g, ou de rémifentanil 0,1 à 0,2 g/kg par minute).
 - Après intubation
- Acide tranexamique +++
- Antibioprophylaxie fonction chirurgie

ENTRETIEN

- Essentiellement: morphiniques
- Curarisation
 - pas systématique,
 - curare d'action intermédiaire .
- Propofol:
 - fort retentissement hémodynamique.
 - doses utilisées réduites.
- Halogénés
 - mal tolérés chez le patient hypovolémique
 - CAM est réduite
- Protoxyde d'azote n'a pas de place

ENTRETIEN

- Thiopental/Etominatate:
 - accumulation
 - effets secondaires
- KÉTAMINE: ++++
 - possède les critères pharmacologiques requis pour l'entretien de l'anesthésie.
 - Pousse seringue électrique
 - à la dose de 0,1 à 0,4 mg · kg⁻¹ · h⁻¹,

VENTILATION MECANIQUE

- Nécessaire sous AG
- Impact: hémodynamique +++
- FIO₂ est ajustée pour une SpO₂ sup ou = 95 %
- VT inf 7,4 ml/kg de poids théorique
- FR pour une PETCO₂ = 28-30 mm Hg
- Objectif thérapeutique permet d'éviter
 - collapsus de reventilation
 - majorer hypotension

REANIMATION PEROPERATOIRE

RESEARCH

Open Access



The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

Rolf Rossaint¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny^{3,4,5,6}, Timothy J. Coats⁷, Jacques Duranteau⁸, Enrique Fernández-Mondéjar⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Beverley J. Hunt¹¹, Radko Komadina¹², Giuseppe Nardi¹³, Edmund A. M. Neugebauer¹⁴, Yves Ozier¹⁵, Louis Riddez¹⁶, Arthur Schultz¹⁷, Jean-Louis Vincent¹⁸ and Donat R. Spahn^{19*}



Recommandations sur la réanimation du choc hémorragique[☆]

Jacques Duranteau¹, Karim Asehnoune², Sébastien Pierre³, Yves Ozier⁴, Marc Leone⁵, Jean-Yves Lefrant⁶, le groupe de travail de la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), de la Société de réanimation de langue française (SRLF), de la Société française de médecine d'urgence (SFMU), du Groupe d'études sur l'hémostase et la thrombose (GEHT)

Disponible sur internet le :
2 février 2015

1. Assistance publique des Hôpitaux de Paris, hôpitaux universitaires Paris Sud, université Paris Sud XI, service d'anesthésie-réanimation, 78, rue du Général-Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France
2. CHU de Nantes, Hôtel Dieu, service d'anesthésie, réanimation chirurgicale, 44035 Nantes cedex 1, France
3. Institut universitaire du cancer Toulouse - Oncopole, unité d'anesthésiologie, 1, avenue Irène-Joliot-Curie, 31059 Toulouse cedex 9, France
4. CHRU, hôpital de la Cavale-Blanche, service d'anesthésie-réanimation, université de Bretagne Occidentale, 1, boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest, France
5. Assistance publique-Hôpitaux de Marseille, hôpital Nord, Urmite, Aix-Marseille université, service d'anesthésie et de réanimation, 13915 Marseille cedex 20, France
6. CHU de Nîmes, division anesthésie-réanimation douleur urgence, services des réanimations, place du Pr-Robert-Debré, 30029 Nîmes cedex 9, France

Correspondance :

Jacques Duranteau, Assistance publique des Hôpitaux de Paris, hôpitaux universitaires Paris Sud, université Paris Sud XI, service d'anesthésie-réanimation,

PRINCIPES

- « *Le damage control resuscitation* » **en attendant et pendant le contrôle du saignement**
 - Remplissage vasculaire à bas volume
 - Hypotension permissive
 - Correction coagulopathie
 - Correction acidose
 - Correction hypothermie
- **Le plus rapidement possible dès le début de la prise en charge**

PRINCIPES DU REMPLISSAGE

- Mesure thérapeutique première intention =
- restaurer une volémie efficace
- Deux concepts ont émergé :
 - concept de low volume ressuscitation
 - concept de hypotensive ressuscitation
- Eviter expansion volémique excessive tant que le saignement n'est pas contrôlé

PRINCIPES DU REMPLISSAGE

- Hypotension artérielle permissive ou réanimation hypotensive (*hypotensive resuscitation*).
- Greaves I, Porter KM, Revell MP.
Fluid resuscitation in pre-hospital trauma care: a consensus view. *J R Coll Surg Edinb* 2002;**47**:451-7.
- Soreide E, Deakin CD.
Pre-hospital fluid therapy in the critically injured patient-
-a clinical update. *Injury* 2005;**36**:1001-10.

PRINCIPES DU REMPLISSAGE

- Maintenir la pression artérielle systolique en dessous des valeurs habituelles du patient avant le polytraumatisme
- Objectif:
 - maintenir la perfusion des organes
 - en évitant la reprise ou l'aggravation du saignement ».

VOIE D'ABORD

- UNE ou plusieurs VVP (dédiées)
- Périphérique
- ou Centrale
- Calibre maximum possible selon l'état veineux

VOIE D'ABORD

Recommandation 11

Libellé de la question

Quelle voie d'abord vasculaire faut-il privilégier en première intention pour effectuer le remplissage vasculaire et administrer un vasopresseur ?

VOIE D'ABORD

Recommandation

Il est recommandé que la pose d'un cathéter veineux central ne retarde pas le traitement étiologique et la stabilisation hémodynamique (remplissage vasculaire et vasopresseur) de l'état de choc si des voies veineuses périphériques sont disponibles rapidement (GRADE 1+).

L'administration de noradrénaline est recommandée sur une voie veineuse centrale. Cependant, dans un contexte d'urgence, et dans l'attente de la pose d'un accès central, il est recommandé d'utiliser une voie périphérique (GRADE 1+).

TYPE DE SOLUTE

Recommandation 4

Libellé de la question

Quel soluté peut-on recommander en première intention dans le choc hémorragique ?

TYPE DE SOLUTE

Recommandation

Il est recommandé d'utiliser en première intention les solutés cristalloïdes lors de la prise en charge initiale du patient en choc hémorragique (GRADE 1+).

TYPE DE SOLUTE

Recommandation 5

Libellé de la question

Quelle est la place des solutés hypotoniques dans la prise en charge des patients en choc hémorragique ?

Recommandation

Il ne faut pas utiliser de solutés hypotoniques lors de la prise en charge initiale du patient en choc hémorragique avec traumatisme crânien grave (GRADE 1-).

TYPE DE SOLUTE

Recommandation 6

Libellé de la question

Quelle est la place des solutés à base d'hydroxyéthylamidons dans la prise en charge des patients en choc hémorragique ?

.....

TYPE DE SOLUTE

Recommandation

L'utilisation des spécialités à base d'HEA dans le choc hémorragique ne doit s'envisager que lorsque l'utilisation des cristalloïdes seuls est jugée insuffisante pour maintenir la volémie et en l'absence de leurs contre-indications (GRADE 1+). La dose administrée doit être la plus faible possible et la durée d'administration la plus courte possible. Il n'existe pas assez d'études de bonne qualité pour savoir si ces recommandations doivent s'étendre aux autres colloïdes semi-synthétiques.

VOLUME DU REMPLISSAGE

Recommandation 2

Libellé de la question

Faut-il limiter le remplissage vasculaire tant que le saignement n'est pas contrôlé ?

VOLUME DU REMPLISSAGE

Recommandation

Tant que le saignement n'est pas contrôlé, il faut limiter le remplissage au strict maintien des objectifs de pression artérielle recommandés (GRADE 1+).

OBJECTIF

Recommandation 1

Libellé de la question

Quel objectif de pression artérielle faut-il viser tant que le saignement n'est pas contrôlé ?

OBJECTIF

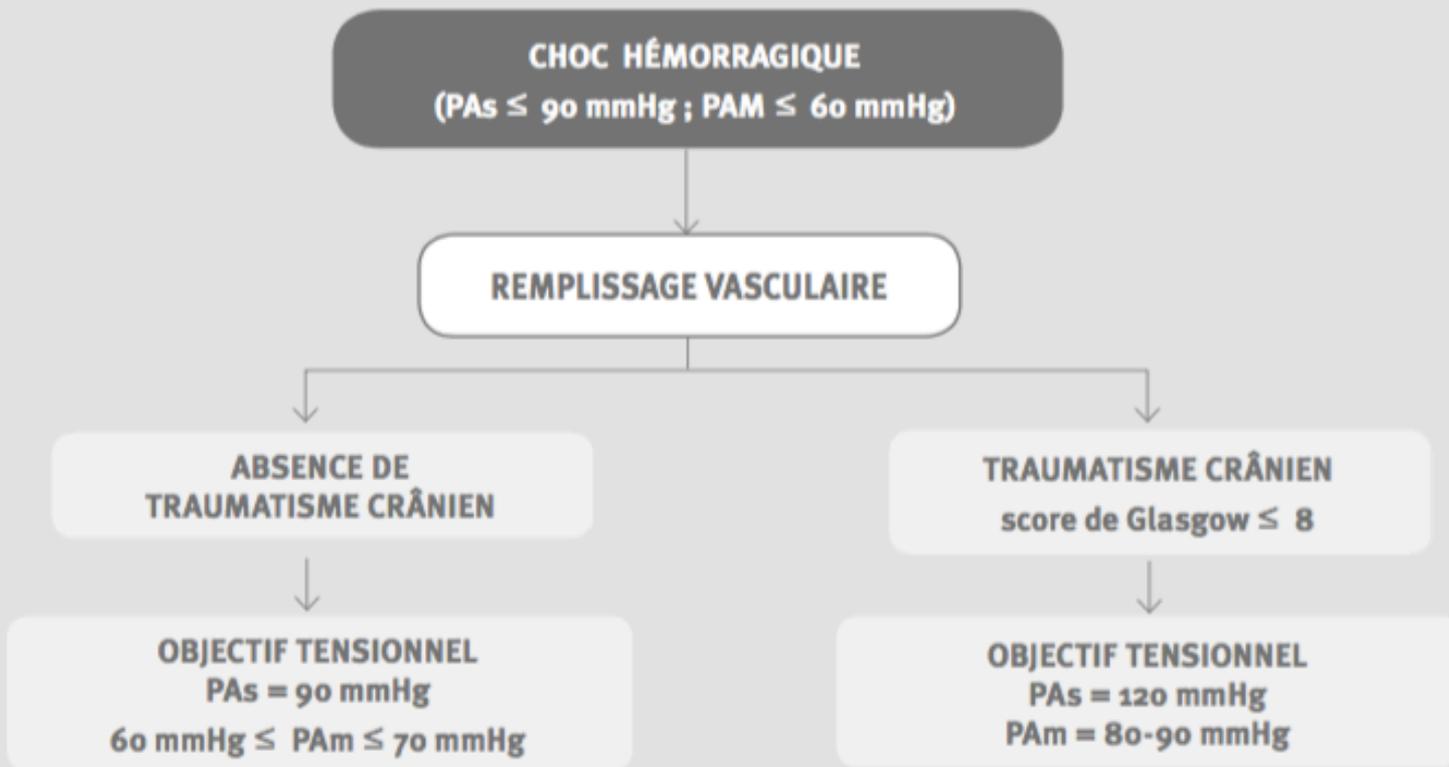
Recommandation

Il faut probablement tolérer un certain degré d'hypotension artérielle pour minimiser les risques d'aggravation du saignement tant que l'hémostase chirurgicale et/ou radio-interventionnelle n'est pas réalisée avec un objectif de pression artérielle systolique entre 80–90 mmHg (ou pression artérielle moyenne entre 60–65 mmHg), en l'absence de traumatisme crânien grave, tant que le saignement n'est pas contrôlé (GRADE 2+).

Pour les patients traumatisés crâniens graves (Coma Glasgow Score ≤ 8) en choc hémorragique, il est recommandé d'avoir un objectif de pression artérielle moyenne ≥ 80 mmHg, avant de disposer d'un monitoring cérébral, en dépit du risque d'aggravation du saignement (GRADE 1+).

OBJECTIF

Figure 1 : Objectif tensionnel en fonction de l'existence d'un traumatisme crânien



VASOPRESSEURS

Recommandation 9

Libellé de la question

Quelle est la place des vasopresseurs dans la prise en charge du choc hémorragique ?

Recommandation

Après avoir débuté un remplissage vasculaire, il faut probablement administrer un vasopresseur en cas de persistance d'une hypotension artérielle (PAS < 80 mmHg) (GRADE 2+).

VASOPRESSEURS

Recommandation 10

Libellé de la question

Quel vasopresseur doit être administré en première intention dans la prise en charge du choc hémorragique ?

Recommandation

Il faut probablement administrer la noradrénaline en première intention (GRADE 2 +).

PRODUITS SANGUINS

- Objectif double:
 - Transport d'oxygène
 - Restaurer hémostasie
- Patients à risque de mauvaise tolérance de l'anémie
 - coronariens,
 - traités par b-bloquant,
 - traumatisés crâniens.
- Objectif d'hémoglobine : entre 9 et 10 g/dL.

PRODUITS SANGUINS

Recommandation 8

Libellé de la question

Quel est l'objectif d'hémoglobine à atteindre lors de la prise en charge du choc hémorragique ?

Recommandation

Il faut probablement avoir un objectif d'hémoglobine entre 7 et 9 g/dL (GRADE 2 +).

PRODUITS SANGUINS

Recommandation 16

Libellé de la question

Quand faut-il débiter la transfusion de plasma dans la prise en charge du choc hémorragique ?

Recommandation

Il est recommandé de débiter la transfusion de plasma rapidement, idéalement en même temps que celle des CGR (GRADE 1+).

PRODUITS SANGUINS

Recommandation 17

Libellé de la question

Quel ratio PFC/CGR faut-il utiliser dans la prise en charge du choc hémorragique ?

Recommandation

Il faut probablement transfuser le plasma frais congelé en association avec les CGR avec un ratio PFC:CGR compris entre 1/2 et 1/1 (GRADE 2+).

PRODUITS SANGUINS

Recommandation 18

Libellé de la question

Comment faut-il gérer la transfusion plaquettaire dans la prise en charge du choc hémorragique ?

PRODUITS SANGUINS

Recommandation

Il est recommandé de mettre en œuvre une transfusion plaquettaire précoce, généralement lors de la deuxième prescription transfusionnelle, pour maintenir la numération des plaquettes au-dessus de 50 G/L (GRADE 1 +). Ce chiffre doit probablement être porté à 100 G/L en cas de traumatisme crânien associé ou de persistance du saignement (GRADE 2 +).

ACIDE TRANEXAMIQUE

Recommandation 15

Libellé de la question

Quelle est la place de l'acide tranexamique dans la prise en charge du choc hémorragique ?

Argumentaire

ACIDE TRANEXAMIQUE

Recommandation

Il est recommandé d'administrer de l'acide tranexamique dès que possible (GRADE 1 +) à la dose de 1 g en bolus intraveineux en 10 min suivi de 1 g perfusé sur 8 h chez les patients traumatisés. Il faut probablement administrer l'acide tranexamique selon le même schéma chez les patients non traumatisés en choc hémorragique (GRADE 2 +).

L'administration d'acide tranexamique ne doit pas être initiée au-delà de la 3^e heure suivant la survenue d'un traumatisme avec choc hémorragique (GRADE 1-).

HYPOTHERMIE

- Réchauffement cutané externe
- réchauffement
 - des solutés
 - sang
- salle autour de 24°C.

ACIDOSE

- Monitorée et détectée précocement
- effets délétères:
 - dépression myocardique
 - baisse efficacité catécholamines.

SURVEILLANCE

Recommandation 3

Libellé de la question

Quel marqueur permet d'évaluer le degré d'hypoperfusion tissulaire et la sévérité du choc hémorragique ?

Recommandation

Il est recommandé de suivre l'évolution de la concentration du lactate artériel pour apprécier le degré d'hypoperfusion et d'hypoxie tissulaire (Grade 1+).

PERIODE POST OPERATOIRE

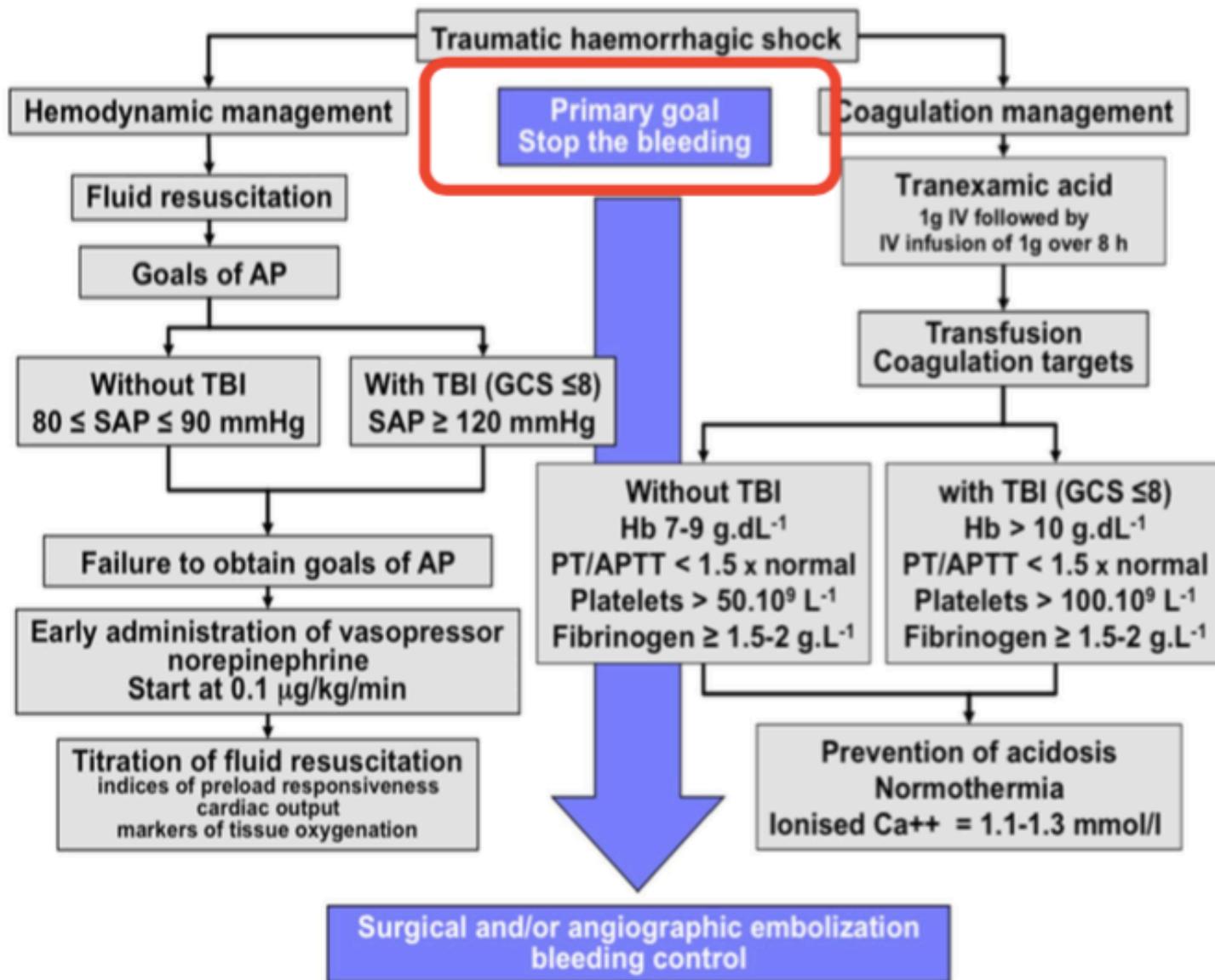
- réveil différé
- stabilisation adéquate en réanimation,
- Critères de reveil et extubation +++
- prise en charge globale associant :
 - soutien hémodynamique
 - prévention et traitement défaillances d'organes
 - surveillance intensive

REVIEW

Open Access

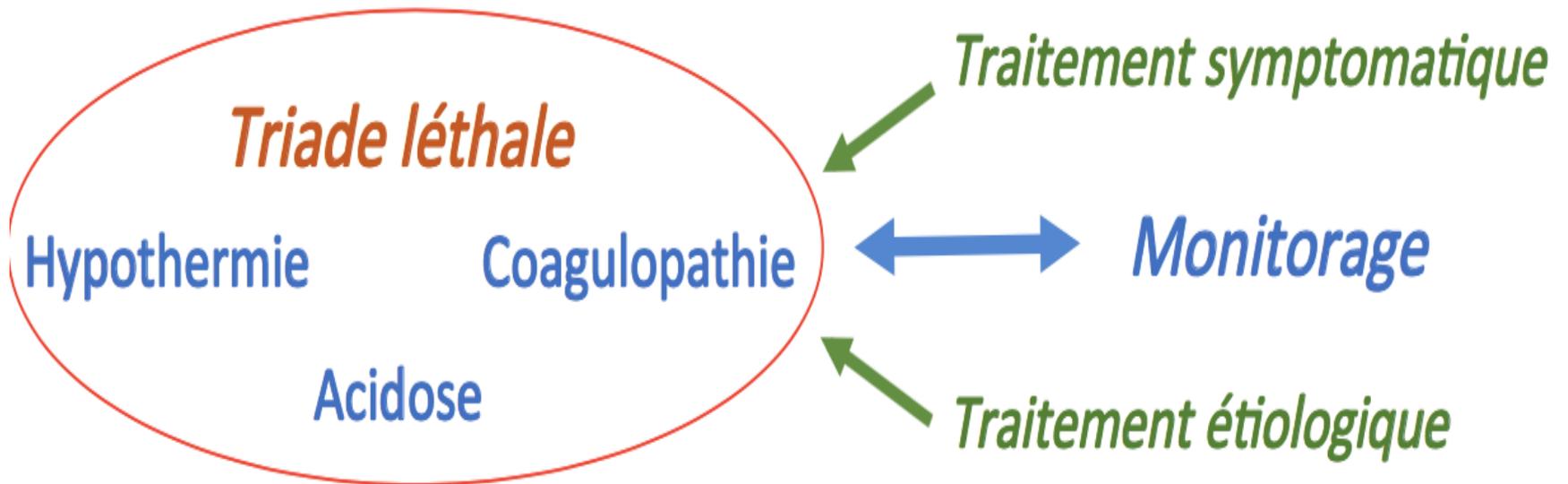
Resuscitative strategies in traumatic hemorrhagic shock

Adrien I



CAS CLINIQUE

Objectifs



CONCLUSION

CONCLUSION

- Anesthésie à risque,
- Instabilité hémodynamique +++
- Préalable:
 - Connaissance physiopathologie
- Maintien hémodynamique
 - Par remplissage
 - Voire drogues vasoactives.

CONCLUSION

- Kétamine +++ et l'Etomidate titrés
- Induction à séquence rapide
- objectifs
 - normalisation du transport en oxygène,
 - perfusion tissulaire adéquate
 - restauration de l'hémostase.

10 commandements en tête tu auras:



- 1- ton ennemi n°1 le temps sera
- 2- l'abord vasculaire poser tu devras
- 3- le "damage control resuscitation" tu effectueras
- 4- au remplissage vasculaire à bas volume vigilant tu seras
- 5- à la noradrénaline recours tu auras
- 6- à l'hypotension permissive tu te résoudras
- 7- de la coagulopathie-acidose-hypothermie tu te méfieras
- 8- l'origine du saignement en 30 minutes tu trouveras
- 9- aux gestes d'hémostase penser tu devras
- 10- d'une procédure et d'une équipe besoin tu auras