Prise en charge d'un polytraumatisé

Kamilia CHTARA
Sce Réanimation Médicale
Université de Sfax

10 Mai 2025

Introduction

- Problème de santé publique
- **1ère cause de décès** chez le jeune en pleine santé apparente
- De séquelles lourdes **+++**
- Impact social et économique est loin d'être négligeable.

PEC urgente et efficace

Définitions

Définition classique OMS

Blessé porteur de deux ou plusieurs lésions traumatiques, dont une au moins met en jeu le pronostic vital à court ou à moyen terme.

Définition Pratique Sans bilan lésionnel

- Une lésion menace le

Traumatisé grave selon les critères de VITTEL

UN critère présent = Traumatisé grave		
Examen initial du patient	- Score de Glasgow inférieur à 13 - Saturation inférieure à 90 % en air ambiant - Pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg	
Circonstances de l'accident	- Victime éjectée, projetée ou écrasée - Au moins une victime décédée dans l'accident - Chute de plus de 6 mètres - Explosions ou *Blast*	
Prise en charge préhospitalière	- Ventilation assistée - Remplissage vasculaire > 1 litre - Perfusion de catécholamines	
Lésions observées ou suspectées	- Traumatisme pénétrant - Volet thoracique - Brûlure - Traumatisme du bassin	- Amputation de membre - Ischémie aigüe de membre - Suspicion de lésion médullaire
Caractéristiques du patient	- Age supérieur à 65 ans - Grossesse au 2ème ou 3ème trimestre - Pathologies associées (insuffisance cardiaque, respiratoire, anomalie constitutive ou acquise de l'hémostase)	

Recommandations Formalisées d'Experts

Epidémiologie - Etiopathogénie

- L'accident de la voie publique : 85% et les plus exposés sont les piétons et les motocyclistes
- Prédominance masculine +++
- Age moyen 28 ans
- Gravité particulière :
  - ✓ le sujet âgé (décompensation d'une tare)
  - ✓ l'enfant (l° multiple II aire à la projection)

Epidémiologie - Etiopathogénie

Distribution des lésions

Type de lésions	fréquences
Membres inf et bassin	50 – 70 %
Cranio-cérébrale	40 – 60 %
Thoracique	10 – 50 %
Abdomen	5 - 25 %
Att vertébrale et/ou médullaire	5 - 25 %

-Deux lésions : 70 %

-Trois lésions ou plus: 30 %

Physiopathologie (1)
Mécanismes

❖ **Traumatisme direct :**

- agent tranchant : lésion pénétrante (trajet +++)
- agent contondant : contusion
- compression violente ou prolongée

Atteinte des organes sous jacents

❖ **Traumatisme indirect par :**

- La décélération
- L'effet de souffle (blast)
- L'hyper-extension brutales du rachis cervical

Rupture des organes pleins

Arrachement des pédicules vasculaires

L° des organes creux/alvéoles pulmonaires

Physiopathologie (2)
Les effets d'association

1. Effet de sommation
2. Effet d'occultation
3. Effet d'amplification /potentialisation

Physiopathologie (3)
Les effets d'association

1. <u>Effet de sommation</u>

- Chaque lésion isolée n'est pas grave
- Leur association peut mettre en jeu le pronostic vital

Physiopathologie (4)
Les effets d'association

2. Effet d'occultation:

Une lésion peut masquer une autre

→ un retard diagnostique

→ conséquences vitales ou fonctionnelles dramatiques.

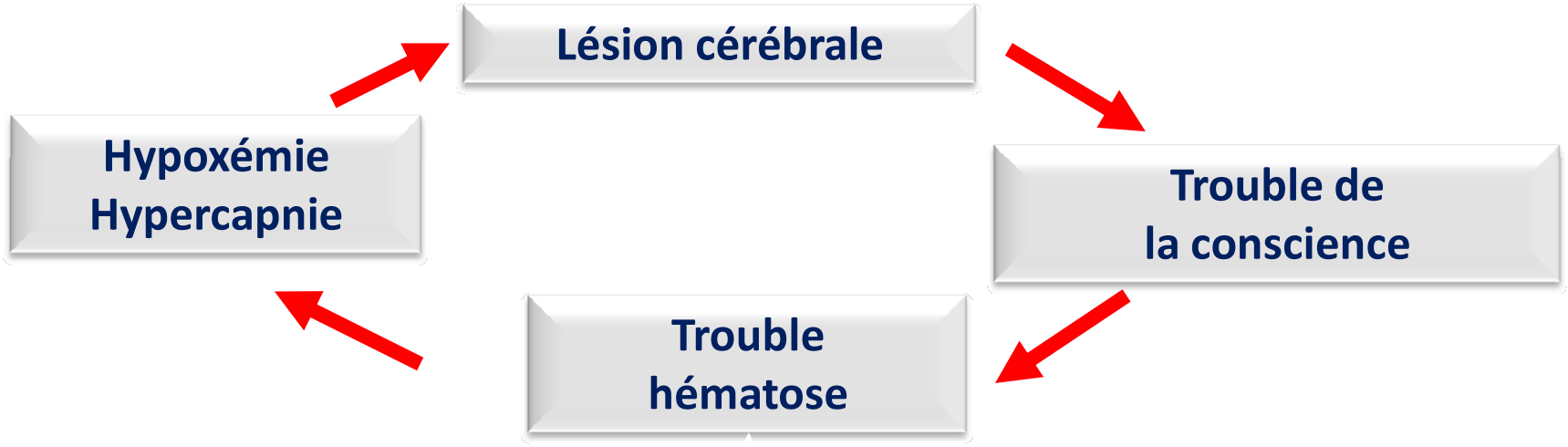
Physiopathologie (5)
Les effets d'association

3. Effet d'amplification /potentialisation

La gravité ne s'additionne pas mais se multiplie par potentialisation de leurs conséquences respectives

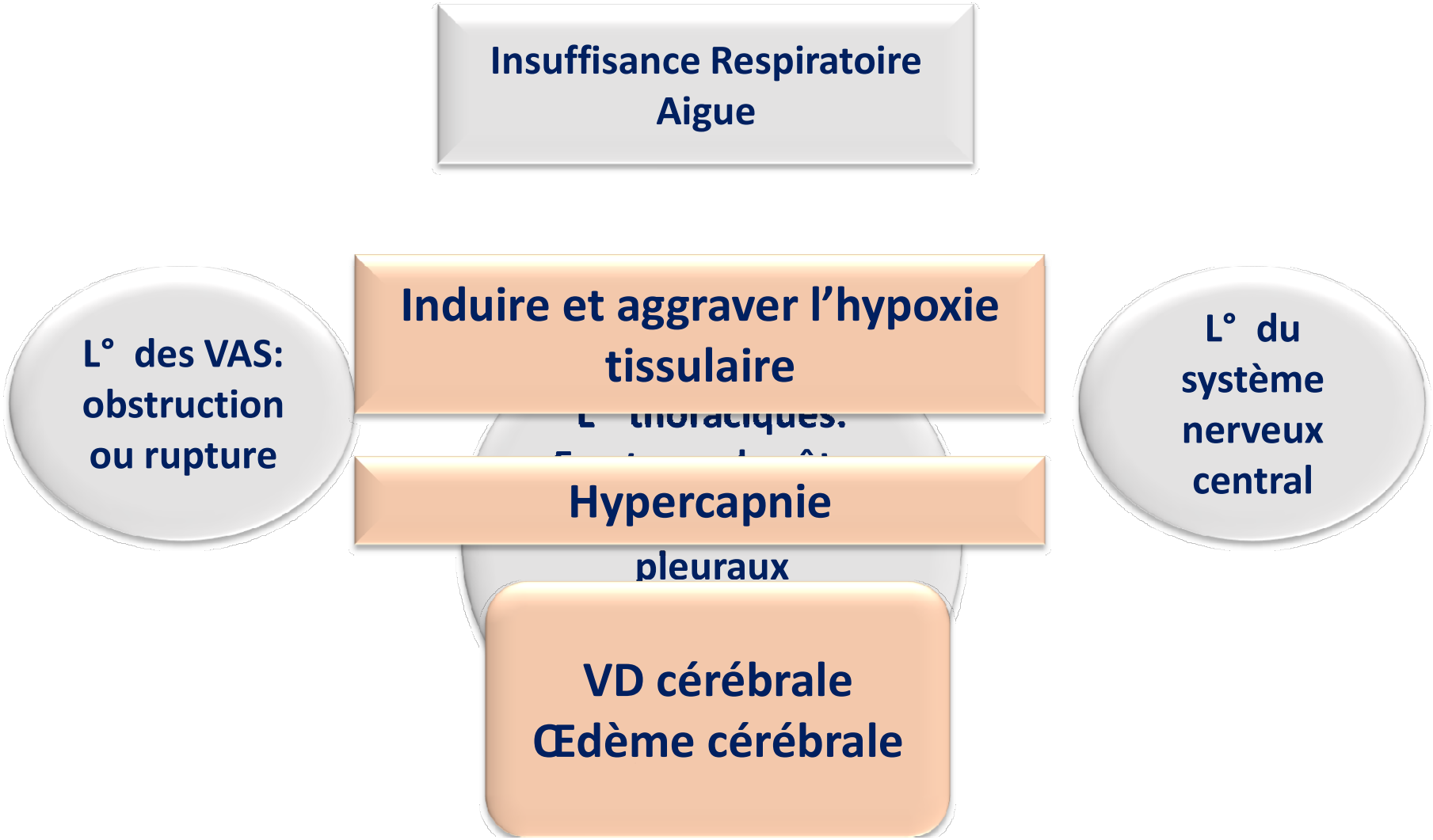
Effet d'amplification: exemple: crâne - thorax

Traumatisme Crânien



Traumatisme thoracique

Physiopathologie(7)
Troubles Respiratoires



Physiopathologie (8)
Troubles Hémodynamiques

Mécanismes:

- EDC hémorragique (80 %): par la déperdition sanguine de (+) 30 % de la masse sanguine

Type de la lésion	Estimation du saignement
Fracture de côte	125 ml
Fracture d'une vertèbre ou d'avant bras	250 ml
Fracture de l'humérus	500 ml
Fracture du Tibia	1000 ml
Fracture du fémur	2000 ml
Fracture du bassin	500 à **5000** ml

Physiopathologie (8)
Troubles Hémodynamiques

Mécanismes:

- EDC hypo volémiques : brulures étendues

Physiopathologie(9)
Troubles Hémodynamiques

Mécanismes:

- EDC cardiogénique: (<1%)

Contusion myocardique

Tamponnade

Insuffisance coronaire

Myocardite adrénergique

Physiopathologie
Troubles Hémodynamiques

Mécanismes:

- Baisse du retour veineux(19%)

Par un pneumothorax bilatéral compressif

ou hémothorax++++

Physiopathologie
Troubles Hémodynamiques

<u>Mécanismes:</u>

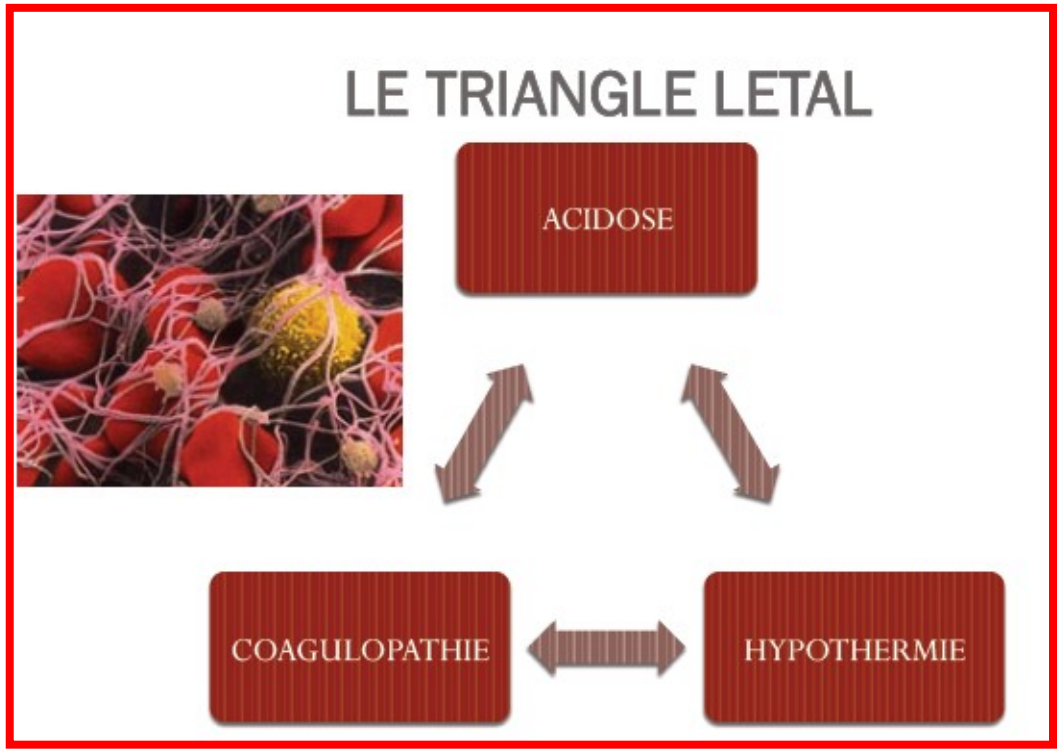
- EDC vasoplégique:

Atteinte neurologique grave (TC) / lésion médullaire au dessus de T6.

Physiopathologie
Troubles Hémodynamiques

Conséquences :

Hypovolémie + Hypoxie



PEC pré-hospitalière

Les objectifs :

1. **Établir le diagnostic de gravité**

2. **Prévoir triage et orienter le blessé vers une structure adaptée pour sa prise en charge**

3. **Débuter immédiatement le traitement des détresses vitales**

4. **Lutter contre les facteurs aggravants / hypothermie, douleur**

PEC pré-hospitalière

- **Stay and play**: prise en charge médicalisée sur les lieux

- **Scoop and run**: prise en charge paramédicale sur les lieux, puis médicale intra-hospitalière.

PEC pré-hospitalière

Avant l'arrivée de l'équipe spécialisée

C'est la situation du secouriste ou du médecin sans matériel adapté

- Protéger
- Alerter
- Secourir : PLS
  immobilisation de l'axe crane-rachis cervical
  réchauffement par couverture
  compression manuelle d'une hémorragie externe
  si état de mort apparente → **RCP**

PEC pré-hospitalière

Rôle de l'équipe médicale spécialisée

- **Assurer les 1ers gestes d'urgence**

- **Effectuer un bilan lésionnel initial**

PEC pré-hospitalière
Les gestes en urgence

- **Préserver la fonction respiratoire :**

  Assurer la liberté des voies aériennes
  Oxygénation au masque
  Intubation et ventilation assistée si indiqué

- **Préserver la fonction circulatoire :**

  2 VVP de gros calibre
  Remplissage par macromolécules et cristalloïdes
  Un bilan au minimum GS-RH
  Compression d'une hémorragie externe

- **Maintien de l''axe crânio-rachidien en rectitude en permanence**

- **prévenir et lutter contre l'hypothermie**

PEC pré-hospitalière

Le bilan lésionnel initial

Selon l'approche ABCDE

A
(Airway)

corps étranger
secrétions abondantes
caillots sanguins

Aspirations trachéale
Canule de Guedel
± Intubation
Orotrachéale

PEC pré-hospitalière

Le bilan lésionnel initial

Selon l'approche ABCDE

B

(Breathing)

Asymétrie de l'ampliati
thoracique ,dyspnée, sn
luttes, crépitation sous
cutanée, douleur,
tympanisme , matités,
abolition des murmure
vésiculaires

Assurer une ventilation alvéolaire efficace
Drainage thoracique
Stabilisation pneumatique externe par VMI

OBJECTIF SpO2>95%

PEC pré-hospitalière

Le bilan lésionnel initial

Selon l'approche ABCDE

C
(Circulation)

pouls périphériques, tachycardie ,pâleur , marbrures ,pression artérielle

- Remplissage vasculaire par cristalloïdes:

Si TC +:PAS >110 mmHg

Si TC-: PAS= 80 mmHg

- Amines vasopressives si persistance du choc
- Pantalon antichoc.
- Acide tranexamique

PEC pré-hospitalière

Le bilan lésionnel initial

Selon l'approche ABCDE

D (disability)

Score de Glasgow

GAD

Stabilisation hémodynamique et respiratoire

Osmothérapie

Contrôle des **ACSOS**

PEC pré-hospitalière

Le bilan lésionnel initial

Selon l'approche ABCDE

E

(exposure)

Déformation osseuse, plaie saignante, épistaxis….

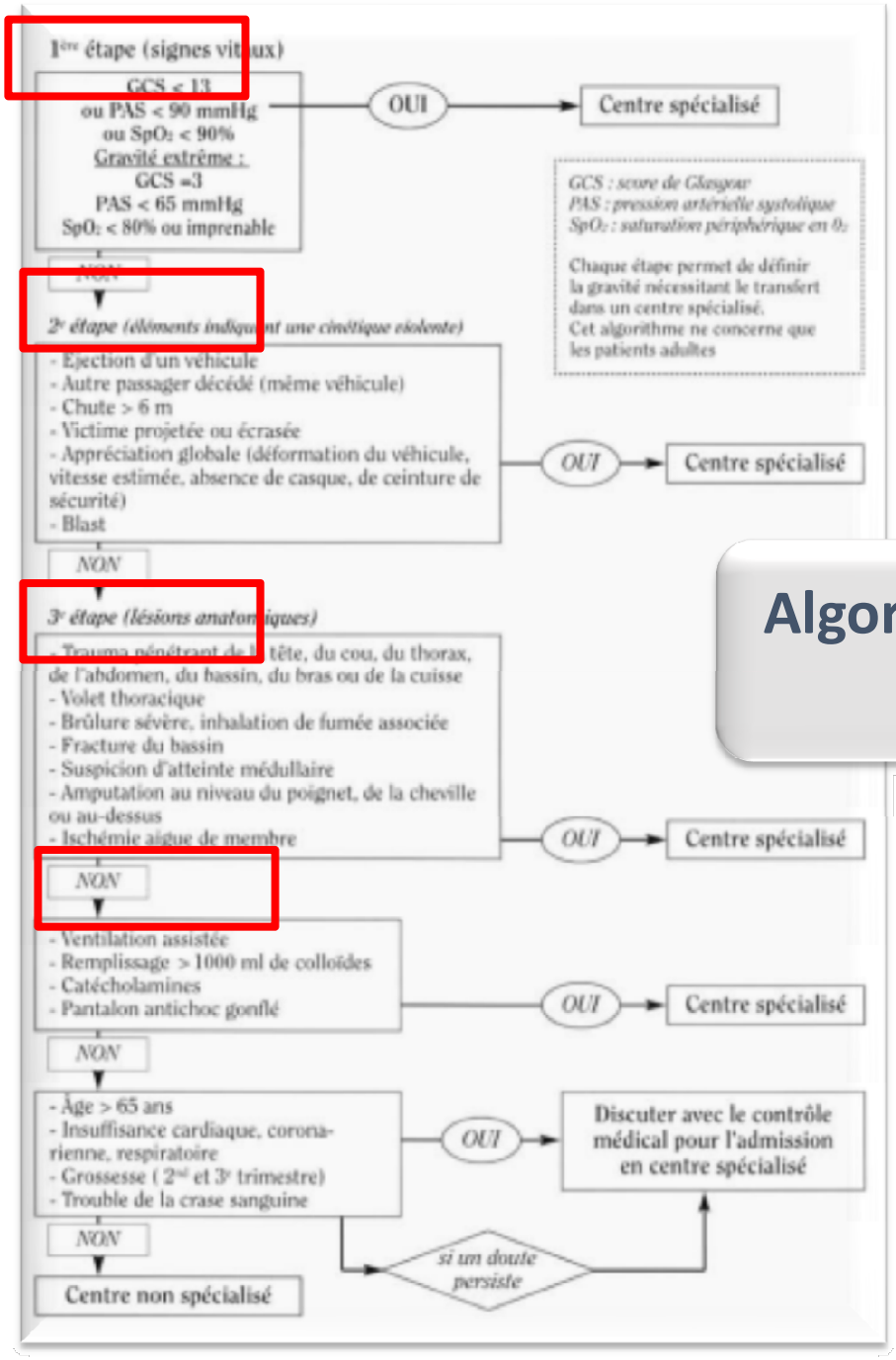
Compression d'une plaie
Pansements antiseptiques sur les plaies
Traitement de la douleur
Réchauffement
couverture de survie)

Orientation

« Golden Hour »

Tout blessé doit être à l'hôpital en moins de 60 minutes après le traumatisme.

Orientation
Selon un algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel



Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Evaluer les signes vitaux

GCS < 13
ou PAS < 90 mmHg
ou SpO_2 < 90%

<u>Gravité extrême :</u>
GCS =3
PAS < 65 mmHg
SpO_2 < 80% ou imprenable

RÉANIMATION

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Evaluer mécanisme cinétique violente

- Victime éjectée, projetée ou écrasée
- Au moins une victime décédée dans l'accident
- Chute de plus de 6 mètres
- Explosions ou *Blast*

RÉANIMATION

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Lésions anatomiques

- Traumatisme pénétrant - Volet thoracique - Brûlure - Traumatisme du bassin	- Amputation de membre - Ischémie aigüe de membre - Suspicion de lésion médullaire

RÉANIMATION

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Bilan de la PEC pré hospitalière

- Ventilation assistée
- Remplissage vasculaire > 1 litre
- Perfusion de catécholamines

RÉANIMATION

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Évaluer le terrain

- Age supérieur à 65 ans
- Grossesse au 2ème ou 3ème trimestre
- Pathologies associées (insuffisance cardiaque, respiratoire, anomalie constitutive ou acquise de l'hémostase)

RÉANIMATION

Algorithme de triage pré-hospitalier de Vittel

Evaluer les signes vitaux

Evaluer mécanisme

Lésions anatomiques

Bilan de la PEC pré hospitalière

Évaluer le terrain

Évaluer au cas par cas

Si Doute

RÉANIMATION

PEC hospitalière
Refaire le bilan lésionnel

❑ Interrogatoire:

- Circonstances de l'accident
- Antécédents du blessé
- Bilan lésionnel initial,
- Nature du transport et les médications administrées.

PEC hospitalière

PEC respiratoire

- Drainage d'un pneumothorax suffocant
- Oxygénothérapie +/- Recours à la VM:
  - ✓ Détresse respiratoire
  - ✓ GCS <8
  - ✓ État de choc
  - ✓ +/- chirurgie

Contexte de traumatologie
Indications plus larges

SpO2 >92%- Et CO2 30-35 mmHg

PEC hospitalière
PEC hémodynamique

- 2 VVP +/- cathéter veineux central
- Remplissage vasculaire : Cristalloïdes (brulures)
- Noradrénaline +++ (Objectif PAM)
- Transfusion sanguine

Rossaint et al. Critical Care (2023) 27:80
https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7

Critical Care

GUIDELINES Open Access

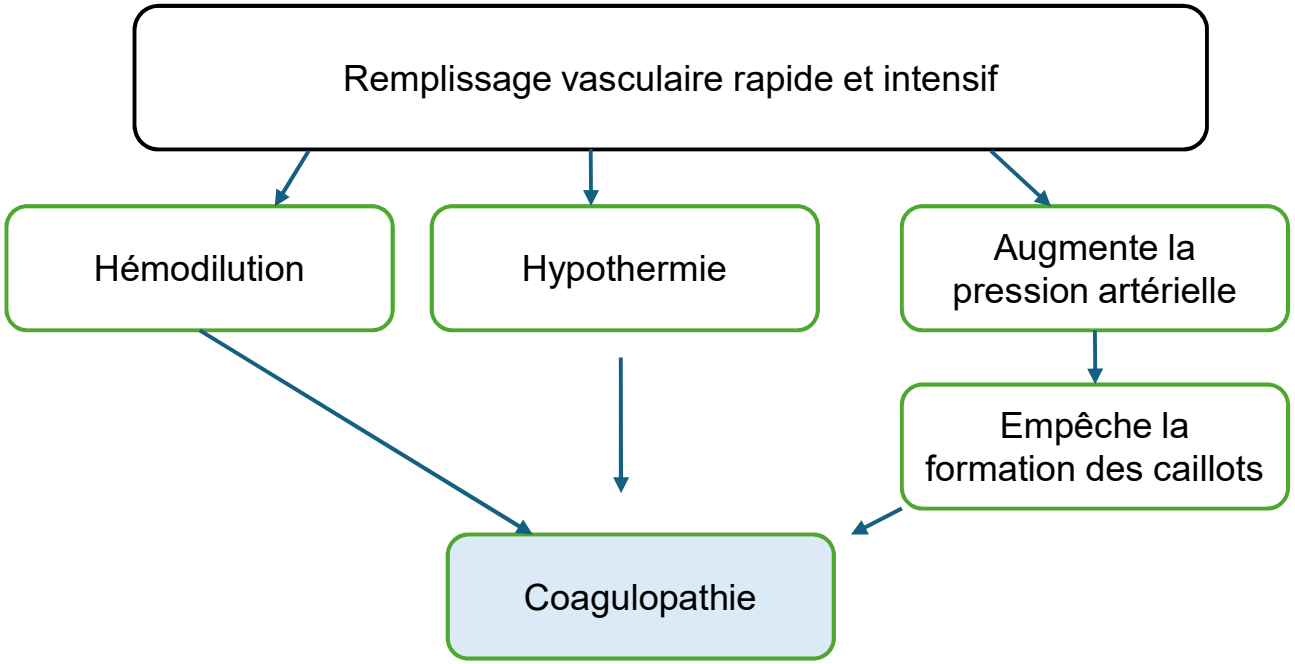
The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition

Recommendation 13 In the initial phase following trauma, we recommend the use of a restricted volume replacement strategy with a target systolic blood pressure of 80–90 mmHg (mean arterial pressure 50–60 mmHg) until major bleeding has been stopped without clinical evidence of brain injury (Grade 1B).

In patients with severe TBI (GCS ≤ 8), we recommend that a mean arterial pressure ≥ 80 mmHg be maintained (Grade 1C).

Low volume ressuscitation

Permissive hypotension ressuscitation



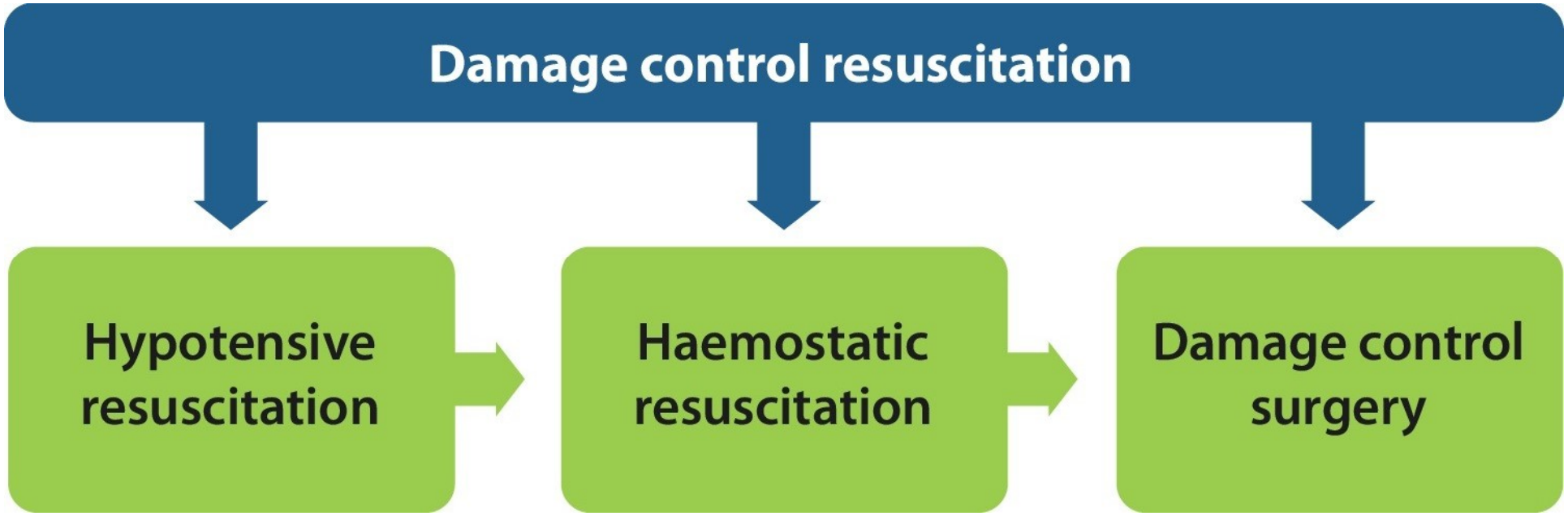
Les objectifs transfusionnels

- Hémoglobine entre 7-8 g/dL Ht 25-30%
- Taux de plaquettes >50.000/mm3
- Taux de prothrombine >50 %
- Fibrinogène >1,5 g/L

- En cas **TC grave : Hb >9-10 g/dL plq>100000 TP>70%**

Anticiper si hémorragie importante avec des Objectifs plus élevés

PEC hospitalière
PEC hémodynamique



PEC hospitalière

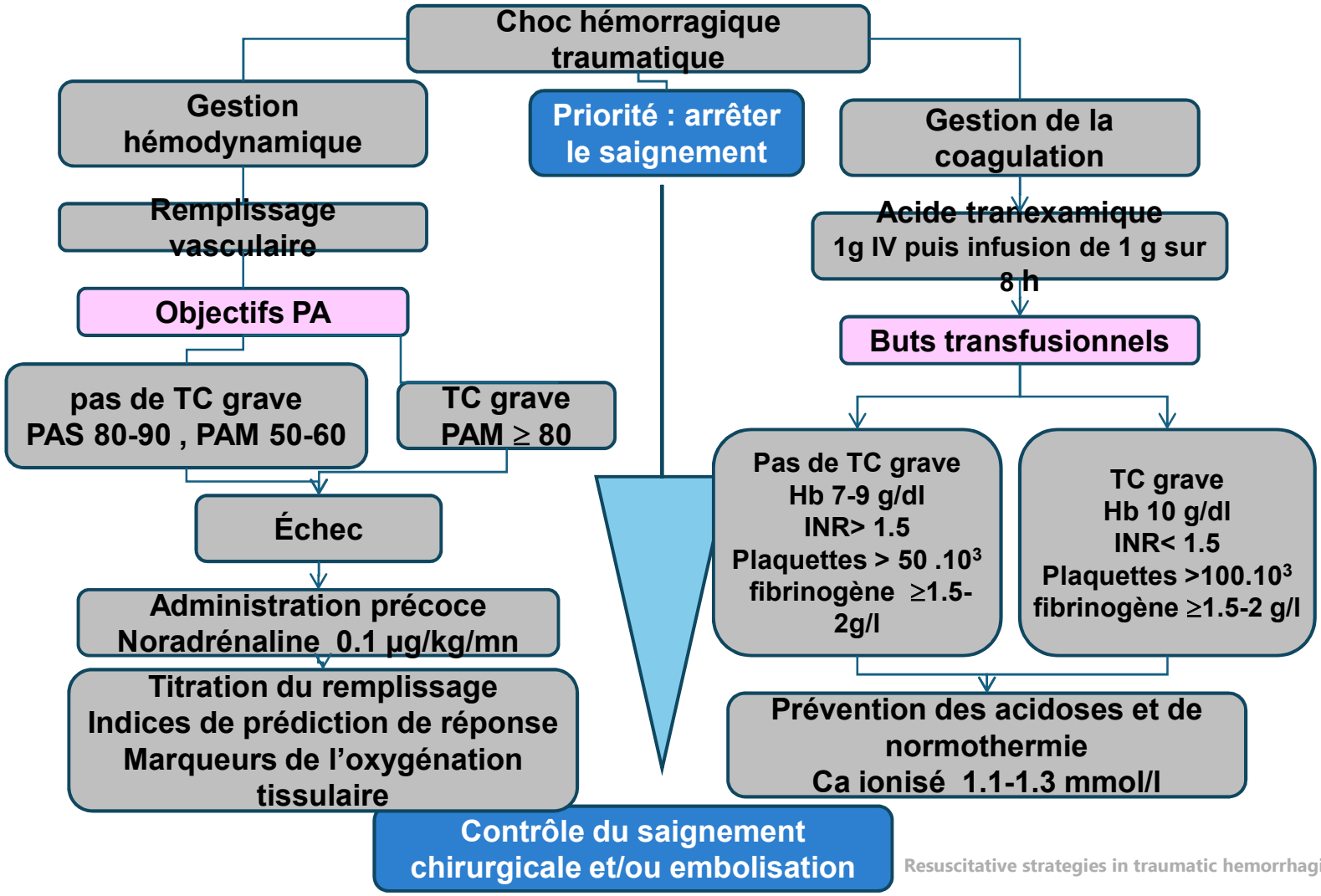
PEC hémodynamique

Damage Control Resuscitation

- **Objectif :** éviter la triade mortelle (coagulopathie, hypothermie, acidose).
- **Composantes clés :**
  - ☑ Contrôle rapide de l'hémorragie (chirurgie ou embolisation).
  - ☑ Hypotension permissive jusqu'au contrôle du saignement.
  - ☑ Transfusion massive précoce avec ratio 1:1:1 (GR:Plasma:Plaquettes).
  - ☑ Correction rapide de l'hypothermie, acidose et troubles de la coagulation.
- **Damage Control Surgery :** interventions chirurgicales brèves visant à arrêter l'hémorragie et la contamination, suivies d'un retour secondaire au bloc.

PEC hospitalière

PEC hémodynamique



Resuscitative strategies in traumatic hemorrhagic shock ;2013

PEC hospitalière

Bilan biologique

GS Rh
NFS- plaquettes
TP- TCA

+++

Iono Sanguin
Urée - créatinémie
Glycémie
GDS
Amylasémie

PEC hospitalière
Bilan radiologique initial

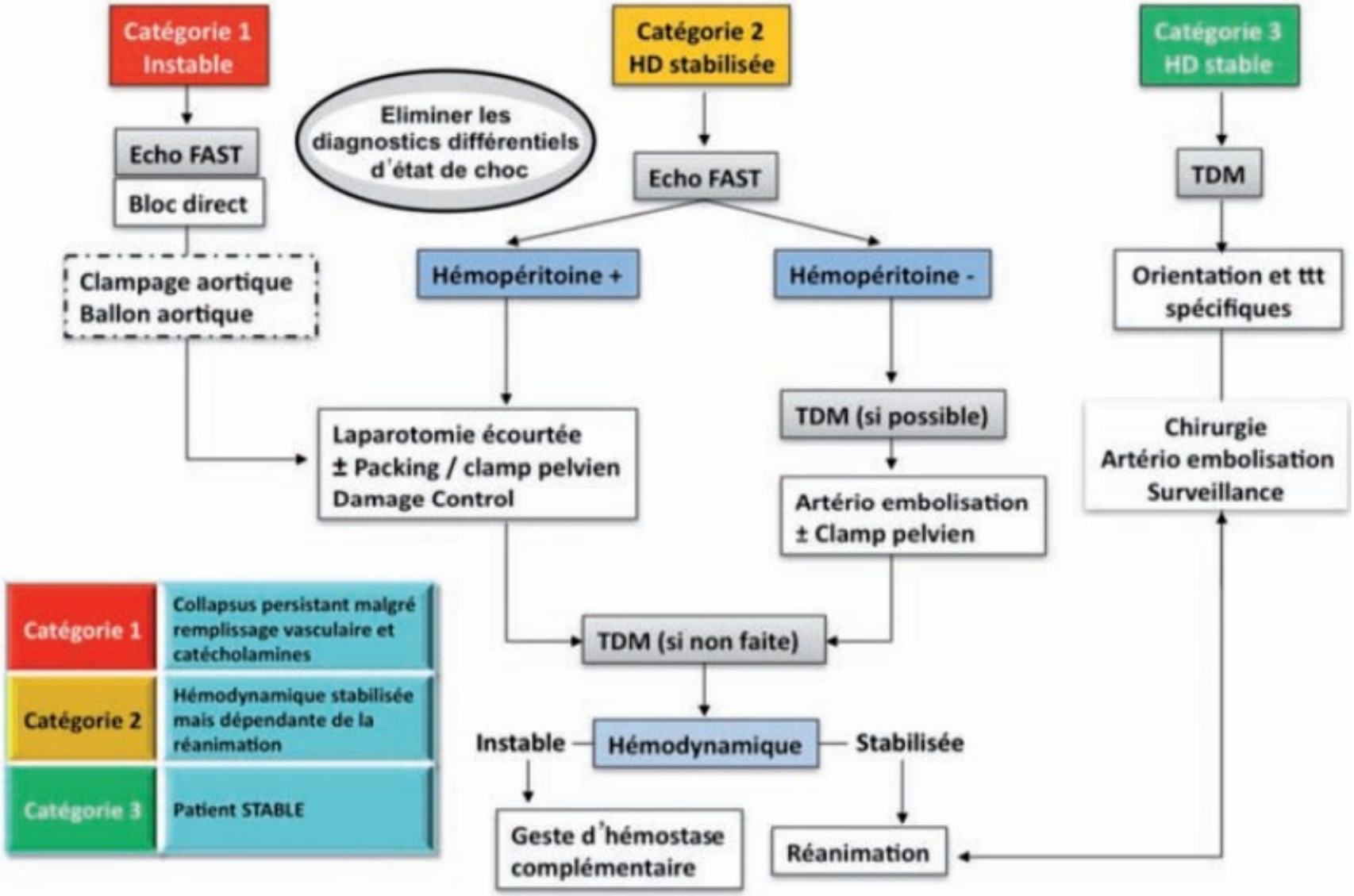
1. **Radiographie thoracique**: ? un pneumothorax compressif et/ou un hémothorax de grande abondance à drainer en urgence.

2. **Radiographie du bassin: ? CI sondage vésical et envisager un geste d'embolisation**

3. **Echographie abdominale: (FAST):** ? Un épanchement intra abdominal

PEC hospitalière
BODY SCANNER après stabilisation

- Scanner cérébral sans injection
- Scanner thoracique avec injection
- Scanner abdominal avec injection (compléter les données de l'Echo pour les organes pleins, ? Hématomes rétro péritonéaux)
- Scanner du rachis


Catégorie 1
Instable
Catégorie 2
HD stabilisée
Catégorie 3
HD stable
Eliminer les diagnostics différentiels d'état de choc
Echo FAST
Bloc direct
Echo FAST
TDM
Clampage aortique
Ballon aortique
Hémopéritoine +
Hémopéritoine -
Orientation et ttt spécifiques
Laparotomie écourtée
± Packing / clamp pelvien
Damage Control
TDM (si possible)
Chirurgie
Artério embolisation
Surveillance
Artério embolisation
± Clamp pelvien
Catégorie 1
Collapsus persistant malgré remplissage vasculaire et catécholamines
Catégorie 2
Hémodynamique stabilisée mais dépendante de la réanimation
Catégorie 3
Patient STABLE
TDM (si non faite)
Instable
Hémodynamique
Stabilisée
Geste d'hémostase complémentaire
Réanimation

PEC hospitalière
Stratégie opératoire: PRINCIPES?

- Détresse respiratoire **>** Détresse hémodynamique
- Détresse hémodynamique **>** détresse neurologique
- L° qui engage le Pc vital **>** L° qui engage le Pc fonctionnel

Drainage thoracique puis splénectomie d'hémostase puis évacuation d'un HED

Conclusion

- Polytraumatisme **1ère cause** de mortalité chez les jeunes
- La PEC **urgente** et **ne s'improvise pas**
- Pré-hospitalier- transport- à l'hôpital
- Équipe multidisciplinaire
- Prévention **+++**