



PRISE EN CHARGE DU POLYTRAUMATISÉ

Dr. STITI NESRINE
Service réanimation anesthésie
CNMS

FEVRIER 2023



PLAN

INTRODUCTION

OBGECTIFS PEDAGOGIQUES

DEFINITION

MECANISMES

PHYSIOPATHOLOGIE

PRISE EN CHARGE

CAS PARTICULIERS : femme enceinte / enfant



INTRODUCTION

La traumatologie constitue un problème majeur de santé publique

Elle représente la première cause de mortalité chez les moins de 40ans

Nécessite un diagnostic rapide et efficace car la sous-estimation de la gravité peut être un piège mortel

La stratégie de demande d'examen complémentaires et l'organisation de l'équipe selon un bilan pré établi sont au centre de la prise en charge

Le pronostic dépend de la qualité de la prise en charge



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Réaliser le bilan lésionnel chez un polytraumatisé

Evaluer les signes de gravités d'un polytraumatisé

Connaitre les éléments de la mise en condition initiale d'un polytraumatisé avant le transfert vers un centre spécialisé

DEFINITION

Antérieurement défini comme un blessé porteur d'une ou plusieurs lésions traumatiques; dont au moins une met en jeu le pronostic vital ,

Un polytraumatisé est un patient qui a souffert d'un traumatisme violent quelles que soient les lésions apparentes

Dit Grave: un patient dont une des lésions menacent le pronostic vital ou fonctionnel ou bien dont le mécanisme ou la violence du traumatisme laissent penser que telles lésions existent

ELÉMENTS INDIQUANT UN ACCIDENT VIOLENT

- Ejection d'un véhicule (même passager)
- Co-victime décédée
- Chute sup à 6 m
- Victime projetée ou écrasé
- Blast
- Absence de casque
- Vitesse estimée élevée
- Pas de ceinture de sécurité

A NE PAS CONFONDRE

Un poly fracturé : c'est une victime qui présente plusieurs fractures sans atteinte de la fonction vitale

Poly blessé: victime qui présente plusieurs localisations de blessures sans atteinte d'une fonction vitale

MÉCANISMES LÉSIONNELS

Directs

- Agents tranchants : éclats de projectiles; armes blanches
- agents contondants

Indirects

- Accélération
- Décélération
- Effet de souffles
- Hyper extension
- Hyperflexion

PHYSIOPATHOLOGIE

Le pronostic **vital** d'un polytraumatisé est engagé:

Hémorragie ++++

Détresse respiratoire

Détresse neurologique

Détresse circulatoire

Interférence lésionnels:

- Effets de sommation :FR. Fémur (1.5L)+Bassin(2L)
- Effets d'occultation: traum thorax+ trauma abdominal
- Effets d'amplification :crane - thorax (détresse respiratoire –hypoxie)

EVALUATION/ GRAVITÉ?

Evaluation
initiale de
la gravité

Evaluation
hospitaliere



**Categorie 3: COLLAPSUS
PERSISTANT**

**CATEGORIE 2: collapsus
stabilisé**

**Categorie 1 : patient
stable**

PEC PRÉHOSPITALIÈRE

ÉVALUATION INITIALE DE LA GRAVITÉ

HEMODYNAMIQUE :

➤ PAS ET HEMOGLOBINE

VENTILATOIRE :

➤ FR ET SPO2

NEUROLOGIE :

➤ Glasgow

TERRAIN

CIRCONSTANCE

**Examen initiale
rapide précis et de
référence**

CRITÈRES DE VITTEL . 1 SEUL SUFFIT

Tableau 40.1. Critères de gravité à rechercher chez un polytraumatisé

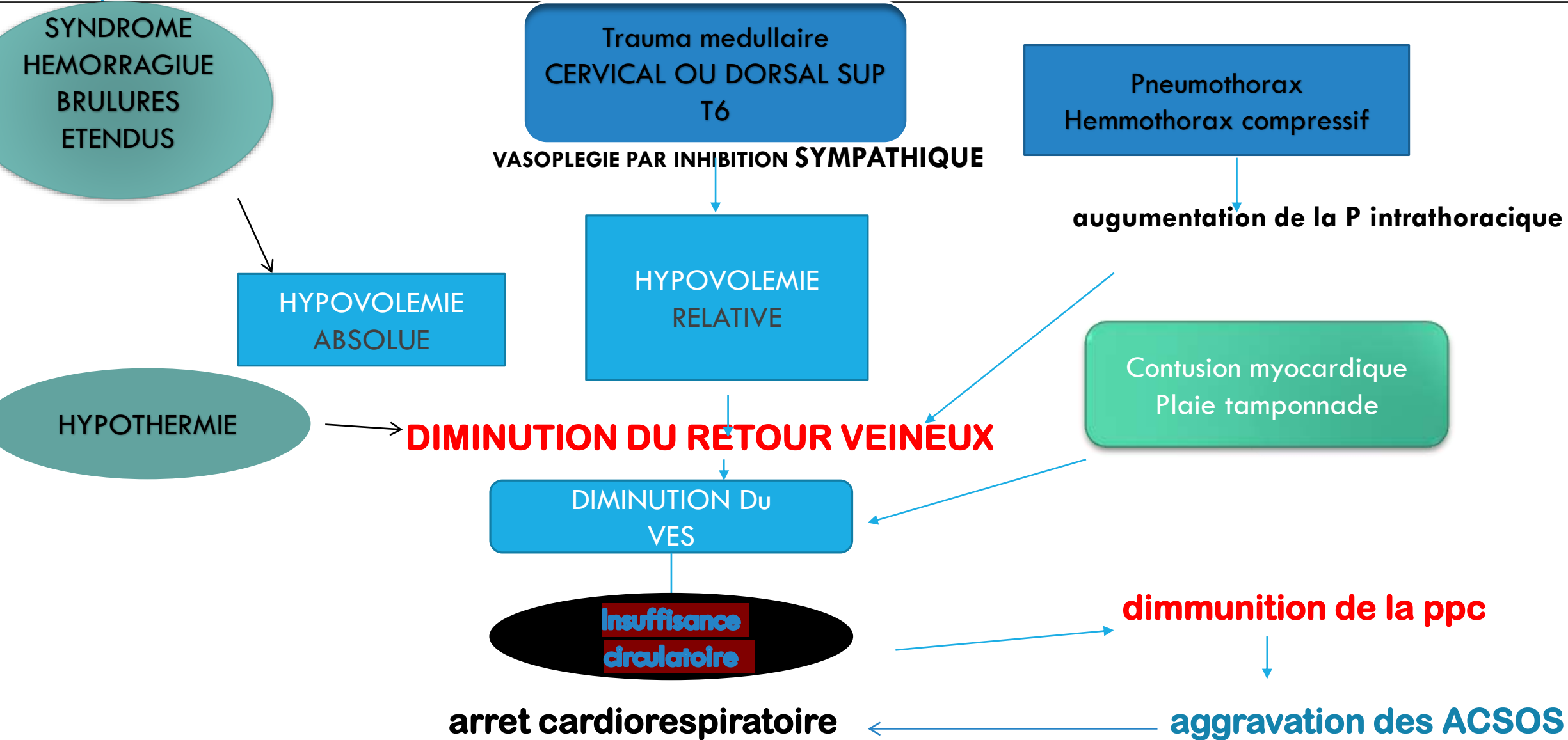
La présence d'un seul critère suffit à caractériser la gravité (critères dits de Vittel), sauf pour le terrain.

	Critères de gravité
Variables physiologiques	Score de Glasgow < 13 Pression artérielle systolique < 90 mm Hg SaO ₂ < 90 %
Éléments de cinétique	Éjection d'un véhicule Autre passager décédé dans le même véhicule Chute > 6 m Victime projetée ou écrasée Appréciation globale (déformation du véhicule, vitesse estimée, absence de casque, absence de ceinture de sécurité) Blast
Lésions anatomiques	Traumatisme pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, du bassin, du bras ou de la cuisse Volet thoracique Brûlure sévère, inhalation de fumées associée Fracas du bassin Suspicion d'atteinte médullaire Amputation au niveau du poignet, de la cheville, ou au-dessus Ischémie aiguë de membre
Réanimation préhospitalière	Ventilation assistée Remplissage > 1 000 ml de colloïdes Catécholamines Pantalon antichoc gonflé
Terrain (à évaluer au cas par cas)	Âge > 65 ans Insuffisance cardiaque ou coronarienne Insuffisance respiratoire Grossesse (2 ^e et 3 ^e trimestres) Troubles de la crase sanguine congénitaux ou acquis

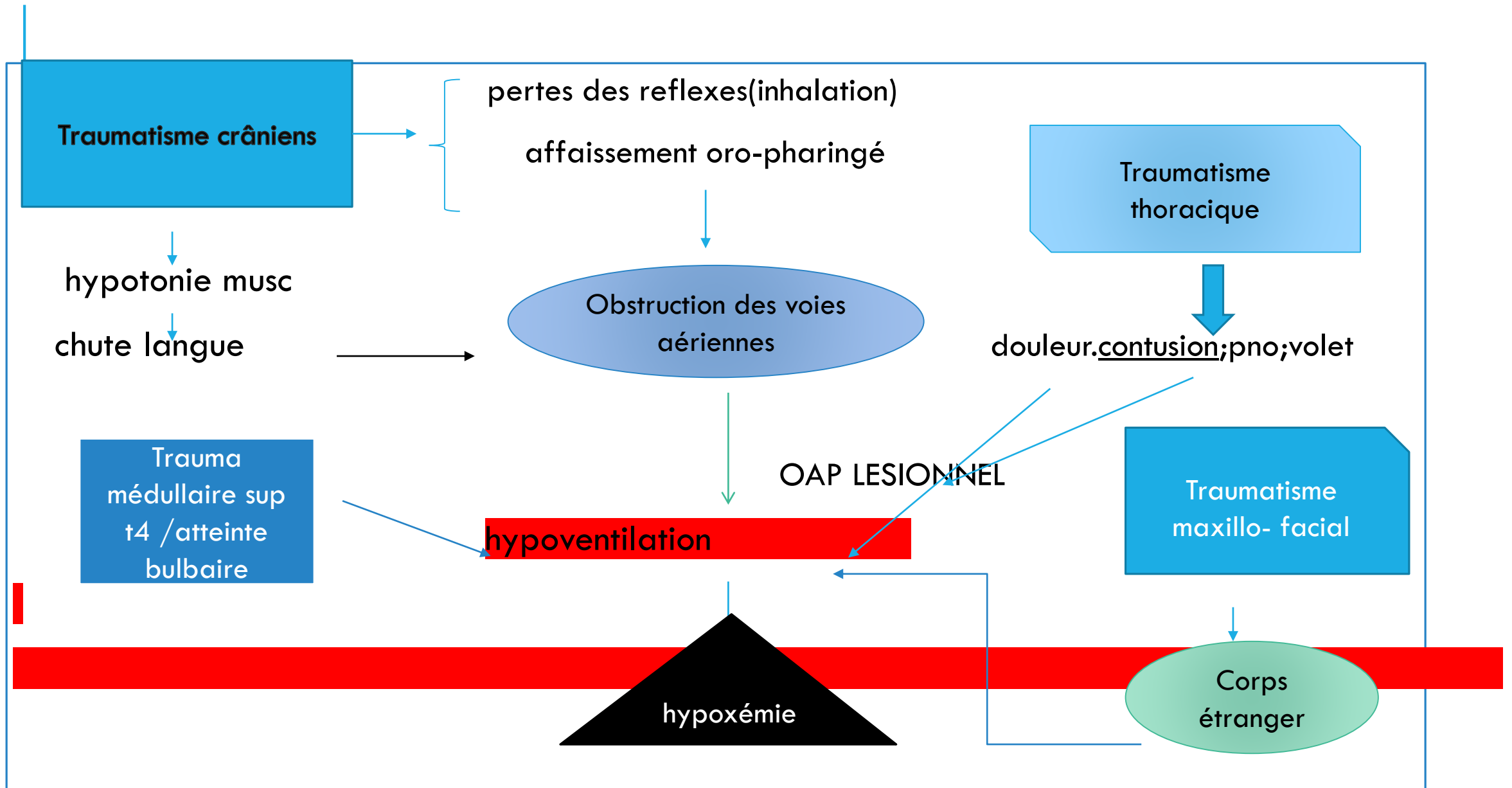
CONDITIONNEMENT

- 1) 2vvp de gros calibre
- 2) Immobilisation: minerve /matelas
- 3) Prevention contre l'hypothermie :couverture chauffante
- 4) Pansements compressifs /HEMMORRAGIE EXTERIORISE
- 5) INTUBATION ?
- 6) Sonde nasogasrique /CI TRAUMA FACIAL
- 7) DESINFECTION SOMMAIRE DES PLAIES
- 8) ANALGESIE /ANXIOLITIQUE

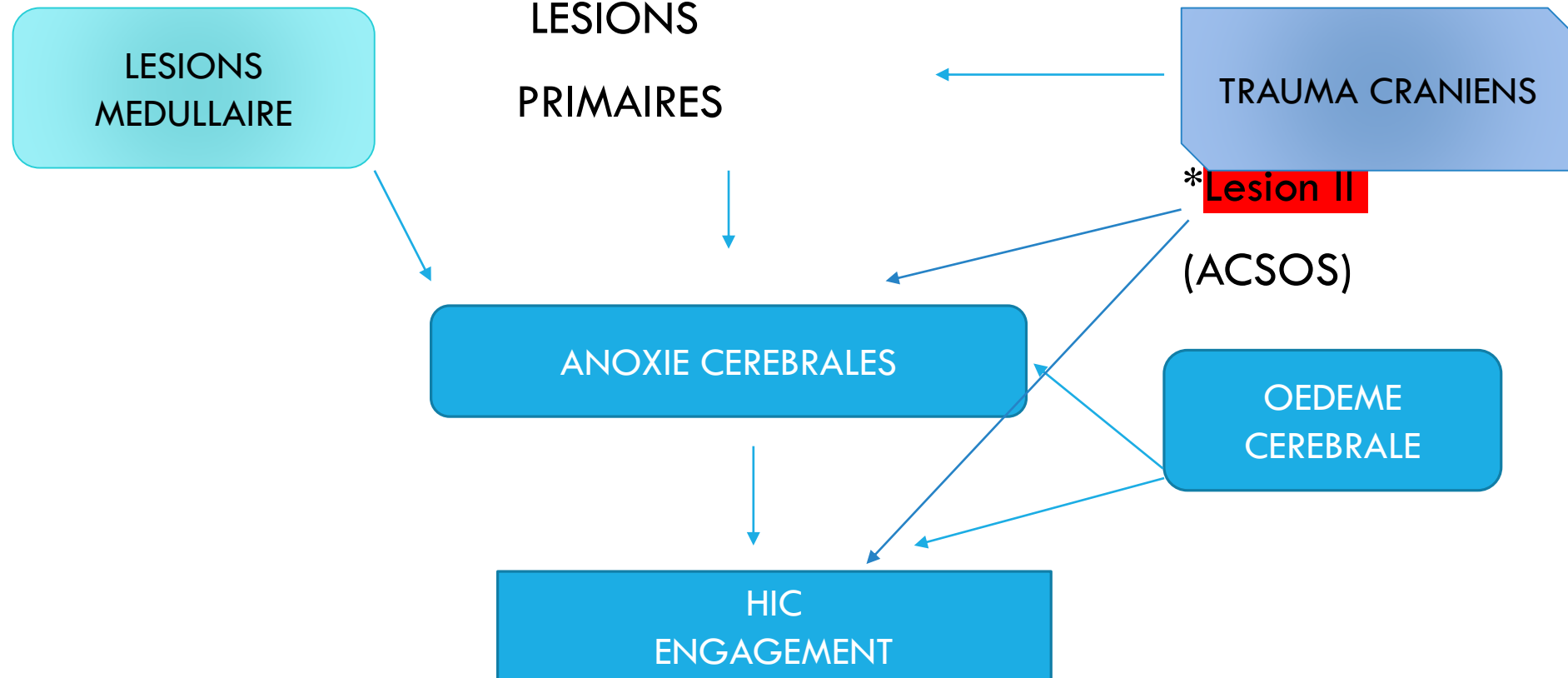
PHYSIOPATOLOGIE: DETRESSE CIRCULATOIRE



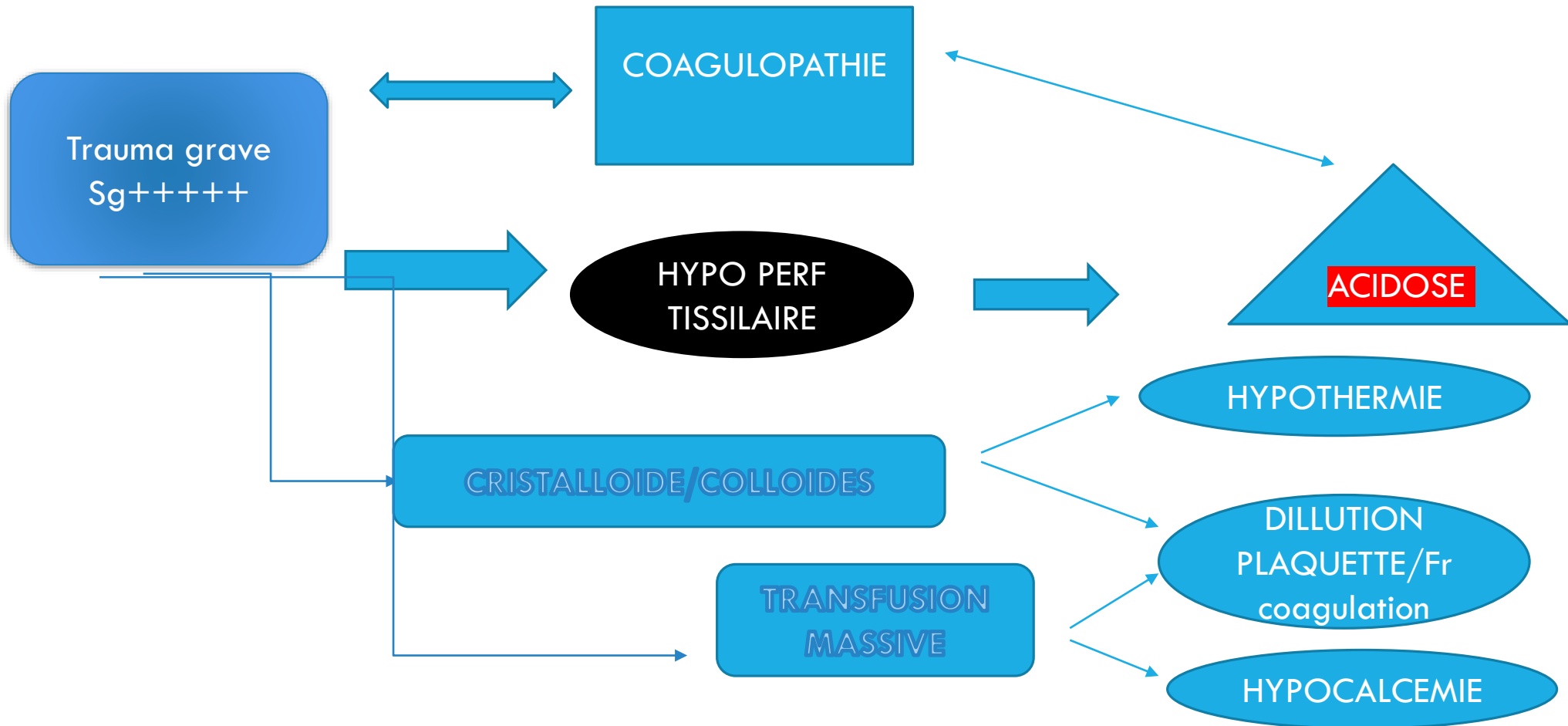
PHYSIOPATHOLOGIE : DÉTRESSE RESPIRATOIRE



PHYSIOPATHOLOGIE : DETRESSE NEUROLOGIQUE



CONSÉQUENCES DU TRAUMATISME



PRISE EN CHARGE HOSPITALIÈRE

Conditionnement :MNI +++

- 1) 2vvp de gros calibre: Bilan pré op ?
- 2) Immobilisation: minerve /matelas
- 3) Prevention contre l'hypothermie :couverture chauffante
- 4) Pansements compressifs /HEMMORRAGIE EXTERIORISE
- 5) INTUBATION ?
- 6) Sonde nasogastrique /CI TRAUMA FACIAL
- 7) DESINFECTION SOMMAIRE DES PLAIES
- 8) ANALGESIE /ANXIOLITIQUE

EVALUATION HOSPITALIÈRE II

2. Reevaluation:

- Etat du patient ++
- Hémodynamique ,
- tchek list +++

3. Classement :

P. Catégorie 1 : p stable ou stabilisé après expansion volémique

P. Catégorie 2: collapsus stabilisé que par expansion volémique

P. Catégorie 3: collapsus persistant malgré l'expansion

BILAN LÉSIONNEL A L'ADMISSION

Catégorie 1

Thorax
Bassin
Echo abdominale
Echo cœur

catégories

Catégorie 2

Thorax; bassin
écho abdominale
+/- écho cœur

Catégorie 3

Thorax ;bassin
écho abdominale
+/- écho cœur

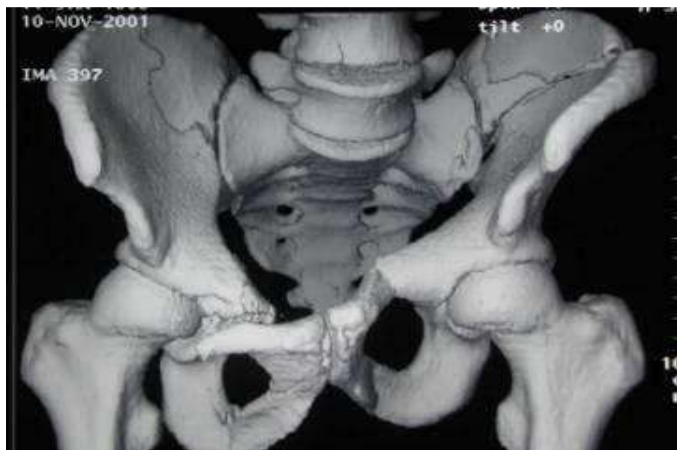
BLOC OPERATOIRE
LAPAROTOMIE
EMBOLISATIONS
RADIOLOGIE
INTEVENTIONNELLE

Compléter par
BODY SCAN
SURVEILLANCE
STRICTE+++

TOMDENSITOMETRIE CORP ENTIER



Thorax : PNO,
pneumo
médiastin, CP,
lésions aortiques



Abdomen:
HRP, organes
pleins,
perforation
digestive

MESURES THERAPEUTIQUES

CORRECTION DE LA VOLEMIE:

Objectifs : Maintenir une PAM

- 60- 70 mm Hg si Hémorragie non contrôlée (PAS 80-100mmhg)
- 70-80 mm Hg si Hémorragie contrôlée
- 90 à 100mmHg si TCG (PAS 100-120mmhg)

Remplissage: (Selon le Concept d'hypotension permissive)

Cristalloïdes si <20% ou d'emblée colloïdes

si pertes estimées à 30% SSH 7,5%

si pertes >40% (250ml - max une fois)

Catécholamines:

Adrénaline: effet $\alpha 1$ et $\beta 2$ (effet II aires = tachycardie et arythmogène)

Noradrénaline:

La transfusion sanguine

Transfusion de Culots globulaires si : iso groupe iso rhésus ou 0 nég en attendant

HB <7 g / dl chez le sujet sans antécédents

HB <10 g/dl si Coronarien ou TCG

Transfusion de PFC si association :

- hémorragie ou geste à risque hémorragique

& - anomalie profonde de l'hémostase

• TP < 40% ou < 70% si TCG

• TCA > 1,5 à 1,8 / témoin → 10 à 15 ml/kg

• Fibrinogène < 1g/L (PFC avec un ratio PFC / CGR a 1/1 ou 1/2 pour éviter la Coagulopathie)

Transfusion de plaquettes si :

Plaquettes < 50 000 / L

Plaquettes < 100000 si TCG

& hémorragie grave ou facteurs de risque hémorragique

Principes de la technique:

- 1- Priorité absolue à l'Hémostase (chirurgicale ou embolisation)
- 2- Réanimation intensive corrélée au geste d'hémostase
- 3- Renoncer à un traitement chirurgical complet (Laparotomie écourtée , Packing, ligature vasculaire ,splénectomie, néphrectomie d'hémostase..)
- 4- Contre indication de tout geste chirurgical si patient instable **sauf chirurgie d'hémostase**

PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE

DEUX PROBLEMES IMPORTANTS A Maitriser

1 estomac plein :



induction a séquence rapide

manœuvre de sellick

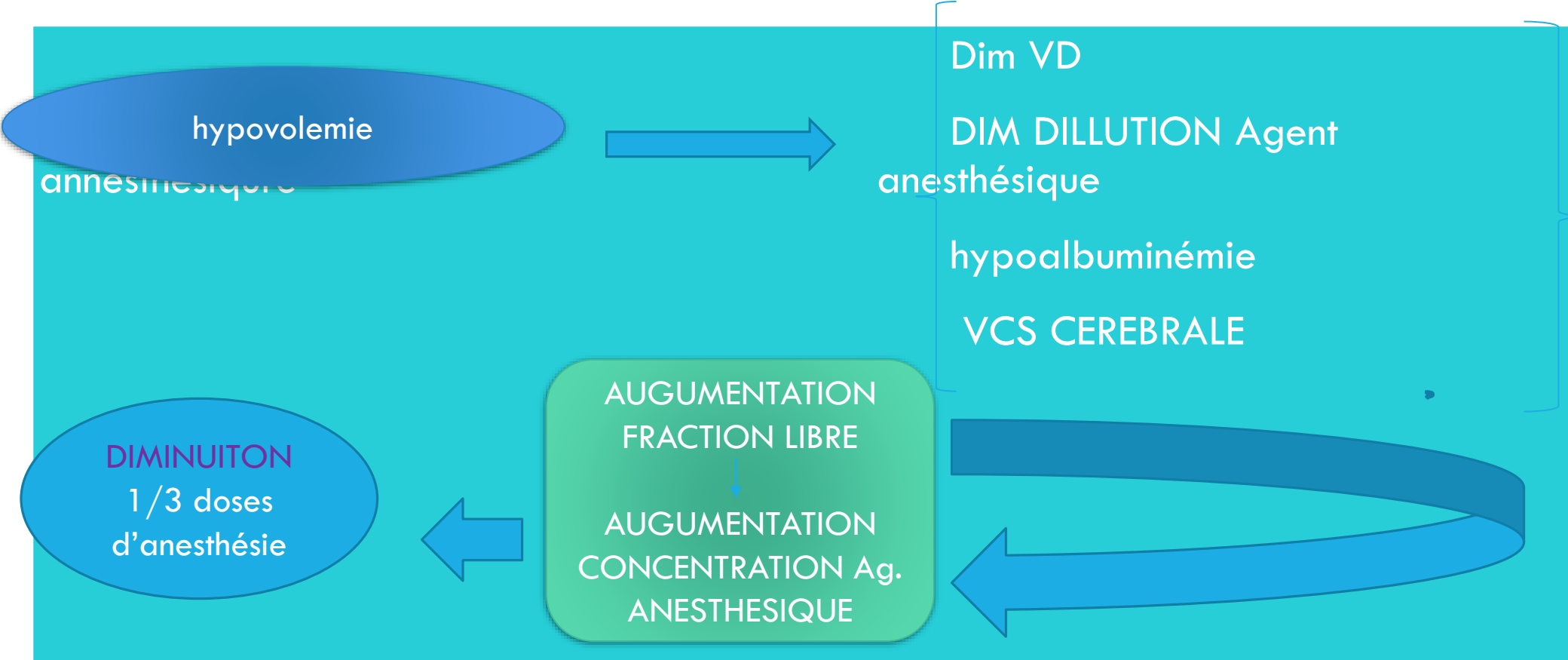
2. Gestions des voies aérienne



Intubation difficile : rachis cervical , trauma facial;

Hémorragie oro- pharyngé

RETENTISSEMENT DE L'HYPOVOLEMIE SUR L'ANESTHESIE



QUII HYPNOTIQUE ?

substance	précharge	PA	PAP	FC	contractilité
ETOMIDATE	—	↑	—	↑	—
KETAMINE	↑	↑ ↑ ↑	↑ ↑ ↑	↑ ↑	↓
PROPOFOL	↓ ↓	↓ ↓	↓	↓	↓
THIOPENTAL	Pas chez polytraumatisés				

LES MORPHINIQUES:

utilisation controversée Sont tous sympatholytiques,
Risque d'hypotension sévère chez le patient hypovolémique.
obéir au principe de titration .

LES CURARES

1/ LA SUCCINYLE CHOLINE (curare de choix) :

Délai d'action rapide Durée d'action rapide

2/ ROCURONIUM (ESMERON)

Délai d'action rapide Posologie pour estomac plein

Dose: 1.2mg/KG

ALR

Intérêt dans la gestion de la douleur

Inconvénients

Anesthésies médullaires (volémie)

Troubles de coagulation

QUALITE DE LA TECHNIQUE

Complications propres à ALR Transformation perop en AG !!

PAS D'INTERET CHEZ LE POLYTRAUMATISE

LUTTER CONTRE LA DOULEUR

Immobilisation des fractures

Antalgiques périphériques (pas de place des AINS risque de saignement)

Morphiniques

± Kétamine

± Blocs tronculaires (Bloc fémoral)

Evaluation de la douleur par :

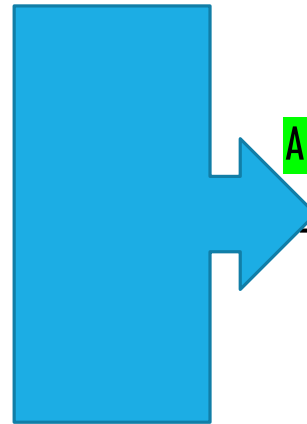
EVA (≤ 30 mm) ou EN (≤ 3)

Expression physique et agitation

ANTIBIOPROPHYLAXIE CHEZ LE POLYTRAUMATISE

traumatismes abdominaux, , céphaliques

fracture ouverte et plaie souillée



AUGUMENTIN 2G

+ **GENTAMYCINE :5mg/kg/24**

SI ALLERGIE :

Macrolide +aminoside :

clindamycine :600mg /24H +

GENTAMYCINE 5mg/Kg/24H



THROMBOPROPHYLAXIE

Il est suggéré de débiter la thrombo prophylaxie dans 36H suivant l'admission et de la poursuivre en l'absence d'évènement hémorragique (2+).

Il est suggéré d'utiliser une thrombo prophylaxie mécanique en cas de contre indication aux anticoagulants (2+).

Il est recommandé de ne pas utiliser de faibles doses d'HNF (1).

En cas de risque d'ETEVEV majeur surajouté, il est suggéré, en cas de contre-indication aux HBPM et aux moyens mécaniques, d'utiliser en dernier recours une interruption partielle de la veine cave inférieure par filtre cave (2+). Dans cette situation, il est suggéré d'utiliser un filtre cave temporaire (2+) et le cas échéant, il est recommandé de prévoir d'emblée le retrait du filtre à distance du traumatisme (1+).

RECOMMANDATIONS FORMALISÉES D'EXPERTS SFAR 2011

NUTRITION / HYPOTHERMIE

Une nutrition précoce

nutrition entérale le plus précocement possible, dans les **24 à 48h** après l'admission.

Protection thermique

- Retrait vêtements mouillés
- Couverture isotherme
- Perfusion de solutés réchauffés

COMPLICATIONS POST OPERATOIRE

1/ Crush syndrome (Rhabdomyolyse)

ETIOLOGIE :

- Compression musculaire
- L'écrasement et l'ischémie des muscles squelettiques.

Consequences: hypovolémie (3ème secteur /sequestration liquidienne= myo-oedème)

DIAGNOSTIC : biologique+++++ **CAT** hydratation objectif : diurèse 2-4 cc/ kg/ h ph urinaire sup à 6.5

2/ Embolie graisseuse:

Fréquence de 0.5 à 30 % des polytraumatisés

Incidence augmenté lors de fractures de plusieurs os longs, ++ si associés à une fracture du bassin. **Intérêt de la prévention par : 1/ Immobilisation précoce et fixation chirurgicale rapide et complète**

2/ Prévention du choc hypovolémique / douleur / stress

COMPLICATIONS

/ Le syndrome du compartiment abdominal:

Ce syndrome est du a une augmentation de la pression intra abdominale.

:

- Hémorragies diverses.
- Mise en place d'un packing dans la chirurgie des contusions hépatique.

:

- Défaillance hémodynamique avec baisse de retour veineux
- Défaillance respiratoire avec atélectasies des bases.
- Insuffisance rénale aigue par obstacle veineux.
- Altération hépatique.
- Ischémie digestive

remplissage vasculaire

ENFANTS

Détresse respiratoire :

➤ Induction à séquence rapide sauf ACR : < 2ans : kétamine 3-4 mg/kg Célocurine 2mg/kg > 2ans : Etomidate 0,2-0,4 mg/kg Célocurine 1 mg/kg

- Intubation OT ,rachis en position neutre
- Pose de sonde orogastrique
- Sédation d'entretien si besoin (BZD+morphiniq) **Détresse circulatoire: idem**
- VVP, VIO (si<10kg) ,VVC F
- Remplissage (20ml/kg 2x)
- +/- drogues vasoactives
- Même objectifs Hb,plaq,TP

Détresse neurologique : idem

ENFANTS

Poids estimé Agex2+8 *Sonde Intubation*

Age/4+4

Poids/10+3

PAS min

70mmhg +2 x âge

Si TCG PAS > 90 +2x âge bilan lésionnel Idem Adulte

PARTICULARITÉ CHEZ L'ENFANT

Tête plus lourde Cou
moins musclé
Cerveau moins
myélinisé
Vasoréactivité Faible
compliance cérébrale



Traumatisme Crânien = 80% Hyperhémie
, Brain swelling Moins d'hématomes 3x
plus d'OEdeème

Masse sanguine plus
faible
Débit cardiaque FC
dépendant
Meilleure compensation
du système sympathique



Hypovolémie plus rapide
Hypovolémie plus grave
Tachycardie +++
Hypotension & bradycardie tardives (
précède l'ACR)

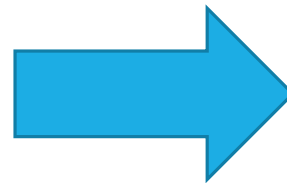
PARTICULARITÉS PHYSIOLOGIQUES DE LA FEMME ENCEINTE

Augmentation du volume sanguin
Anémie physiologique
Augmentation de la FC (75-95 bpm)
Augmentation du débit cardiaque



**Hypervolémie et
vasoplégie masquent le
collapsus = remplissage
precoce**

Volume minute élevé
augmentation du volume courant ,
CRF diminuée , Hypocapnie modérée



**Sensibilité a l'hypoxie= apport
precoce en O2**

PARTICULARITÉS PHYSIOLOGIQUES DE LA FEMME ENCEINTE

OEdème muqueux des VAS
Estomac plein
(de la vidange gastrique PIA ,
tonus sphincter O



Intubation difficile +++ x8
ISR+ Sellick , petite SI ,
éviter Naso T
pré oxygénation soigneuse

Utérus gravide
Décubitus dorsal



Diminution du
retour veineux =
dlg dès 20SA

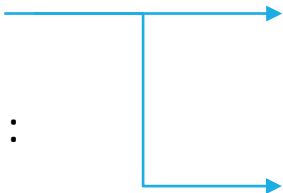
Hypercoagulabilité

Risque plus élevé de Coagulopathie , Risque thrombotique

PEC FEMME ENCEINTE

1. Évaluation & Réa primaire

Évaluation rapide de l'utérus :



INF à 24 SA : PEC SIMILAIRE

SUP à 24 SA:

Déplacement latéral de l'utérus

Monitoring fœtal

- Min 4-6 hrs après trauma mineur •
- Min 24 hrs après trauma sévère •
- Pendant toute la période d'instabilité maternelle



ARRÊT CARDIAQUE MATERNEL

INF à 24 SA: Réa similaire

Sup à 24 SA :

DEPLACEMENT LATERAL DE L'UTERUS

ERCF++

césarienne urgente si réa inefficace sup à 4mn

Considérer des causes obstétricale

CONCLUSION

La PEC du polytraumatisé (quelque soit son âge et/ou son statut physiologique), nécessite une approche **diagnostic** et **thérapeutique** structurée assurant la stabilité des fonctions vitales dans les meilleurs délais.

- La prise en charge ne s'improvise pas et nécessite une stratégie préalable (moyens humains et Matériels)

- Cette PEC commence sur les lieux de l'accident et requiert un travail en équipe coordonnée qui s'appuie sur des algorithmes tels que ceux proposés dans notre exposé et doit s'intégrer dans une organisation régionale.