

TRAUMATISÉ GRAVE (PHASE PRÉHOSPITALIÉE)

Khalfallah Asma

Service des Urgences Fattouma Bourguiba



PLAN

- Définition
- Physiopathologie
- Prise en charge
- Conclusion



DÉFINITION

La présence d'un seul critère
suffit pour définir un
traumatisé grave (critères de
Vittel)



CRITERES DE VITTEL

Cinq étapes d'évaluation	Critères de gravité
Variables physiologiques	<p>Score de Glasgow < 13 Pression artérielle systolique < 90 mmHg Saturation en O₂ < 90 %</p>
Éléments de cinétique	<p>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</p>
Lésions anatomiques	<p>Trauma 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</p>
Réanimation pré-hospitalière	<p>Ventilation assistée Remplissage > 1 000 ml de colloïdes Catécholamines Pantalon antichoc gonflé</p>
Terrain (à évaluer)	<p>Âge > 65 ans Insuffisance cardiaque ou coronarienne Insuffisance respiratoire Grossesse (2^e et 3^e trimestres) Trouble de la crase sanguine</p>

- Pathologie relativement fréquente qui touche le plus souvent les sujets jeunes.
- Pronostic grave et séquelles invalidantes malgré les progrès thérapeutiques.



PHYSIOPATHOLOGIE

- Causes des poly traumatismes
 - Variées et très nombreuses
 - Traumatisme violent impliquant une énergie (le plus souvent cinétique) élevée:
 - Traumatisme fermé par AVP ou du travail sont plus fréquent
 - Lésions liées à la violence par armes blanches ou à feu.



PHYSIOPATHOLOGIE

- Mécanismes des lésions:

Causes variées et nombreuses correspondant à un traumatisme violent à haute énergie.

Mécanismes:

- **impact direct** créant une lésion pénétrante (arme blanche, projectiles...) ou fermée (contusion ou compression)

- **décélération** si déplacement associé à haute vitesse, provoquant des lésions de cisaillement ou d'arrachement

- **effet de blast** par propagation dans l'organisme d'une onde de choc



PRISE EN CHARGE

- Particulièrement complexe.
- Différence entre PEC française et anglo-saxonne.
- But de la prise en charge pré hospitalière double:
 - Stabiliser les fonctions vitales du blessé chaque fois que cela est possible.
 - Evaluer rapidement les lésions et leur priorité thérapeutique pour orienter le blessé vers la structure hospitalière la plus apte à le prendre en charge.



PRISE EN CHARGE

La nécessité de gestes spécialisés en pré hospitalier ne doit pas retarder le traitement définitif des lésions qui n'aura lieu qu'à l'hôpital et est souvent chirurgical.



PRISE EN CHARGE

- Alerte donnée au 190

- Objectifs:

1. Éviter le sur accident

2. Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales

3. Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial

4. Traitements complémentaires:

- *des ACSOS,

- *des lésions associées

- *antalgique

- *prévention infectieuse

- *VAT

5. Surveillance

6. Transport et orientation



PRISE EN CHARGE

1. Éviter le sur accident: actions des sapeurs pompiers, balisage, installation en aval du même côté de la voie..., 1^{ers} gestes de secours adaptés aux détresses identifiées (arrêter une hémorragie, assurer la LVAS, oxygénothérapie)

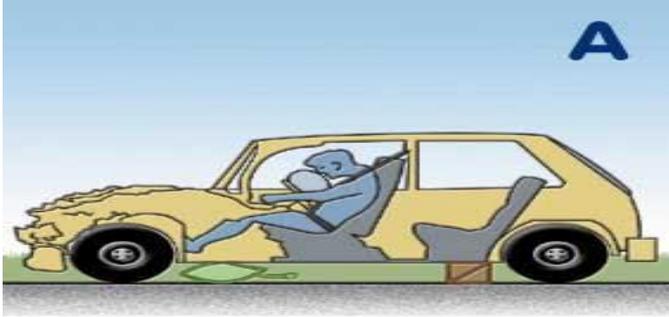
Les gestes sont effectués en maintenant la **rectitude du rachis**.

La pose d'un **collier cervical** de taille adaptée, en conservant la tête en **position neutre**, sans traction, est **impérative**.

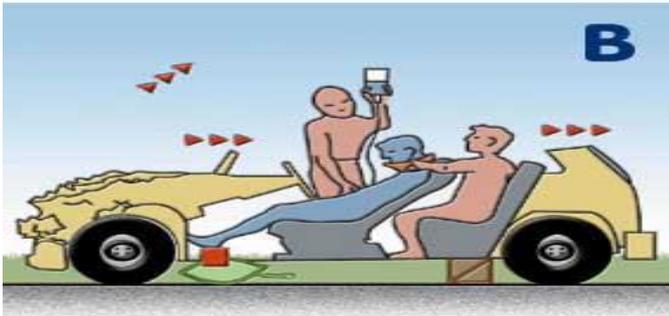


- si victime accessible, mise en sécurité et déplacement avec précaution pour réalisation premiers gestes.
- si victime incarcérée, gestes de sauvetage débutés pendant désincarcération (évaluation du temps nécessaire)
- si victime inconsciente ou se plaignant de douleur rachidienne, respect rectitude tête-cou-tronc avec collier cervical 3 points (sternum-menton-occiput), plan dur puis matelas à dépression





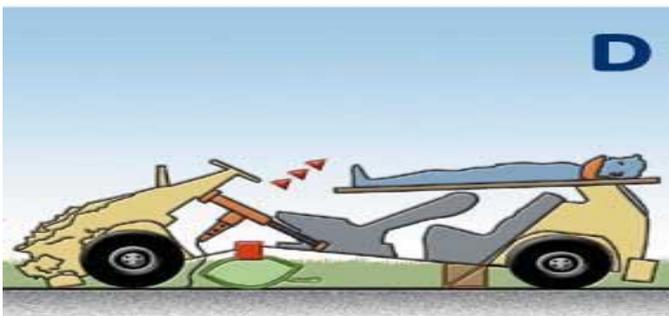
- Victime incarcerated



- . Gestes de sauvetage débutés pendant désincarcération



- Pose collier cervical 3 points avant toute mobilisation



- Evacuation sur plan dur





PRISE EN CHARGE

- Alerte donnée au 190
- Objectifs:
 1. Éviter le sur accident
 2. Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales
 3. Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial
 4. Traitements complémentaires:
 - *des ACSOS,
 - *des lésions associées
 - *antalgique
 - *prévention infectieuse
 - *VAT
 5. Surveillance
 6. Transport et orientation



Airway maintenance with cervical spine protection

Breathing and ventilation

Circulation with hemorrhage control

Disability: Neurologic status

Exposure/**E**nvironmental control: Completely undress the patient, but prevent hypothermia



PRISE EN CHARGE

2.Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales:

- Détresse respiratoire
- Détresse circulatoire
- Détresse neurologique



▶ PRISE EN CHARGE D'UNE INSUFFISANCE
RESPIRATOIRE AIGUË (IRA)

○ **Causes directes:**

- Traumatisme thoraciques
- Traumatismes maxillo-faciaux
- Traumatisme crânien Glasgow < 8

○ **Causes indirectes:**

- TC
- Traumatisme médullaire

➔ **Hypoventilation** ➔ **Hypoxémie**



○ Diagnostic:

- Cyanose des téguments, désaturation ($SpO_2 < 90\%$)
- Respiratoire bruyante
- Polypnée ($FR > 30/\text{min}$), bradypnée ($FR < 8/\text{min}$), pause respiratoire
- Signes de lutte: tirage, contraction des muscles SCM,
- Ampliation thoracique diminuée ou asymétrique
- Auscultation pulmonaire diminuée, encombrée, asymétrique
- Respiration paradoxale en cas de volet thoracique
- Trouble de la conscience



○ CAT

- Mise en condition:
 - LVAS tout en maintenant la rectitude du rachis (AXE TETE-COU-TRONC)
 - Canule de Guedel si inconscient
 - Oxymètre de pouls (N.B.: importance de la clinique+++)
- Oxygénothérapie
 - Masque (6 à 8l/min). Objectif: SpO₂ > 90%
 - Intubation endo trachéale par voie orale sous endoscopie directe à l'aide d'une induction en séquence rapide (ISR) et ventilation artificielle



TECHNIQUE DE L'ISR

*Préoxygénation MHC 3 min

*Matériel d'intubation préparé, ballonnet de la sonde vérifié, seringue adaptée , kit intubation difficile

*Aspiration à portée de main + BAVU

*Monitoring cardiovasc, oxymétrie, capnographie

*Ventilateur de transport disponible



TECHNIQUE DE L'ISR

Induction : Etomidate (0,3-0,5 mg/kg) ou Kétamine (1-2 mg/kg) + Célocurine (1 mg/kg)

- Sellick dès la fin des fasciculations (!! Rachis cervical)
- Opérateur en Décubitus latéral gauche
- Laryngoscopie directe
- Vérification position, auscultation, capno, fixation
- Entretien sédation (Ultiva@)



ALTERNATIVES POUR INTUBATION DIFFICILE

- *Position modifiée de Jackson
- *BURP
- *Mandrin semi rigide ou Bougie de Eischman®
- *Changement de lame
- *Fastrach® ou masque laryngé
- *Intubation rétrograde voire Minitrach®





■ **FIGURE 2-4** The Chin-Lift Maneuver to Establish an Airway. This maneuver is useful for trauma victims because it can prevent converting a cervical fracture without cord injury into one with cord injury.



■ **FIGURE 2-5** The Jaw-Thrust Maneuver to Establish an Airway. Care must be taken to prevent neck extension.



■ **FIGURE 2-6** Alternative Technique for Inserting Oral Airway. In this technique, the oral airway is inserted upside down (A) until the soft palate is encountered, at which point the device is rotated 180 degrees and slipped into place over the tongue (B). This method should not be used in children.

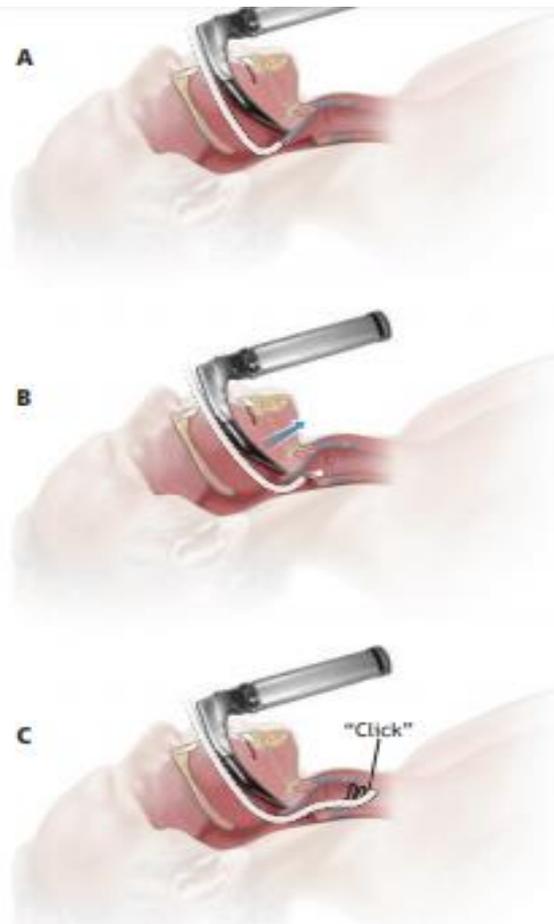




■ **FIGURE 2-12** Cervical spine immobilization needs to happen but has been eliminated from the image for clarity.



■ **FIGURE 2-13** Intubation through an "Intubating Laryngeal Mask." Once the laryngeal mask is introduced, a dedicated endotracheal tube is inserted into it, allowing therefore a "blind" intubation technique.



■ **FIGURE 2-14** Insertion of the GEB designed to aid in difficult intubations. (A) The GEB is lubricated and directed posterior to the epiglottis with the tip angled anteriorly. (B) It slides under the epiglottis and is maneuvered in a semiblind or blind fashion anteriorly into the trachea. (C) Placement of the GEB into the trachea may be detected by the palpable "clicks" as the tip passes over the cartilaginous rings of the trachea.



PRISE EN CHARGE

2.Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales:

- Détresse respiratoire
- **Détresse circulatoire**
- Détresse neurologique



▶ PRISE EN CHARGE D'UNE INSUFFISANCE CIRCULATOIRE AIGUË (ICA)

○ **Le choc hypovolémique hémorragique:**

- Principale cause de mortalité et morbidité des traumatisés.

○ **Autres causes d'ICA:**

- Traumatisme médullaire cervical ou dorsal > T6
- Brûlure étendue
- Pneumo/hémothorax compressif
- Contusion myocardique, plaie de cœur, tamponnade



○ Diagnostic:

-Les signes cliniques d'hypovolémie :

points d'appels hémorragiques (plaie vasculaire avec saignement extériorisé actif, défense abdominale)

pouls accéléré (FC > 100 bpm) ou ralenti (FC < 40 bpm),
filant

PA effondrée (collapsus, état de choc si PAS < 90mmHg)

allongement du TRC > 2sec.

pâleur des téguments ou des muqueuses

marbrures cutanées (genoux+++)

-Trouble du comportement: obnubilation, agitation, coma

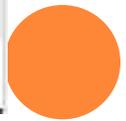
-Attention: mécanismes compensateurs
tares associées.

Ne pas oublier de prendre en compte: le temps écoulé avant la prise en charge, l'âge et si possible les antécédents et les traitements en cours (bêtabloquants...), les notions d'intoxication (éthylrique,...).



TABLE 3-1 SIGNS AND SYMPTOMS OF HEMORRHAGE BY CLASS

PARAMETER	CLASS I	CLASS II (MILD)	CLASS III (MODERATE)	CLASS IV (SEVERE)
Approximate blood loss	<15%	15-30%	31-40%	>40%
Heart rate	↔	↔/↑	↑	↑/↑↑
Blood pressure	↔	↔	↔/↓	↓
Pulse pressure	↔	↓	↓	↓
Respiratory rate	↔	↔	↔/↑	↑
Urine output	↔	↔	↓	↓↓
Glasgow Coma Scale score	↔	↔	↓	↓
Base deficit*	0 to -2 mEq/L	-2 to -6 mEq/L	-6 to -10 mEq/L	-10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Massive Transfusion



○ CAT :

- Mise en condition:

- Monitoring: cardioscope, oxymètre de pouls, mesure de la PNI
- Positionnement: Trendelenburg, PLS,... fonction du contexte

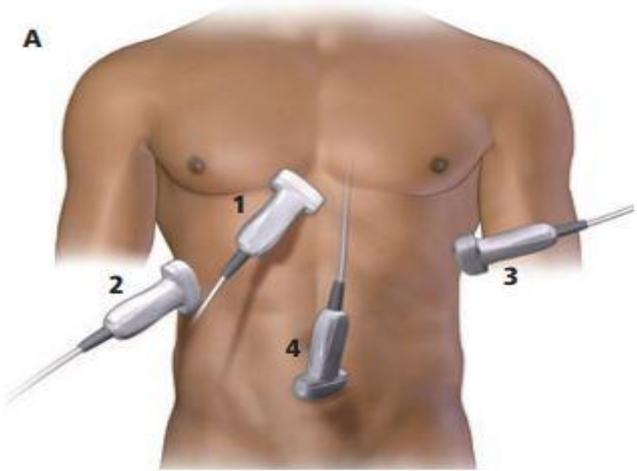
- Mise en place de voies veineuses:

- 2 cathéters courts de gros calibres (14 à 16 gauge)
- Voie intra osseuse, Voie fémorale,
- Hemocult
- Important: **l'asepsie cutanée préalable à la pose d'un accès veineux ne doit pas être négligée.**
- Prélèvements sanguins dont le groupe rhésus, Hb, RAI



- Remplissage:
 - Rapide
 - Colloïdes en 1ere intention, cristalloïdes, (auto) transfusion
 - Éviter les solutés glucosés, le ringer, les solutés hypotoniques
 - Selon des objectifs précis:
 - + TC et/ou T médullaire: PAS environ 110 à 120 mmHg
 - + Pas de TC: PAS environ 80 à 90 mmHg
- Adjuvant au remplissage:
 - Hémostase provisoire
 - Pantalon anti-choc
 - Amines vasopressives (Dopamine, Adrénaline, Noradrénaline)





■ **FIGURE 5-6 (A)** Probe locations. **(B)** FAST image of the right upper quadrant showing the liver, kidney, and free fluid.



■ **FIGURE VIII-2** The pericardial view.



■ **FIGURE VIII-3** The right upper quadrant view.



■ **FIGURE VIII-4** The left upper quadrant view.



■ **FIGURE VIII-5** The suprapubic view.

PRISE EN CHARGE

2.Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales:

- Détresse respiratoire
- Détresse circulatoire
- Détresse neurologique



► PRISE EN CHARGE D'UNE DÉTRESSE NEUROLOGIQUE

- Recueillir auprès des témoins, des données concernant l'état de conscience initiale du patient
- Score de Glasgow doit normalement être évalué après correction de l'hypoxémie et de l'hypotension
- Recherche systématique d'un déficit neurologique si patient conscient
- Examen des pupilles (réactives, myosis, mydriase, asymétrie,...), du tonus musculaire (actif, passif), des paires crâniennes, des ROT (présents, amples, symétriques,...)
- CAT: oxygénation, sédation / analgésie, stabilisation de l'hémodynamique, anti-comateux



SCORE DE GLASGOW

- **Ouverture des yeux (4)**
 - Spontanée (4)
 - A la demande (3)
 - A la douleur (2)
 - Aucune (1)
- **Réponse verbale (5)**
 - Orientée (5)
 - Confuse (4)
 - Inappropriée (3)
 - Incompréhensible (2)
 - Aucune (1)
- **Meilleure réponse motrice (6)**
 - Obéit à la demande verbale (6)
 - Orientée à la douleur (5)
 - Évitement non adapté (4)
 - Décortication (flexion à la douleur) (3)
 - Décérébration (extension à la douleur) (2)
 - Aucune (1)



PRISE EN CHARGE

- Alerte donnée
- Objectifs:
 1. Éviter le sur accident
 2. Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales
 3. Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial
 4. Traitements complémentaires:
 - *des ACSOS,
 - *des lésions associées
 - *antalgique
 - *prévention infectieuse
 - *VAT
 5. Surveillance
 6. Transport et orientation



3.Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial:

Examen clinique:

- Complément d'interrogatoire du patient, des témoins:
 - Circonstances et mécanisme du traumatisme
 - Antécédents, allergies, traitements habituels
- Examen physique complet, rapide et répété de la tête au pied:
 - Inventorier les lésions patentes ou suspectes
 - Envisager la priorité pour leurs traitements

**→ BILAN DONNE AU REGULATEUR
DU SAMU**



PRISE EN CHARGE

- Alerte donnée au
- Objectifs:
 1. Éviter le sur accident
 2. Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales
 3. Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial
 4. Traitements complémentaires:
 - *des ACSOS,
 - *des lésions associées
 - *antalgique
 - *prévention infectieuse
 - *VAT
 5. Surveillance
 6. Transport et orientation



4. Traitements complémentaires des ACSOS, lésions associées, antalgiques, prévention infectieuse et vérification VAT:

- ACSOS = **A**gressions **C**érébrales **S**econdaires d'**O**rigines **S**ystémique: hypo ou hyper TA, hypoxie, hypo ou hyper capnie, anémie, hyperthermie, hypo ou hyperglycémie, hypo natrémie
- Immobilisation des foyers de fractures
- Antalgiques/ sédation avec évaluation régulière de la douleur (EVA)
- Prévention infectieuse (antibiothérapie adaptée en l'absence de toutes contre-indications) et vérification du VAT

PRISE EN CHARGE

- Alerte donnée au

- Objectifs:

1. Éviter le sur accident

2. Évaluation et traitement en urgence des détresses vitales

3. Évaluation de la gravité du patient et bilan lésionnel initial

4. Traitements complémentaires: *des ACSOS,
*des lésions

associées

*antalgique

*prévention

infectieuse

*VAT

5. Surveillance

6. Transport et orientation



5.Surveillance:

- Monitoring: cardioscope, PNI, oxymètre de pouls, +/- capnométrie et surveillance des paramètres machine si IOT/VM
- Paramètres consignés régulièrement sur une pancarte
- Examen physique permettant une réévaluation du bilan lésionnel est répété et consigné tout au long de la prise en charge pré hospitalière (Glasgow, fonctions vitales, T°, glycémie capillaire...)



6. Transport et orientation

- Installation adapté le plus confortablement possible pour le patient et compatible avec son état: matelas coquille, couverture isolant...
- Vérification des fils du scope, des lignes circulatoires, respiratoires et des différentes sondes posées (SI, SNG, SU...)
- Occlusions des yeux des malades inconscients
- Orientation vers un centre de soins au plateau technique adapté après régulation du SAMU



CONCLUSION

La qualité de la prise en charge pré hospitalière d'un polytraumatisé repose sur une stratégie codifiée:

- 1er principe: Le bilan des fonctions vitales avec la prise en charge d'une IRA et/ou ICA .
- 2^e étape: bilan lésionnel + réalisation des gestes complémentaires adéquates.
- L' analgésie est fondamentale .
- Bon travail d'équipe (SP, SMUR, SAMU) efficace et rapide.



DONC EN TANT QU'IDE

- Je collecte des données au regard du patient
- J'analyse la situation du patient
- Je pose les problèmes de santé réels ou potentiels
- Je prévois mes actions
- Je programme mes soins



- Se présenter
- Ecouter
- Diminuer l'anxiété, apaiser
- Expliquer
- Prendre les renseignements :
 - Age
 - Antécédents médico-chirurgicaux
 - Allergie
 - Traitement usuel



ET EN MÊME TEMPS RECHERCHER LES SIGNES DE GRAVITÉ

- Avant toutes choses +++
- • Neurologiques (coma) :
 - échelle de coma de Glasgow
 - Glycémie capillaire
- • Pulmonaires :
 - Dyspnée
 - FR : (tachypnée ou polypnée) ou (bradypnée) ou nulle (apnée)
 - SpO2
- • Circulatoires :
 - TA, FC



- Auprès du patient, de la police, des pompiers :
 - Type d'accident
 - Impact (force, localisation)
 - Ceinturé ou non
 - Port du casque sanglé ou non
 - Cinétique
 - Notion de projection
 - Traces de freinage
 - Autres victimes (état clinique)
- Faire préciser l'heure du dernier repas



CONCLUSION

- La qualité de la prise en charge pré hospitalière d'un polytraumatisé repose sur une stratégie codifiée:
 - 1er principe: Le bilan des fonctions vitales avec la prise en charge d'une ICA et/ou IRA
 - 2^e étape: bilan lésionnel + réalisation des gestes complémentaires adéquates
 - L' analgésie est fondamentale
 - **Bon travail d'équipe** (SP, SMUR, SAMU) efficace et rapide



○MERCI de votre attention !

