

# Trauma: Évaluation initiale

Patrick Limoges, m.d.  
Anesthésiologiste  
Hôpital Sacré-Coeur de  
Montréal



# Trauma au Canada (2004-05)

- » 11 112, ISS > 12                      1428 décès
- » 72% Hommes
- » Âge moyen: 44 ans
- » Types de trauma:
  - MVA 45%
  - Chutes 32%
  - Homicide 9%



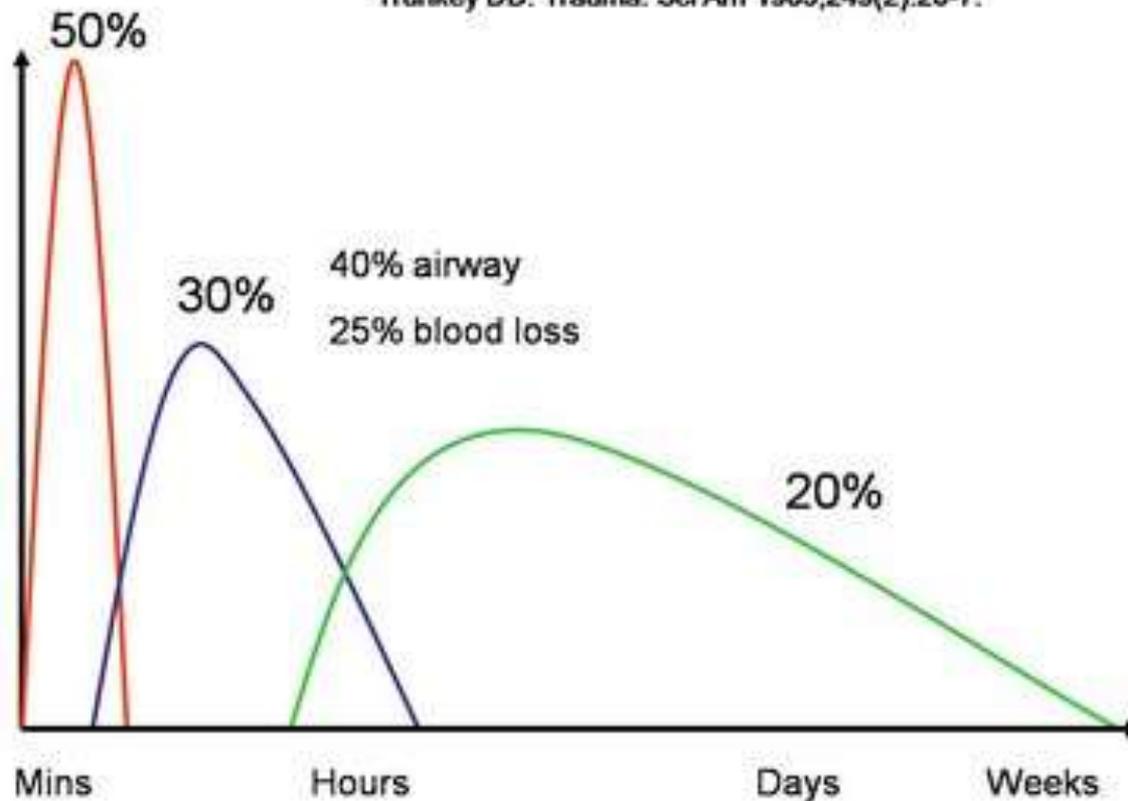
# *Décès: distribution trimodale*

- » Immédiat: qq minutes
  - Arrêt respiratoire / cardiaque
  - Lésion très sévère Airway, CVS, Neuro
- » Précoce: qq heures
  - « Golden Hour »
- » Tardif: plusieurs jours
  - Complication de sepsis, MOF



## Trimodal Distribution of Death

Trunkey DD. Trauma. Sci Am 1983;249(2):20-7.



# « *Golden Hour* »

- » PAS une période fixe de 60 minutes
- » Emphase sur URGENCE du traitement
- » Fenêtre d'opportunités



# *ATLS: les débuts*

» When I can provide better care in the field with limited resources that what my children and I received at the primary care facility - there is something wrong with the system and the system has to be changed »

- James Styner, m.d. 1977

# *Plan de la présentation:*

- » Évaluation initiale
- » Réanimation / Stabilisation
- » Examens complémentaires / Transfert?
- » Évaluation secondaire
- » Examens compl. / Transfert?
- » Soins définitifs



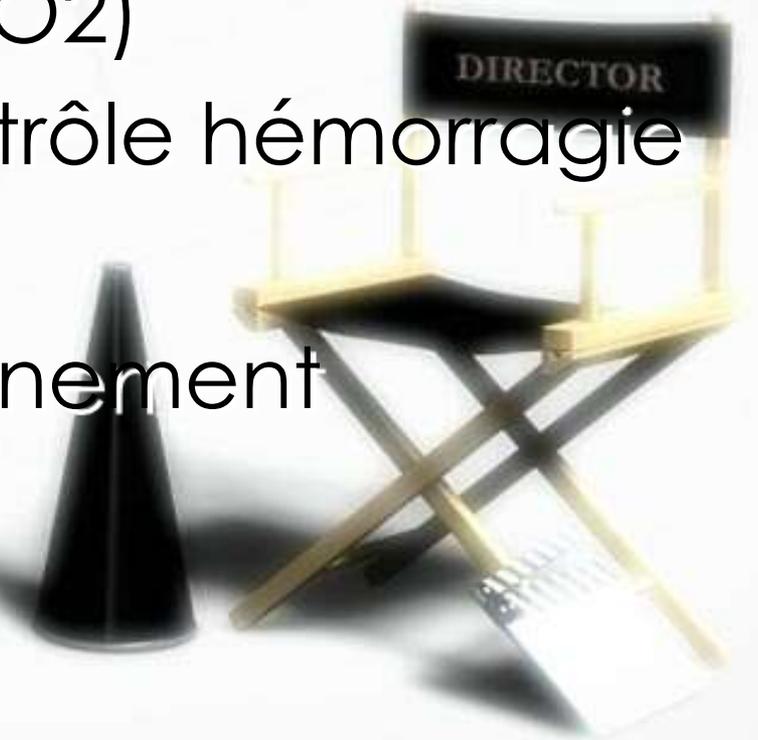
# *ATLS: concepts sous-jacents*

- » 1) Triage: plus grande menace vitale
- » 2) Absence de Dx  $\neq$  Absence de Tx
- » 3) Hx détaillée pas nécessaire initiale



# Évaluation Primaire

- » A) Airway et C-spine
- » B) Breathing (O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>)
- » C) Circulation et Contrôle hémorragie
- » D) Disability (neuro)
- » E) Exposition / Environnement



# Évaluation Primaire

- » Évaluation et traitement simultanés
- » Présentation séquentielle, pour fins didactiques...



# Scénario #1



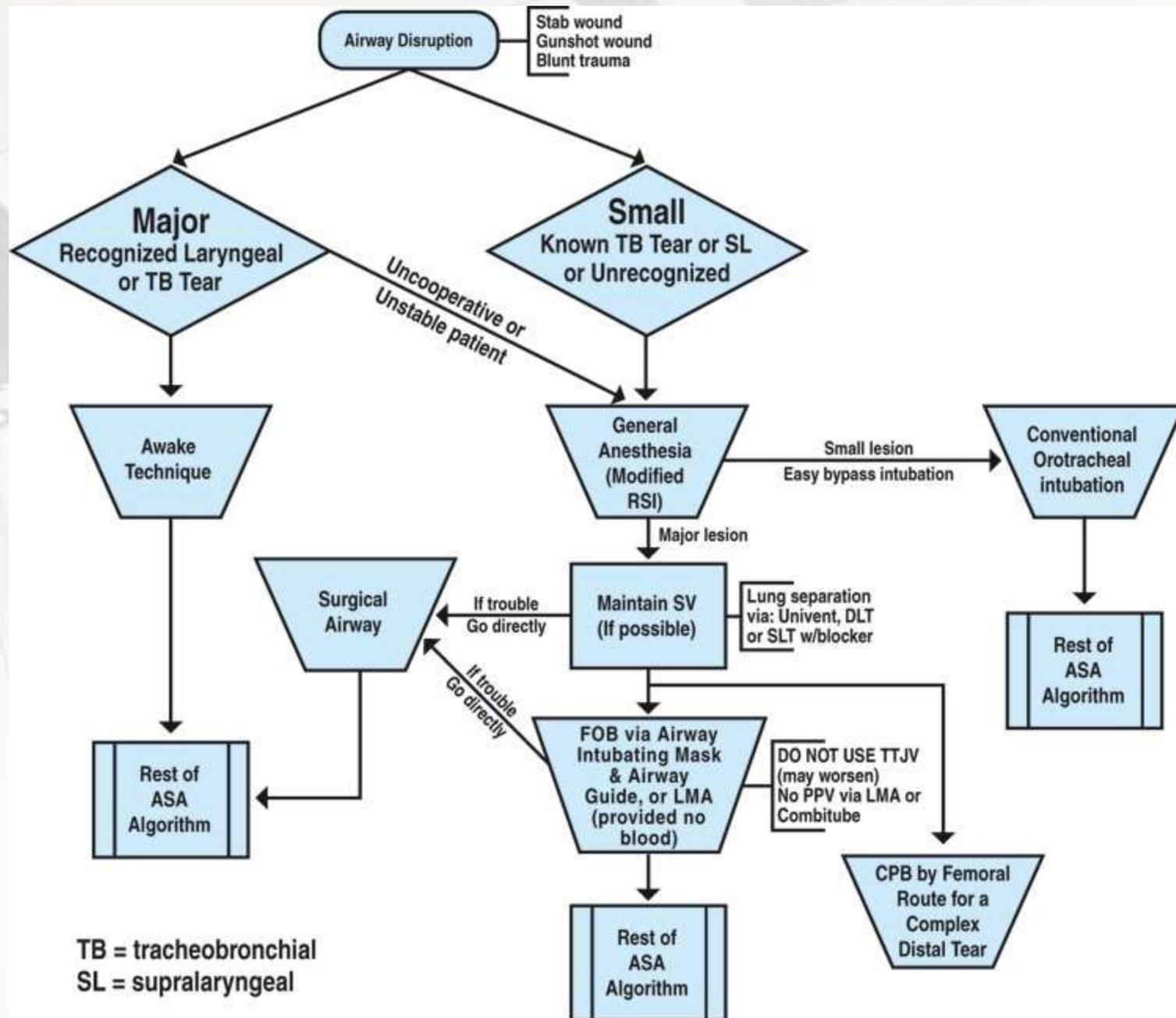
# Scénario # 1

Examen primaire:

- » A) Stridor, voix rauque
- » B) AE égale, RR 26/min, SpO2 98%
- » C) TA 130 syst, RC 110/min
- » D) Très anxieux, souffrant
- » E) Couvert de boue

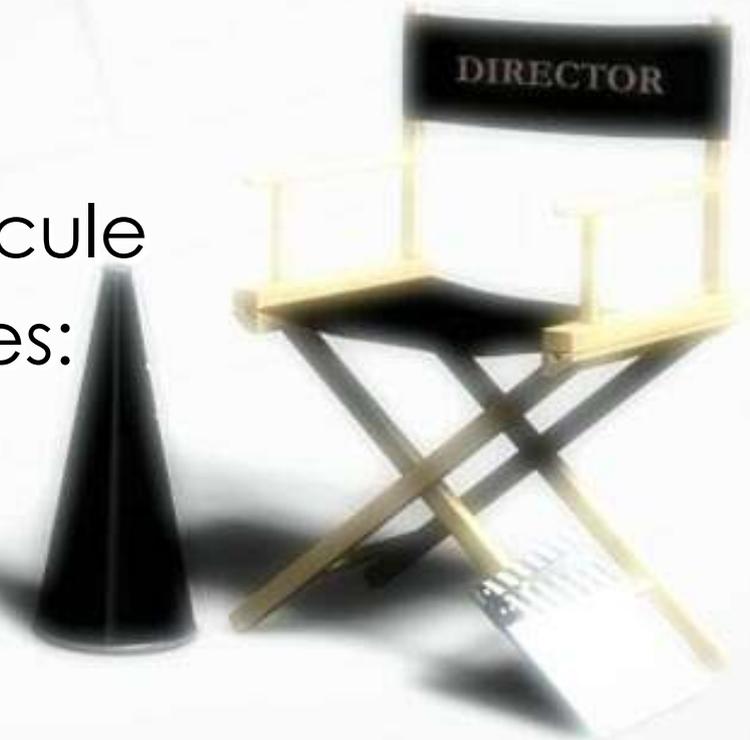
» Plan?





# A) Airway + C-Spine

- » GCS  $\leq$  8, mvts sans buts (nonpurposeful)
- » Assumer atteinte c-spine chez tout polytrauma, srt si
  - Conscience altérée
  - Impact fermé  $\geq$  clavicule
- » Si immobilisations retirées:
  - Stabilisation en ligne



# C-Spine

» Cliniquement normale si:

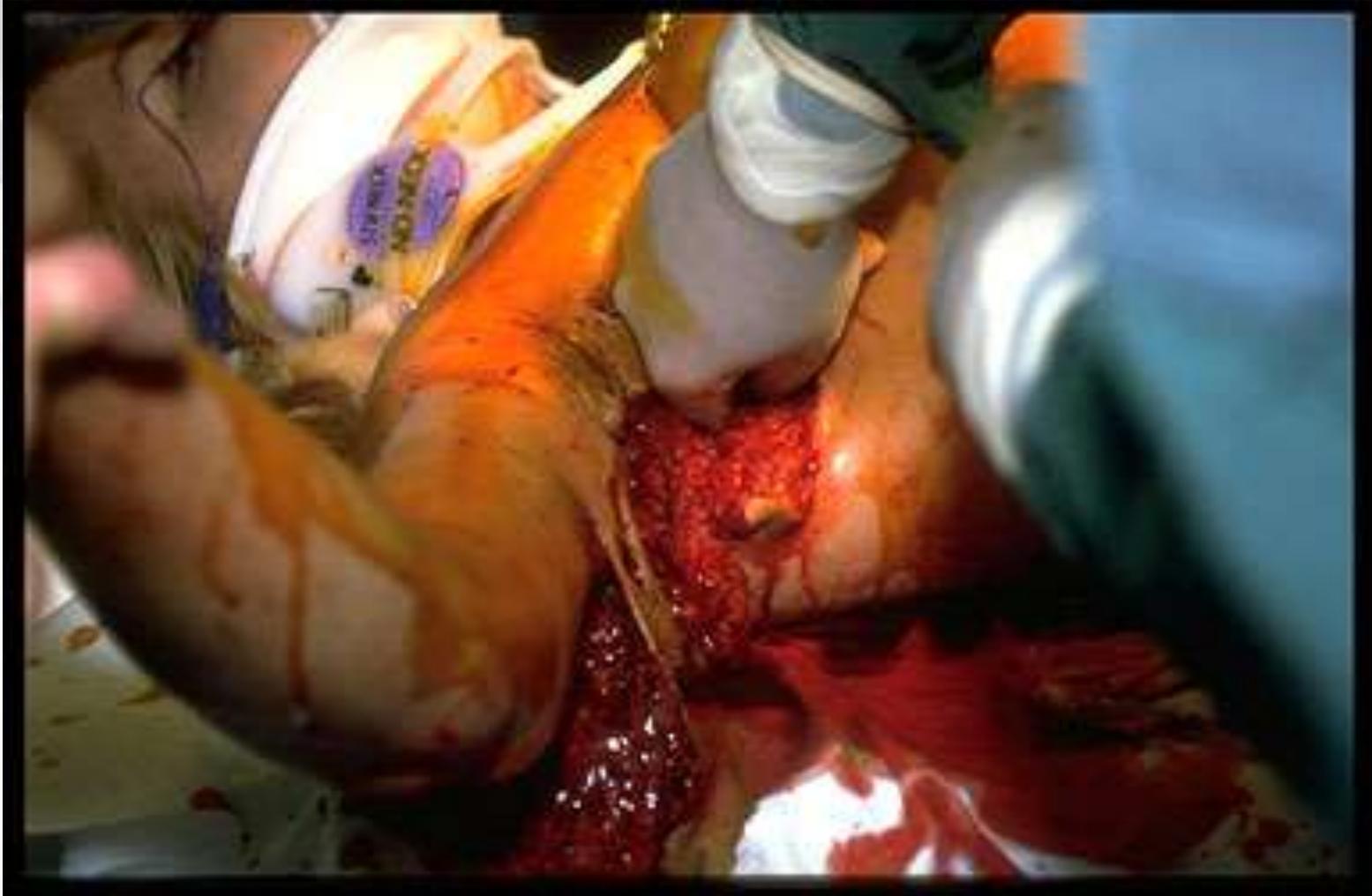
- Alerte et orienté
- Pas trauma crânien
- Pas drogues / Alcool
- Pas douleur au cou
- Pas de Sx neurologiques
- Pas de lésion «distrayante»
- Examen N:

» Pas de déformation, ecchymose, sensibilité

» Mouvements actifs sans limitation



# Scénario #2



# Scénario #2

Examen primaire:

- » A) Intact, cris
  - » B) Plaie beante a D, EA D<<<G, RR 40
  - » C) TA 80 syst, RC 140/min
  - » D) GCS 15, douleur
  - » E) Pas d'autres lesions visibles
- » Plan?



## *B) Breathing*

- » Fonction adéquate des
  - Poumons
  - Cage thoracique
  - Diaphragme
- » Inspection (excursion thoracique)
- » Auscultation
- » Palpation



B)

» Lésions compromettant vie:

- Pneumothorax sous-tension
- Pneumothorax ouvert
- Hémothorax massif
- # côtes avec contusion pulm.



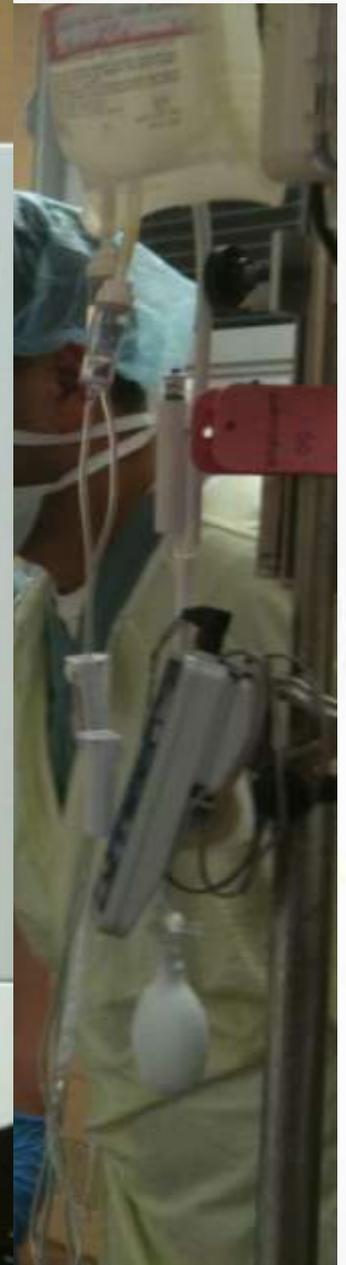
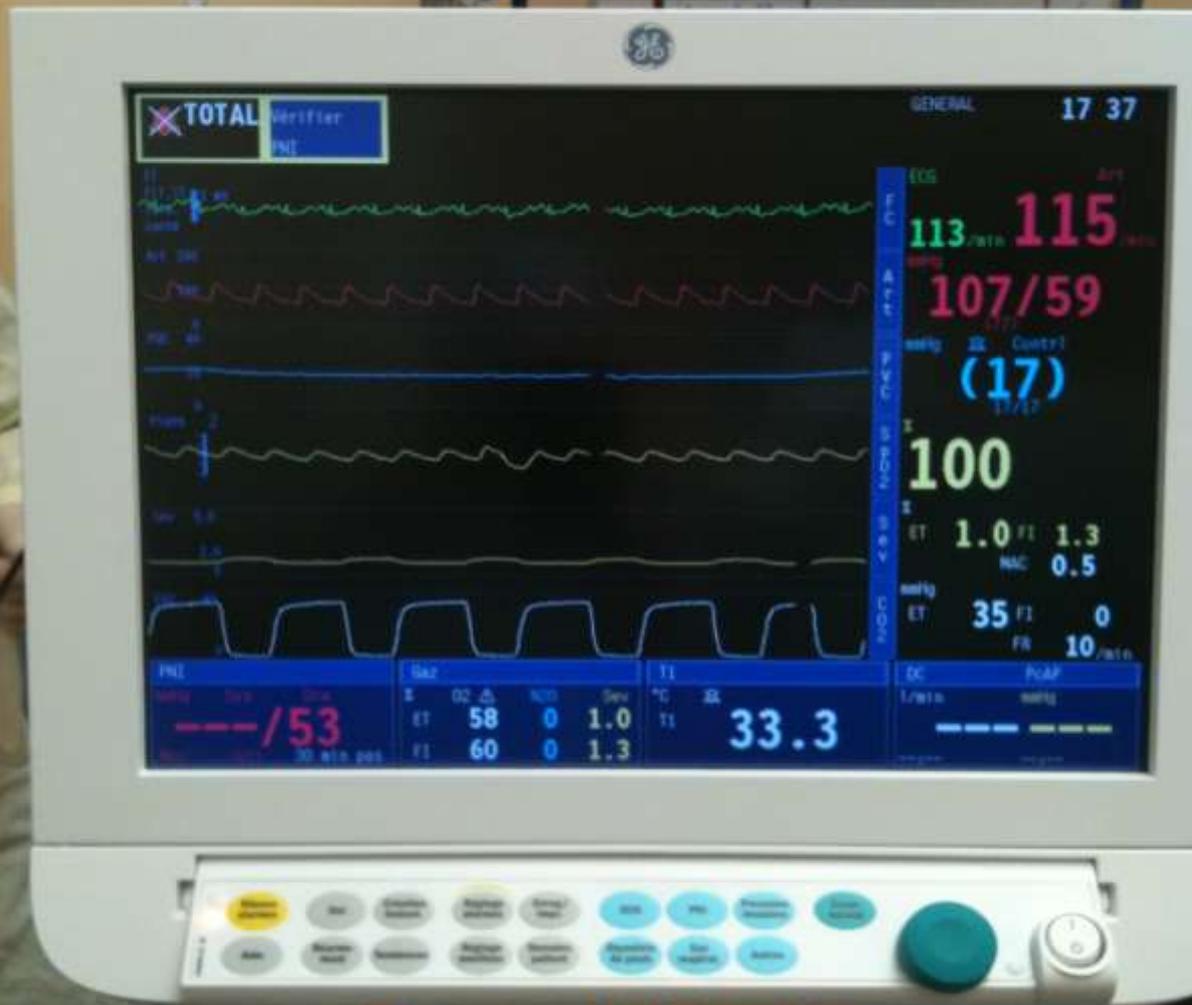
# Scénario #3



»  
»  
»

DIRECTOR

V



## C) Circulation

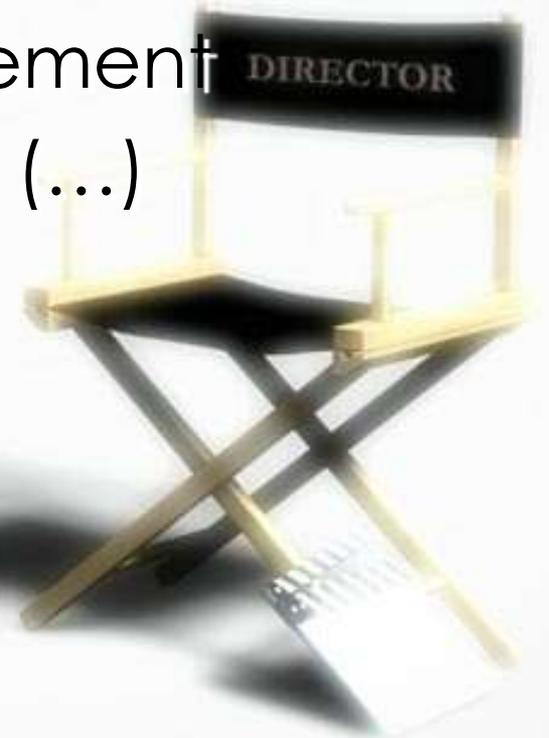
- » Hypotension = Hypovolémie (ad preuve du contraire)
- » Sites de saignement: P.L.A.C.E.S.
  - P = Pelvis
  - L = Limbs (os longs)
  - A = Abdomen
  - C = Chest
  - E = External
  - S = Scalp



C)

» C comme...

- C ompression sites de saignement
- C orriger hypovolémie et SV (...)
- C ROSS-MATCH / CULOTS
- C hirurgie?



C)

» Réponse à réanimation

- Répondants
- Répondants temporaires
- Non-répondants

» Se méfier

- Enfants, personnes âgées, femmes enceintes, athlètes



C)

» Les 'A ne pas manquer':

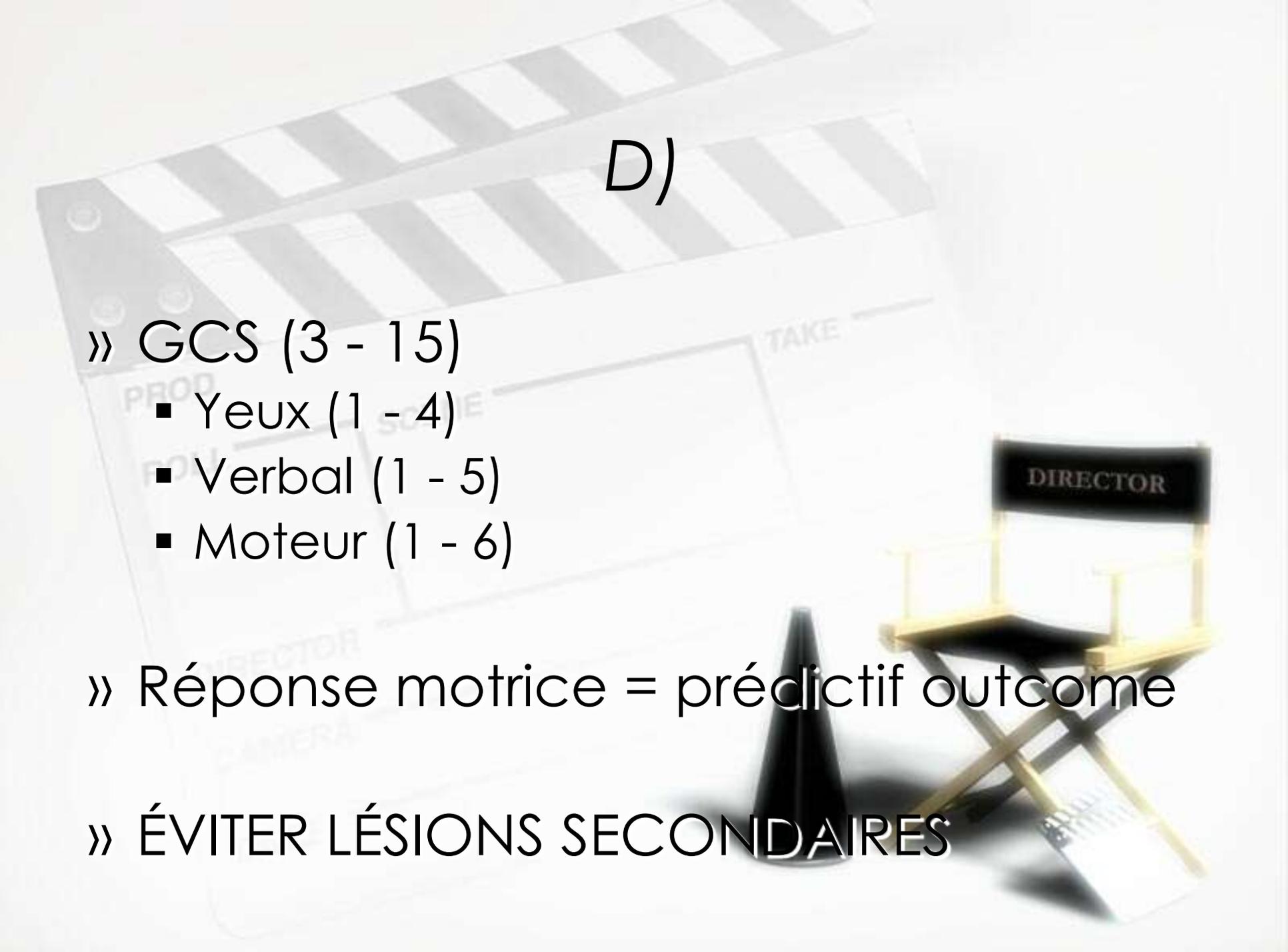
- Pneumothorax sous-tension
- Hémothorax massif
- Large pneumothorax
- Tamponnade, grosse contusion
- Hémorragie intra-abdominale
- # pelvienne



## *D) Disability (neuro)*

- » GCS / AVPU
- » Pupilles
- » Signes latéralisateurs
- » Niveau atteinte spinale
- » ↓ conscience p<sup>h</sup> 2<sup>a</sup>aire:
  - A) hypoxie                      B) Hypoventilation
  - C) hypoperfusion      D) Direct trauma, Drugs
  - E) Ethanol, hypoglycémie



The background features a large, semi-transparent clapperboard with diagonal black and white stripes at the top. Below the stripes, the word 'TAKE' is visible. To the right, a director's chair with a black seat and backrest and gold-colored frame is shown. The backrest has the word 'DIRECTOR' written on it. A black traffic cone is positioned in the foreground, partially overlapping the chair's legs. The overall scene is set against a light, neutral background.

D)

» GCS (3 - 15)

- Yeux (1 - 4)
- Verbal (1 - 5)
- Moteur (1 - 6)

» Réponse motrice = prédictif outcome

» ÉVITER LÉSIONS SECONDAIRES

**Ouverture des yeux**

- Spontanée 4 points
- A la parole 3 points
- A la douleur 2 points
- Aucune 1 point

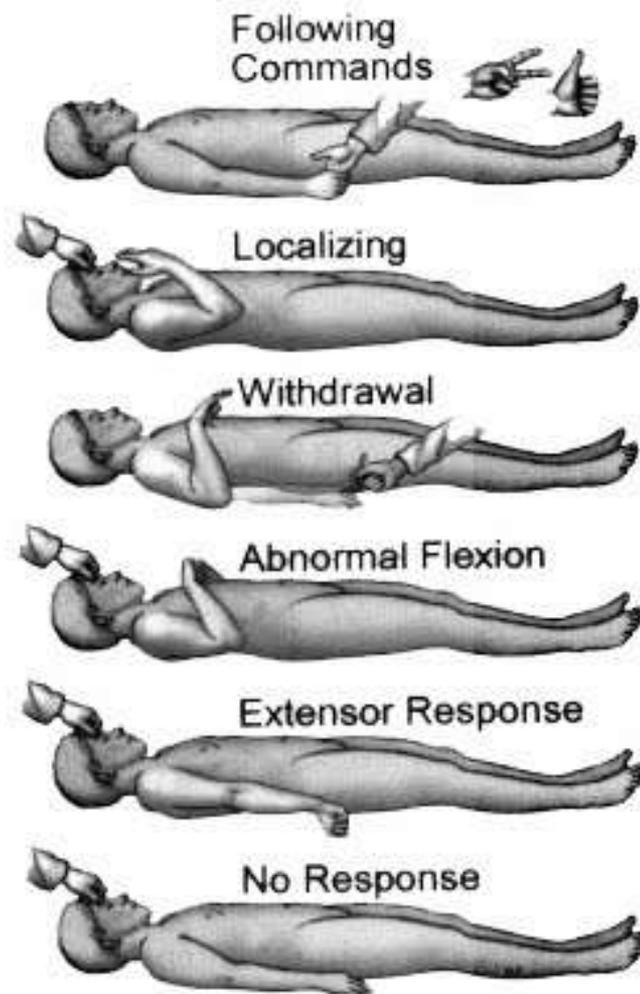
**Réponse verbale**

- Orientée 5 points
- Confuse 4 points
- Inappropriée 3 points
- Incompréhensible 2 points
- Aucune 1 point

**Meilleure réponse motrice**

- Obéit aux ordres 6 points
- Localise la douleur 5 points
- Retrait à la douleur 4 points
- Flexion anormale 3 points
- Extension à la douleur 2 points
- Aucune 1 point

Tableau 1. Score de Glasgow, évaluant la sévérité des troubles de la conscience.



## *E) Exposition / Environnement*

» Déshabiller TEMPORAIREMENT

» Examen sommaire rapide

» ÉVITER HYPOTHERMIE

- « ...the patient's body temperature is more important than the comfort of the health-care providers... »



# Compléments à examen primaire

- » S.V., ECG, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, T°
- » Gaz artériel
- » Sonde gastrique
  - C.I.
- » Sonde urinaire
  - C.I.



» # base du crâne:

- Ecchymoses périorbitaires (Raccoon eyes)
- Ecchymoses rétro-auriculaires (Battle sign)
- Rhinorrhée de LCR
- Otorrhée de LCR
- Dysfct du VII et/ou VIII



## » Rupture urètre?

- Incapacité à uriner
- # bassin
- Sang au méat
- Hématome scrotal
- Ecchymoses périnéales
- Prostate 'flottante' ou 'high riding'



# Compléments d'info

» Examens radiologiques

- AP bassin
- AP poumon

» Considérer transfert?





# Évaluation Secondaire

» Seulement après:

- Examen primaire complété
- Réanimation établie
- Stabilisation des fonctions vitales



# Éval. 2aire

» Hx rapide (AMPLE)

- Allergies
- Médicaments
- Past illnesses / Pregnancy
- Last meal
- Événements / Environment



# Éval. 2aire

» Mécanisme du trauma:

- Pénétrant ou fermé
- Vitesse, Force associée
- Lésions thermiques
- Environnement dangereux
- Etc...



# Éval. 2aire

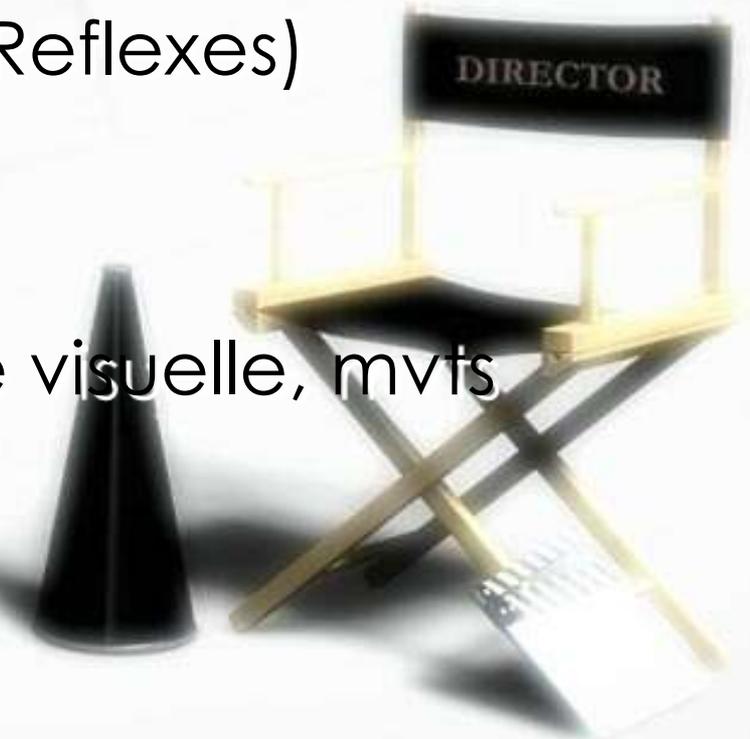
- » De la tête aux pieds
- » Doigts et tubes dans tout les orifices...
- » Examen neuro complet
- » Tests diagnostiques
- » Réévaluation fréquente



# Éval. 2aire

## » 2.1. Tête:

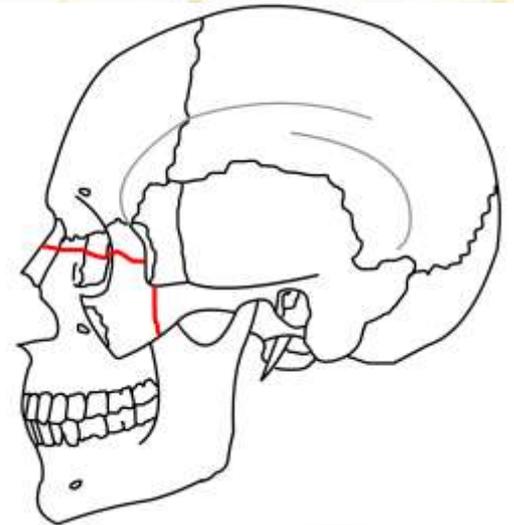
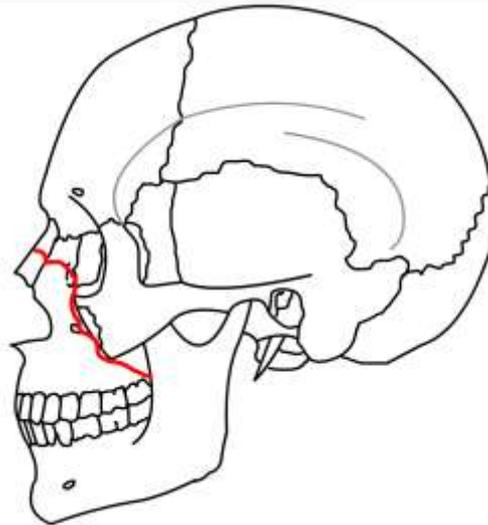
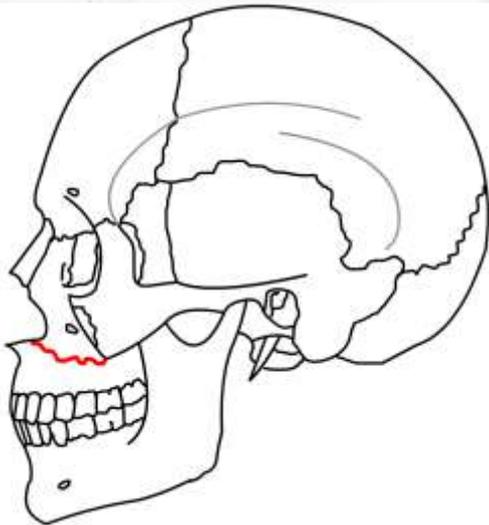
- GCS
- Examen neuro (S/M/Reflexes)
- Scalp et crâne
- Oreilles
- Yeux (pupilles, acuité visuelle, mvts oculaires)



# Éval. 2aire

## » 2.2. Maxillo-facial:

- Obstruction/saignement (1 aire)
- # lame criblée
- # Lefort



DIRECTOR

# Éval. 2aire

## » 2.3. C-Spine et cou:

- Trauma tête / maxillofacial = Force importante
- Présumer atteinte cervicale
- Absence de Sx neuro N'EXCLU PAS atteinte cervicale

## » Autres structures d'intérêt:

- Trachée
- Oesophage
- Vaisseaux



# Éval. 2aire

## » 2.3. Cou:

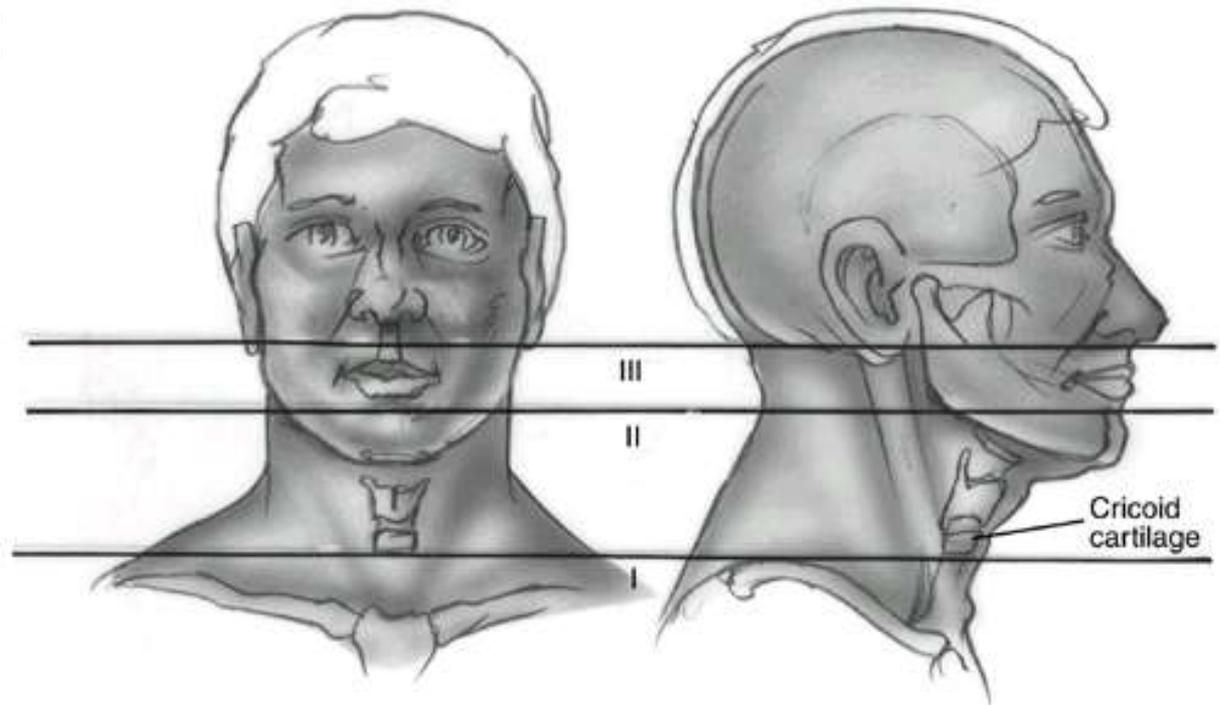


FIG. 73-8. Horizontal entry zones of the neck for penetrating injuries to the neck. (Modified from Jurkovich GJ. The neck. In: Early care of the injured patient. Moore EE, ed. Toronto: BC Becker, 1990:126.)

# Éval. 2aire

» Angiographie des 4 vaisseaux:

- # colonne cervicale
- # base du crâne
- # faciale sévères
- Syndrôme de Horner
- Signe ceinture de sécurité (a/n cou)
- GCS  $\leq 6$  @ 24h
- Examen neuro  $\neq$  compatible avec imagerie



# Éval. 2aire

» Atteinte a. carotide (fermé):

- Facteurs de risque:

- » GCS  $\leq 6$

- » # os pétreux

- » Diffuse axonal injury

- » # LeFort II ou III

- 0 FR = 20%    1 = 40%    2 = 60%    3 = 80%

» Atteinte a. vertébrale (fermé)

- # colonne cervicale

- » Non = 3%

- » Oui = 33%



# Éval. 2aire

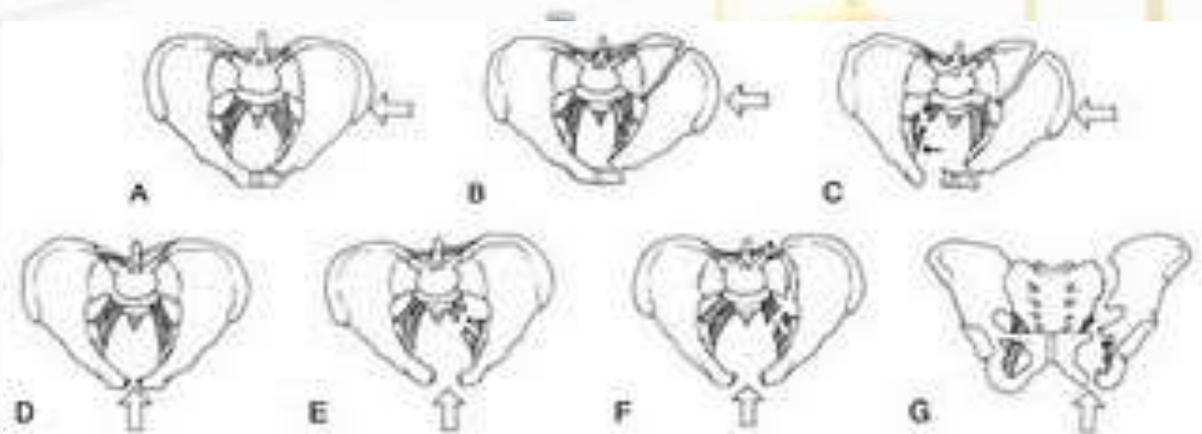
- » 2.4. Thorax
- » 2.5. Abdomen
- » 2.6. OGE, périné, rectum



# Éval. 2aire

## » 2.7. Musculo-squelettique:

- Examen neurovasculaire
- Syndrôme du compartiment
- « crush injury »
- # bassin



# Éval. 2aire

## » 2.8. Neurologique:

- GCS
- Pupilles
- Latéralisation
- Sensitif et moteur
- Réflexes



# Éval. 2aire

» Compléments à l'examen secondaire:

- Selon trouvailles physique
- Haut degré de suspicion
- Réévaluation fréquente

» Considérer transfert?



## *En résumé:*

- » Évaluation primaire
- » Réanimation / Stabilisation
- » Examens complémentaires / Transfert
- » Évaluation secondaire
- » Examens compl. / Transfert
- » Soins définitifs



