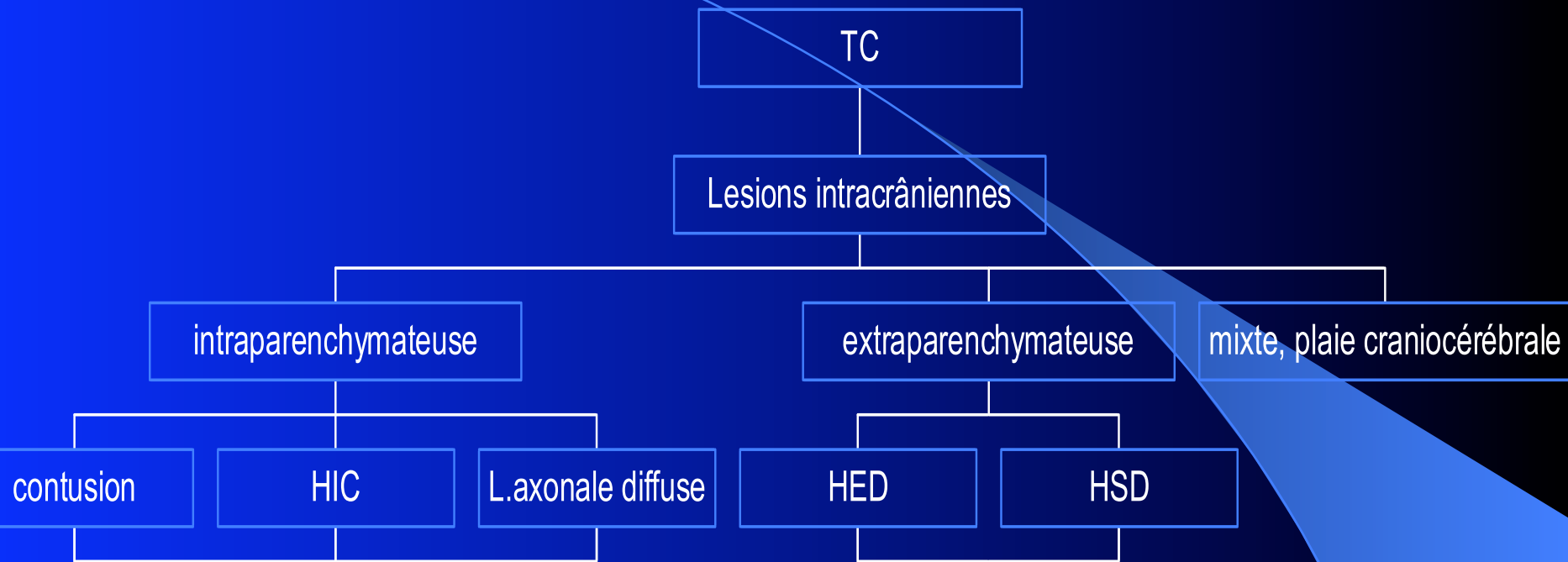


# Prise en charge chirurgicale des traumatismes crâniens

Dr Aghakhani  
Neurochirurgie  
Bicêtre



Signes neurologiques focaux  
HTIC



mardi 1 septembre 2009



➤ Examen Clinique :

- Examen Clinique :
- Examen général

- Examen Clinique :
  - Examen général
  - Examen neurologique

- Examen Clinique :
  - Examen général
  - Examen neurologique
- Examens complémentaires

# Examen général

- Lésions extraneurologique
- Polytraumatisé
- Constantes vitales (Fc,TA,Fr)

# Examen général

- **lésion ouverte ou fermée**
  - **Les plaies crânio-cérébrales** associent une plaie cutanée, des fractures, une déchirure méningée, une issue de liquide cérébro-spinal ou de matière cérébrale.
  - **En cas de plaies crânio-cérébrales par balle** on précise : le point d'entrée (parfois muqueux endobuccal) et de sortie éventuelle, le calibre, le franchissement éventuel de la ligne médiane par le projectile, l'état neurologique du blessé.
  - **Les fractures de la base avec brèche ostéodurale et fuite de LCS.** Les blessés dans le coma avec rhinorrhée auront un bilan complet d'emblée.

# Examen Neurologique

- l'état de conscience,
- la taille et la réactivité des pupilles,
- les mouvements oculaires et
- les réponses motrices des muscles squelettiques.
- Le traumatisme peut être ouvert ou fermé associé à des lésions faciales ou à un polytraumatisme.

# Examen Neurologique

- l'état de conscience:
  - Le blessé est-il dans le coma?
    - coma si
      - absence d'ouverture des yeux
      - absence d'activité verbale
      - absence de réponse aux ordres simples
  - échelle d'évaluation par Glasgow Coma Scale

# Examen Neurologique

## ➤ GCS

### Ouverture des yeux

- spontanée
- sur ordre
- à la stimulation douloureuse
- absente

**E**

4

3

2

1

### Meilleure réponse motrice

- sur ordre
- flexion localisée et adaptée
- flexion non adaptée
- décortication
- décérébration
- absente

**M**

6

5

4

3

2

1

### Réponse verbale

- orientée, cohérente
- confuse
- inappropriée
- incompréhensible
- absente

**V**

5

4

3

2

1

# Examen Neurologique

- Etat pupillaire
- Oculomotricité
- Déficit neurologique

# Que Faire ?

- Premiers soins
- Bilan et examens complémentaires
- Qui et quand hospitaliser?

# Premiers Soins

- Suturer les plaies +++++
- Vérifier et maintenir TA, Ventilation
- Traiter les autres urgences

# Bilan et examens complémentaires

- Bilan général
- Rx du crâne?
- TDM cérébrale et rachis

## CAT si TC grave

- Définition : GCS < 8
- TDM en urgence après stabilisation
- Hospitalisation réa neurochir (selon TDM)
- Réa intensive
- Chir si nécessaire

# Stratégie de l'imagerie médicale

- Pas de RX de crâne
- TDM systématiquement complet
- Bilan rachidien systématique (RX et/ou TDM)
- TDM à recontrôler si:
  - premier TDM précoce
  - aggravation clinique ou augmentation PIC

# Plaie du cuir chevelu:

## Plaie du cuir chevelu:

- Saignement important et rapide

## Plaie du cuir chevelu:

- Saignement important et rapide
- Nécessité d'une hémostase rapide

## Plaie du cuir chevelu:

- Saignement important et rapide
- Nécessité d'une hémostase rapide
- Peut être fatale

# Plaie crânio-cérébrale :

## Plaie crânio-cérébrale :

- Nettoyage, parage, fermeture étanche

## Plaie crânio-cérébrale :

- Nettoyage, parage, fermeture étanche
- Recherche de lésions sous-jacentes

## Plaie crânio-cérébrale :

- Nettoyage, parage, fermeture étanche
- Recherche de lésions sous-jacentes
- Problèmes infectieux , initialement ou à distance ( 5 a 10%)

## Plaie crânio-cérébrale :

- Nettoyage, parage, fermeture étanche
- Recherche de lésions sous-jacentes
- Problèmes infectieux , initialement ou à distance ( 5 a 10%)
- Épilepsie

# Embarrures

A decorative graphic element consisting of a blue arc that starts at the top left and curves towards the bottom right. The area under the arc is filled with a gradient from dark blue to light blue.

# Embarrures

- Fermée ou ouverte (voir plaies CC)

# Embarrures

- Fermée ou ouverte (voir plaies CC)
- Recherche de lésion sous-jacente

# Embarrures

- Fermée ou ouverte (voir plaies CC)
- Recherche de lésion sous-jacente
- Indication opératoire à discuter

# Hématome extra dural :

# Hématome extra dural :

- 1,5 à 9% des TC fermés sévères

# Hématome extra dural :

- 1,5 à 9% des TC fermés sévères
- Collection du sang d 'origine le plus souvent artérielle

# Hématome extra dural :

- 1,5 à 9% des TC fermés sévères
- Collection du sang d 'origine le plus souvent artérielle
- Homme jeune

# Hématome extra dural :

- 1,5 à 9% des TC fermés sévères
- Collection du sang d 'origine le plus souvent artérielle
- Homme jeune
- Clinique: PC initiale, retour à une conscience normale puis ré aggravation (intervalle libre)

# Hématome extra dural :

- 1,5 à 9% des TC fermés sévères
- Collection du sang d 'origine le plus souvent artérielle
- Homme jeune
- Clinique: PC initiale, retour à une conscience normale puis ré aggravation (intervalle libre)
- Formes atypiques

# Hématome extra dural :

## Hématome extra dural :

- Rôle du chirurgien évident : évacuation systématique le plus rapidement possible

## Hématome extra dural :

- Rôle du chirurgien évident : évacuation systématique le plus rapidement possible
- Exception : petit hématome, bien supporté, sans effet de masse  $\Rightarrow$  surveillance stricte en milieu neurochirurgical

Le pronostic est fonction de:

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

âge

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

âge

clinique préopératoire

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

âge

clinique préopératoire

présence de lésions cérébrales  
associées

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

âge

clinique préopératoire

présence de lésions cérébrales  
associées

Plus discutés :

Le pronostic est fonction de:

délai de prise en charge

âge

clinique préopératoire

présence de lésions cérébrales  
associées

Plus discutés :

taille de l'hématome

- Diagnostic radiologique :
  - lentille biconvexe hyperdense
  - lésions associées
  - fracture
  - effet de masse et engagement



Mortalité globale : 5 à 15% (max 43%)

# Mortalité globale : 5 à 15% (max 43%)

Examen  
neurologique  
normal

Déficit moteur  
ou mydriase

Décortication  
ou  
décébration

Guérison sans  
séquelle

100%

90%

10%



➤ Rapidité de prise en charge

- Rapidité de prise en charge
- Contrôler un premier scanner réalisé précocement

- Rapidité de prise en charge
- Contrôler un premier scanner réalisé précocement
- Rechercher des lésions associées, notamment sur les TDM de contrôle

# Hématomes sous duraux aigus :

## Hématomes sous duraux aigus :

- 1 à 5% de l'ensemble des TC

## Hématomes sous duraux aigus :

- 1 à 5% de l'ensemble des TC
- 22% des TC graves

## Hématomes sous duraux aigus :

- 1 à 5% de l'ensemble des TC
- 22% des TC graves
- Réputation de gravité

## Hématomes sous duraux aigus :

- 1 à 5% de l'ensemble des TC
- 22% des TC graves
- Réputation de gravité
- Mortalité globale entre 60 à 80%

# Hématomes sous duraux aigus :

## Hématomes sous duraux aigus :

- Collection du sang entre dure mère et cerveau d'origine le plus souvent veineuse

## Hématomes sous duraux aigus :

- Collection du sang entre dure mère et cerveau d'origine le plus souvent veineuse
- Forme typique : coma d'emblée

## Hématomes sous duraux aigus :

- Collection du sang entre dure mère et cerveau d'origine le plus souvent veineuse
- Forme typique : coma d'emblée
- Formes atypiques

Deux catégories :

Deux catégories :

➤ HSD simples, purs

Deux catégories :

- HSD simples, purs
  - mortalité 22%

Deux catégories :

- HSD simples, purs
  - mortalité 22%
- HSD compliqués (40 à 60%)

## Deux catégories :

- HSD simples, purs
  - mortalité 22%
- HSD compliqués (40 à 60%)
  - mortalité 50%

➤ Diagnostic radiologique:

- Lentille biconcave
- Lésions associée
- Effet de masse



Facteurs pronostiques :

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age
- Clinique préopératoire

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age
- Clinique préopératoire
- Lésions cérébrales associées

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age
- Clinique préopératoire
- Lésions cérébrales associées
- HTIC postopératoire

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age
- Clinique préopératoire
- Lésions cérébrales associées
- HTIC postopératoire

Plus discuté:

## Facteurs pronostiques :

- Délai de prise en charge: mortalité 30% si intervention < 4 h, 90% si intervention > 4h
- Age
- Clinique préopératoire
- Lésions cérébrales associées
- HTIC postopératoire

Plus discuté:

- la forme de l'HSD, hémorragie méningée

Indication opératoire :

Indication opératoire :

Recommandation de l'ANAES :

Indication opératoire :

Recommandation de l'ANAES :

tout HSD  $>5\text{mm}$  avec un déplacement de la ligne médiane de plus de 5mm

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

- 4 à 23% des grandes séries de TC

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

- 4 à 23% des grandes séries de TC
- Formes cliniques multiples

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

- 4 à 23% des grandes séries de TC
- Formes cliniques multiples
- Possibilité d'aggravation secondaire

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

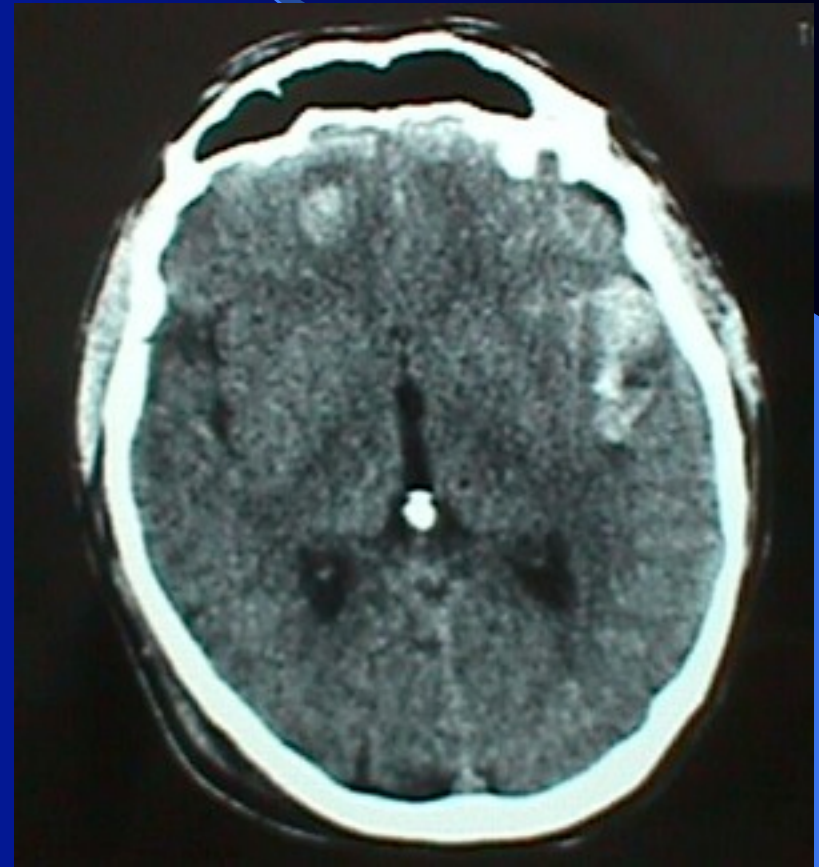
# Contusions et hématomes intraparenchymateux

- Contrôle systématique de TDM après 24 à 48h (1,5 à 7% de delayed traumatic intracerebral hemorrhage)

# Contusions et hématomes intraparenchymateux

- Contrôle systématique de TDM après 24 à 48h (1,5 à 7% de delayed traumatic intracerebral hemorrhage)
- Indications chirurgicales rares, plus fréquentes si hématomes lobaires en zone non fonctionnelle

- Collection intraparenchymateuse spontanément hyperdense



- Collection intraparenchymateuse spontanément hyperdense



➤ Mortalité 15 à 25%

➤ Mortalité 15 à 25%

➤ Liée à:

- Clinique préopératoire (  $GCS < 8 \Rightarrow$  mortalité= 45%,  
 $GCS > 8 \Rightarrow$  mortalité= 6%)
- Délai de prise en charge
- Plus discuté : taille de l'hématome

➤ Mortalité 15 à 25%

➤ Liée à:

- Clinique préopératoire (  $GCS < 8 \Rightarrow$  mortalité= 45%,  
 $GCS > 8 \Rightarrow$  mortalité= 6%)
- Délai de prise en charge
- Plus discuté : taille de l'hématome

➤ Attitude interventionniste

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

- Problème de définition

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

- Problème de définition
- Pathologie grave : 84% de mortalité ou d'état végétatif

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

- Problème de définition
- Pathologie grave : 84% de mortalité ou d'état végétatif
- Traitement médical proposé :

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

- Problème de définition
- Pathologie grave : 84% de mortalité ou d'état végétatif
- Traitement médical proposé :  
coma barbiturique, hyperventilation, hypothermie,  
produits hyperosmolaires

# Lésions encéphaliques diffuses, œdème cérébral

- Problème de définition
- Pathologie grave : 84% de mortalité ou d'état végétatif
- Traitement médical proposé :  
coma barbiturique, hyperventilation, hypothermie,  
produits hyperosmolaires
- Traitement chirurgical

Toutes ces études prouvent l'efficacité de  
la décompression ostéodurale dans la  
prise en charge des HTIC rebelles

Toutes ces études prouvent l'efficacité de  
la décompression ostéodurale dans la  
prise en charge des HTIC rebelles

➤ A qui le proposer?

Toutes ces études prouvent l'efficacité de  
la décompression ostéodurale dans la  
prise en charge des HTIC rebelles

- A qui le proposer?
- Quand le proposer?

# Conclusions

# Conclusions

- Indication formelles:
  - HED symptomatique
  - HSDaigu  $>5\text{mm}$  avec , déplacement  $>5\text{mm}$
  - Hydrocéphalie aiguë
  - Plaie crâniocérébrale

# Conclusions

- Indication formelles:
  - HED symptomatique
  - HSDaigu  $>5\text{mm}$  avec , déplacement  $>5\text{mm}$
  - Hydrocéphalie aiguë
  - Plaie crâniocérébrale
- A discuter pour hématome et contusion intraparenchymateuse

# Conclusions

- Indication formelles:
  - HED symptomatique
  - HSDaigu  $>5\text{mm}$  avec , déplacement  $>5\text{mm}$
  - Hydrocéphalie aiguë
  - Plaie crâniocérébrale
- A discuter pour hématome et contusion intraparenchymateuse
- A discuter craniotomie décompressive

conclusions

## conclusions

- Coopération permanente entre réanimateur et neurochirurgien

## conclusions

- Coopération permanente entre réanimateur et neurochirurgien
- Discussion systématique de la chirurgie

## conclusions

- Coopération permanente entre réanimateur et neurochirurgien
- Discussion systématique de la chirurgie
- Rapidité de la prise en charge