

Traumatismes vasculaires fermés du thorax

Guyétand Séverine

Généralités-épidémiologie

- Traumas thoraciques fermés = 70% des Traumas thoraciques.
- 2e cause de décès traumatiques.
- 1ere cause= AVP
- TVFT: 5- 20% des traumas thoraciques fermés
- Forte Mortalité: 70% décès pré-hospitaliers

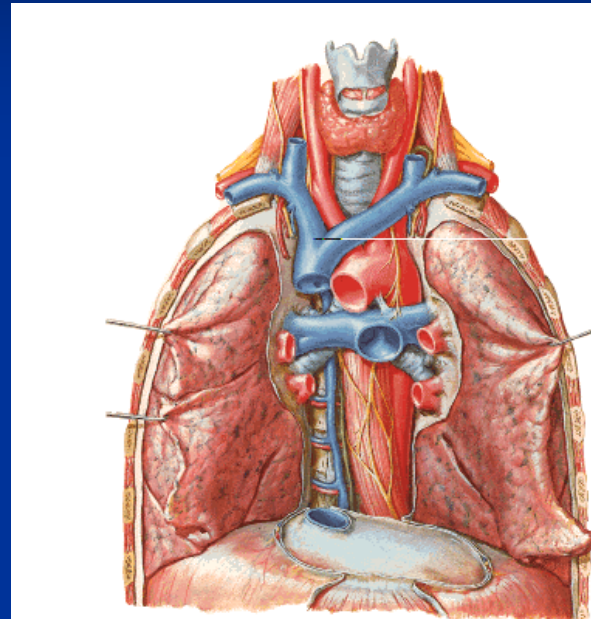
Généralités- épidémiologie(2)

- polytraumatisme
- >lésions thoraciques non vasculaires.
- > 70% lésions extra-thoraciques (membres, crane, abdomen, pelvis)

- Population:
- Age jeune: 70% 20 - 50 ans.
- Sexe: 9H/1F.

Vaisseaux intra- thoraciques.

- Aorte
- TSA: TABC, carotides primitives, vx sous-claviers
- A + V pulmonaires
- Veine cave, tronc veineux innominé
- Canal lymphatique
- Cœur et coronaires



Mécanismes lésionnels

- Décélération à haute énergie cinétique +/-
 - accident de la circulation +++
 - chute de lieu élevé. (défenestration)
- Écrasement/compression
(volant)
- Blast

Clinique: signes évocateurs

- Traumatisme violent: éjection véhicule, personne décédée dans le même véhicule.
- choc hémorragique.
- Signes neurologiques systématisés (lésions cp)
- Assymétrie pouls, assymétrie tensionnelle MS
- hématome cervical/ creux susclaviculaire.
- hémothorax, tamponnade

Bilan lésionnel: autres lésions trauma fermé grave

- lésions thoraciques:

Paroi

Plèvre-poumon: contusion pulmonaire++ hémopneumothorax,

Cœur.

Tractus trachéo-bronchique (Rupture)

Œsophage: perforation, Diaphragme: Rupture coupole

- Lésions extra-thoraciques.

Intra-abdominale: lésions hémorragiques, Rupture organe creux

intra-cranienne: hémorragie intra-cranienne, contusion cérébrale.

membres.

Bilan lésionnel: Radio thorax

- Signes directs: *Si clinique le permet*
- Hémothorax
 - silhouette médiastinale, silhouette cardiaque.
 - Nal (25% des trauma vasc)

 - Paroi: fracture cote, clavicule
 - pneumothorax, contusion pulmonaire
pneumomédiastin
 - hernie diaphragmatique



1ers gestes

- Réanimation de base-

Liberté voies aériennes. Assurer ventilaton.

Maintien hémodynamique, remplissage vasculaire

Monitoring clinique/ paraclinique

- Épanchement pleuraux:

-drainage des pneumothorax+++ si compressif.

-Hémithorax: drainage/ évacuation chirurgicale.

CAT devant hémothorax (isolé?)

- Thoracotomie
Exploratrice:
Volume d'emblée > 1500
ml, ou débit > 100ml/h:
- -hémostase
- Étiologie:
plaie parenchyme
pulmonaire? saignement
pariétal? lésion gros
vaisseau?

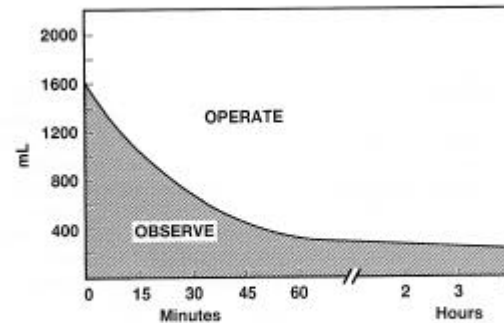


Figure 2. Recommended practice guidelines for operation versus observation in patients with hemothorax following thoracic trauma.

Trauma vasculaires fermés

Examens en 2^o intention

**Scanner injecté: bilan
lésionnel complet**



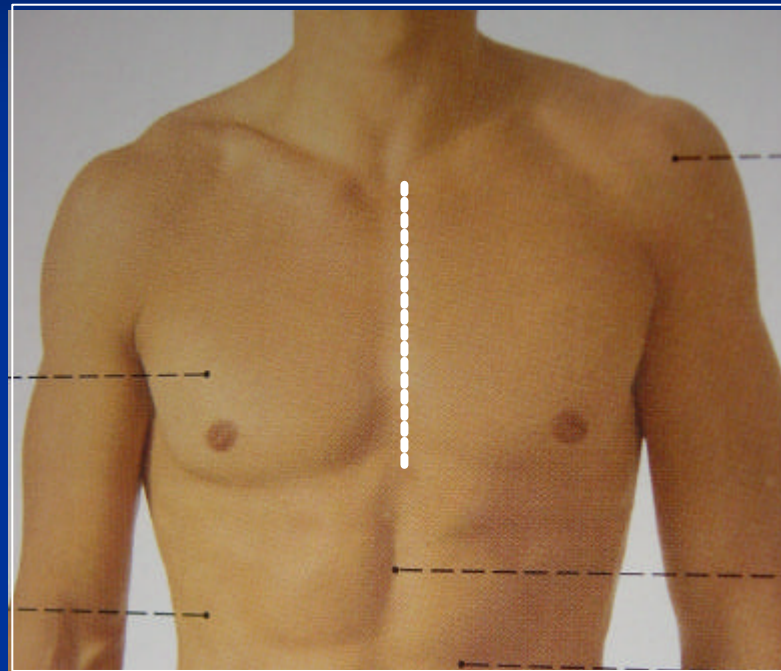
- **Echo cœur (ETO: aorte, cœur)**
- **Aortographie**

Voies d'abord

- Favoriser abords larges, possibilité agrandissement:
- Possibilité lésions multiples, étendues
- + permet meilleur bilan lésionnel per-opérateur.

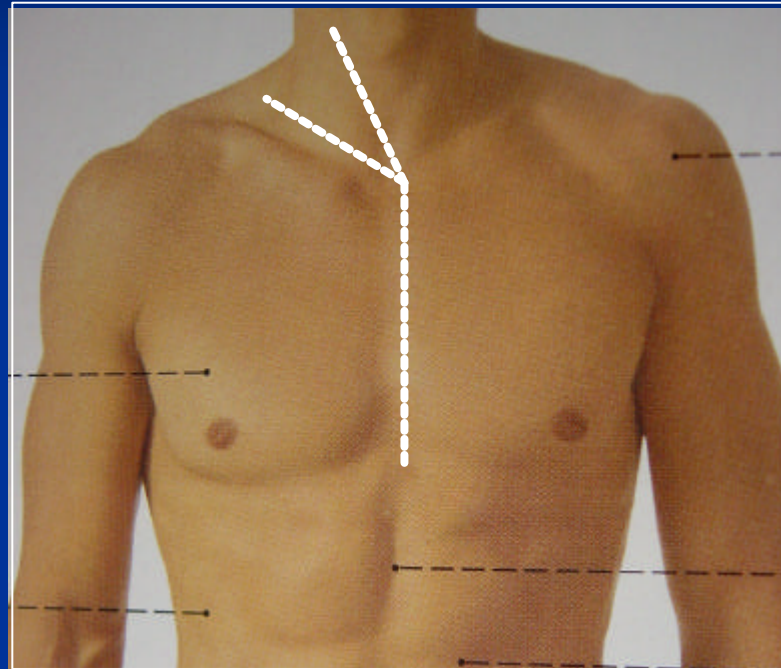
- TSA: voies cervicales pures souvent insuffisantes. Association à voies thoraciques.
- Éventualité CEC

Sternotomie médiane:
médiastin, cœur, aorte ascendante.



Extension cervicale D: cervico-sternotomie
> TABC.

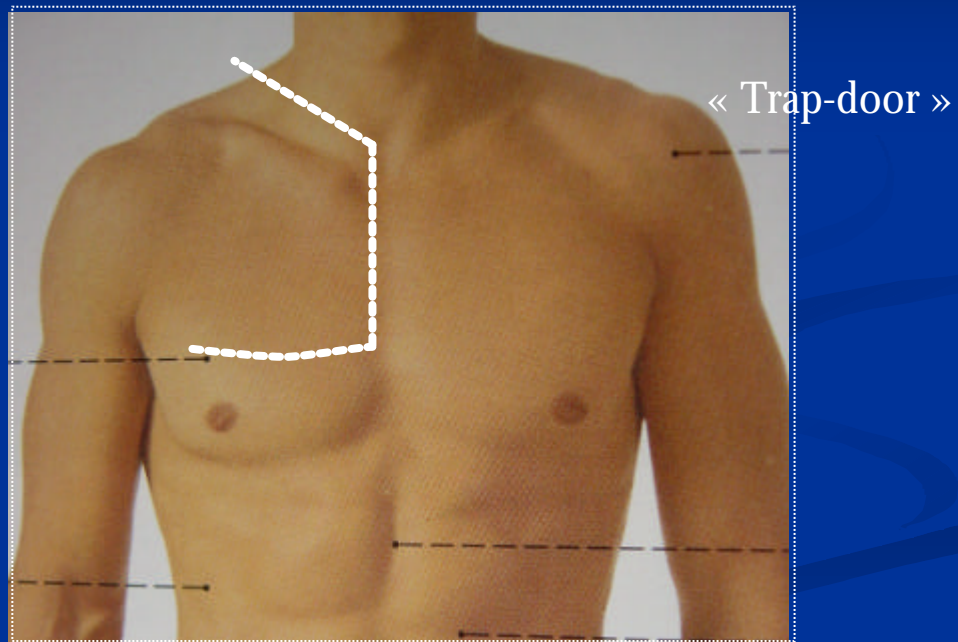
+contrôle ASCD, CPD, CPG, ASCG proximale



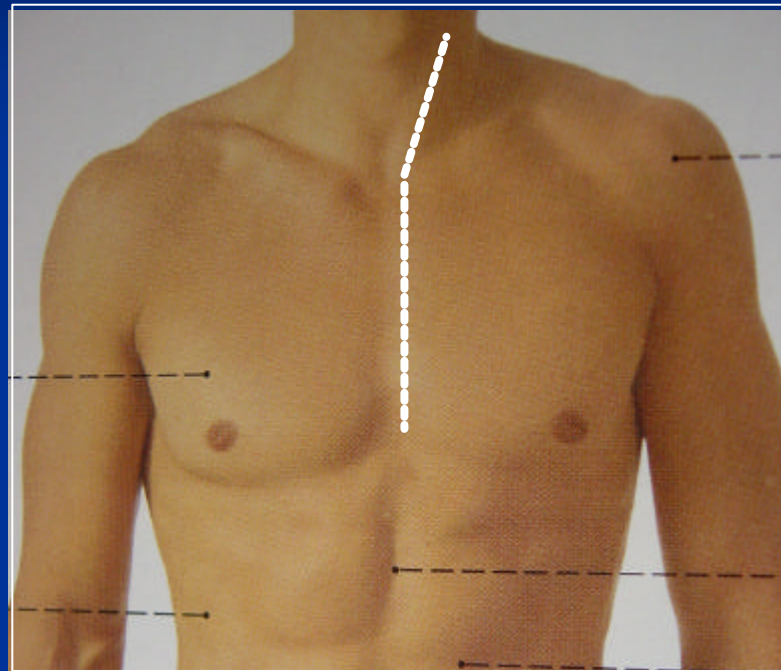
Voilet sterno-costal:

> A dte: A sous-clavière distale

> a G: crosse aortique

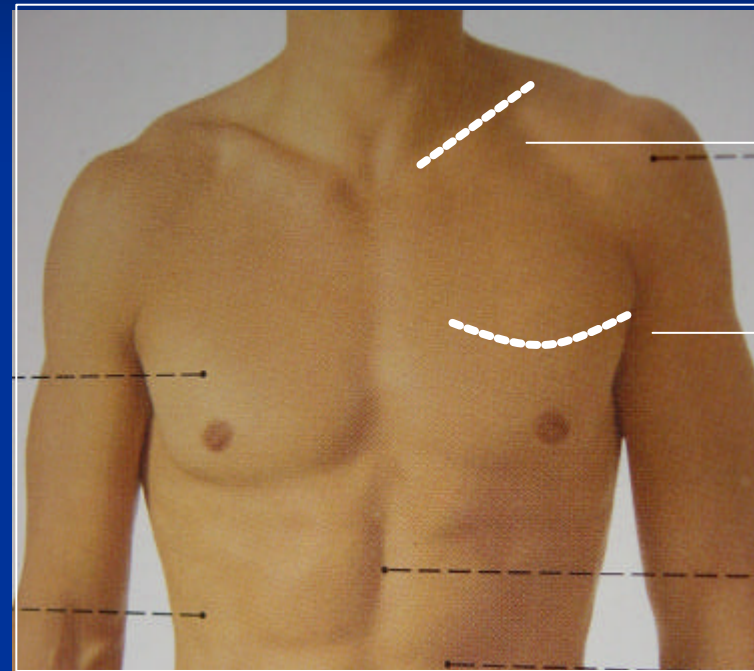


sternotomie + prolongement cervical G:
>carotide primitive G



**thoracotomie antérieure haute 2e/3e icg + 2e
voie sus-claviculaire G**

>contrôle artère sous-clavière G

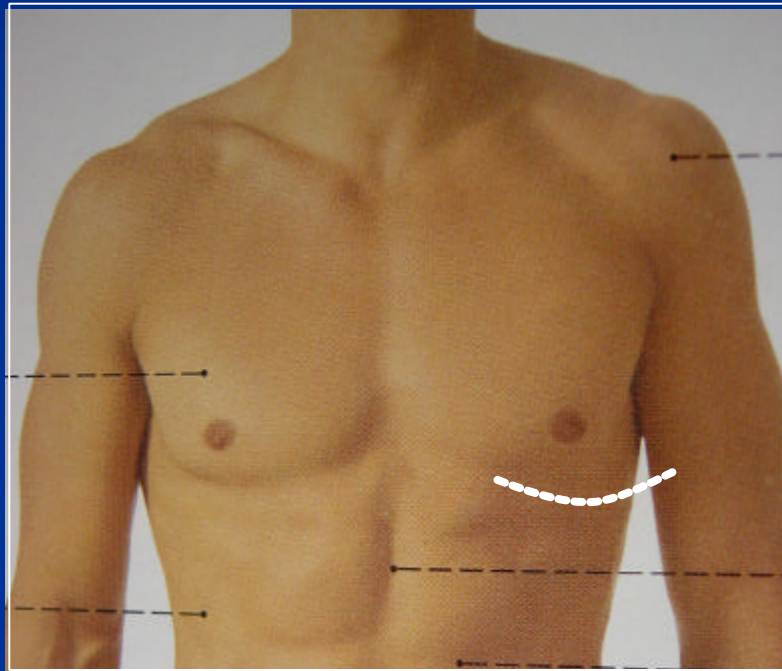


Contrôle distal
ascg

Contrôle
proximal A
sous-
clavière G

Thoracotomie 4eicg postéro-latérale:

Aorte: crosse- isthme- descendante, CPG
origine a sous-clav G
Hile pulmonaire

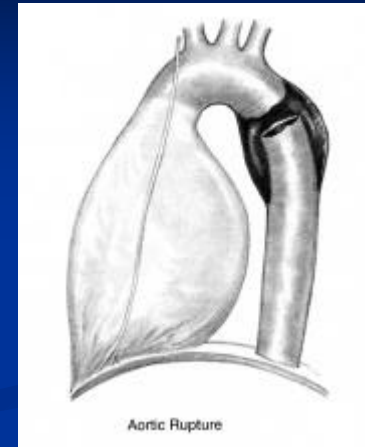
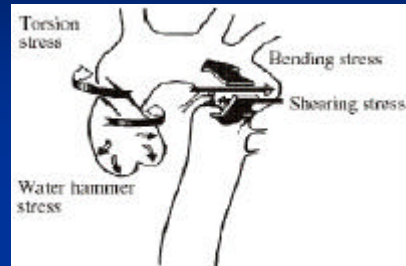


Lésions spécifiques

Rupture isthme aorte

- 1er type de lésion vasculaire thorax, 2 cas/an/millions d'habitant.
- Décès par AVP: Prévalence 15-20%
- .Évolution naturelle grave:
 - 85-95 % de mortalité immédiate
 - forte mortalité dans les 1eres heures puis «stabilisation »
 - 5% Évolution chronique > faux anévrisme.

mécanisme



- Décelération: Difference brutale de cinétique entre zone mobile (crosse) et zone fixe (aorte descendante)
- Cisaillement au point de fixation= ligament artériel

**isthme
(90%)**

Accident de véhicule motorisé

grades

- Grade I: rupture intimale.
- Grade II: rupture sous-adventicielle
- gradeIII: rupture complete 3 tuniques.

- Rupture circonférentielle > retraction des berges, pseudo-coarctation.
- Rupture partielle

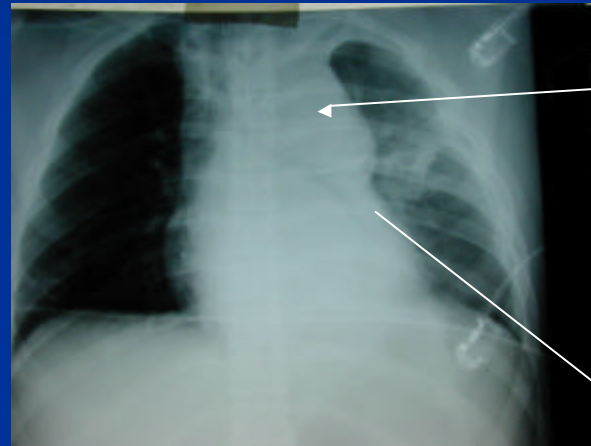
Diagnostic clinique

- Trauma haute cinétique, décélération.
- Etat de choc
- pseudocoarctation
- . Douleur thoracique
- ischémie médullaire (paraparésie)
- Asymptomatique (ruptures contenues)

DIAGNOSTIC URGENT

Radio thorax

- -médiastin supérieur élargi (+ 8 cm)
- effacement bouton aortique
- -hémothorax G
- Hémomédiastin
- -hématome extra-pleural dome G
- -déviation Dte trachée horizontalisation bronche souche Gauche.
- Déviation G œsophage
- Souvent normale ↔

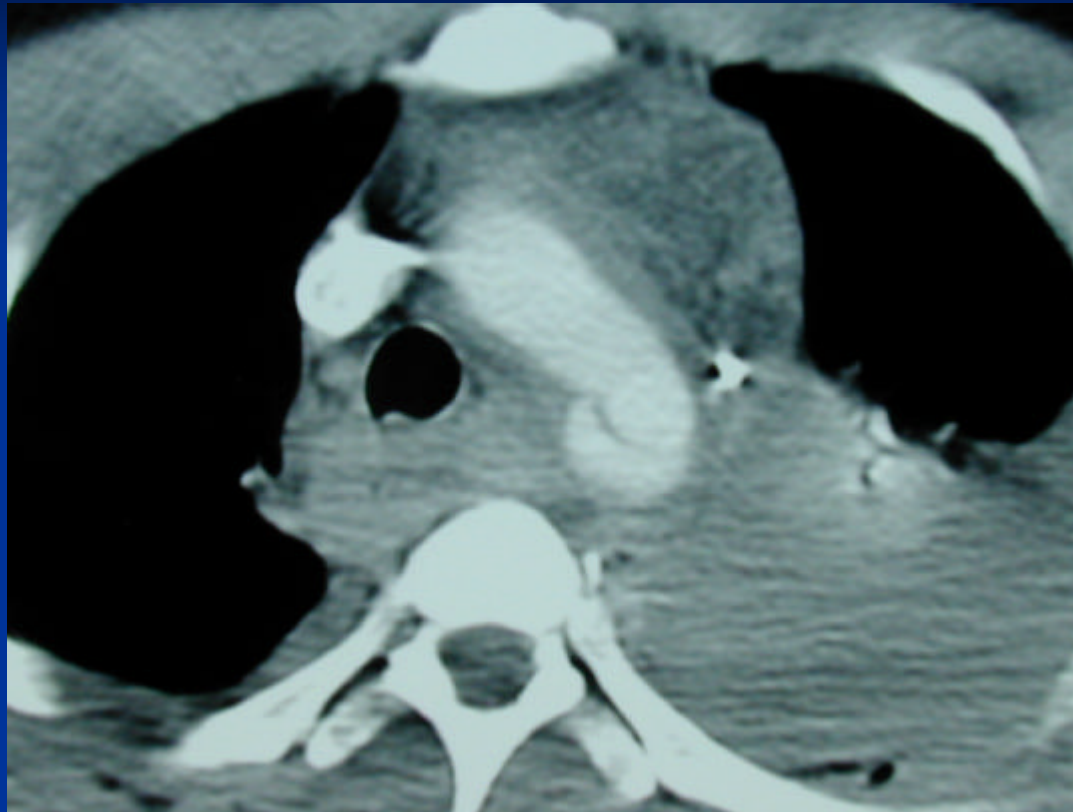


Angioscanner aortique

- 1er intention. Rapidité, disponibilité,
- Bilan lésionnel complet +++
- Se = 100% sp=81% (96%)

- Permet diagnostic des lésions intimaes grade 1

Le scanner en urgence



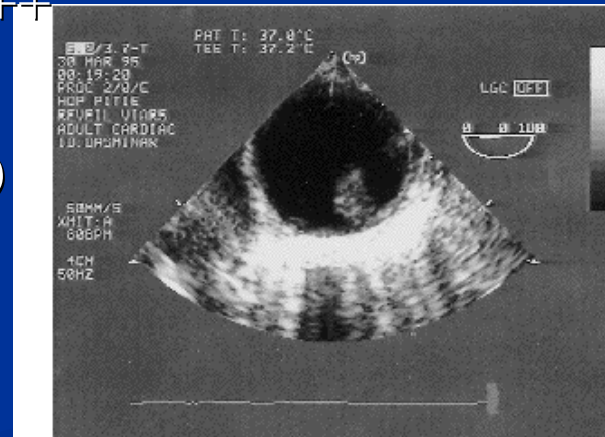
artériographie

Si clinique le permet

- Gold standard encore pour certains
- Si doute sur scanner
- Intérêt: recherche de lésions des tsa.
- Faux -: lésions intimaux
- Faux +

Echographie trans-oesophagienne

- patient instable, chirurgie en urgence
- Opérateur dépendant.
- Lésion cardiaque associée++
- Surveillance des lésions
(stratégie chirurgie différée)



traitement

- 2 volets:
- > médical
- > chirurgical

- Traitement médical:

Dès suspicion diagnostique

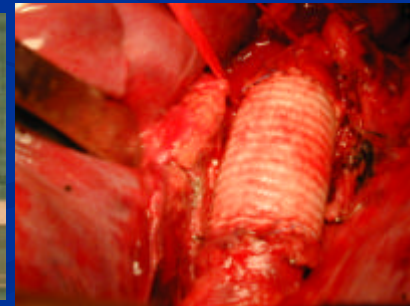
-trt anti-HTA IV (B-, nitroprussiate)

Antalgiques, sédation

Surveillance clinique et radiologique (radio thorax, etc)

Traitement chirurgical

- Abord: thoracotomie post-latérale 4 EICG.
- Contrôle distal, proximal entre CPG et ASCG
- suture directe, pontage aorto-aortique prothétique



Clampage aorte – protection: 2 attitudes

« Clamp and sew »:clampage simple

- -simplicité, rapidité
- Pas d'héparine
- risque ischémie médullaire
- (significatif après 30')

- Mortalité 10%
- paraplégie 10%

Assistance circulatoire (CEC)

- -délai d'installation
- problème de disponibilité

- Morbidité héparinothérapie

- Protection médullaire
- Bénéfice cardiaque, pertes sanguines.

- Décès 10%
- paraplégie 1,5%

Nouvelle alternative: traitement endovasculaire

- Endoprothèse aortique couverte
- Bénéfice: morbi-mortalité peri-opératoire (mortalité 8,5%, paraplégie = 0)
- Contre-indication chirurgie conventionnelle (+anticoagulation, cec)



Stratégie chirurgicale- délai

- -type de rupture:

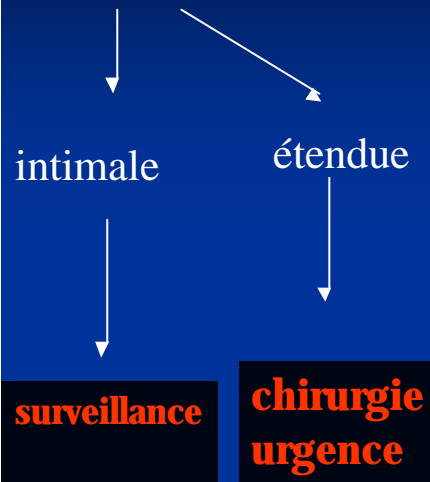
Grade 1 > surveillance + B- (eto)

Grade 2 > chirurgie différable en fonction des lésions associées

Grade3 > urgence chirurgicale

- Lésions associées et hiérarchie des traitements:

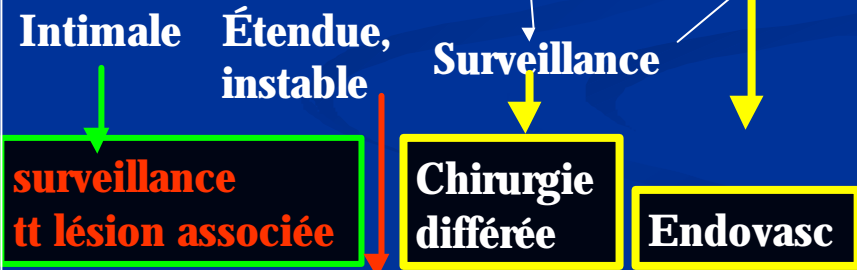
RI isolée



RI + Lésions associées

Lésion réparable et/ou prioritaire:
rate, hématome extra-dural,
rupture coupole

contusion sévère cérébrale,
pulmonaire, myocardique
du bassin



**Chirurgie urgence 2 lésions
(simultanée/ séquentielle)**

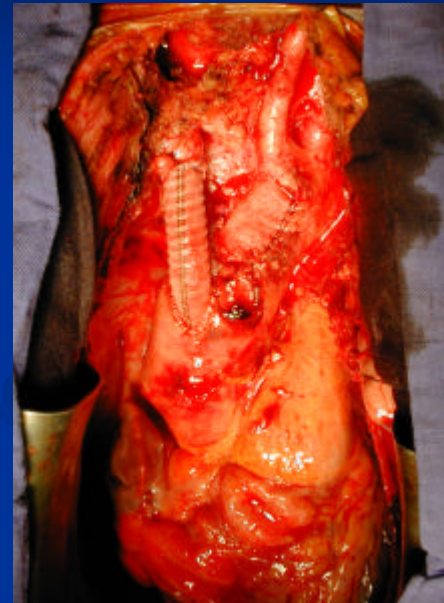
Lésions TABC

- 2e site de lésion vasculaire après aorte.
- TSA fréquence: TABC > ASCG > CPG
- Mécanisme: désinsertion par décélération antéro-postérieure > Lésion proximale à l'origine sur crosse.

- Artériographie nécessaire
- Cec, mesures de prévention ischémie cérébrale rarement nécessités. (sauf lésions complexes crosse associées...)

- Réparation: trt de choix: pontage aorte asc-tabc, endovasculaire?

lésion TABC - réparation



Vaisseaux Sous-claviers

- Fréquence ASCG > ASCD
- hémithorax, fracture 1er 2e cotes, fracture clavicule.
- réparation: suture directe. Pontage.

Autres lésions

- Carotide primitive G: Réparation = tabc.
Pontage aorto-carotidien.
- Veine cave rare, association autres lésions.
Difficulté exposition pour veine cave inf.
- Veine azygos. Abord thoracotomie dte. ligature
- Canal lymphatique fistule lymphatique.
Chylothorax. Mesures diététiques.

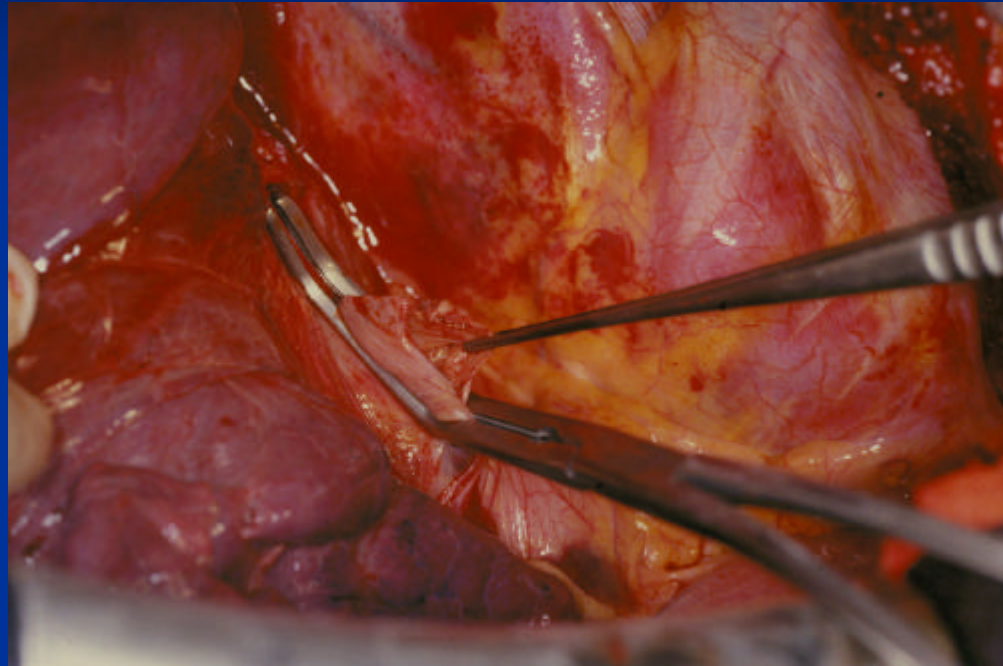
Vaisseaux Pédicules pulmonaires

- Mortalité +75%, préhospitalière
- thoractomie immédiate.
- Technique Contrôle vasculaire immédiat: clampage en masse du hile
- embolie aérique: Fistule voies aériennes + plaie veine pulm, favorisée par ventilation en pression positive
- Photo scannée clampage hile p 1837 « thoracic surgery »

Lésions cardiaques

- Incidence = 10-15% traumatismes thoraciques fermés
- Décélération, compression directe
- Contusion myocardique (ECG, enzymes, ETT)
- rupture myocardique. > tamponnade par hémopéricarde
- Lésions valvulaires, dissection coronaire
- Place de l'ETO
- rupture: suture directe appuyée

Rupture traumatique auricule D



conclusion

- Lésions vasculaires fermées thorax: pronostic globalement sévère.
- URGENCE DIAGNOSTIQUE et thérapeutique
- Contexte de lésions multiples- polytraumatisme

bibliographie

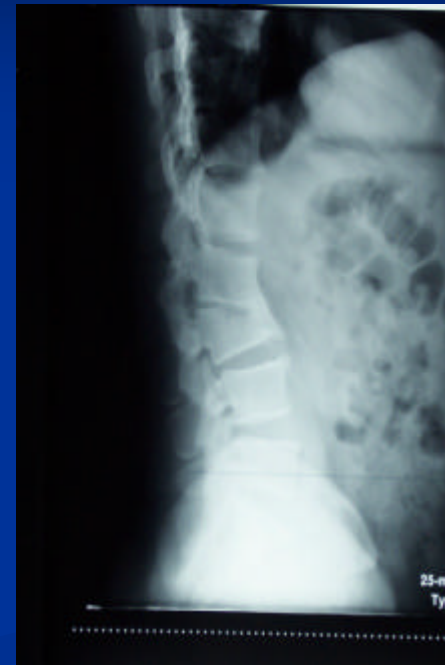
- MANSOUR, K. Thoracic surgery 2d Ed. pp1832-1848
- Brock M. Surgery of the chest 7th Ed. pp79-103
- Traumatismes artériels. In: Kieffer E (Ed) Paris, AERCV 1995 pp323-405
- Encycl. Méd. Chir., thorax, 1, 42-455A, 42-455B, thorax, 2, 42950, chirurgie vasculaire 2, 43520
- Francis F, Castier T, Mussot S, Leseche G. Traumatismes du tronc artériel brachio-céphalique. *Presse med* 2002; 31: 1089-96
- Duverger V, Saliou c., Laurian C. Rupture de l'isthme aortique et de la coupole diaphragmatique droite: une association inhabituelle. *Ann Chir* 2001; 126: 339-45
- BRANCHEREAU A, BERGUER R, Vascular Surgical approaches.. NY, Futura Publishing Company Ch 7, 11 , 12
- Prêtre R, Chilcott M. Blunt Trauma to the heart and great vessels. *New England journal or medecine*. 1998 feb
- Imaging of chest trauma: radiological patterns of injury and diagnostic algorithms. Lomoschitz F. *European Journal of radiology* 2003
- Endovascular Management of aortic arch injury after blunt thoracic trauma.
- Aslim, Akay. *European Journal of vascular and endovascular surgery* 2005.01.009

Cas clinique

- Mr Y, 4 ans. Ex-pilote.
- Atcd: perso: hta.
- Se présente pour
....vague asthenie. +/-
dyspnée effort.
Lombalgie.
- Bilan cardio -
- Rp



■ profil



- Amamnese:
- il y a 10 ans, chute d'un avion en vol.
- > fracture costale.
- Immobilisaton plâtrée mois. Puis ras....

tdm

arterio



- Faux anevrysme aortique isthmique chronique post-traumatique.
- Taille
- Sacciforme. Concavité aorte tho. isolé
- Pas de issue de pc

- Coronarographie > nale

- Que feriez-vous?

- Adamkiewicz -

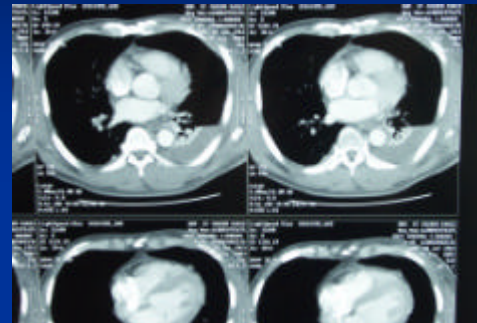
■ Trt

- Trt endovasculaire?
- Trt chirurgical?

- Voies? Cdc?
- Thoraco G 5eic
- Cec femoro-femoral.
- Clampage amont
- dissection > rupture ancienne aortetho avecvielle hématome. Reste aorte tho ok. Tsa, crosse ok.
- Reparation: ptfe mm aorto-aortique

- Suites post-op: simples;
- Pas de complication neurologique.

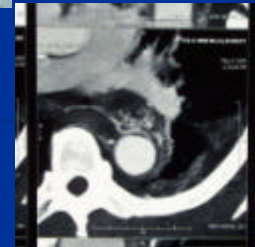
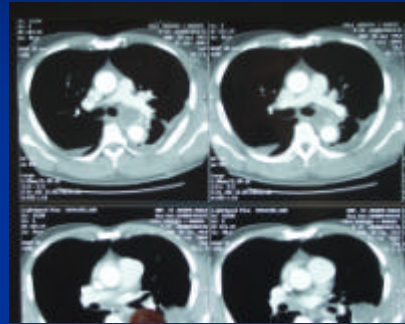
- Tdm post-op







Tdm postop



reconstructions



À 1 an

