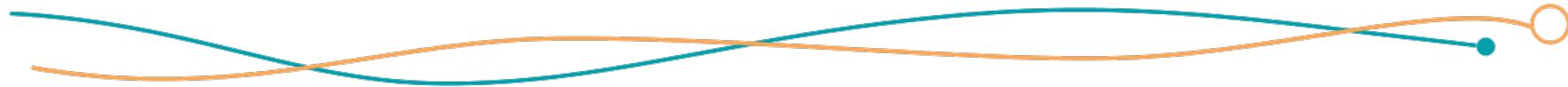


Vaisseaux du tronc



Dr Timothée JACQUESSON

Laboratoire d'anatomie Rockefeller

UE 9 \ Anatomie \ Système cardio-vasculaire



PLAN

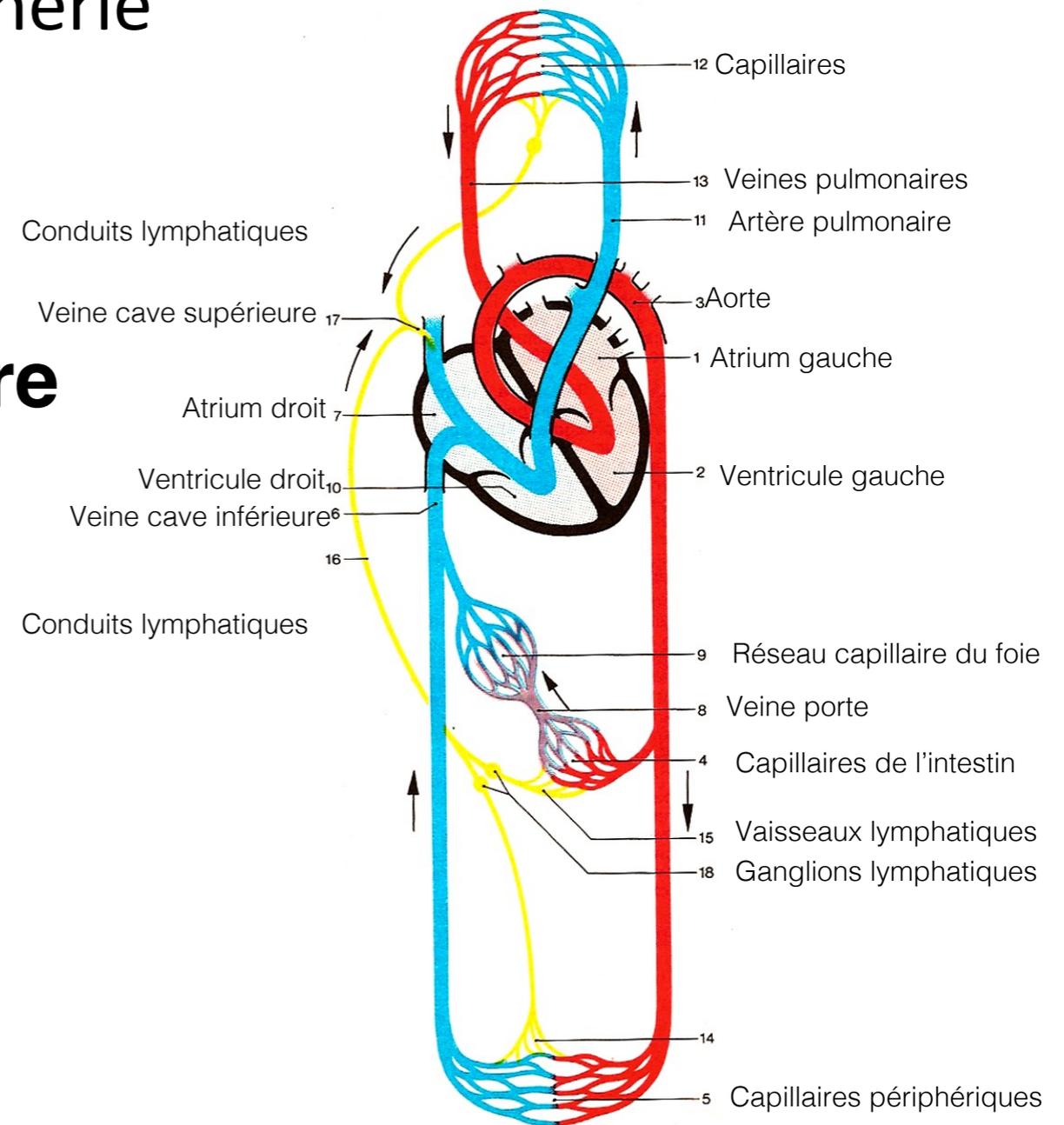
1. Anatomie générale du système **artériel**
2. Aorte et ses branches (segmentation, pathologies)
 - A. Aorte thoracique
 - B. Aorte abdominale
 - C. Pathologies
3. Anatomie générale du système **veineux**
4. Systèmes cave supérieur, inférieur et azygos

OBJECTIFS

- **Anatomie appliquée**
 - > pathologies des systèmes artériels et veineux du tronc :
 1. Persistance du canal artériel
 2. Coarctation aortique
 3. Arteria lusoria
 4. Dissection et anévrisme de l'aorte
 5. Vascularisation de la moelle spinale
 6. Technique d'artériographie
 7. Filtre cave
 8. Voie veineuse centrale

GENERALITES

- **Artère** = vaisseau qui éloigne le sang du coeur, transporte le sang depuis le coeur vers la périphérie
- Branches de l'**Aorte**
 - grande circulation
- Branches de l'**Artère pulmonaire**
 - petite circulation

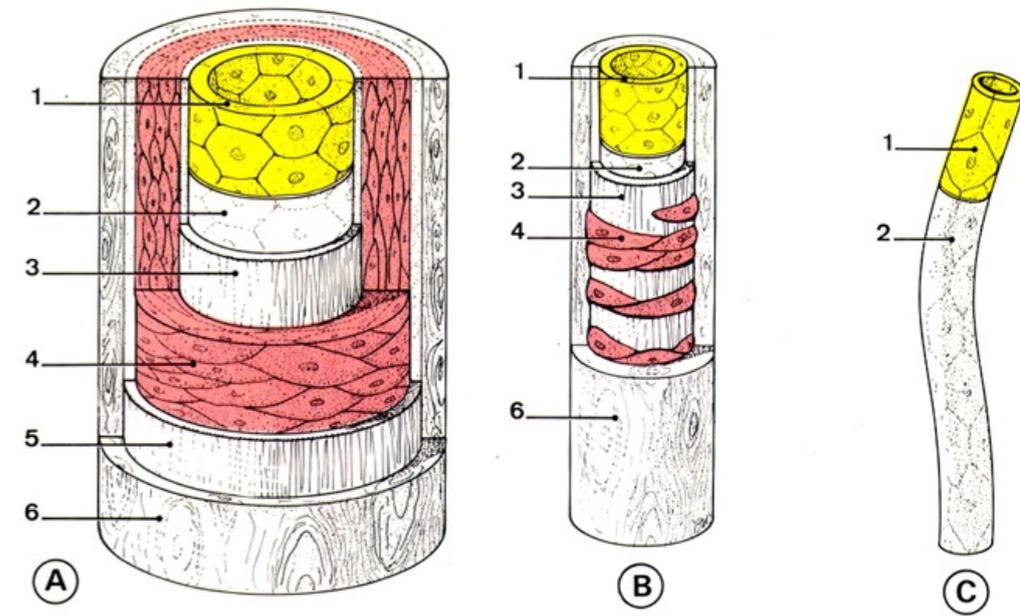


Référence :

GENERALITES

Les Artères

- Transport du sang : coeur -> périphérie
- Haute pression
- Diminution du volume :
Artère -> Artériole -> Capillaire
- Structure en 3 couches :



Structure des artères (d'après Spence et Mason)

A - a. élastique
B - artériole
C - capillaire

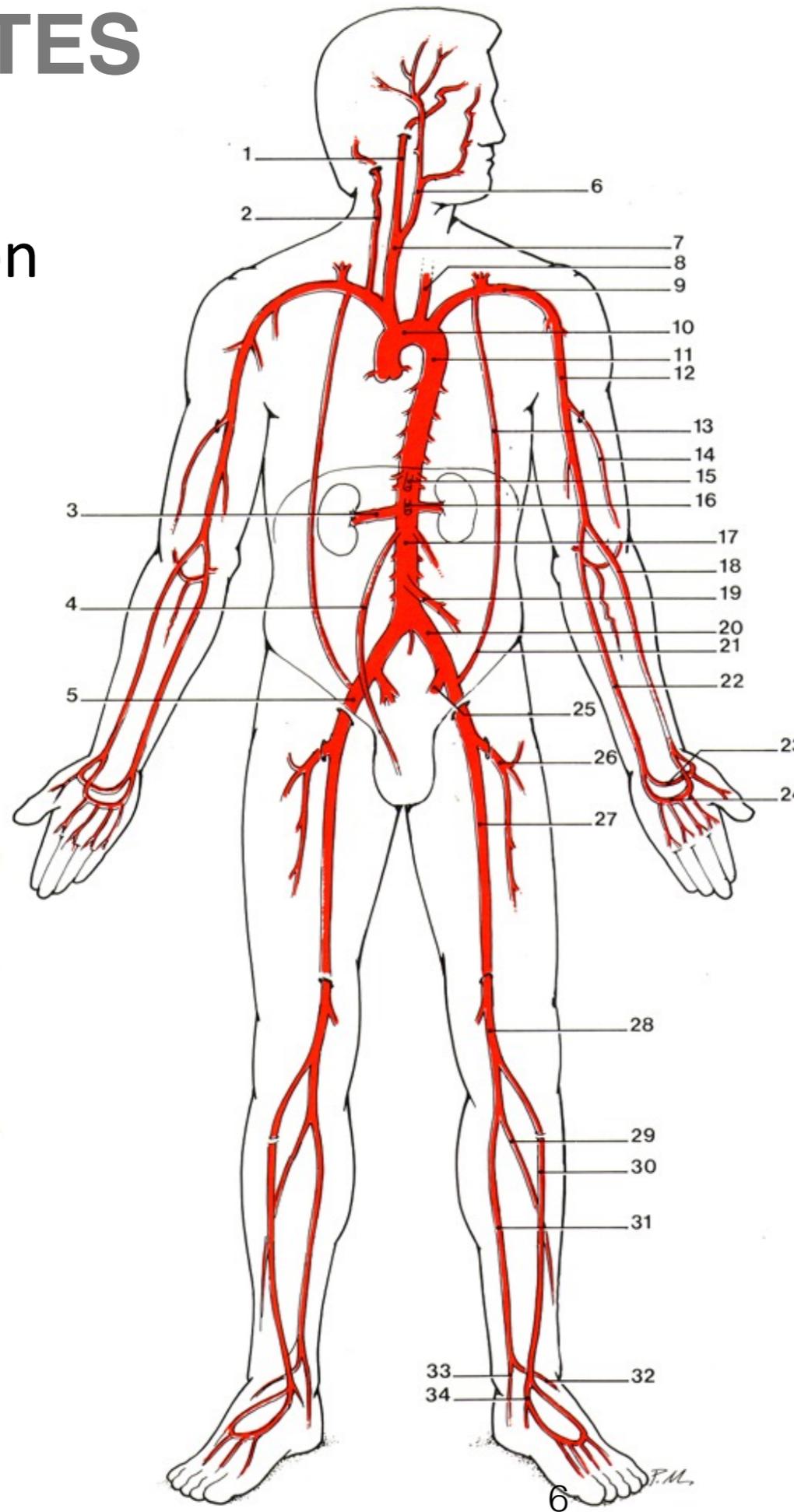
1 - endothélium
2 - membrane basale } tunique interne
3 - membrane élastique int.

4 - couche musculaire
5 - membrane élastique ext. } tun
6 - tunique externe

1. Tunique externe ou **adventice** (6)
2. Tunique intermédiaire ou **média**
= couche musculaire (4)
avec membrane élastique interne (3) et externe (5)
3. Tunique interne ou **intima**
= endothelium (1) et membrane basale (2)

GENERALITES

- Organisation

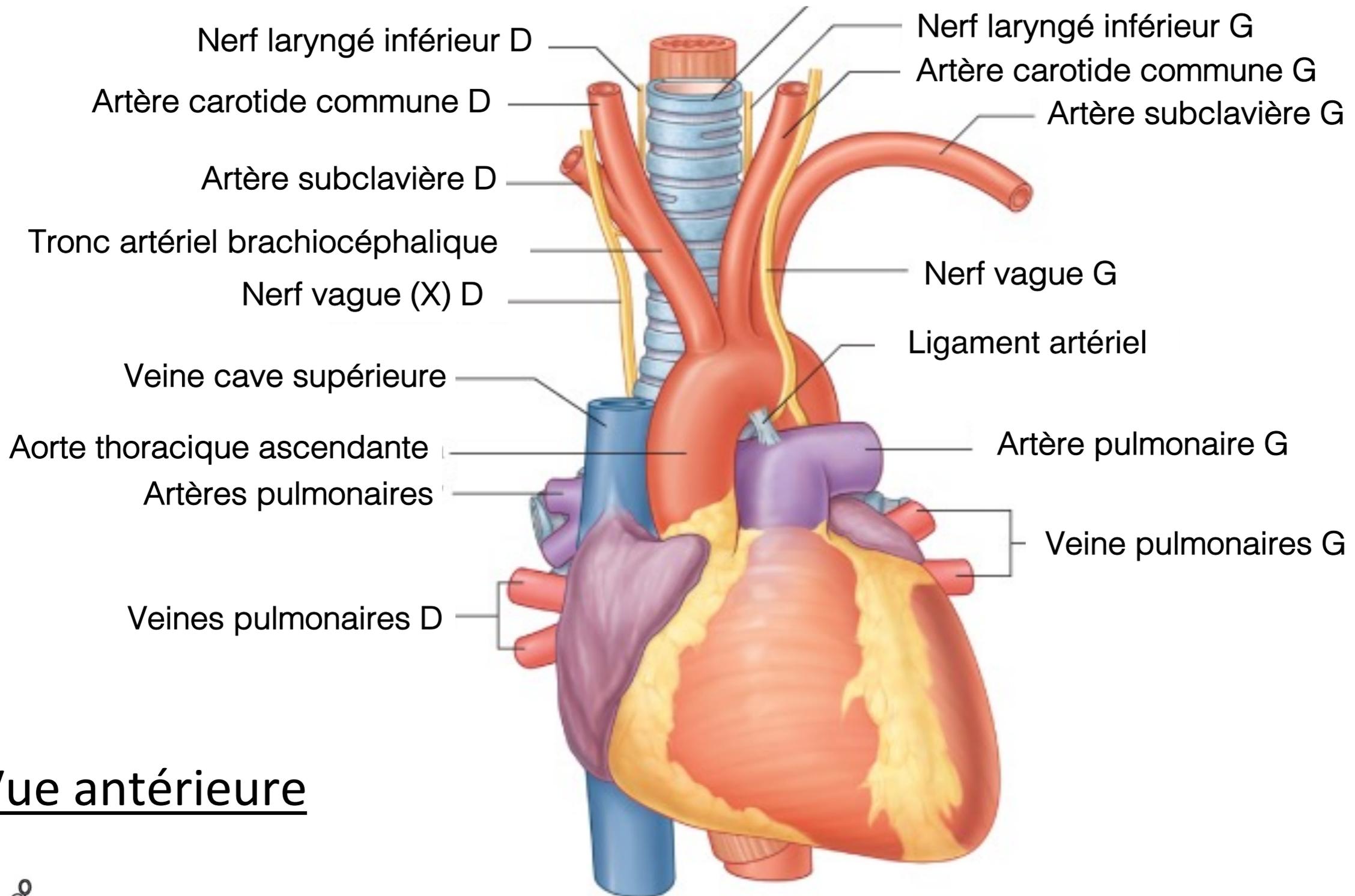


Grande circulation artérielle

- 1 - a. carotide int. droite
- 2 - a. vertébrale droite
- 3 - a. rénale
- 4 - a. testiculaire (ovarique)
- 5 - a. iliaque externe droite
- 6 - a. carotide externe droite
- 7 - a. carotide commune droite
- 8 - a. carotide commune gauche
- 9 - a. sub-clavière
- 10 - arc aortique
- 11 - aorte thoracique
- 12 - a. brachiale
- 13 - a. thoracique interne
- 14 - a. brachiale profonde
- 15 - tronc cœliaque
- 16 - a. mésentérique sup.
- 17 - aorte abdominale
- 18 - a. radiale
- 19 - a. mésentérique inf.
- 20 - a. iliaque commune
- 21 - a. épigastrique inf.
- 22 - a. ulnaire
- 23 - arcade palmaire profonde
- 24 - arcade palmaire superficielle
- 25 - a. iliaque interne
- 26 - a. fémorale profonde
- 27 - a. fémorale
- 28 - a. poplitée
- 29 - a. fibulaire
- 30 - a. tibiale ant.
- 31 - a. tibiale post.
- 32 - a. plantaire latérale
- 33 - a. plantaire médiale
- 34 - a. dorsale du pied



COEUR



Vue antérieure

© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SEGMENTATION

- Segmentation de l'Aorte

- 6 segments :

0 = **sinus** aortique

I = aorte **thoracique ascendante**

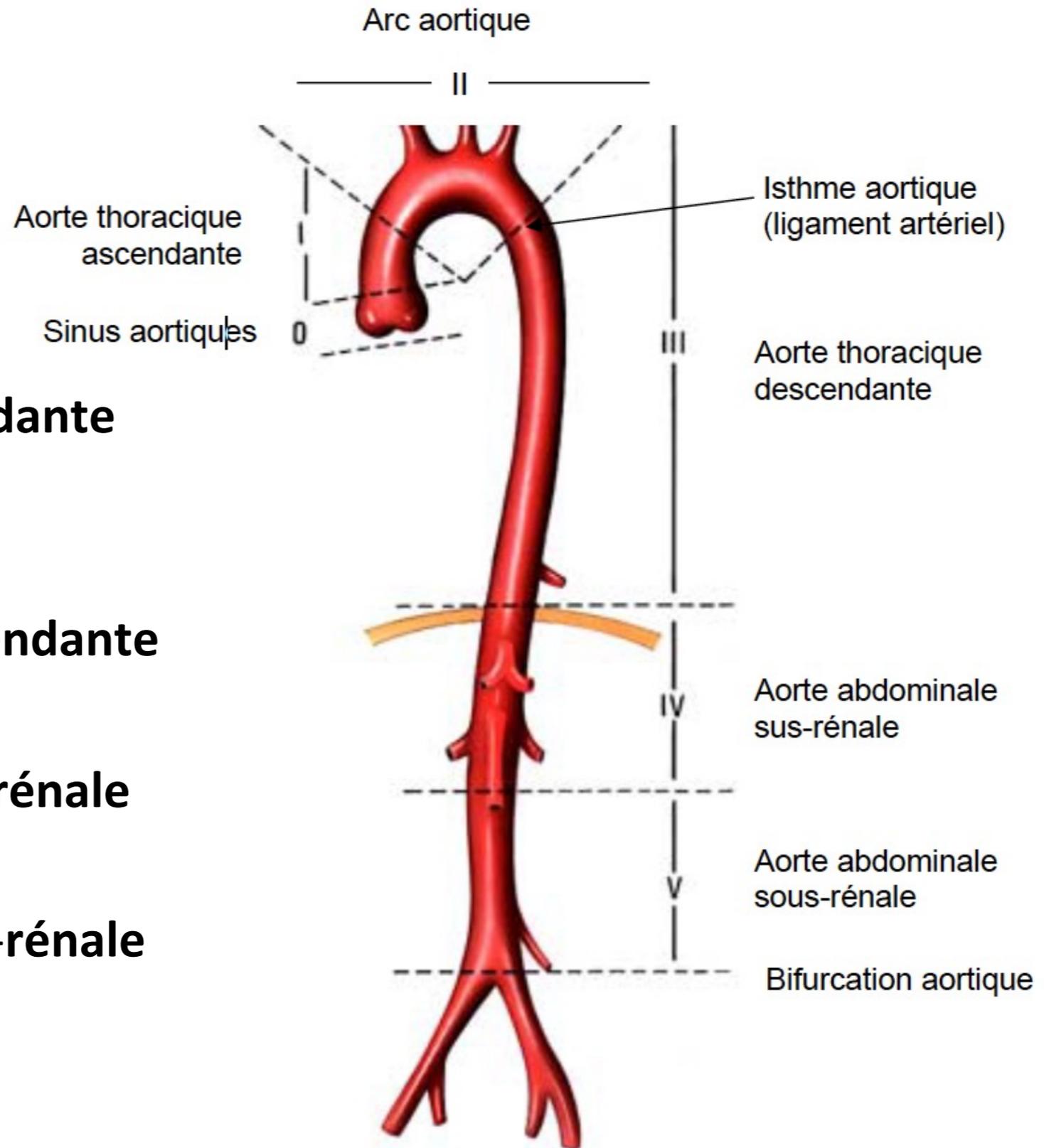
II = **arc** aortique (Th4)

isthme aortique

III = aorte **thoracique descendante**
diaphragme (Th12)

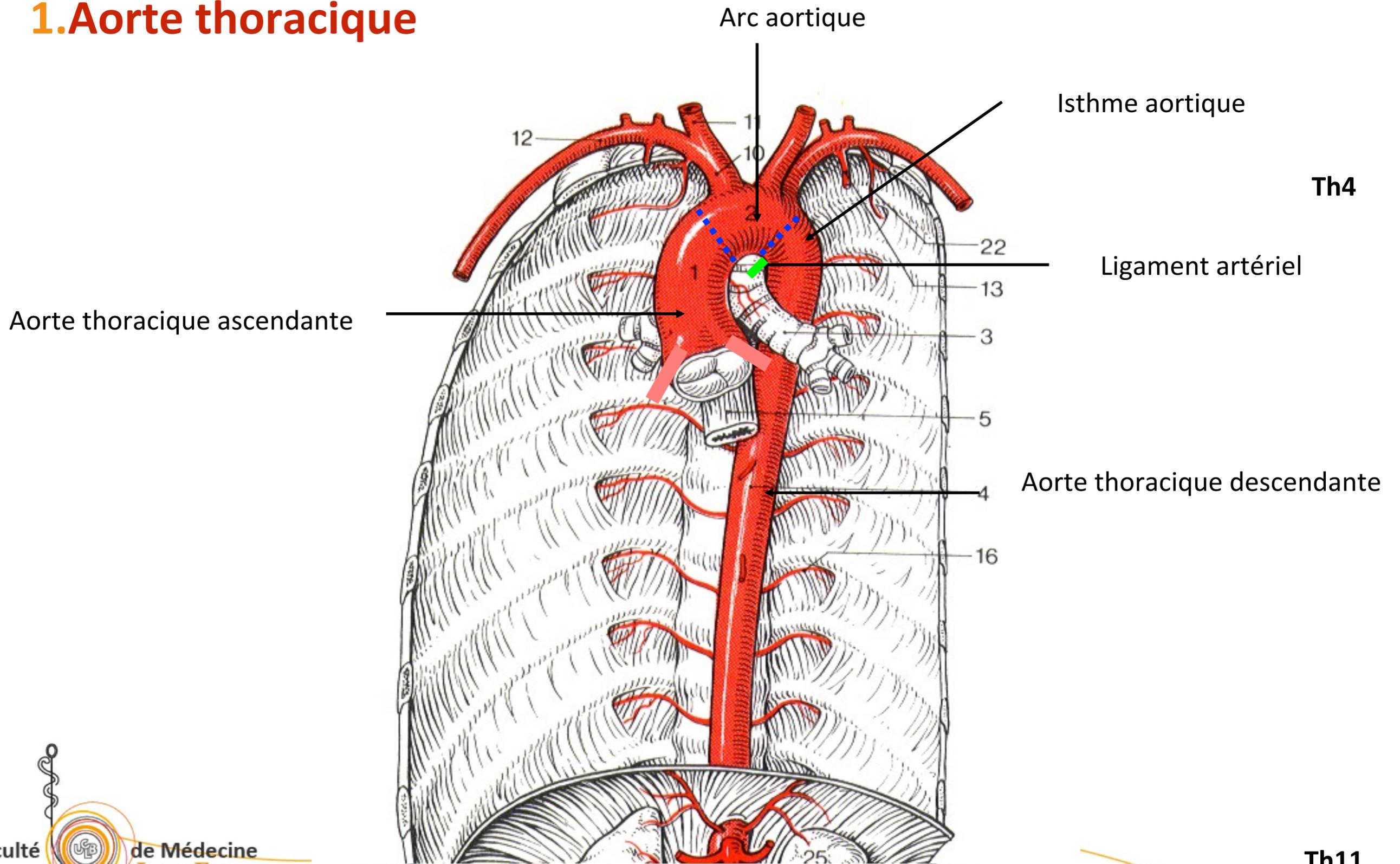
IV = aorte **abdominale sus-rénale**
artère rénales (L1)

V = aorte **abdominale sous-rénale**
Bifurcation aortique (L4)



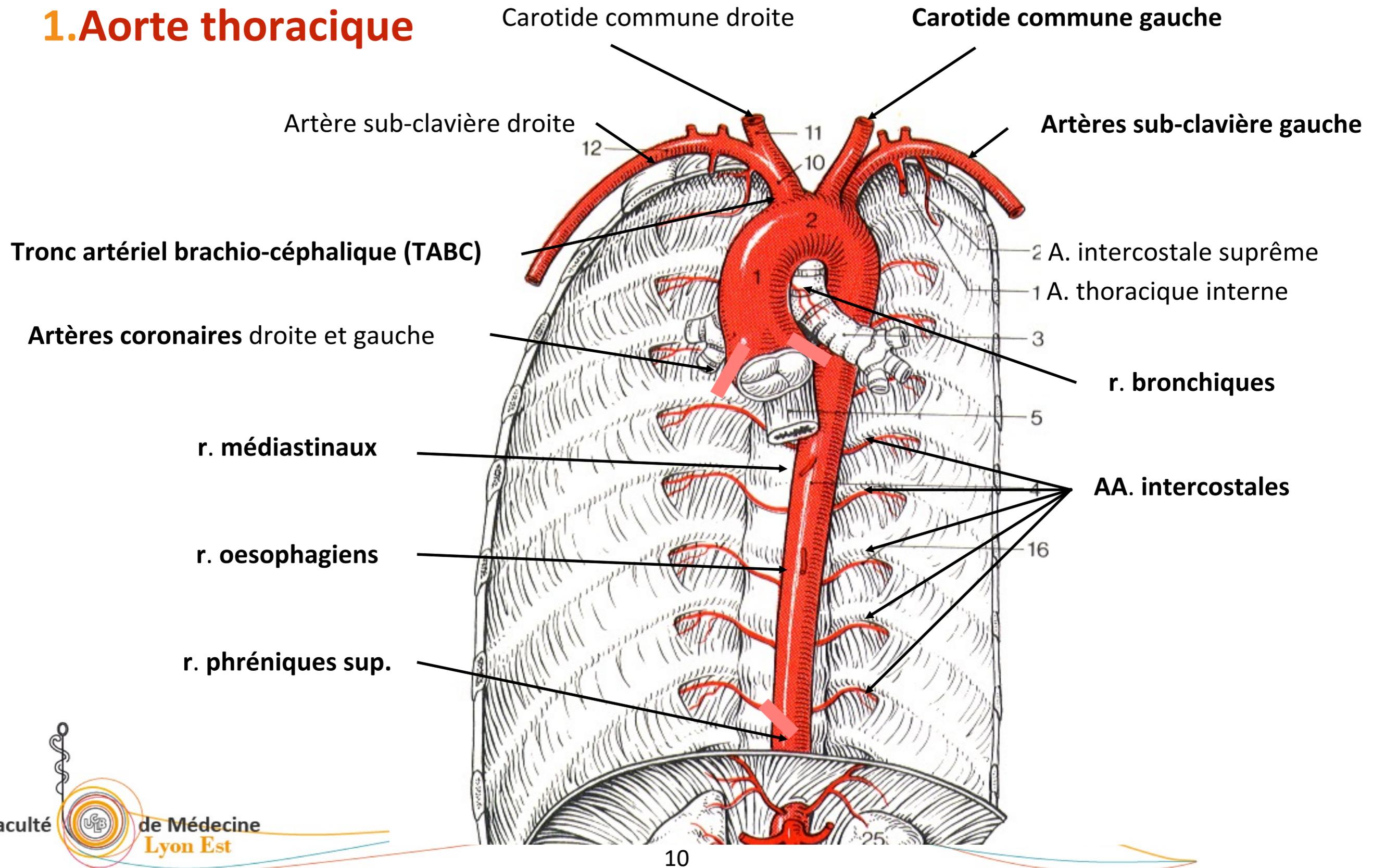
SEGMENTATION

1. Aorte thoracique



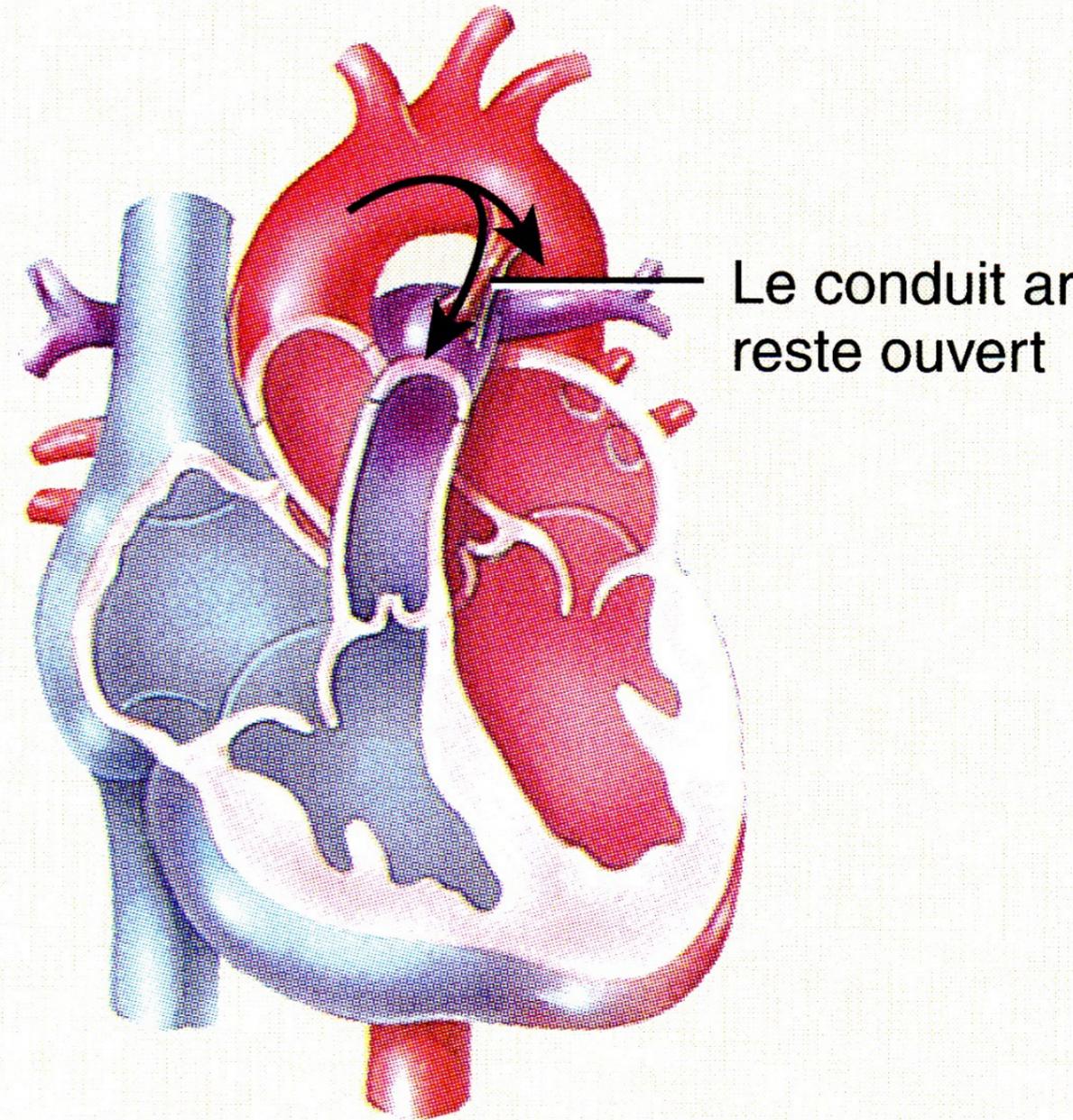
SEGMENTATION

1. Aorte thoracique



CONDUIT ARTERIEL

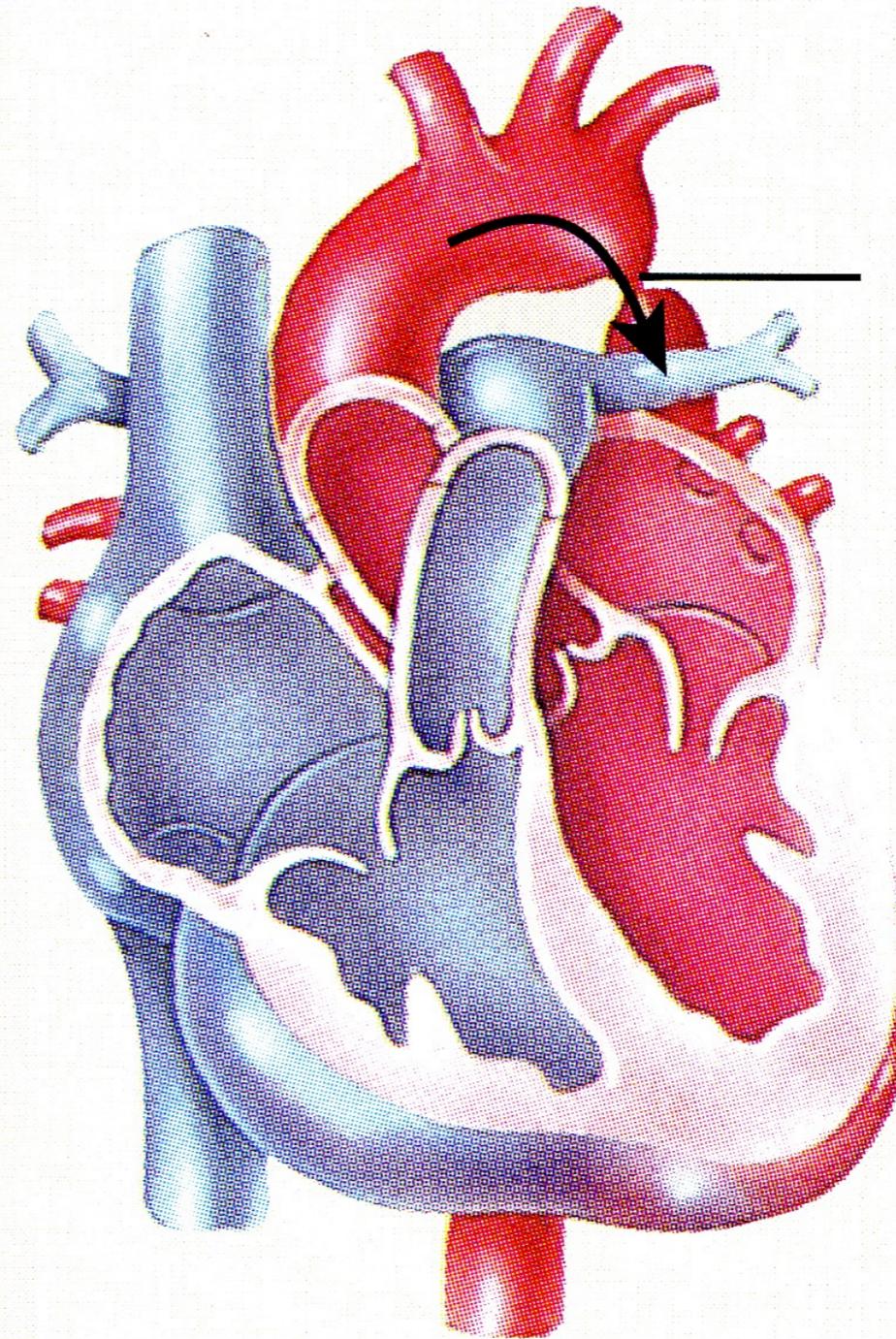
- **Conduit artériel** = Paroi formée de fibres musculaires lisses
- Reste ouvert sous l'effet de Prostaglandines
- Se ferme à la naissance en 10-15 heures sous l'effet de l'O₂ et de la baisse de Prostaglandines
- Peut rester perméable chez le prématuré
-> Ibuprofène (AINS)
- HyperPression dans l'A. pulmonaire
- Mauvaise circulation/oxygénation du sang veineux



(b) Persistance du conduit artériel

COARCTATION AORTIQUE

- CA = Rétrécissement de l'aorte
- lors de F du canal artériel, spasme de contiguïté
- HyperPression d'amont
-> arc aortique
- Basse Pression d'aval
-> hypoperfusion tronc, MI

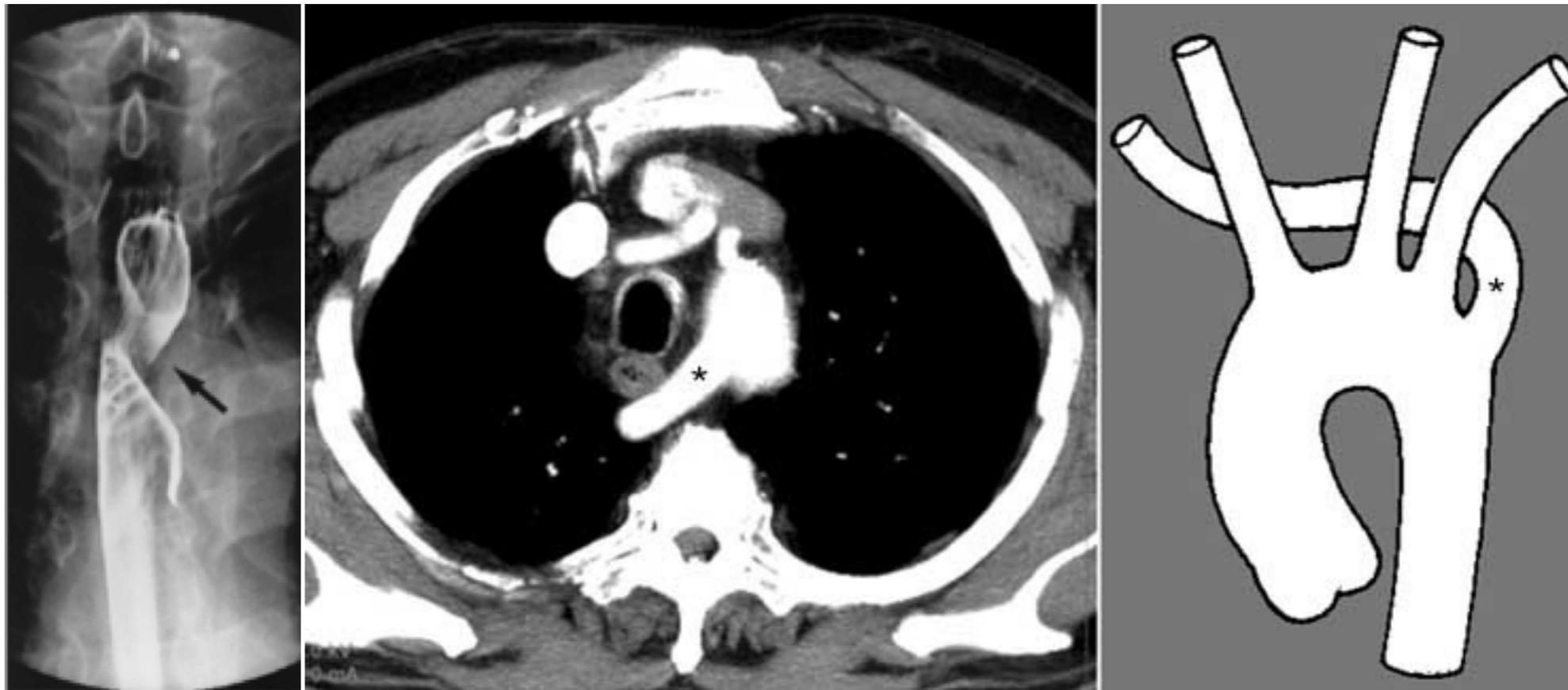


Rétrécissement
d'un segment de

(a) Coarctation de l'aorte

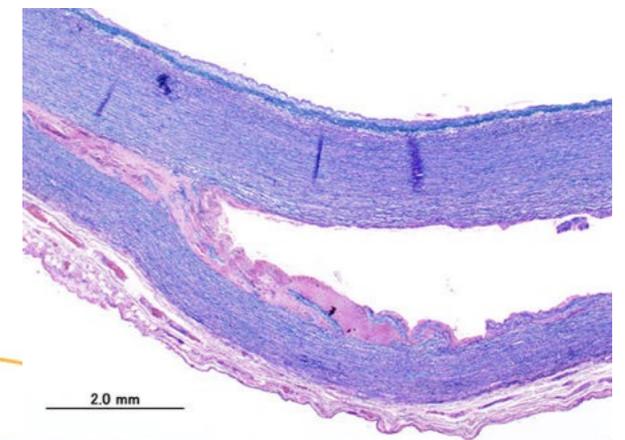
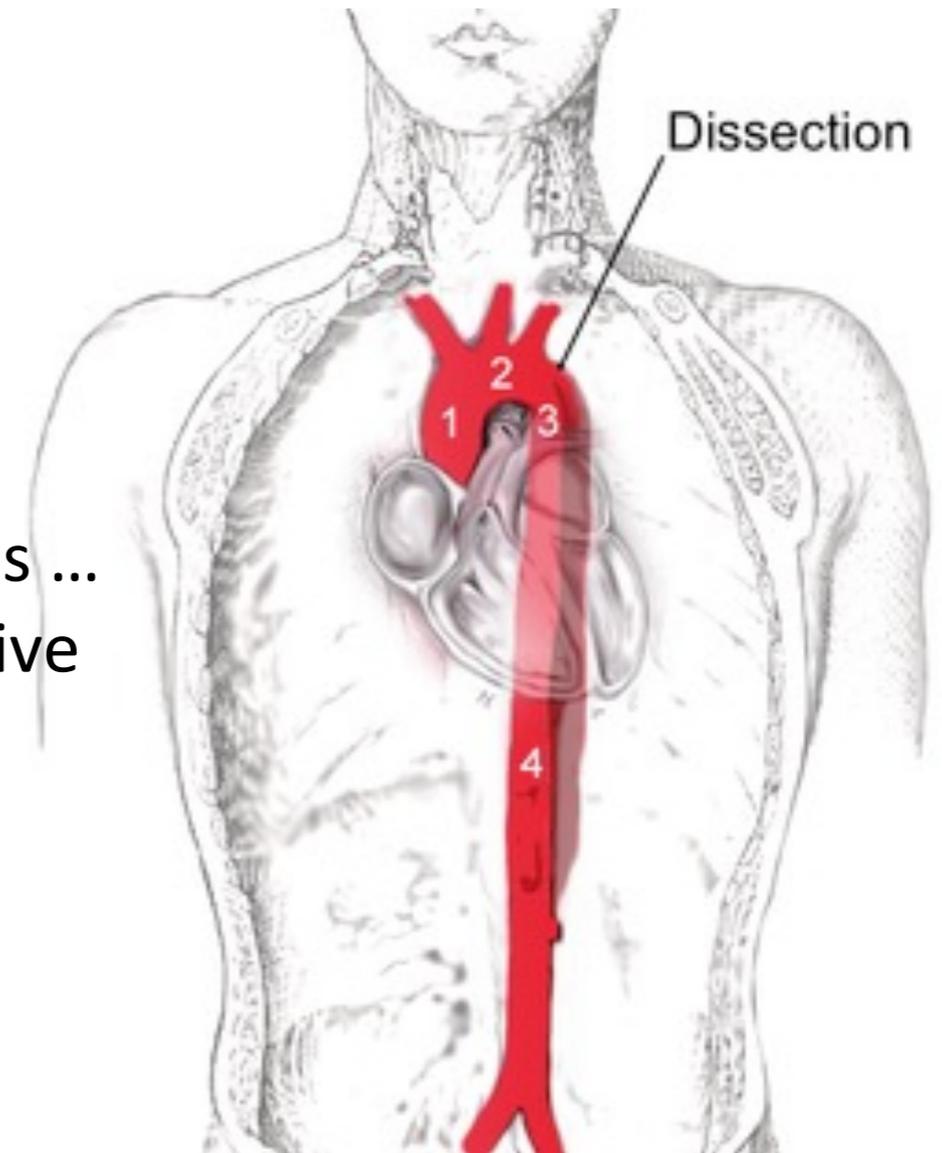
ARTERIA LUSORIA

- **Arteria Lusoria** = « artère rigolote, qui divertit »
- artère sub-clavière droite qui naît de l'aorte, après l'A. G
- passage derrière l'oesophage
- -> symptômes : dysphagie aux solides
- traitement : réimplantation chirurgicale

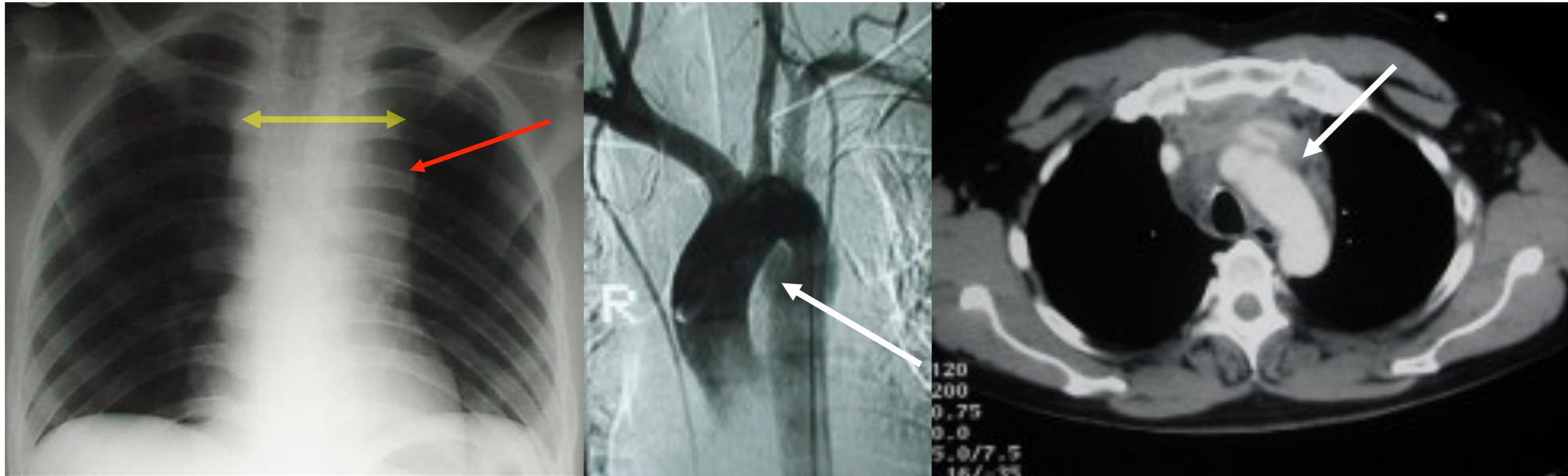


DISSECTION AORTIQUE

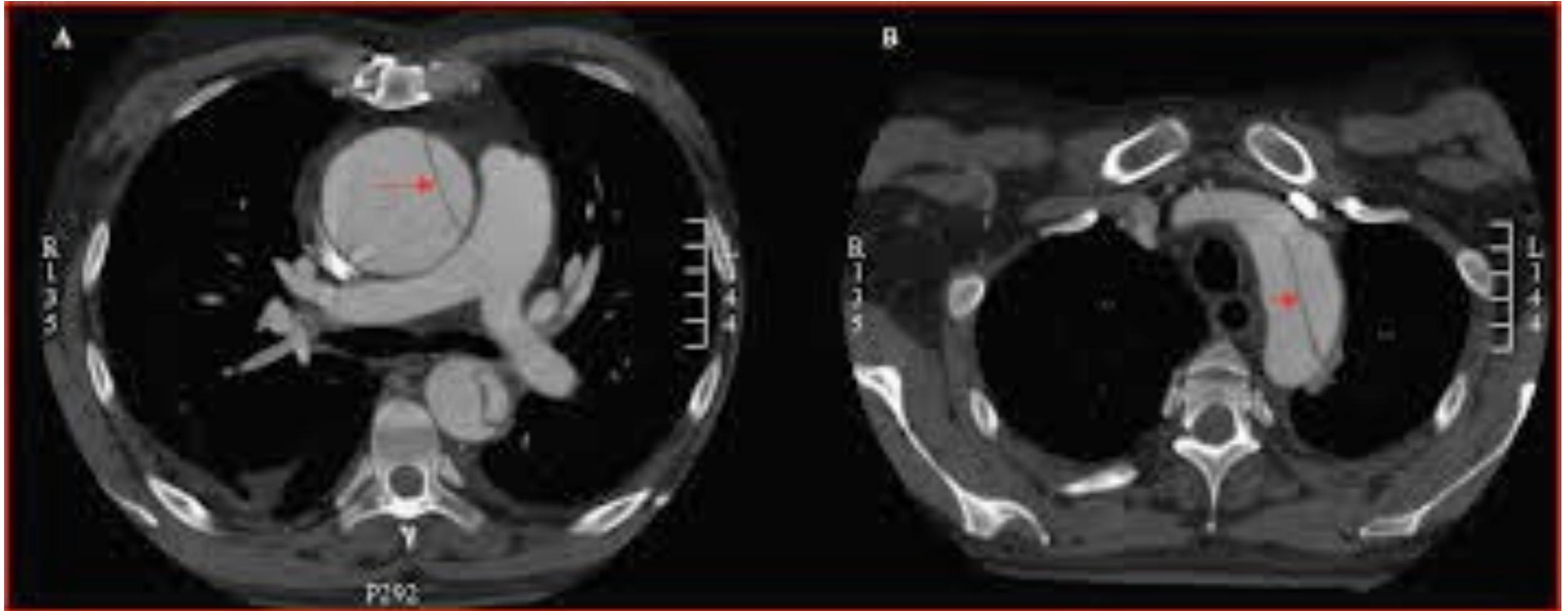
- Fissure dans l'intima
- Sang entre intima et media / faux chenal
- Dissection de la **paroi** artérielle
- Complications :
 - **Occlusion** (A. petit calibre) -> AVC, IDM, IMes ...
 - **Rupture** (A. gros calibre) -> hémorragie massive
- Etiologies :
 - Traumatisme (décélération brutale)
 - Athérome, HTA
 - Malformations
 - ...



DISSECTION - IMAGERIE

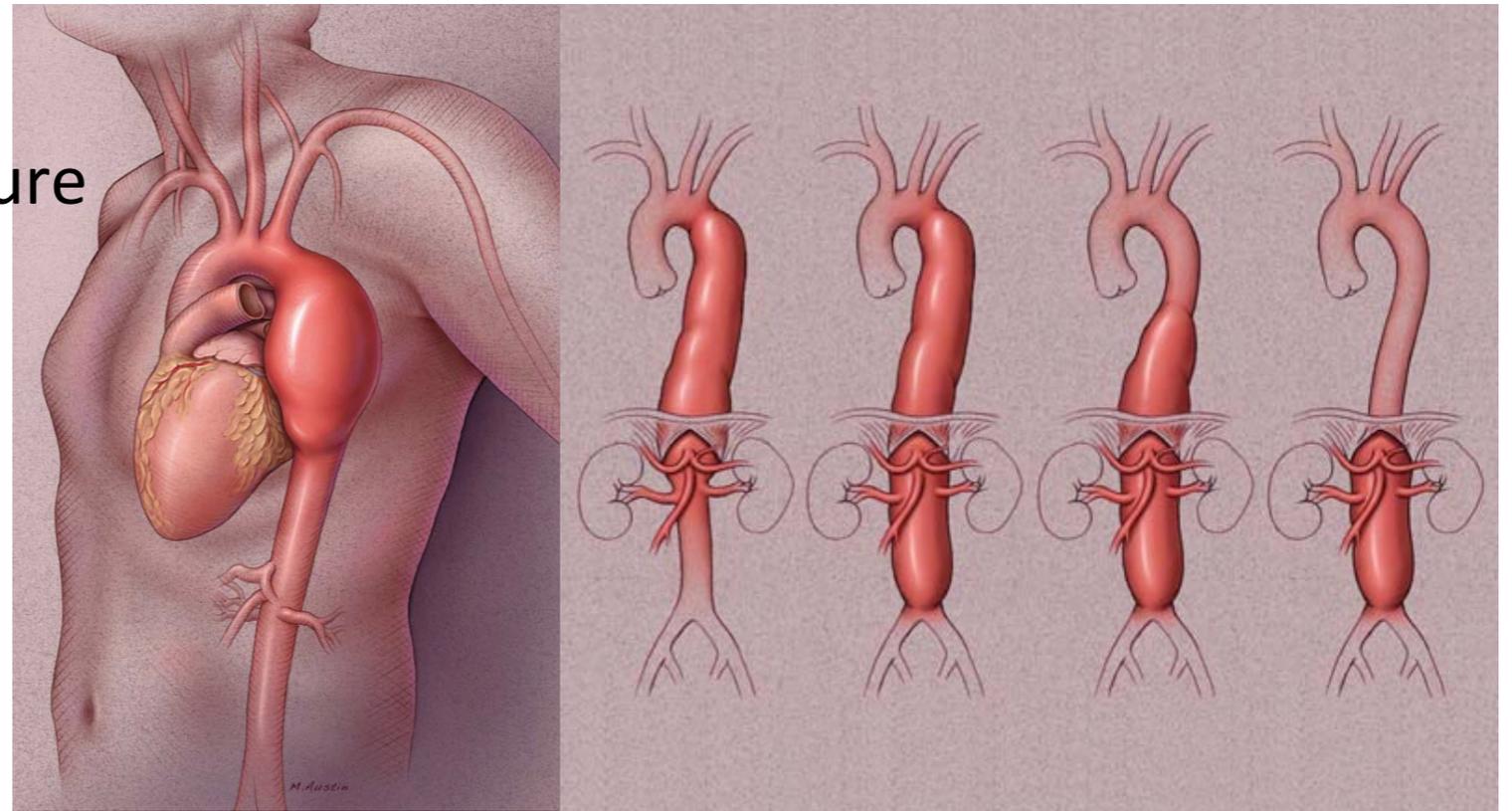


DISSECTION - IMAGERIE



ANEVRYSMES DE L'AORTE

- Anomalie génétique -> collagène -> mécanique
- Dilatation anormale localisée de la paroi des vaisseaux
- On décrit différents types d'anévrismes selon le siège :
 - Type I** : aorte thoracique
 - Type II** : aorte thoracique + abdominale
 - Type III** : moitié inférieure aorte thoracique + aorte abdominale
 - Type IV** : aorte abdominale
- Evolution -> dilatation -> rupture

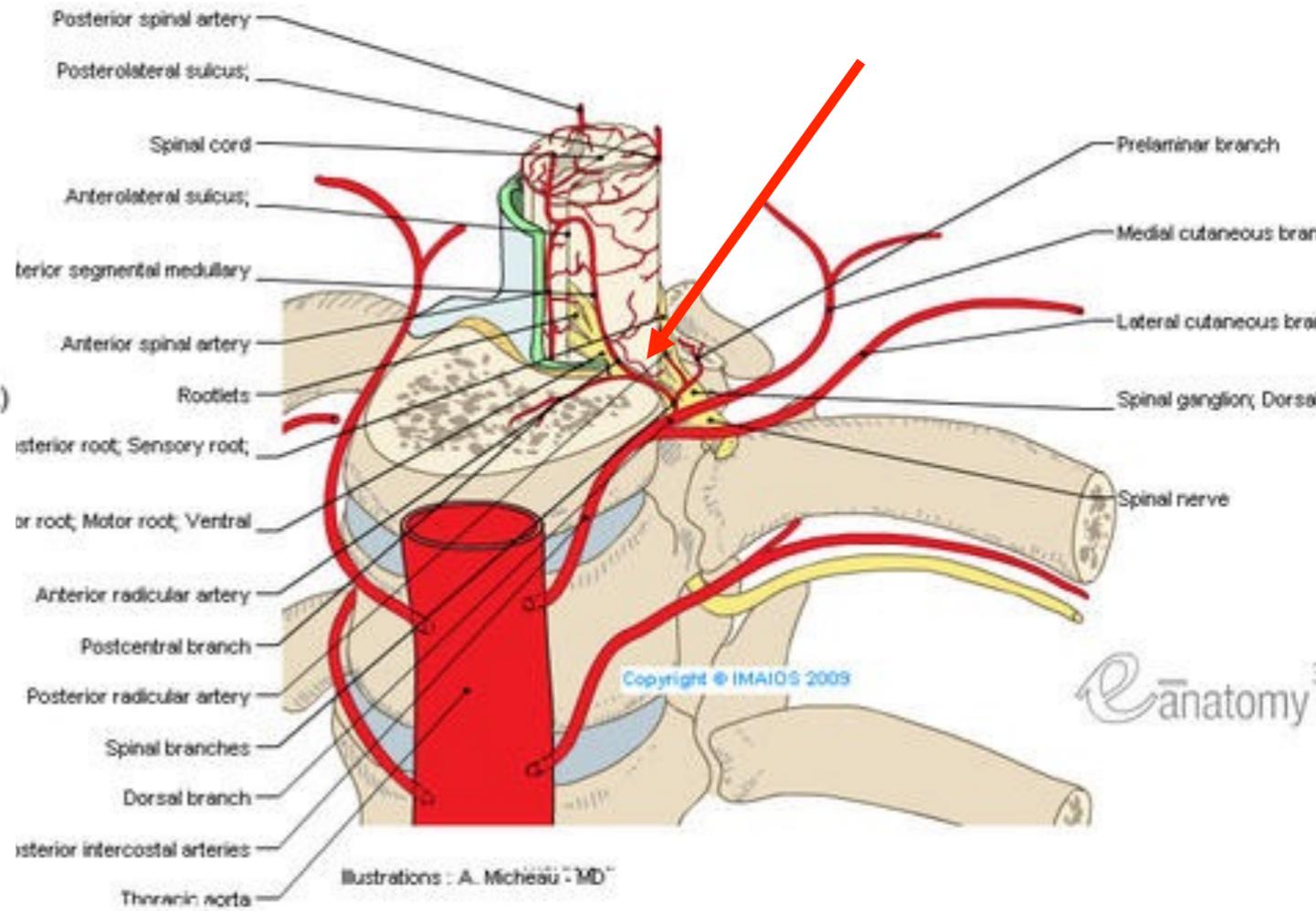
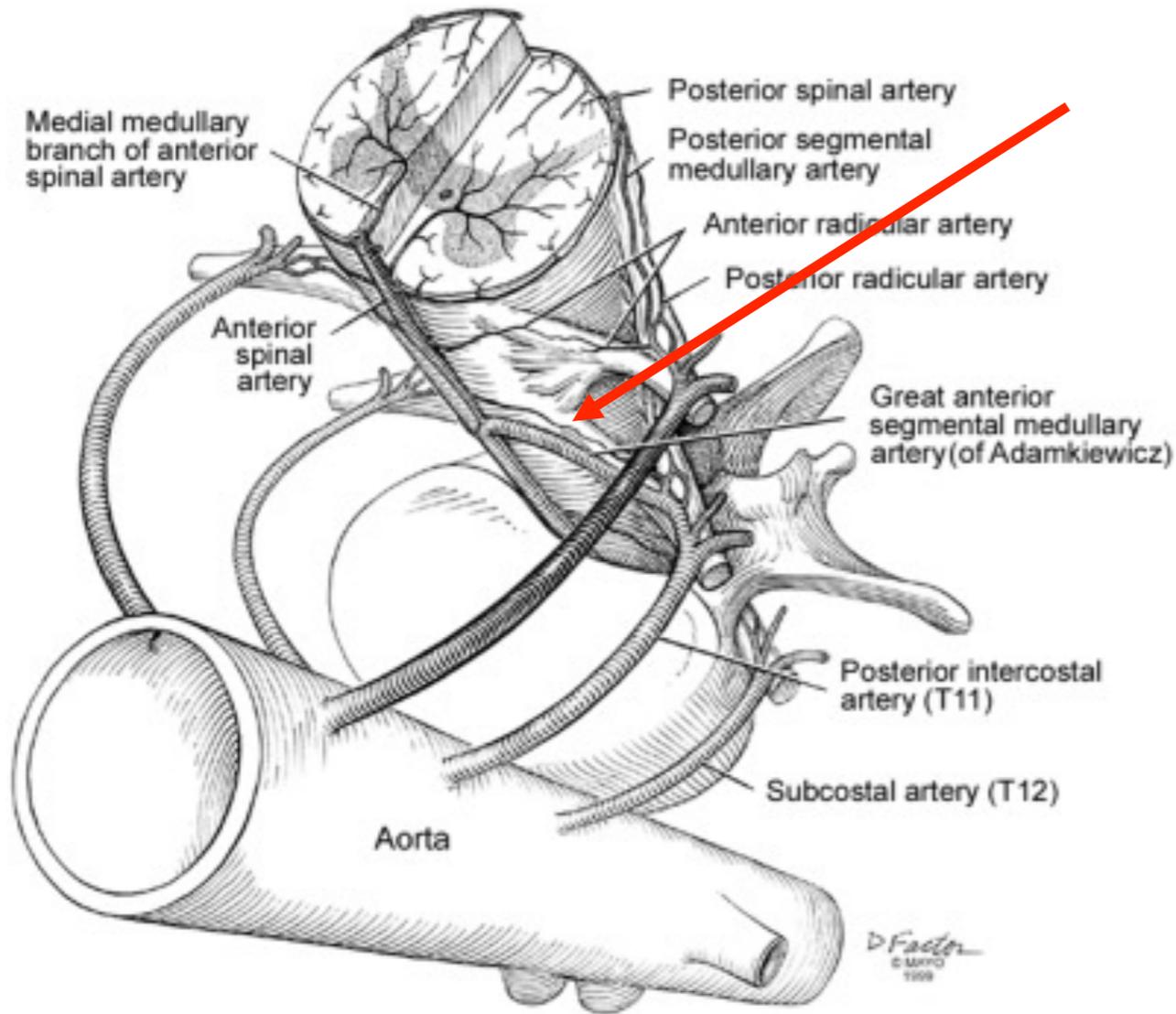


VASCULARISATION MEDULLAIRE

- Aorte, distribution postérieure
 1. thoracique -> AA. intercostales
 2. abdominale -> AA. lombaires
- **Vascularisation médullaire**
 1. Artère spinale antérieure
 2. Artère segmentaire **d'Adamkiewicz**
 - 80% à G
 - Artères intercostales Th9-T11
 - Artère sous-costale Th12
 - Artères lombaires L1-L2

Albert Adamkiewicz, 1850-1921, polonais

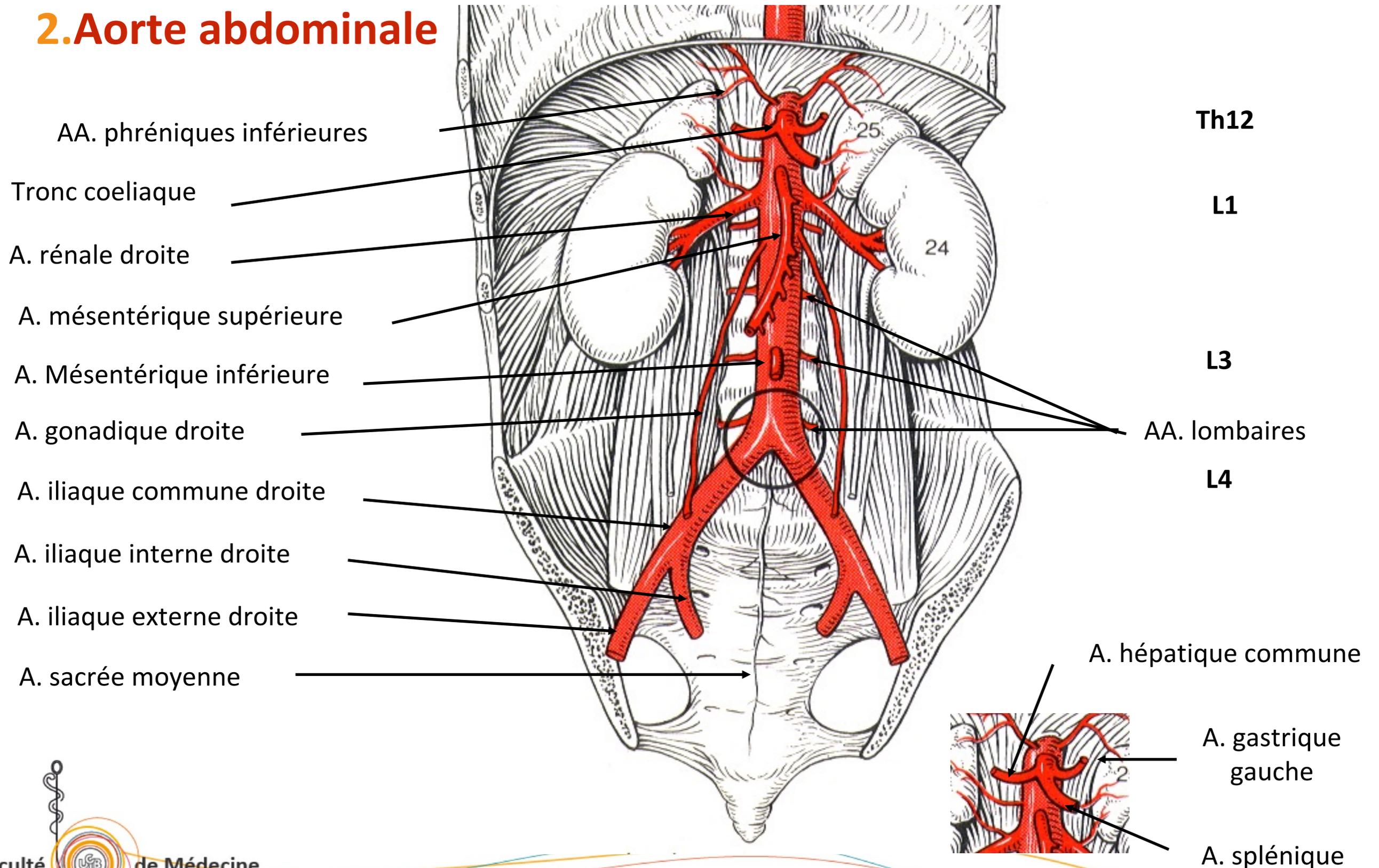
VASCULARISATION MEDULLAIRE



Référence :

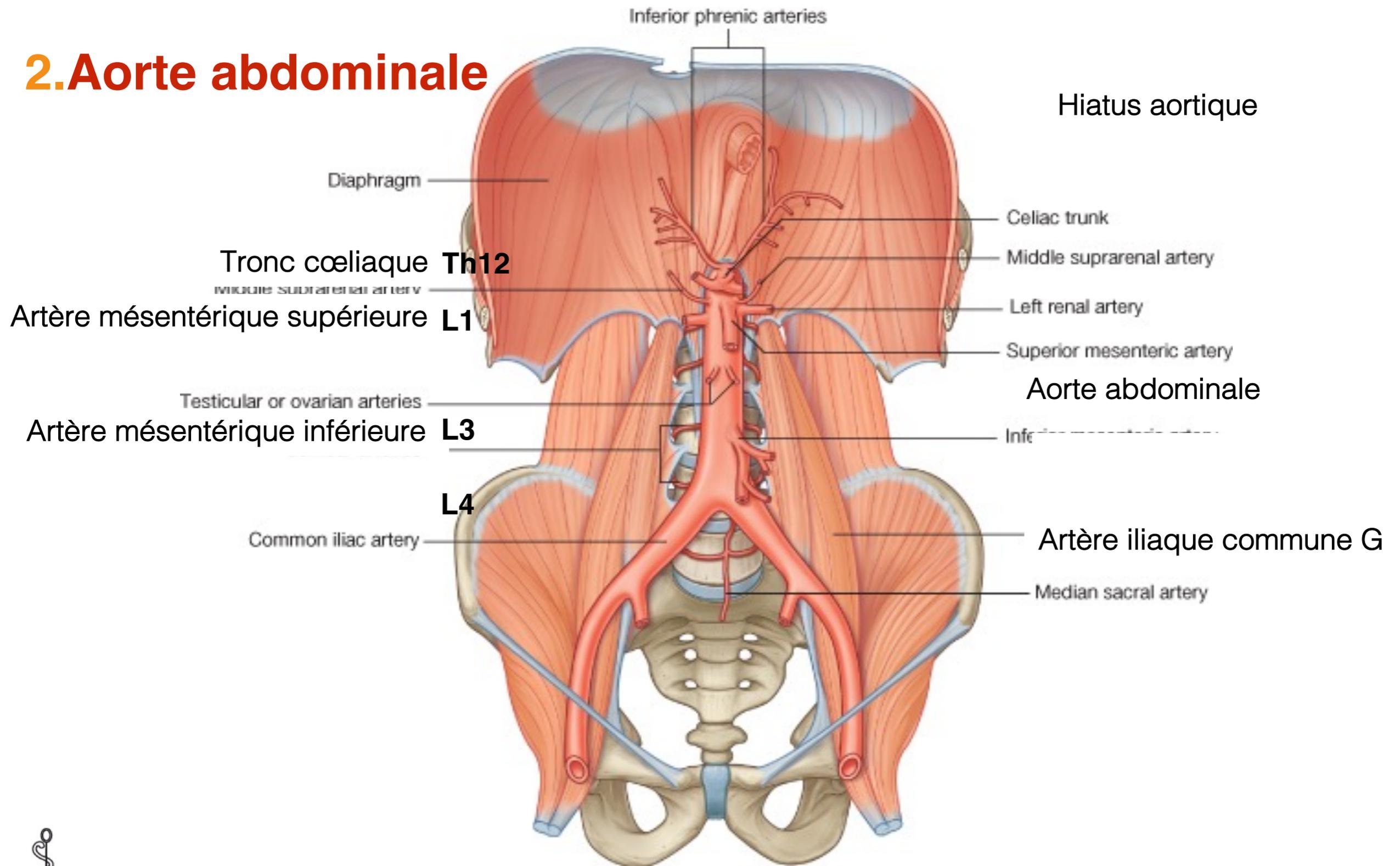
SEGMENTATION

2. Aorte abdominale



SEGMENTATION

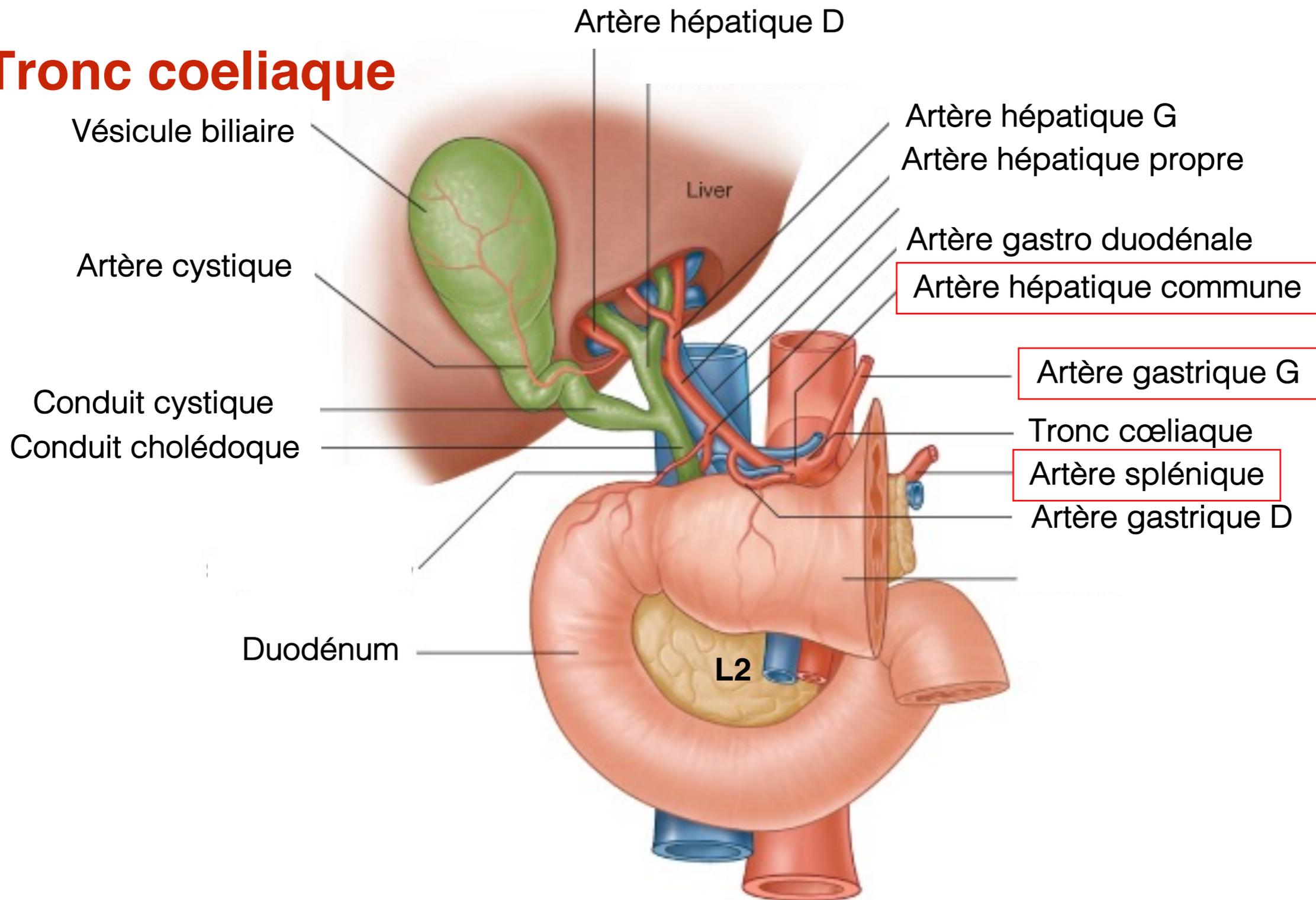
2. Aorte abdominale



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SEGMENTATION

2. Tronc coeliaque



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

ANEVRYSME

- Dilatation de l'Aorte abdominale
- Signe de **DeBakey** :
- Masse battante palpable des 2 mains
- Situation sous-rénale si main entre rebord costal et pôle sup.

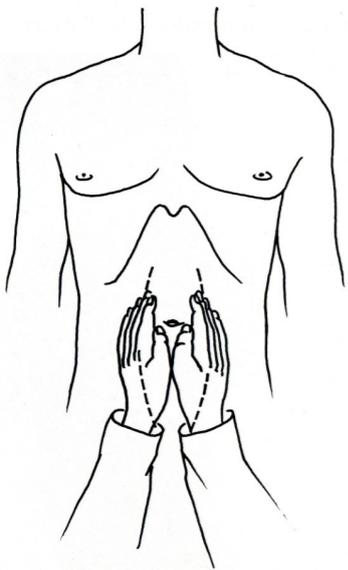


FIG. 114. – Anévrisme de l'aorte abdominale: tuméfaction profonde, oblongue, dont les battements et l'expansion sont bien perçus par les deux mains placées de part et d'autre de la ligne médiane.

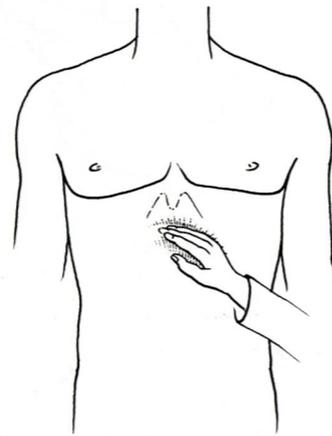
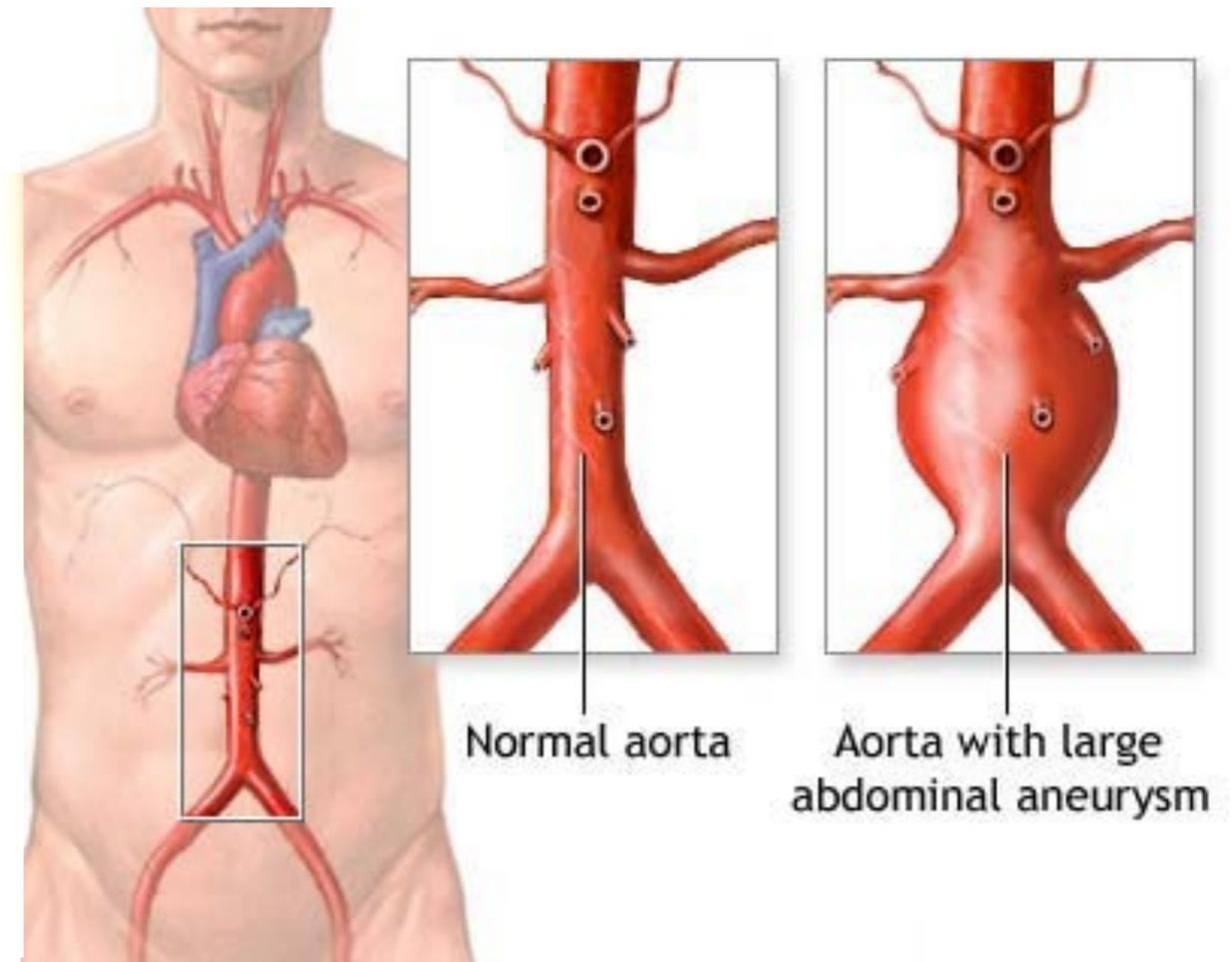


FIG. 115. – La possibilité de glisser la main entre le pôle supérieur de l'anévrisme et le rebord chondro-costal gauche témoigne de la situation de l'anévrisme au dessous des artères rénales.

Lucien Léger : Sémiologie Chirurgicale Masson 5° édition



Normal aorta

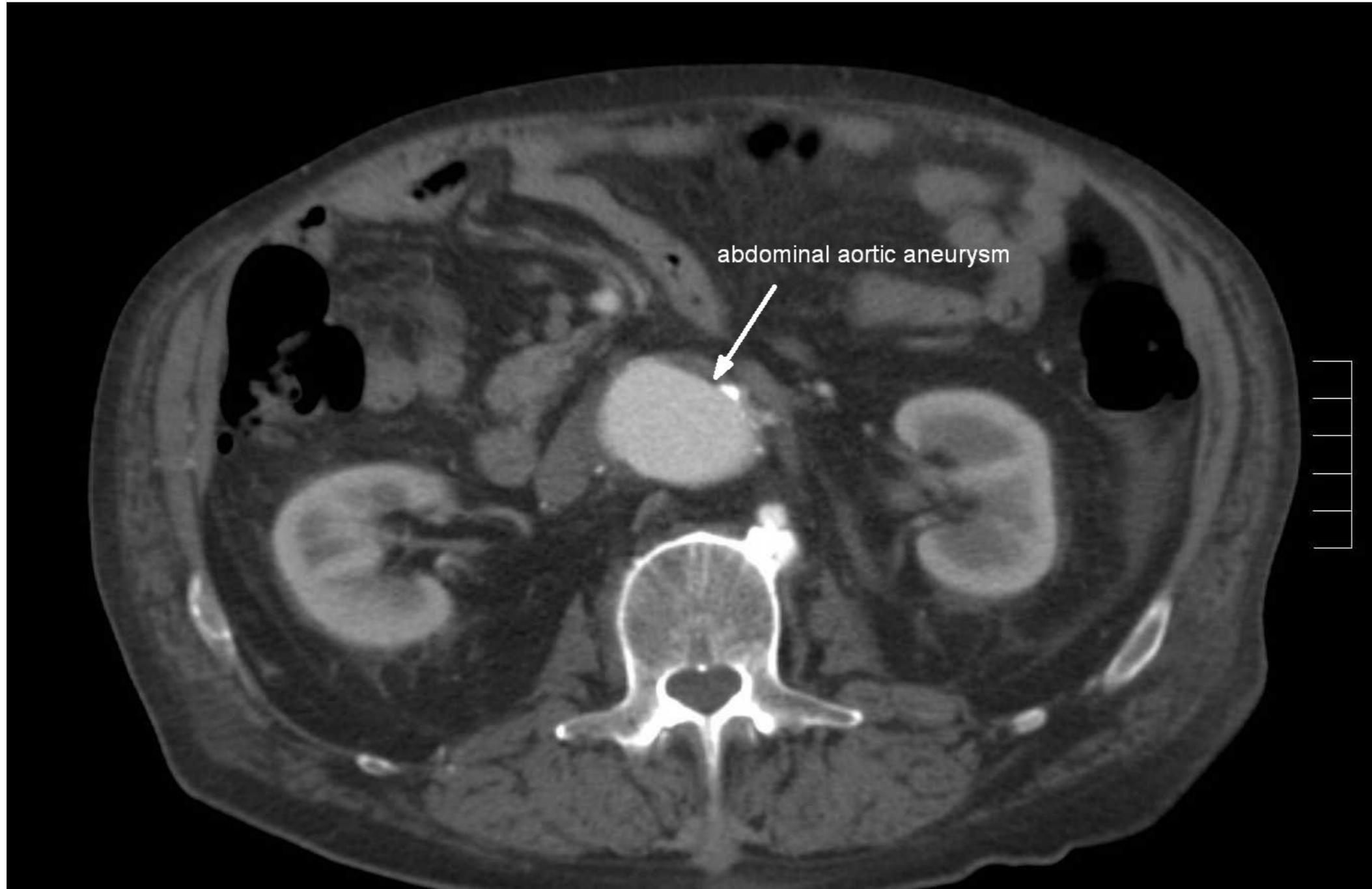
Aorta with large abdominal aneurysm

ANEVRYSME



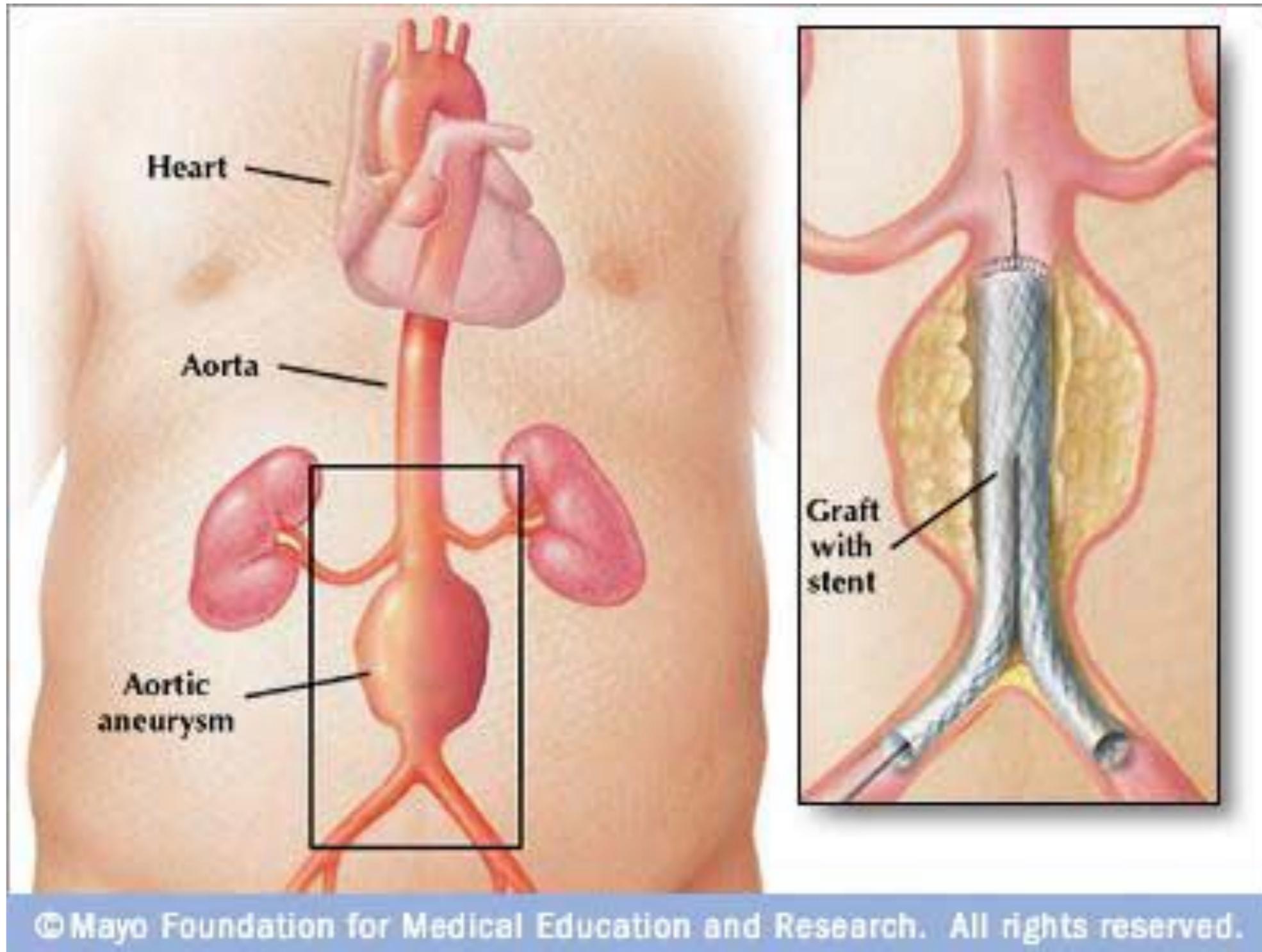
Référen

ANEVRYSME



Référence : <http://medicalpicturesinfo.com/abdominal-aortic-aneurism/>

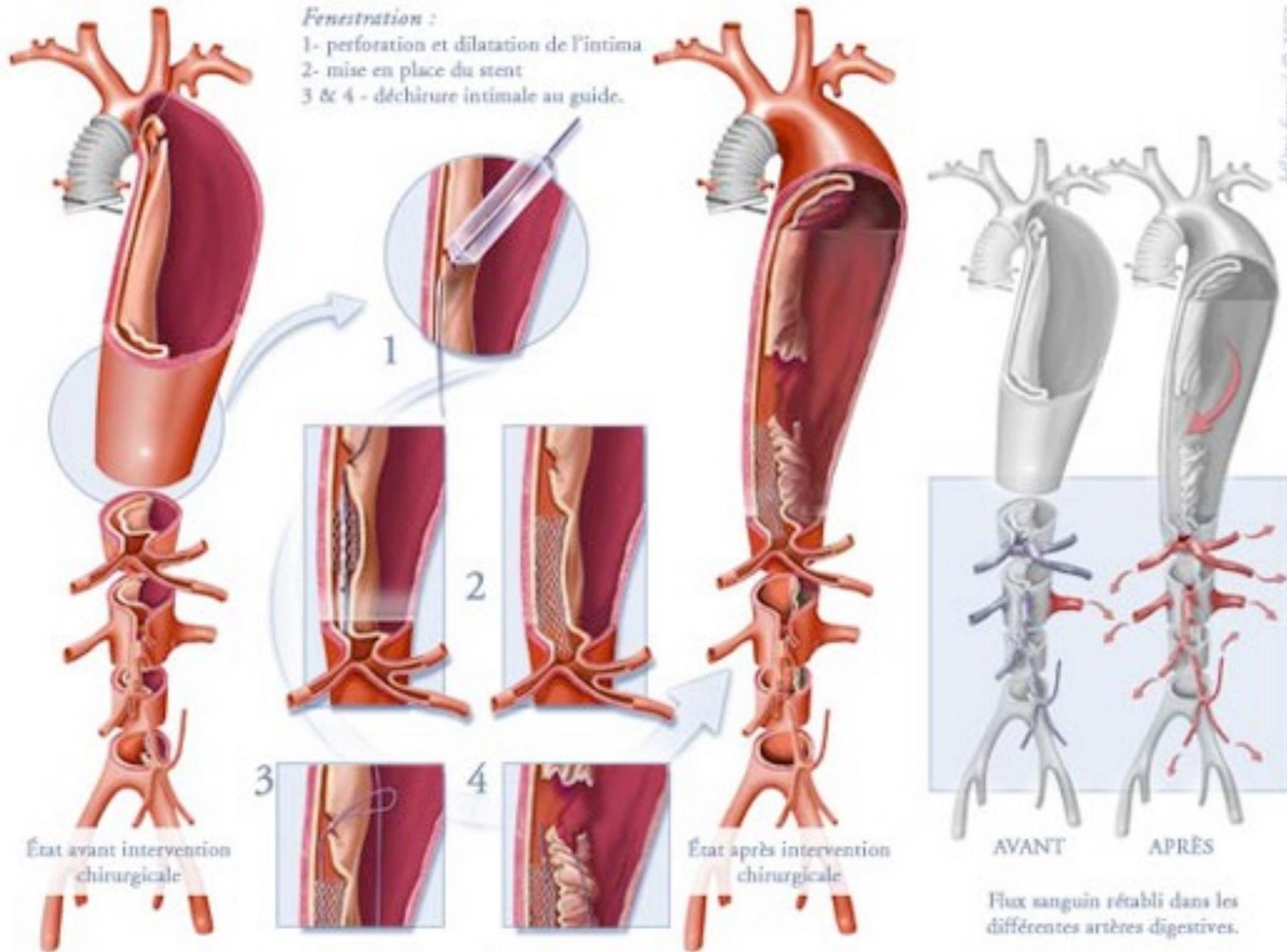
ANEVRYSME



Référence : <http://medicalpicturesinfo.com/abdominal-aortic-aneurism/>

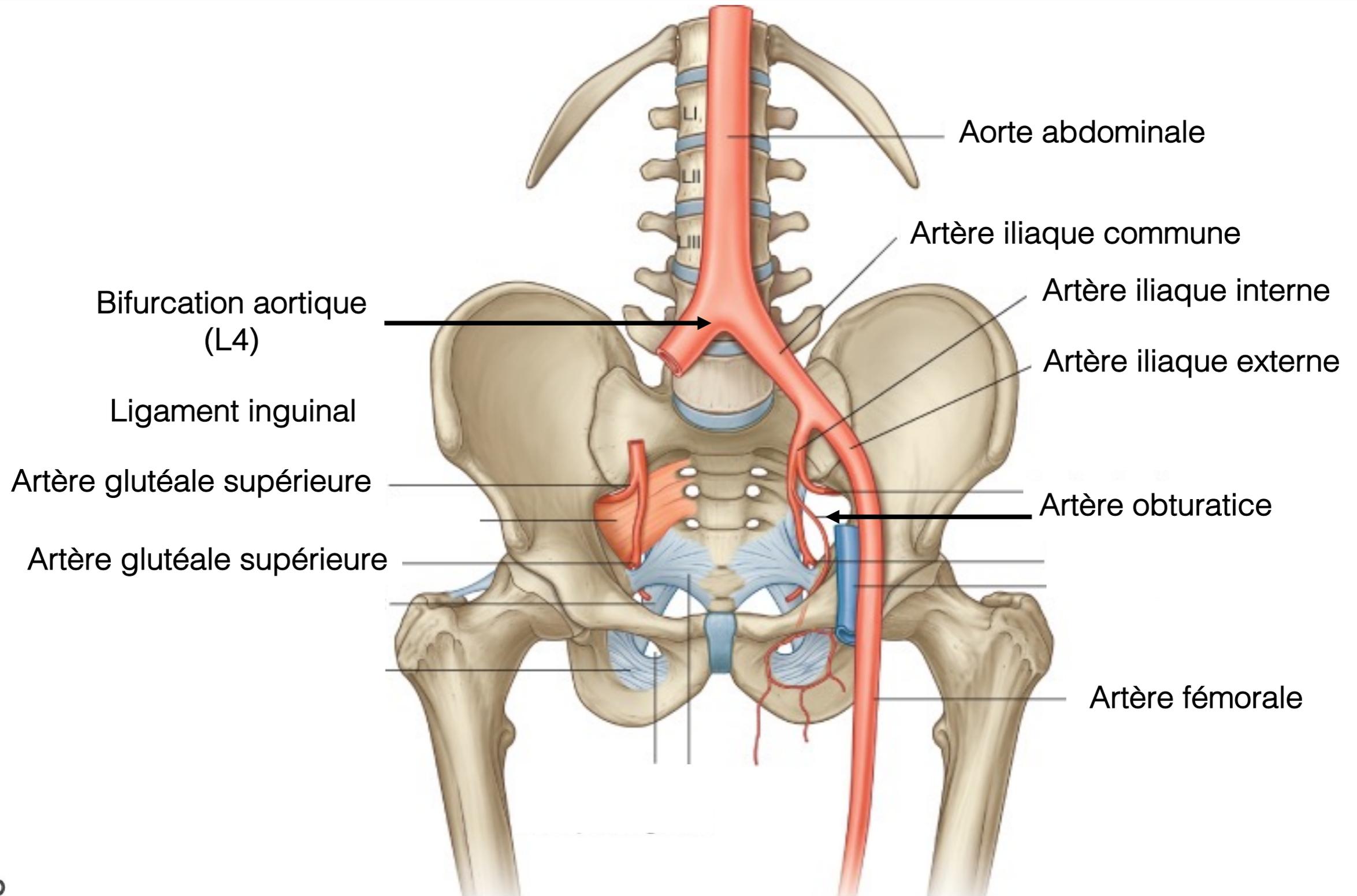
ANEVRYSMES

Dissection aortique



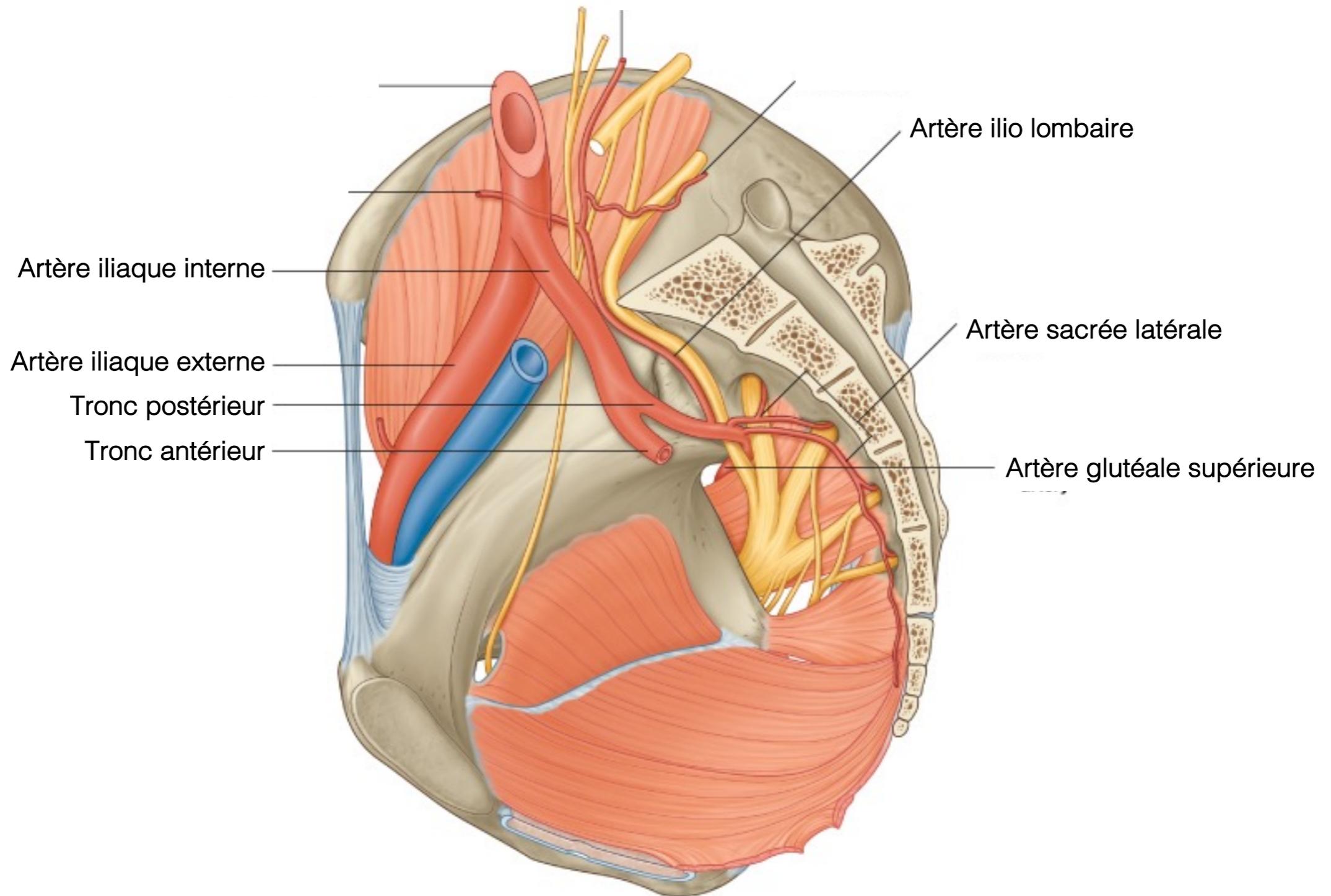
Référence : Helene Fournié

ARTERES DU BASSIN



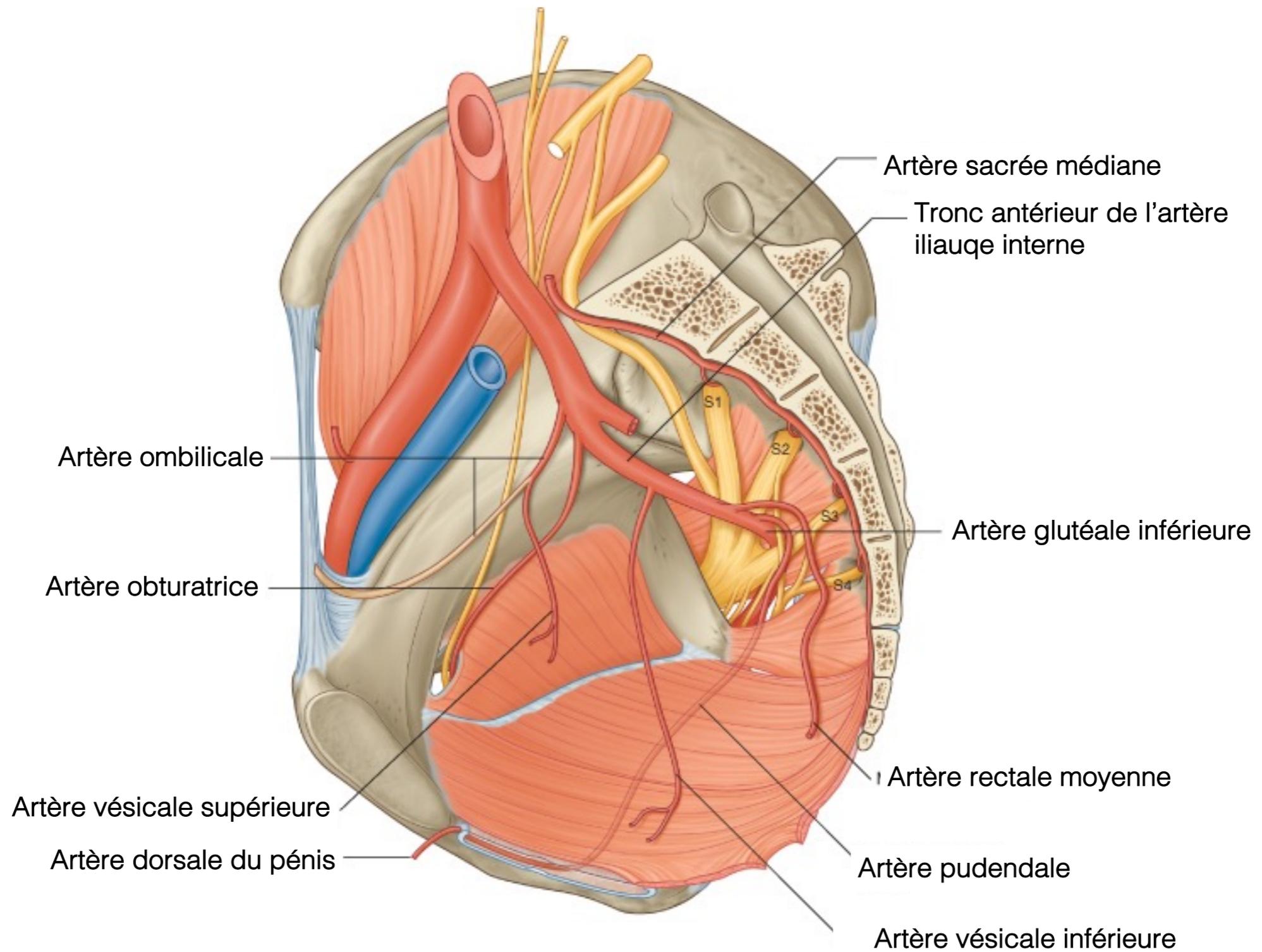
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

ARTERES DU BASSIN



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

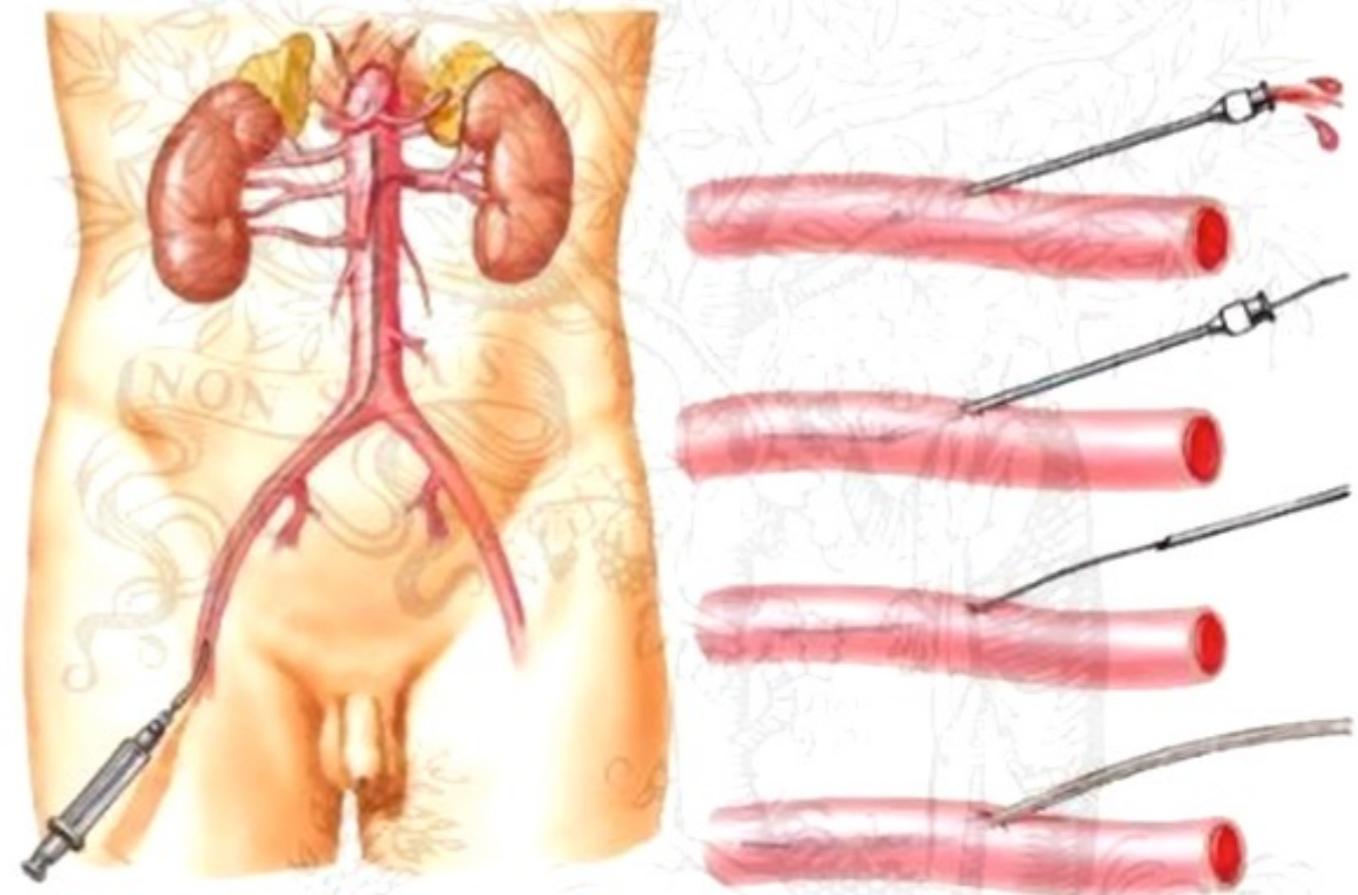
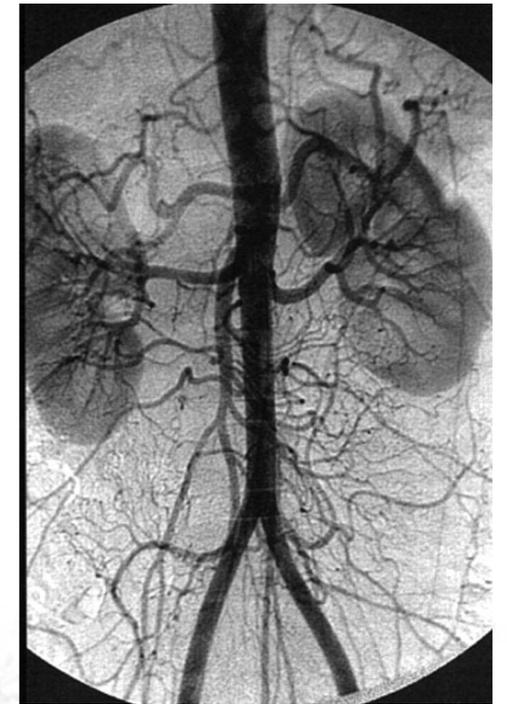
ARTERES DU BASSIN



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

TECHNIQUE DE SELDINGER

1. Ponction de l'artère avec une aiguille
2. Introduction d'un fil guide souple dans l'aiguille
3. Retrait de l'aiguille
4. Introduction d'un cathéter sur le fil guide souple
5. « Montée » du cathéter jusqu'à l'artère cible
6. opacification
7. Radiographie
8. Traitement numérique
9. Visualisation



Référence :

ARTERIOGRAPHIE



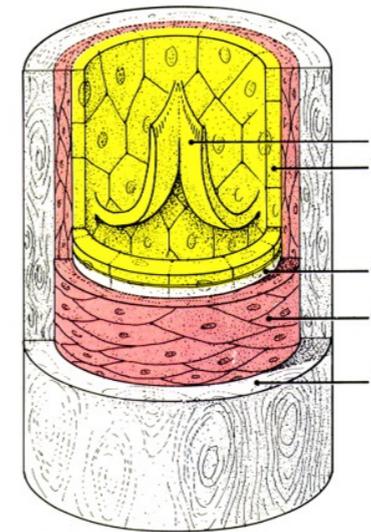
GENERALITES

Les Veines

- Transport du sang : périphérie -> coeur
- Valvules -> sens unique
- Basse pression
- Dépressibles
- Structure en 3 couches

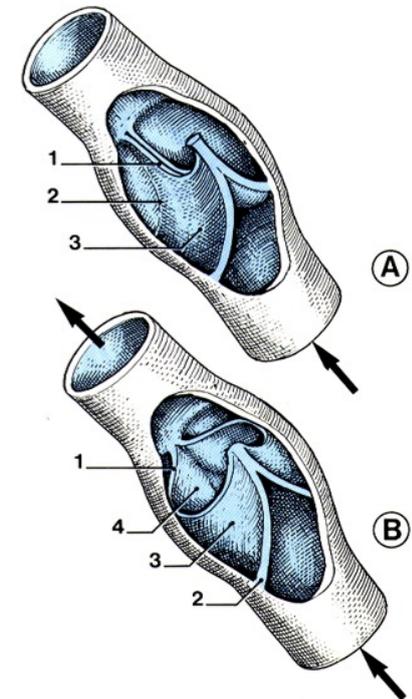
1. Tunique **externe** ou **adventice**
2. Tunique **intermédiaire** ou **média**
3. Tunique **interne** ou **intima**

! Absence de membrane élastique



Structure d'une veine

- 1 - valvule
- 2 - endothélium
- 3 - membrane basale } tunique interne
- 4 - tunique moyenne
- 5 - tunique externe

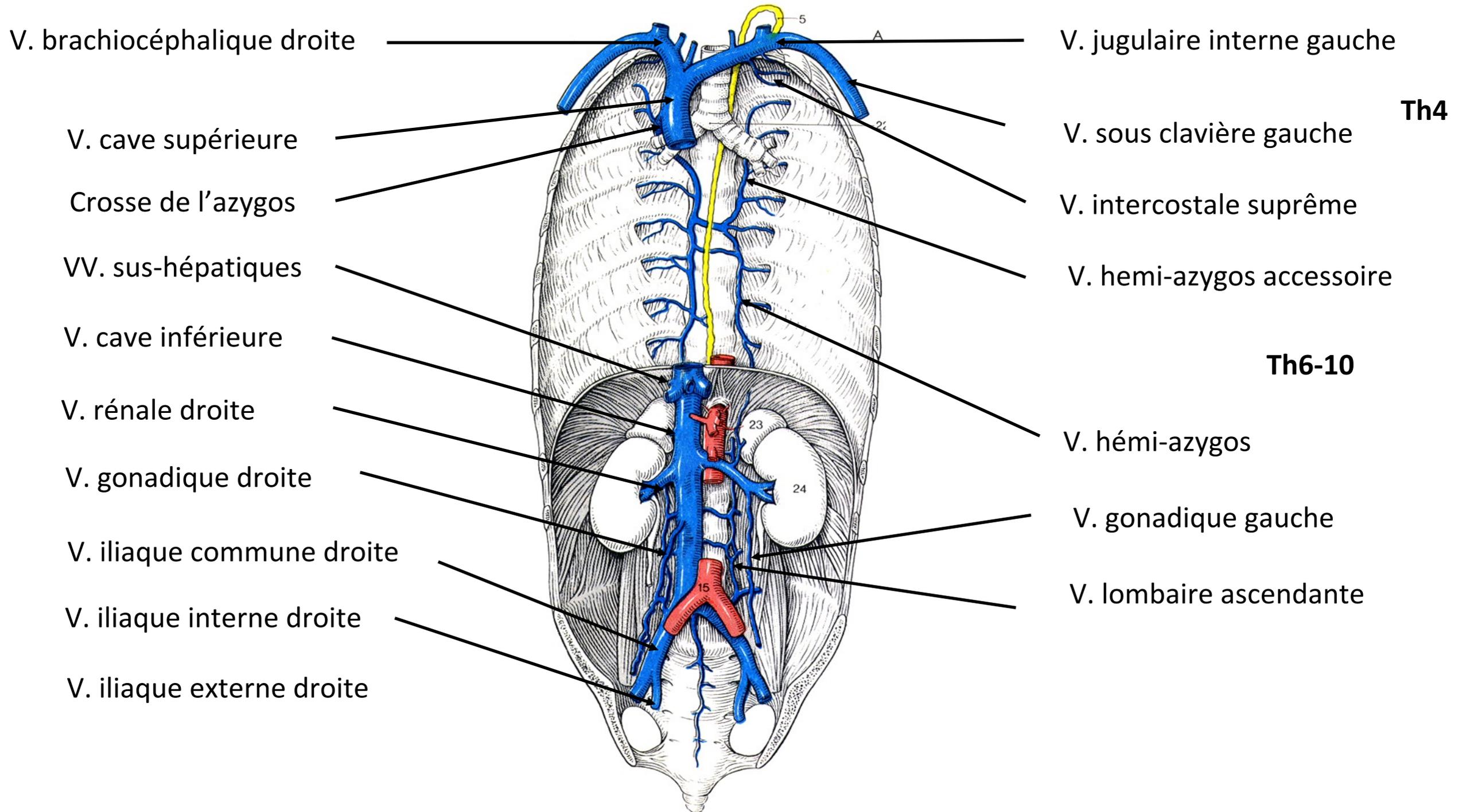


Valvules veineuses

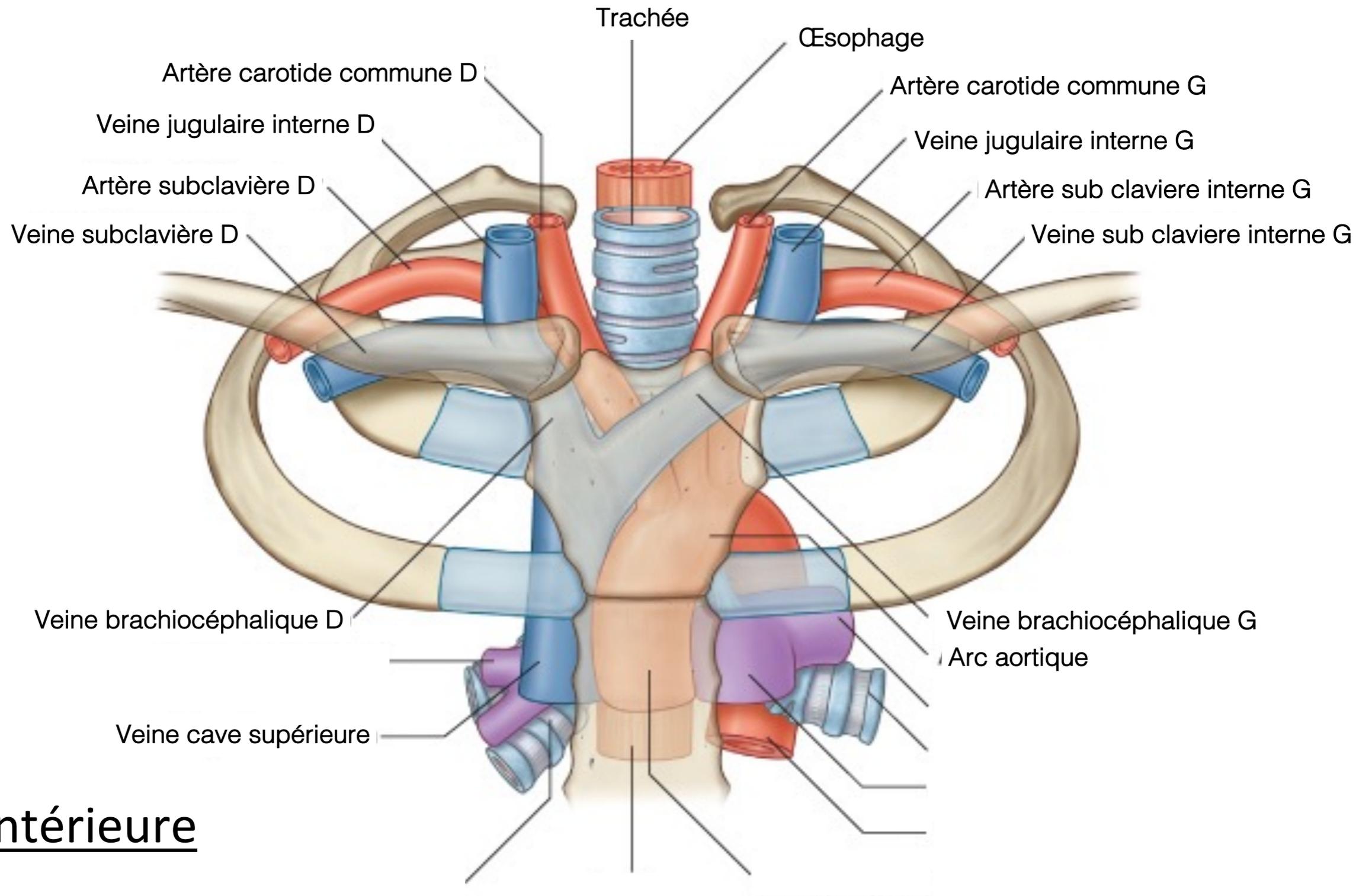
- A - valvules fermées
- B - valvules ouvertes
- 1 - bord libre
- 2 - bord adhérent
- 3 - face pariétale
- 4 - face axiale

Référence :

SYSTEME VEINEUX



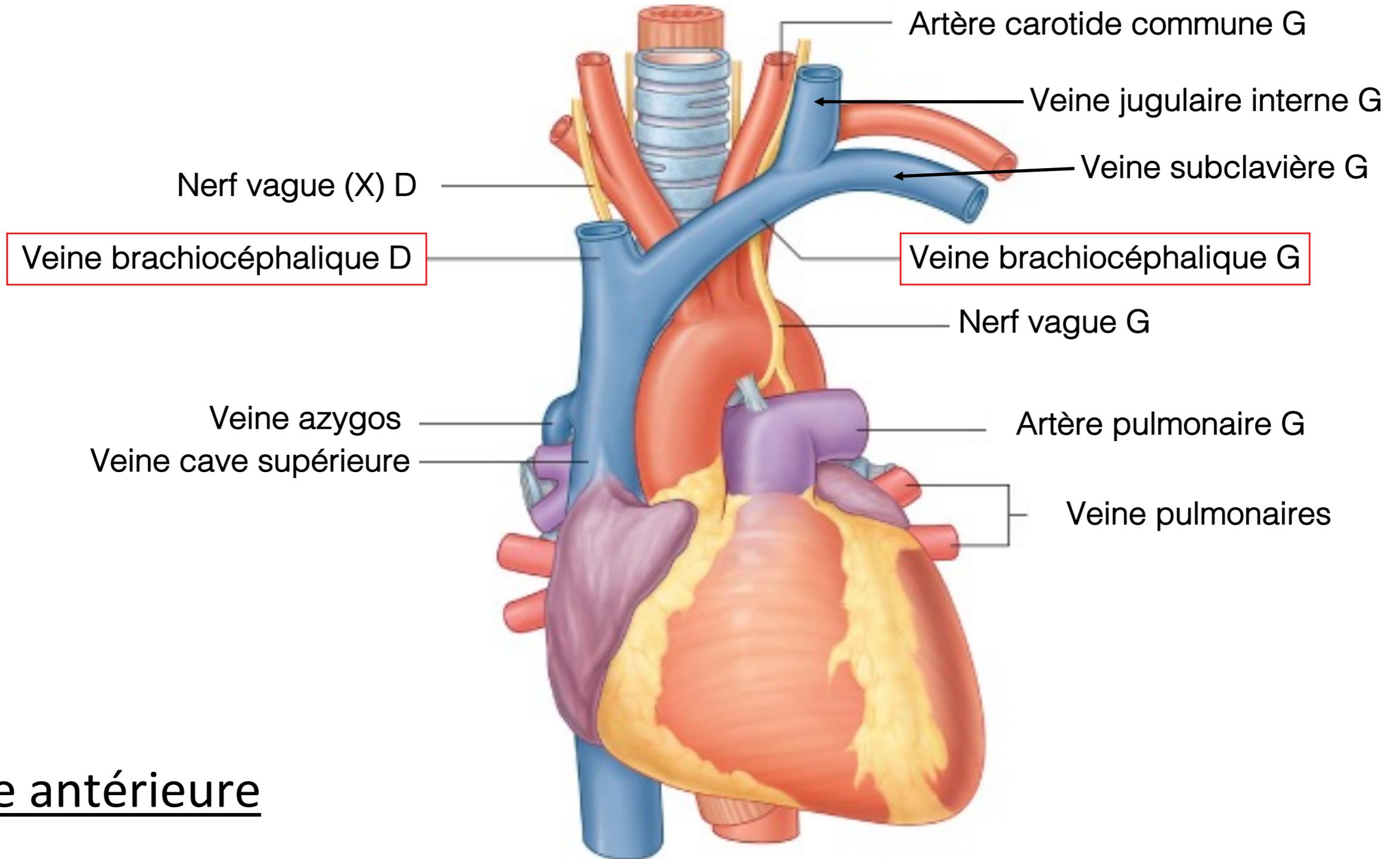
THORAX SUPERIEUR



Vue antérieure

© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

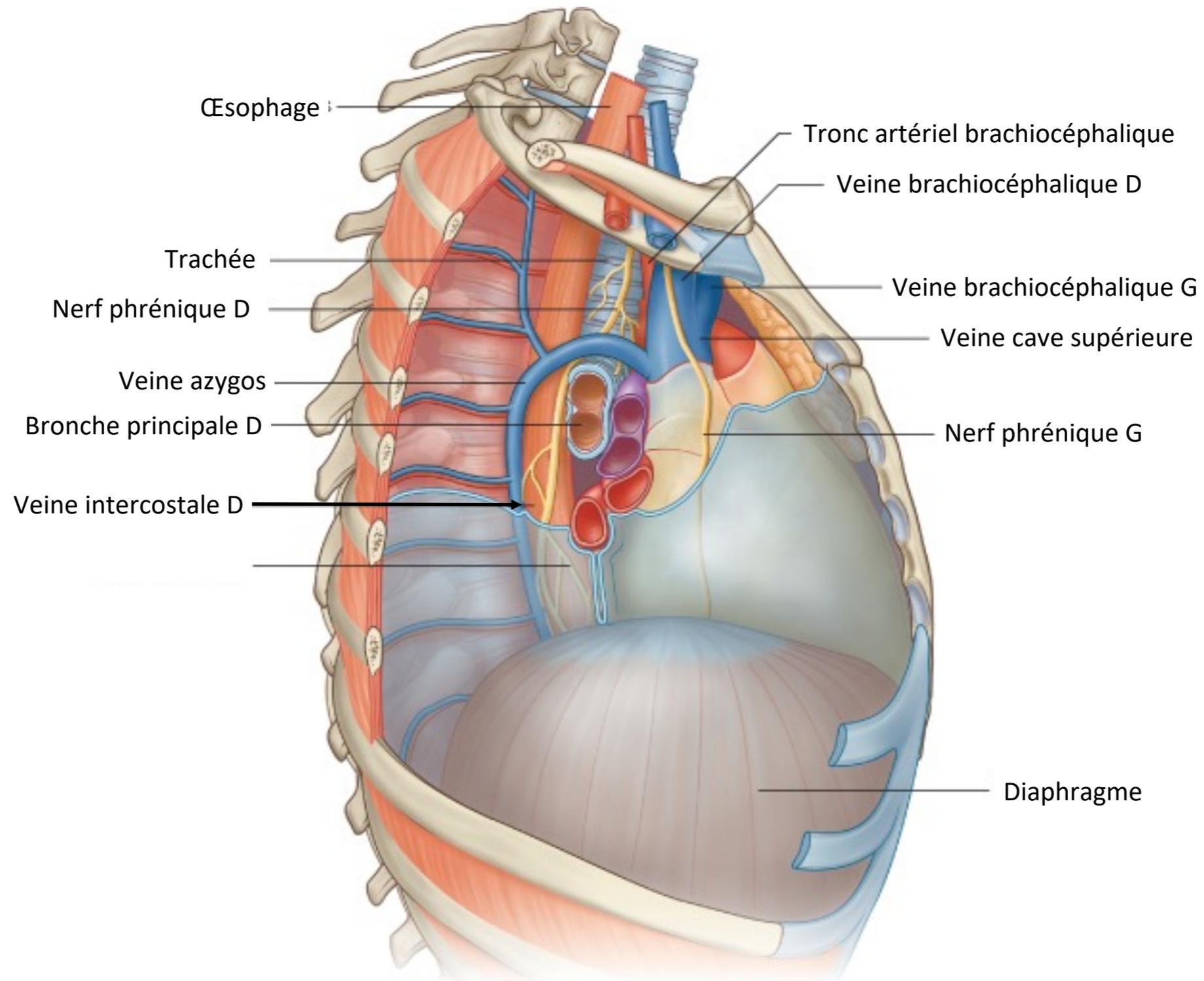
THORAX SUPERIEUR



Vue antérieure

© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

CROSSE de l'AZYGOS

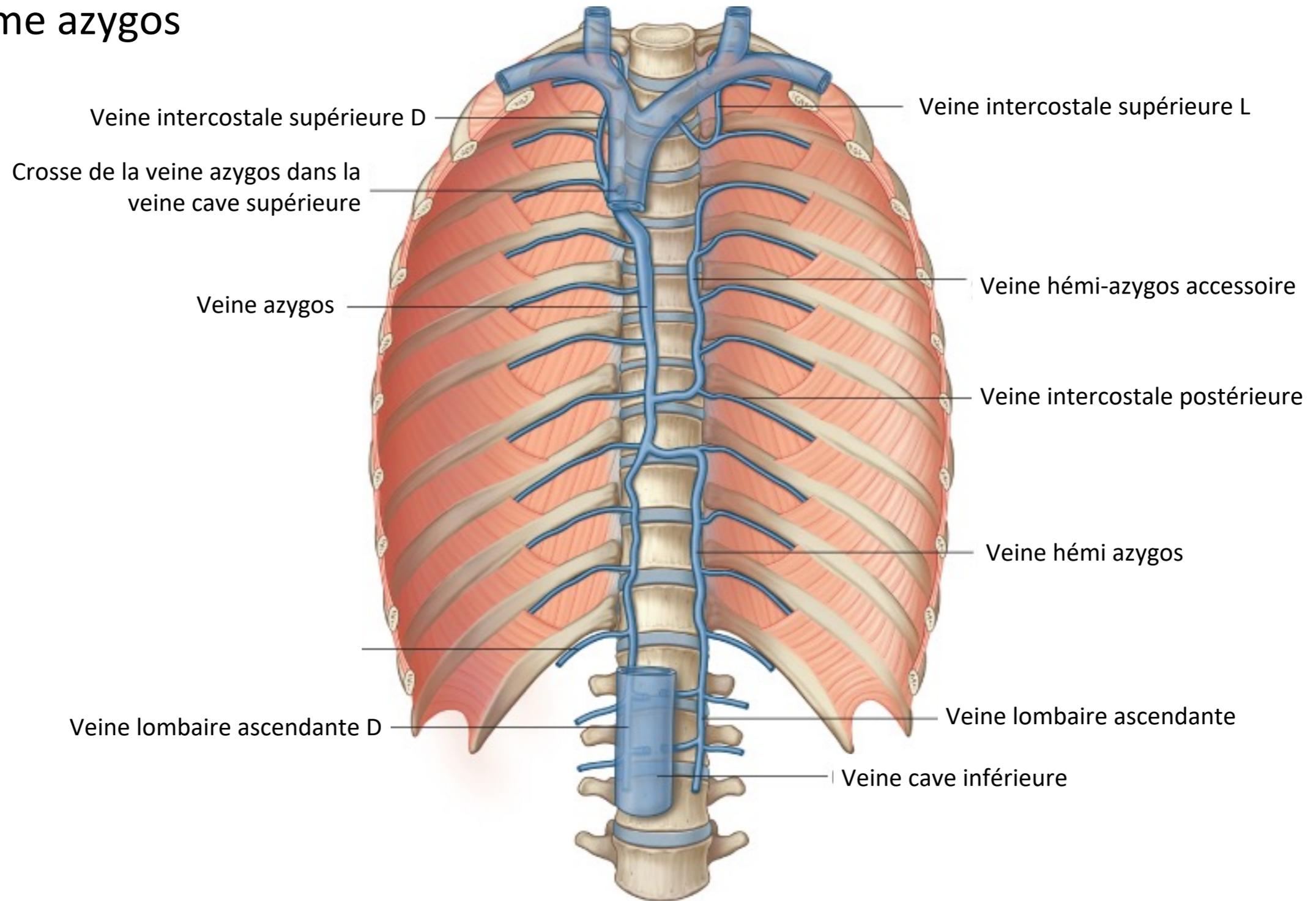


R

© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SYSTEME VEINEUX

Système azygos

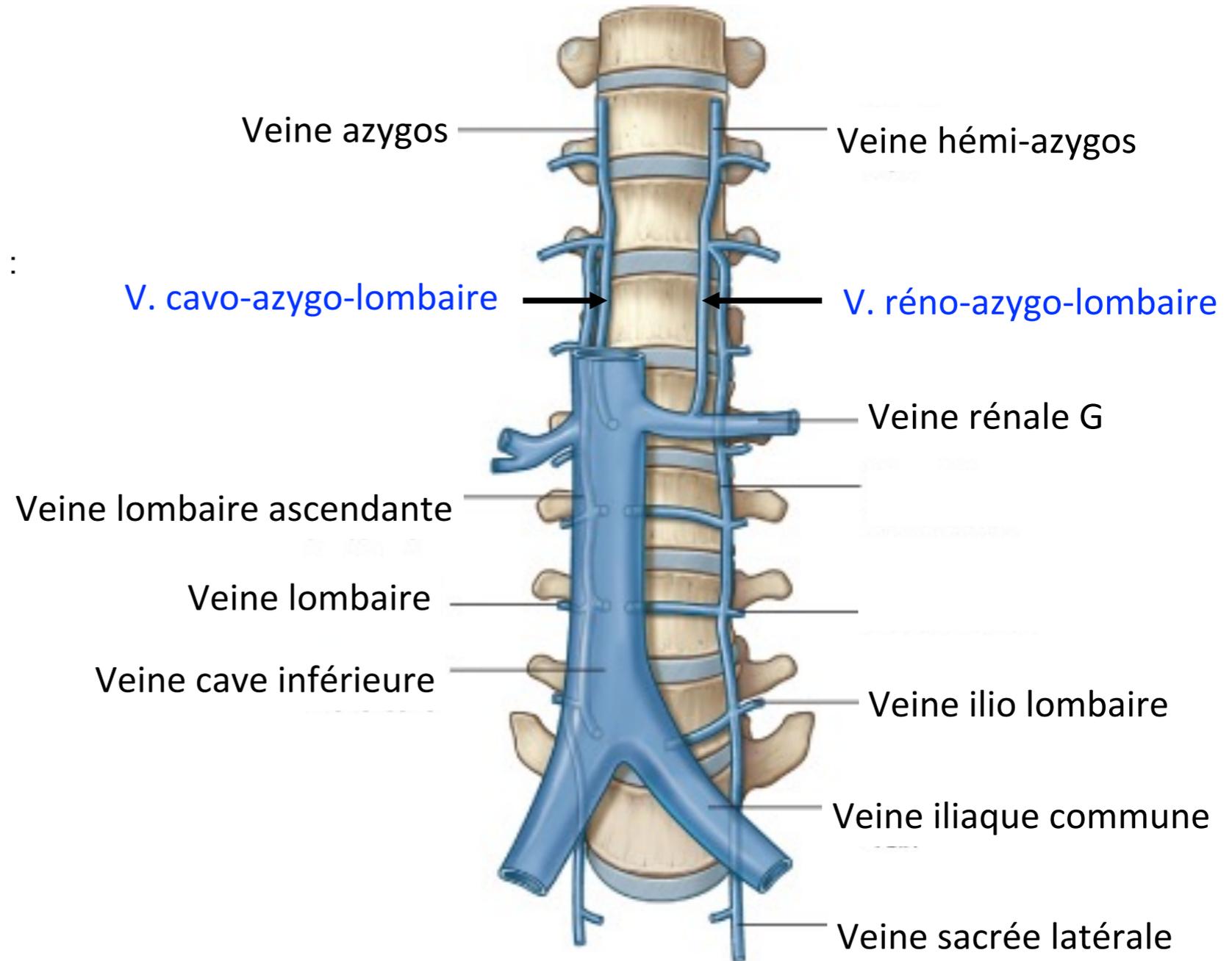


© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SYSTEME VEINEUX

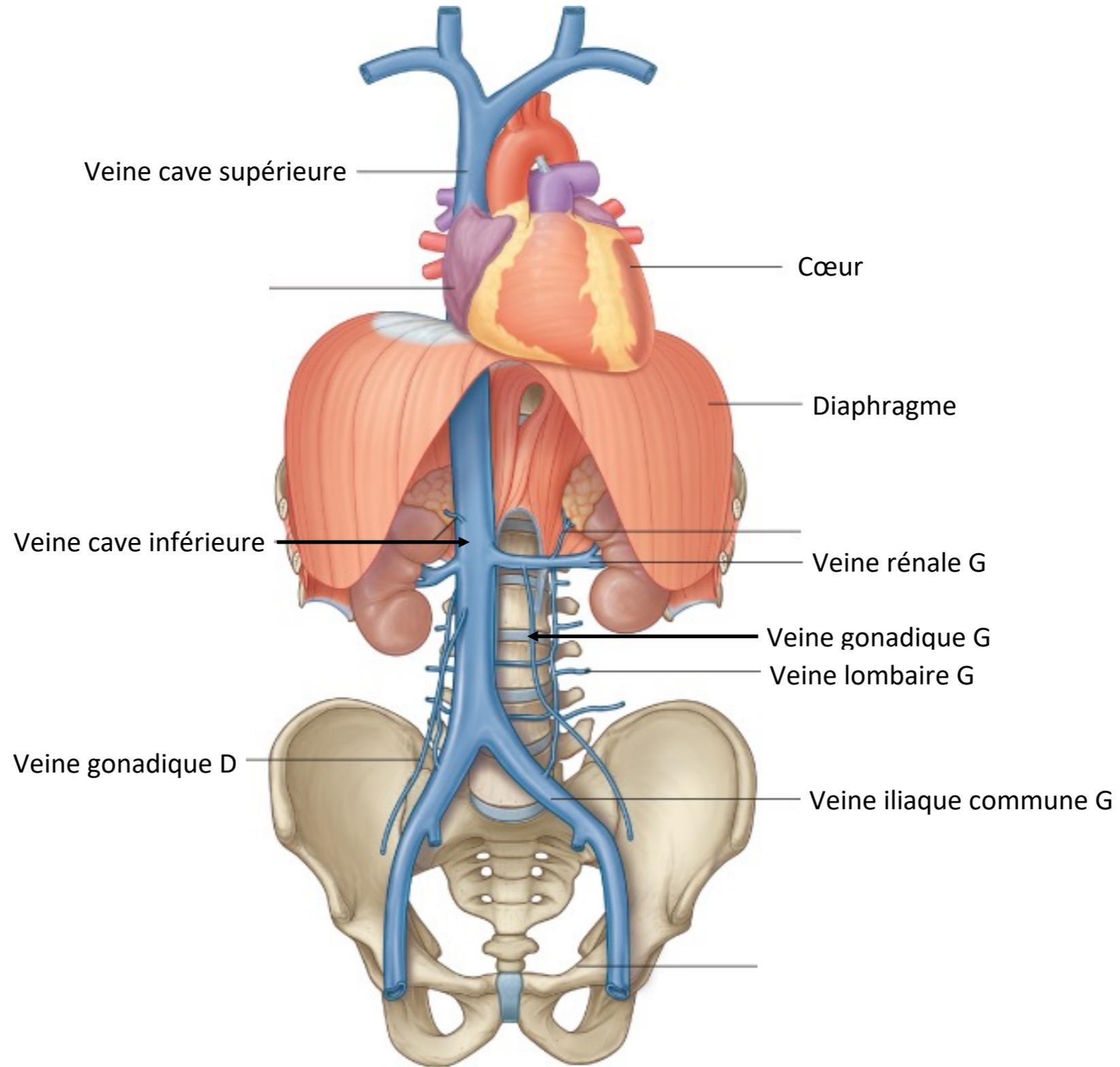
Système azygos relie les Veines caves sup. et inf.

- V. **azygos à D** formée de :
 1. V. lombaire ascendante D
 2. V. sous-costale D
 3. V. cavo-azygo-lombaire
- V. **hémi-azygos à G** formée de :
 1. V. lombaire ascendante G
 2. V. sous costale G
 3. V. réno-azygo-lombaire



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SYSTEME VEINEUX

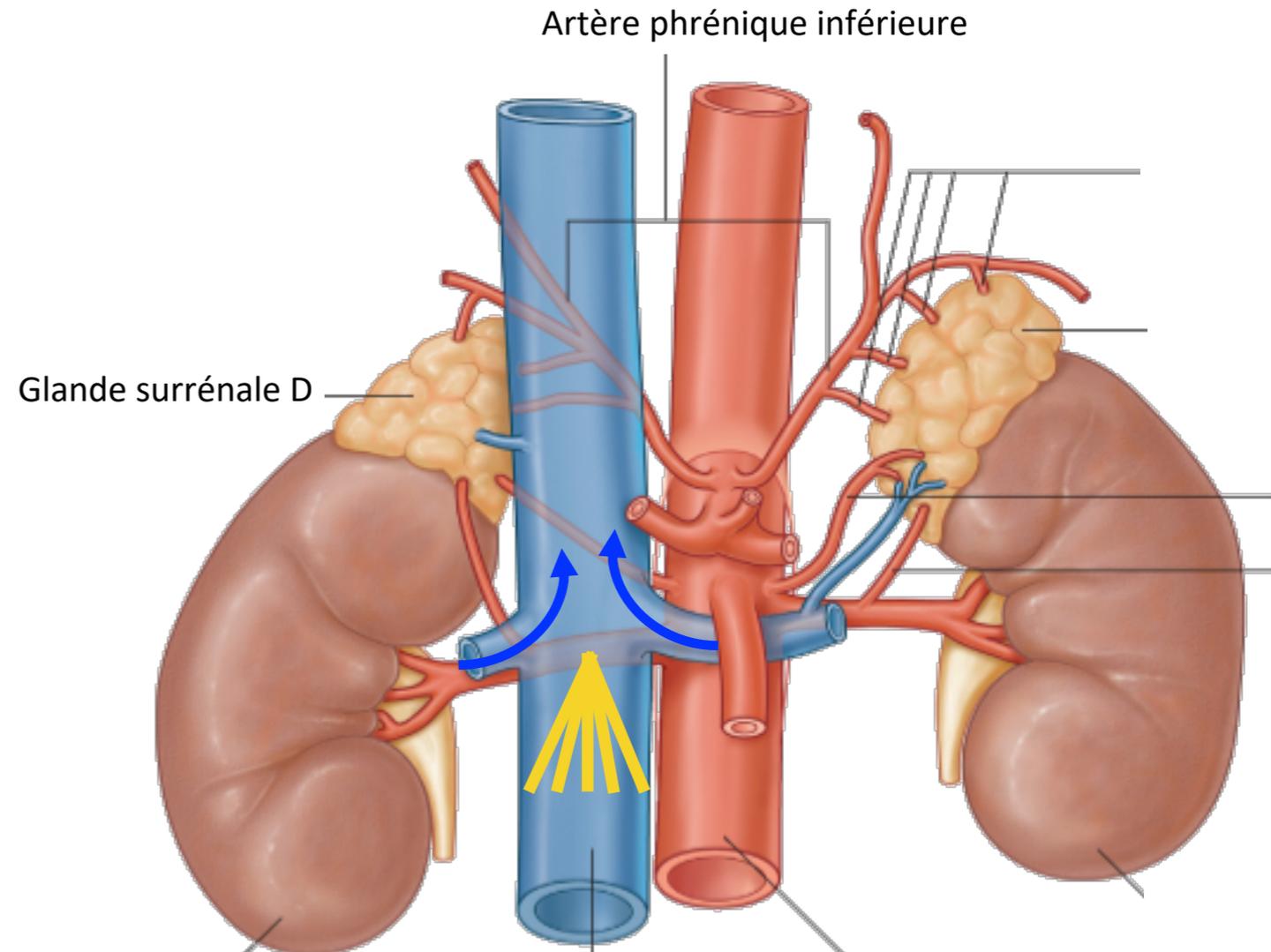


© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

SYSTEME VEINEUX - PARTICULARITES

Disposition des pédicules rénaux = **V.** en AV, **A.** en AR

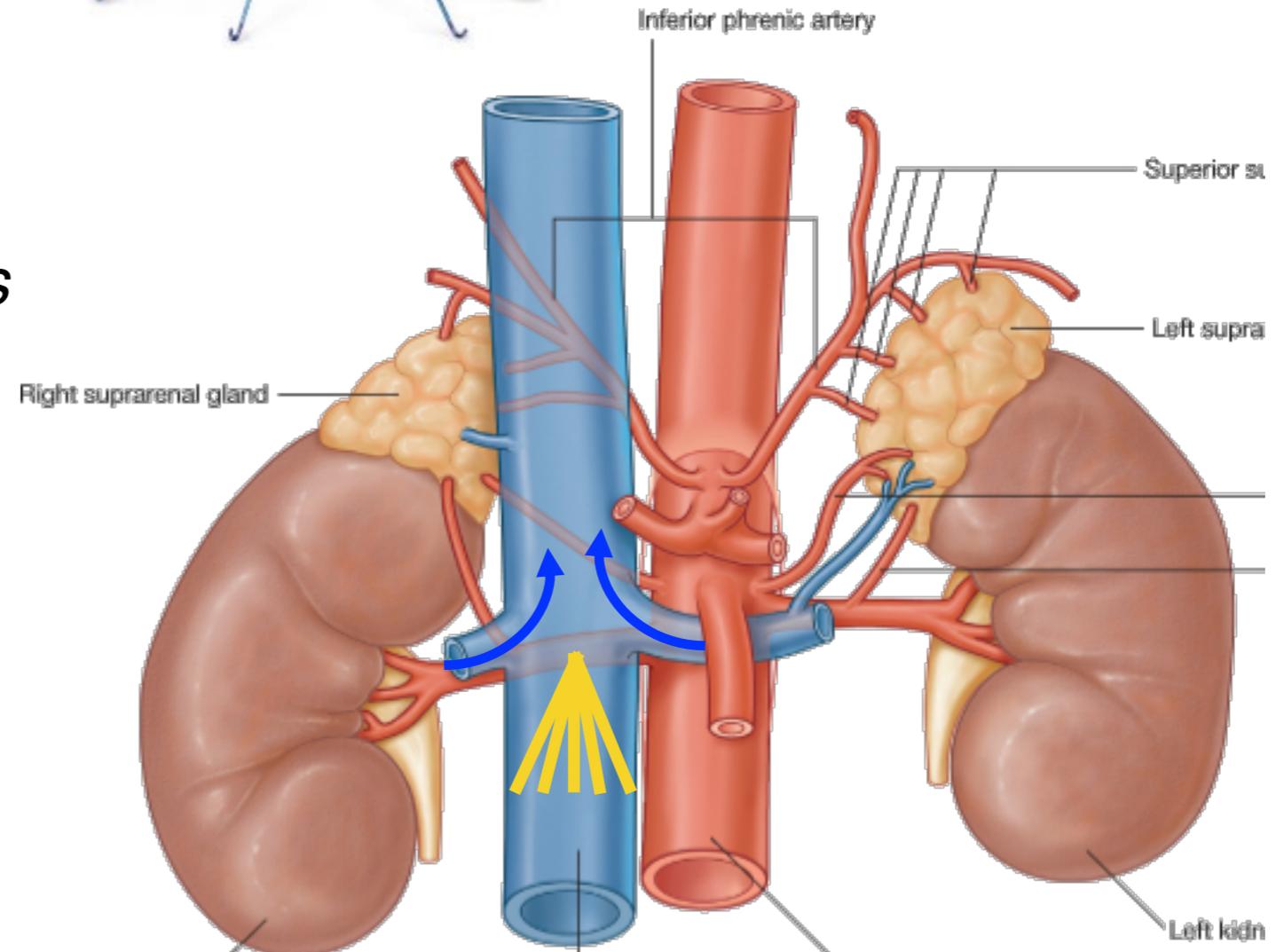
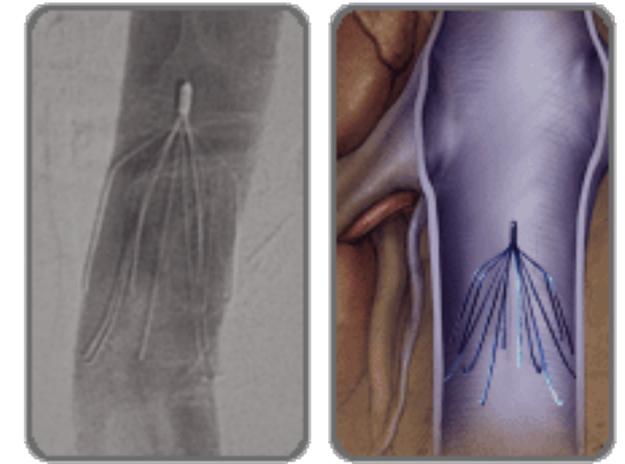
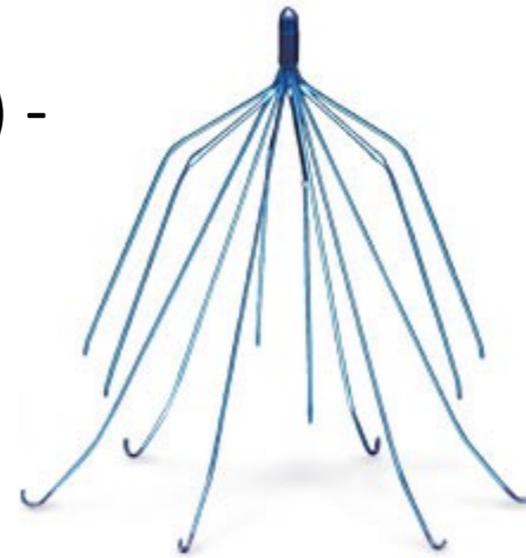
- **V. rénale G**
 1. passe en AV de l'aorte et AR de l'A. Mes. sup.
 2. pince aorto-mésentérique
 3. reçoit la veine gonadique G
 4. reçoit la veine surrénale G
- Vasularisation surrénale
- 3 **A.** et 1 **V.**
 1. **A. surrénale sup.** (A. diaph. inf.)
 2. **A. surrénale moyenne** (Aorte)
 3. **A. surrénale inférieure** (A. rénale)
 4. **V surrénale** (D -> aorte, G -> V. rénale G)



FILTRE CAVE

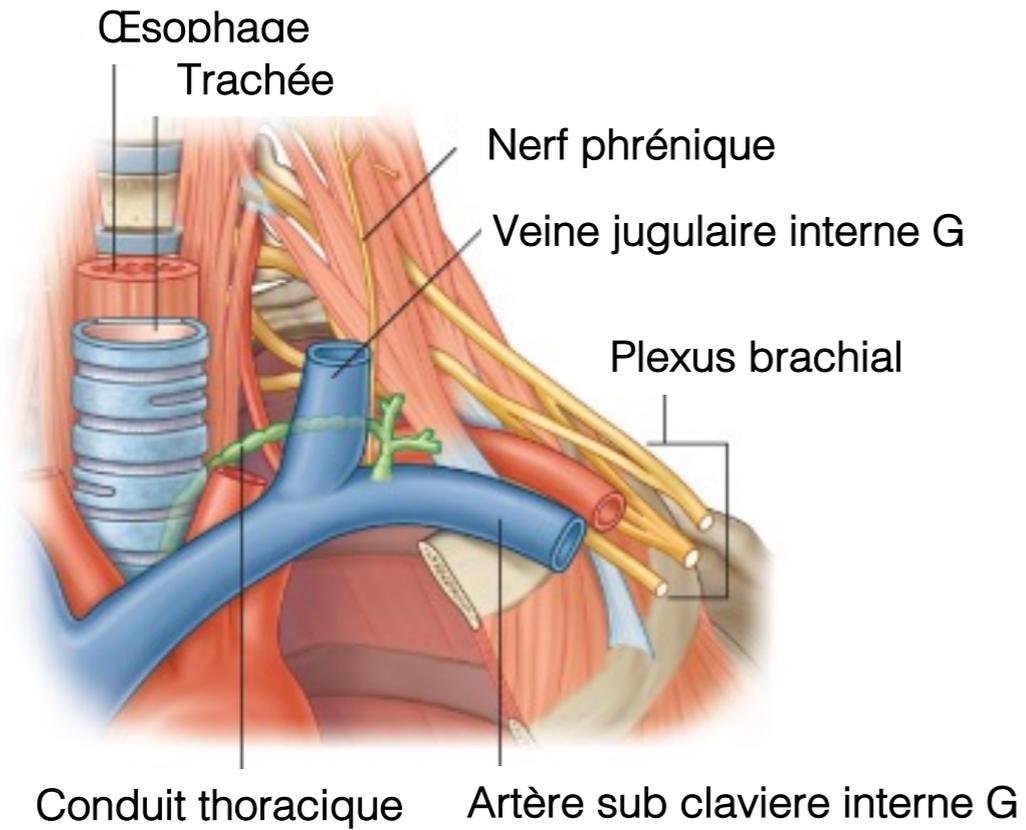
Cas de **thrombose** veineuse (phlébite) -
et risque embolie pulmonaire
mais **CI anti-coagulants**

- mise en place d'un « **filtre cave** »
- forme de « parapluie »
- dans V. cave inférieure
- au dessous des V. rénales
- empêche migration des *thrombus*

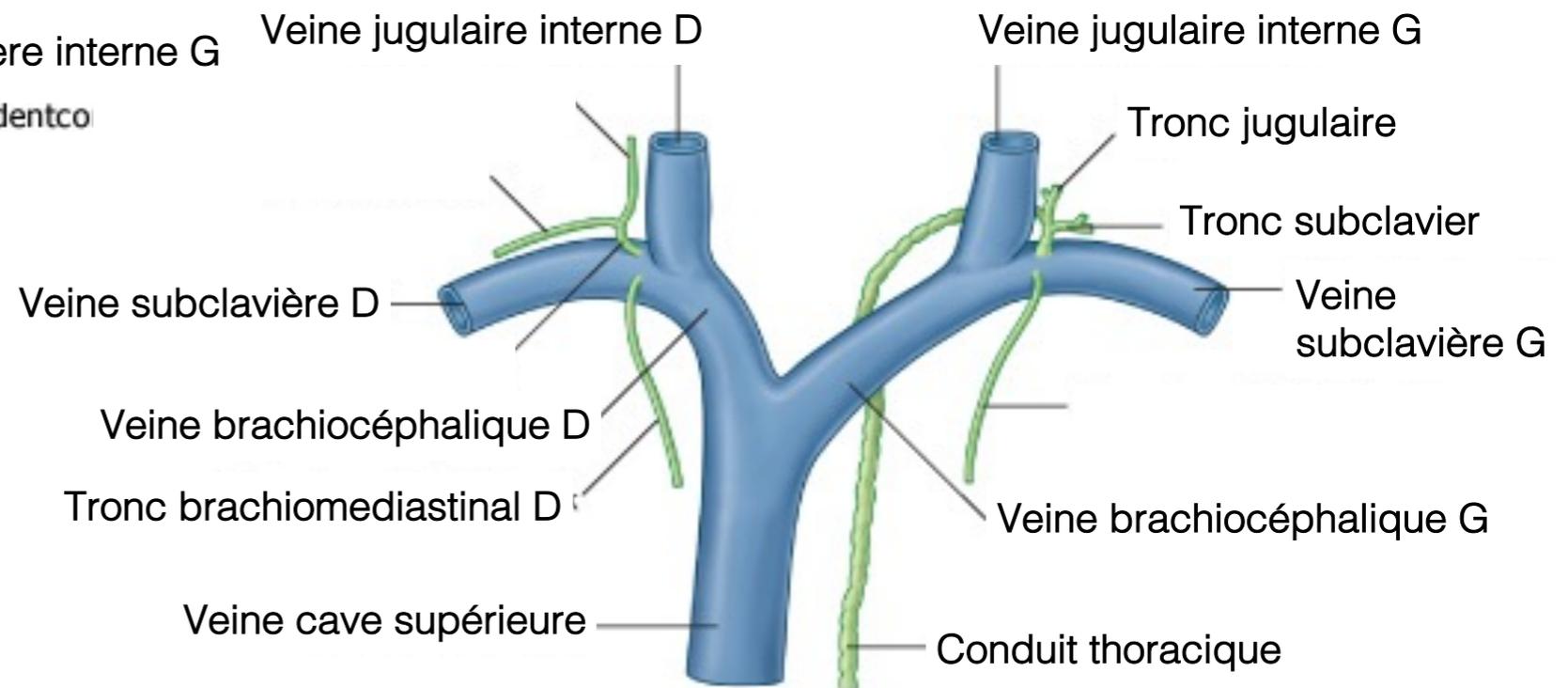


Référence :

SYSTEME LYMPHATIQUE



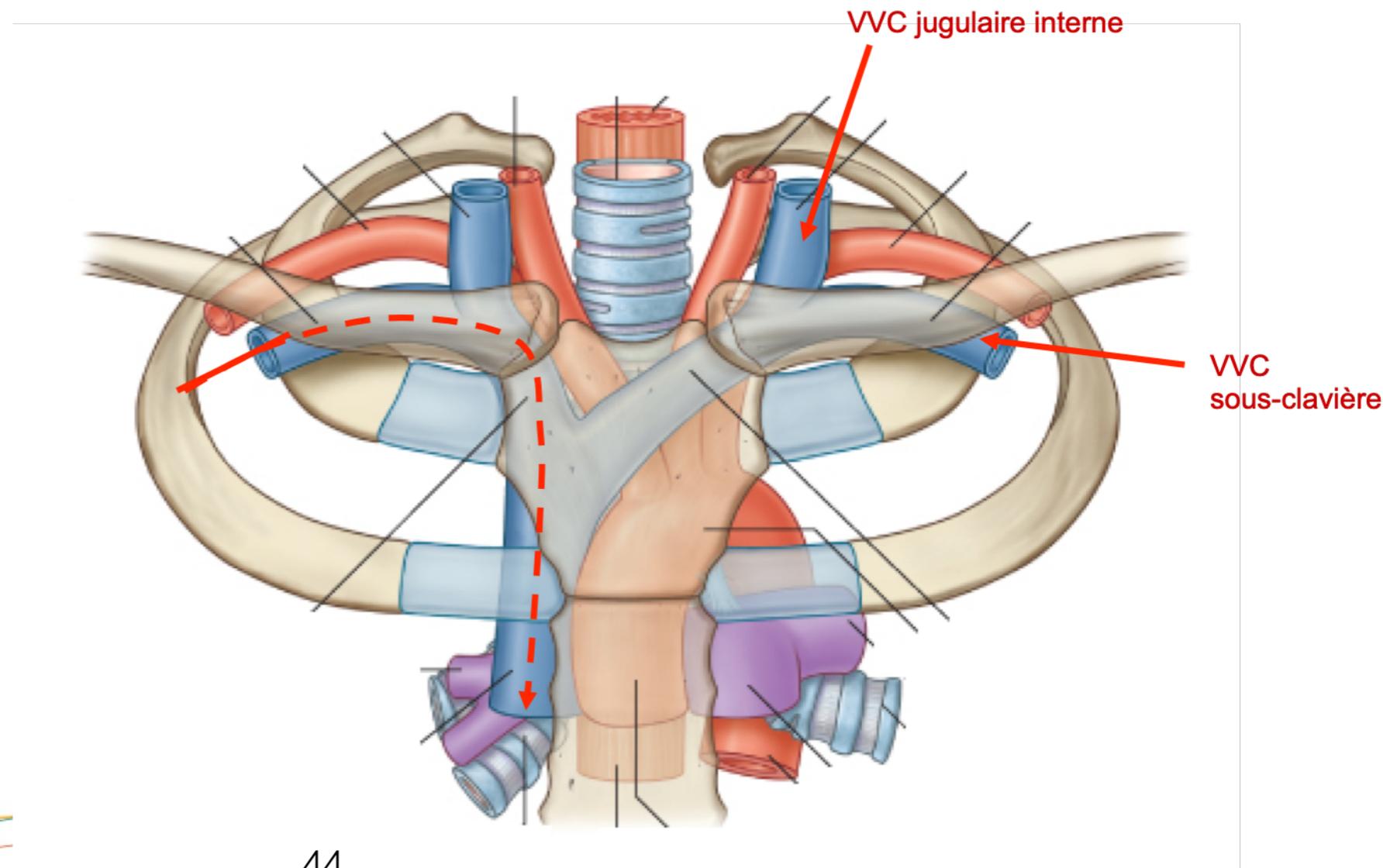
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentco



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

Voie veineuse centrale

- Ponction de la V. sub-clavière ou jugulaire interne
- Cathéter dans la veine cave supérieure (extrémité en Th5)
- Contrôle radiologique :
ponction **écho-guidée**
position confirmée par **Rx thorax**



A RETENIR

- Persistance du canal artériel
- Coarctation aortique
- Arteria lusoria
- Dissections et anévrismes aortiques
- Vascularisation de la moelle spinale
- Technique d'artériographie
- Filtre cave
- Voies veineuses centrales

QUESTION

- Quels éléments se situent derrière le manubrium sternal:
 - B. Thymus
 - C. Veine brachio-céphalique gauche
 - D. Artère brachio-céphalique
 - E. Arc aortique
 - F. Ventricule droit

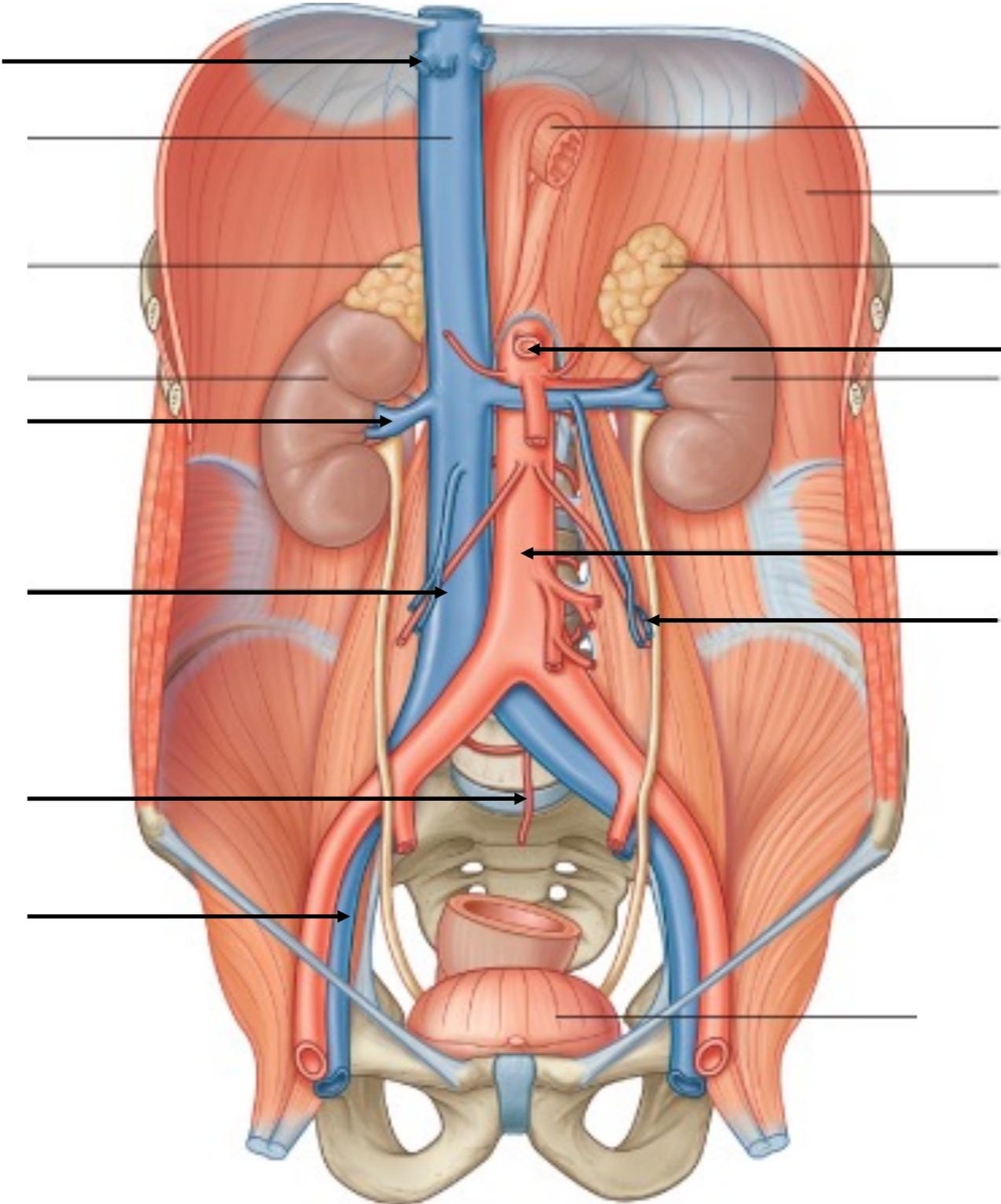
Référence :

QUESTION

- Quels éléments se situent derrière le manubrium sternal:
 - B. Thymus
 - C. Veine brachio-céphalique gauche
 - D. Artère brachio-céphalique
 - E. Arc aortique
 - F. Ventricule droit

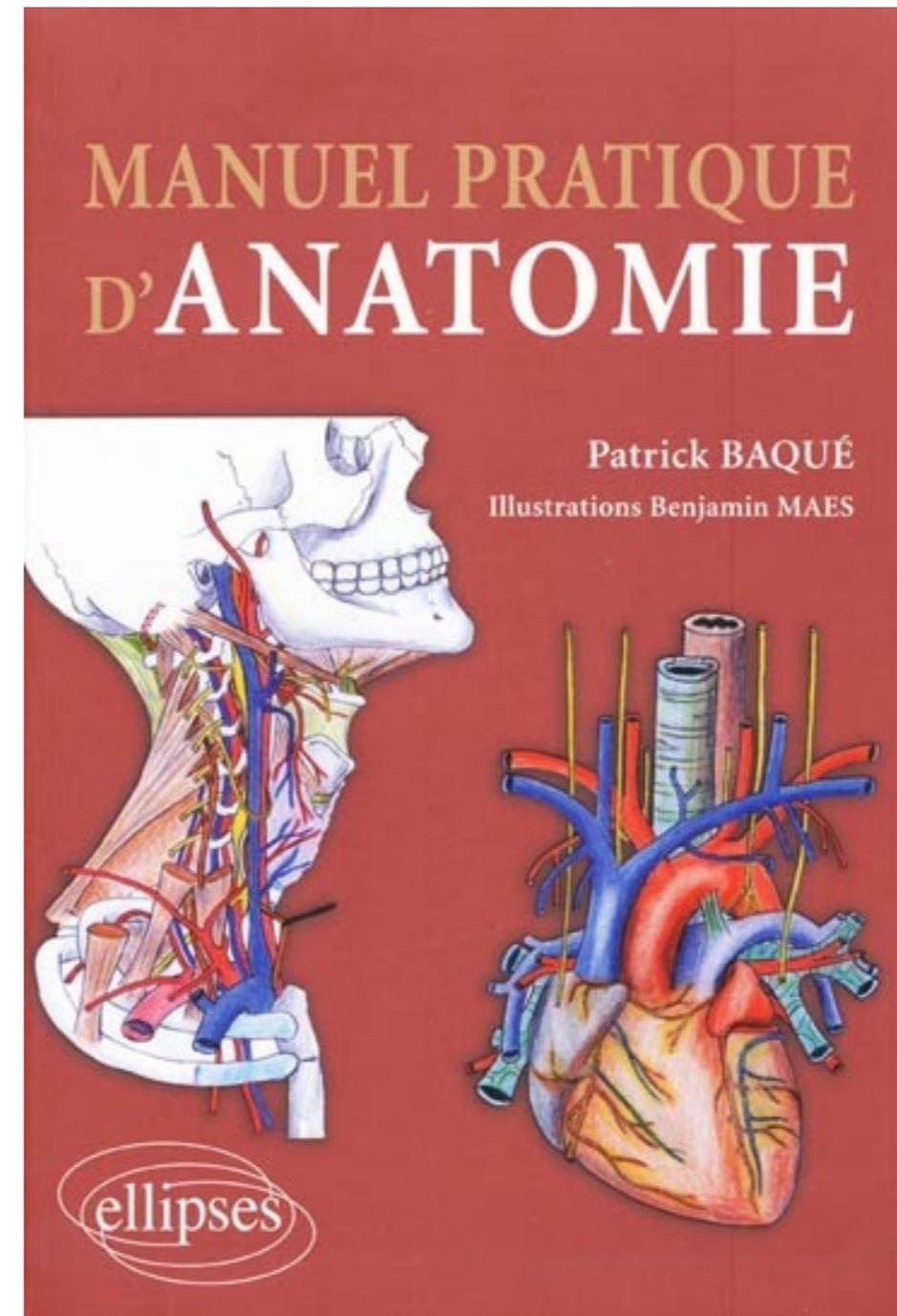
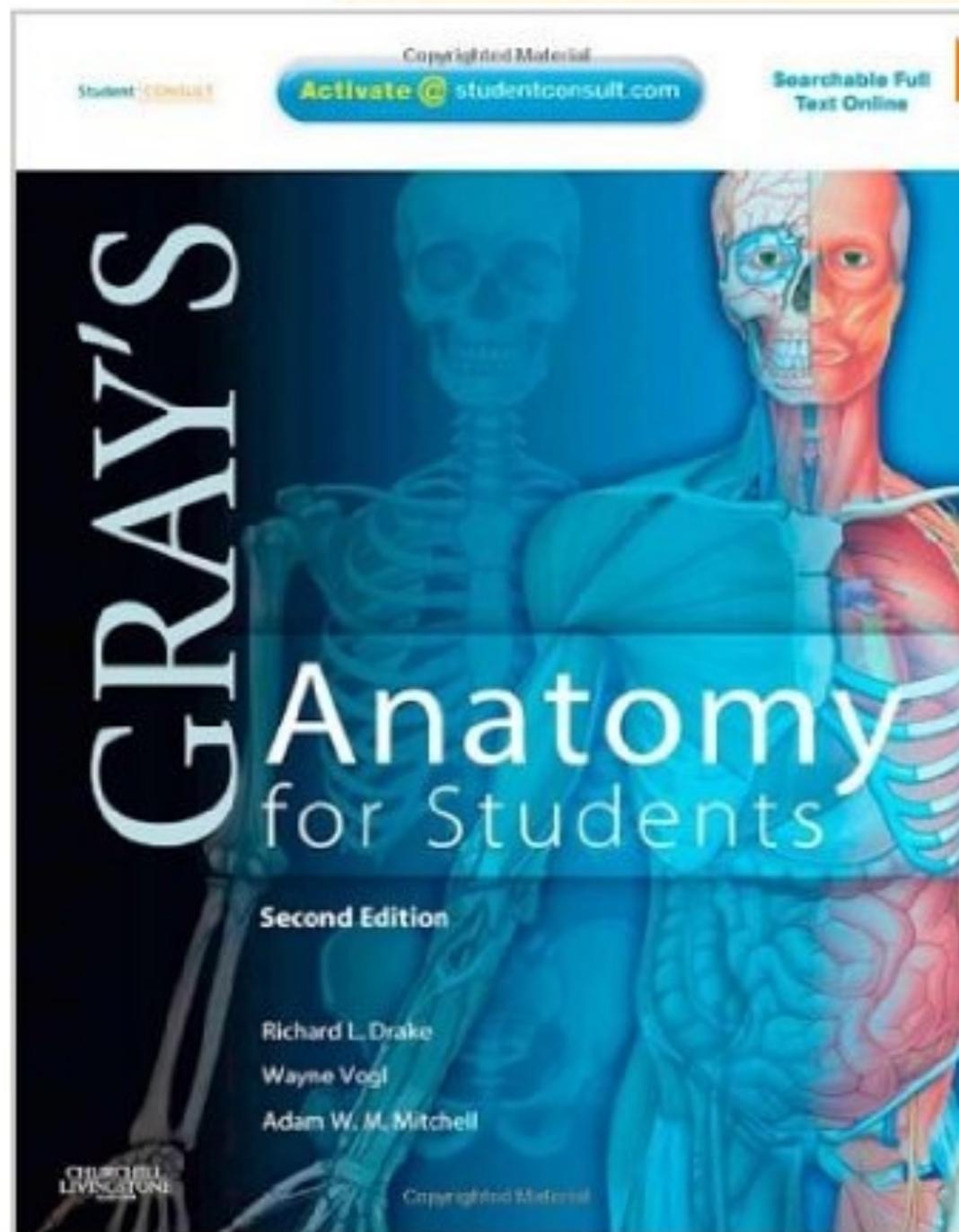
Référence :

QUIZZ

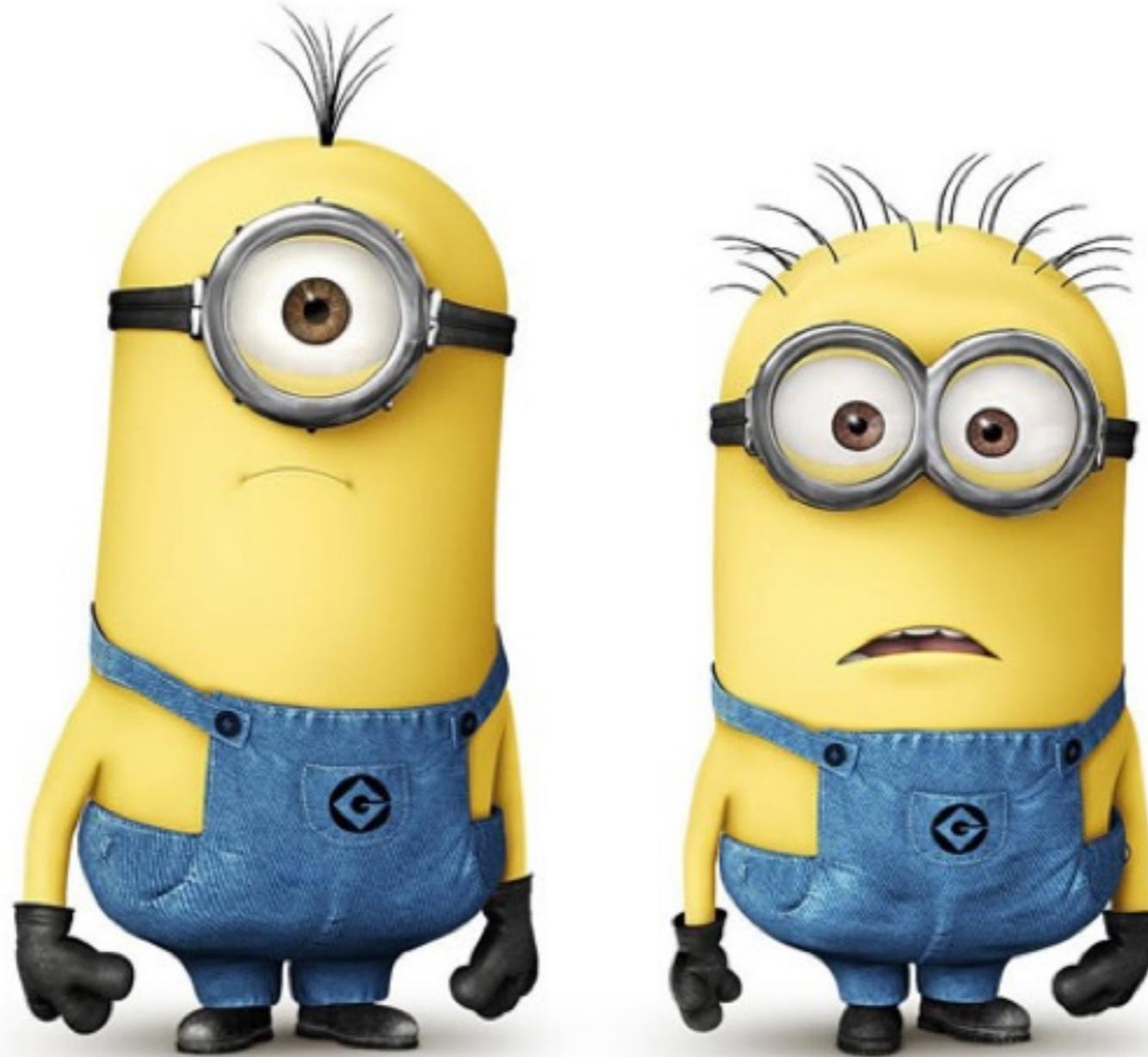


© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

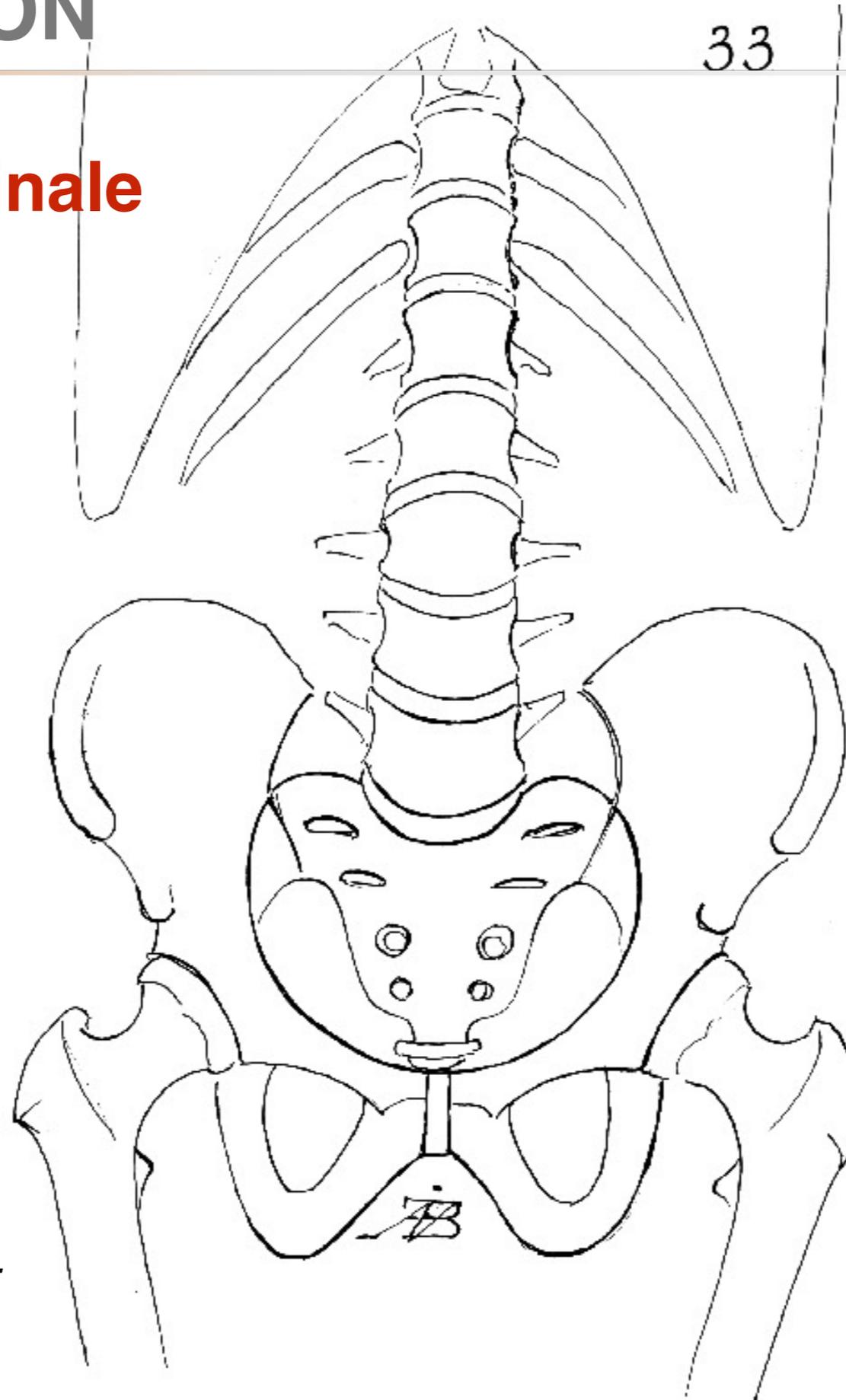
REFERENCES



MERCI !



2. Aorte abdominale



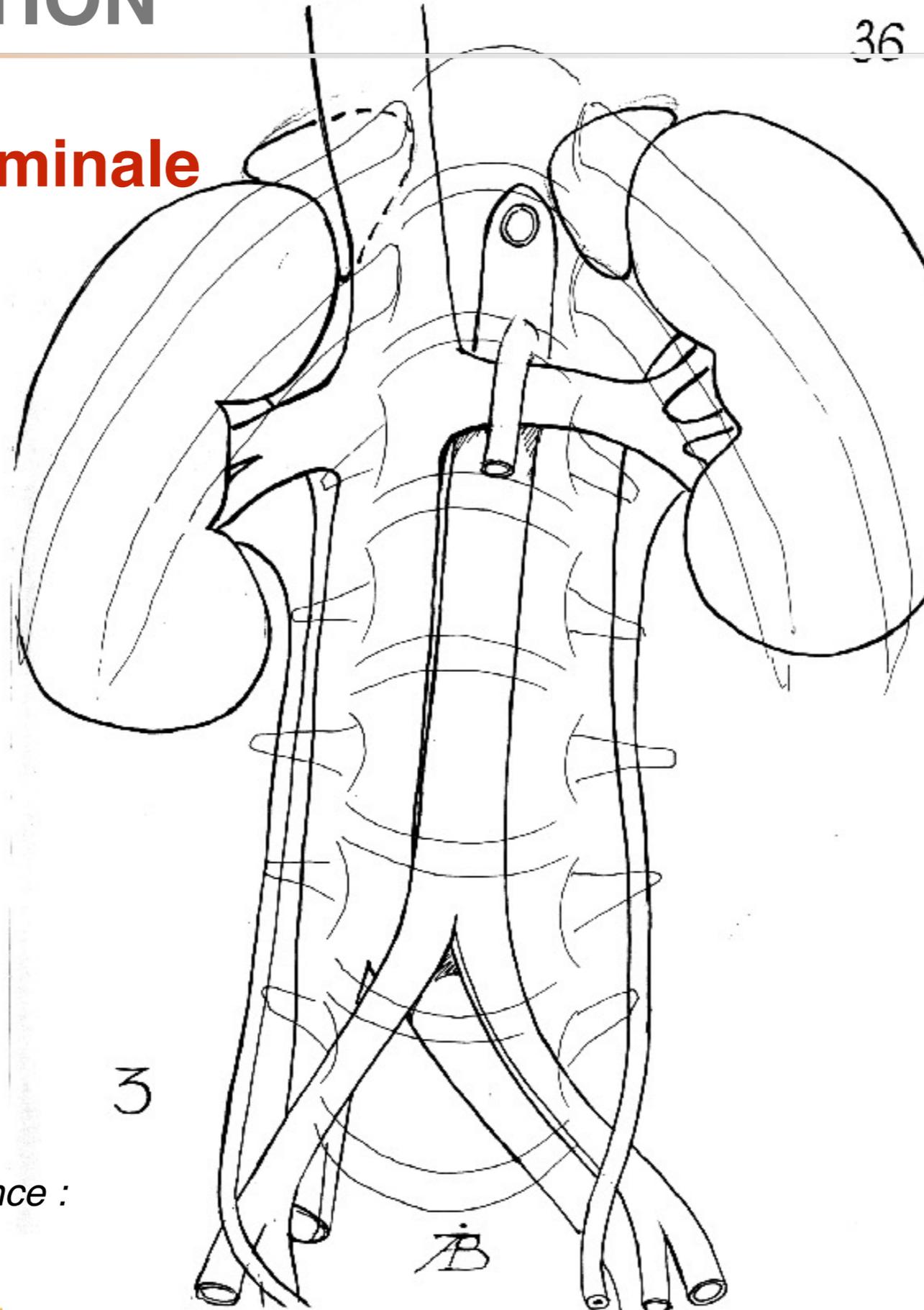
Th12

L2

L4

Référence :

2. Aorte abdominale



Th12

L2

L4

Référence :

3

B