dissection du cœur de mouton

publié le 15.03.02 |par laboratoire biologie et multimédia

protocole de dissection du cœur de mouton. nombreuses images légendées.

1. introduction

les cœurs de mammifères ont tous la même organisation générale et le cœur de n'importe quelle espèce de mammifère peut donc être utilisé pour en montrer l'organisation par la dissection. le cœur de mouton ressemble beaucoup au cœur humain et peut être obtenu auprès de son boucher ou dans un abattoir. on obtient en général un bloc cœur – poumon comme ci-dessous :

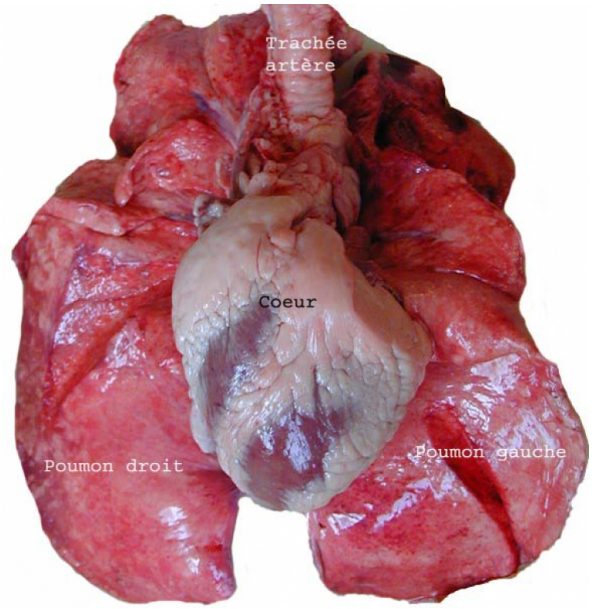


figure 1 - bloc cœur - poumon de mouton

auteur(s)/autrice(s) : laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

2. aspect extérieur

la majeure partie de la surface extérieure du cœur est recouverte de tissu adipeux. sur la face antérieure de l'organe, un sillon marque la séparation des ventricules droit et gauche. les oreillettes sont petites, de couleur rose et leur paroi est mince. lorsque le cœur a été obtenu auprès d'un boucher, il est souvent dépourvu d'oreillettes comme dans l'image ci-dessous :

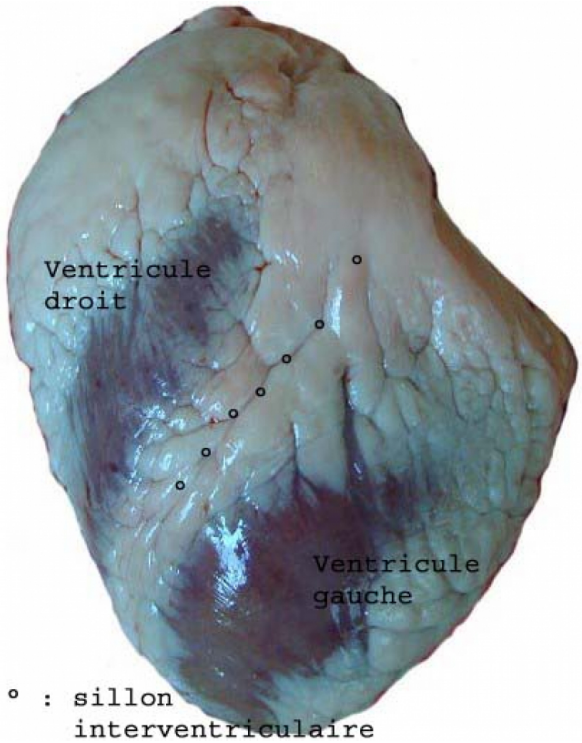


figure 2 - cœur de mouton

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

3. cœur et circulation

le repérage des vaisseaux afférents (veines) et des vaisseaux efférents (artères) peut être facilité en y introduisant des tubes.

les veines ramènent le sang vers le cœur tandis que les artères distribuent le sang en provenance du cœur. ceci permet de constater que le cœur est constitué de deux systèmes séparés.
le cœur gauche reçoit, par les veines pulmonaires qui s'abouchent dans l'oreillette gauche, le sang hématosé provenant des poumons et le propulse dans la circulation générale par l'aorte.
le cœur droit reçoit, par les veines caves qui s'abouchent dans l'oreillette droite, le sang provenant de l'ensemble des organes à l'exception des poumons et propulse ce sang désoxygéné vers les poumons.
la circulation pulmonaire et la circulation générale sont donc disposées en série. sur la photo ci-dessous, chaque vaisseau est repéré par un chiffre :

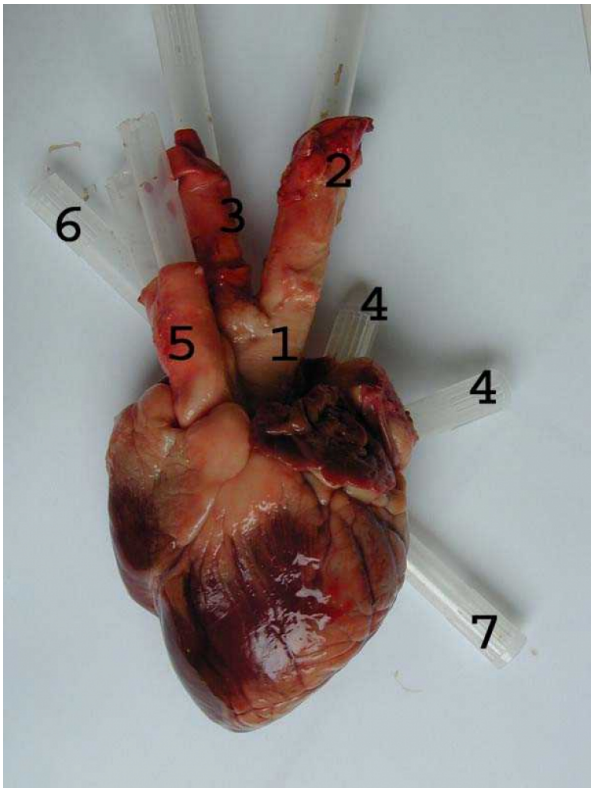


figure 3 - les vaisseaux sanguins du cœur de mouton, face antérieure
1 : départ du tronc aortique ;
2 : aorte ;
3 : tronc brachio-céphalique droit ;
4 : veine pulmonaire ;
5 : artère pulmonaire (repoussée vers la droite du cœur pour voir le départ de l'aorte) ;
6 : veine cave supérieure ;
7 : veine cave inférieure.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

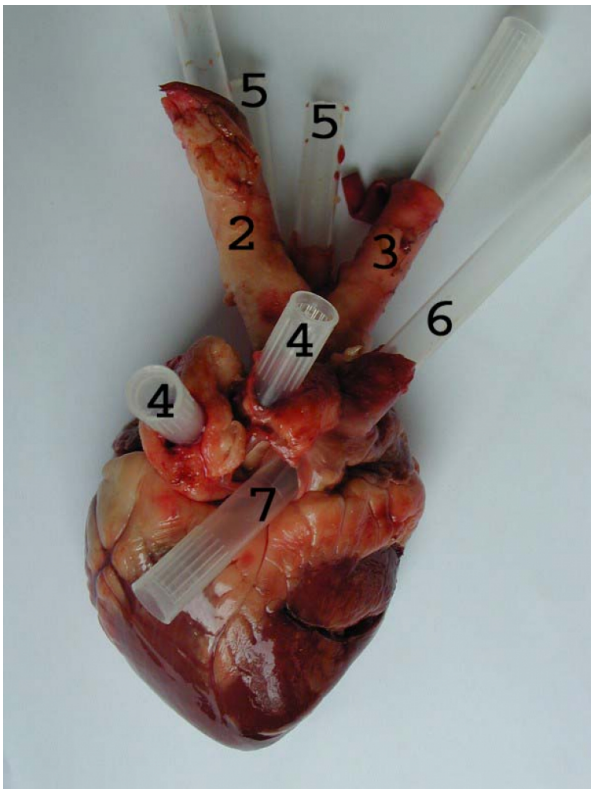


figure 4 - les vaisseaux sanguins du cœur de mouton, face postérieure
1 : départ du tronc aortique ;
2 : aorte ;
3 : tronc brachio-céphalique droit ;
4 : veine pulmonaire ;
5 : artère pulmonaire (repoussée vers la droite du cœur pour voir le départ de l'aorte) ;
6 : veine cave supérieure ;
7 : veine cave inférieure.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

4. structure interne

4.1. cœur droit

4.1.1. ventricule

découper avec des ciseaux la paroi antérieure de l'artère pulmonaire vers le bas et continuer en découpant le ventricule droit le long du sillon interventriculaire (la ligne d'incision est marquée de croix sur la photo ci-dessous). l'ouverture de la paroi de l'artère et du ventricule permet d'observer la valvule sigmoïde (valvule artérielle), la cavité ventriculaire et la valvule auriculo-ventriculaire droite (valvule tricuspide).

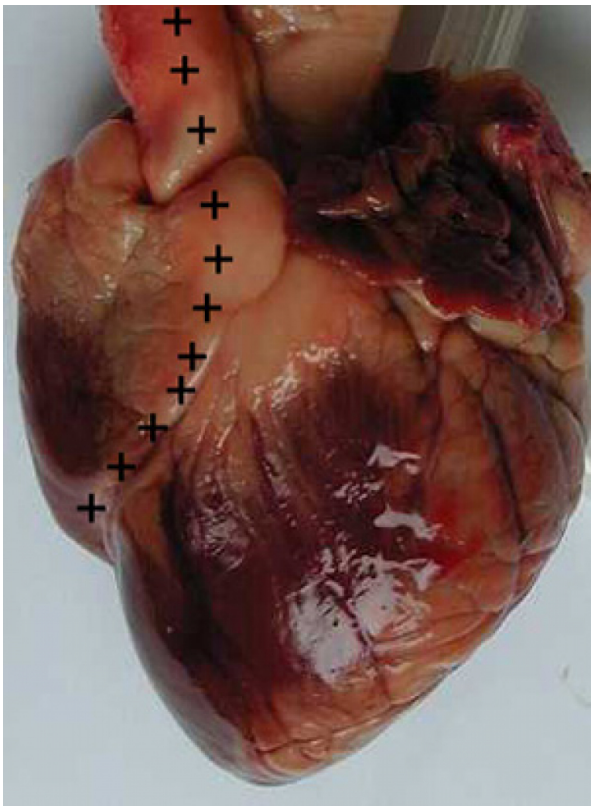


figure 5 - ligne d'incision du cœur droit

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

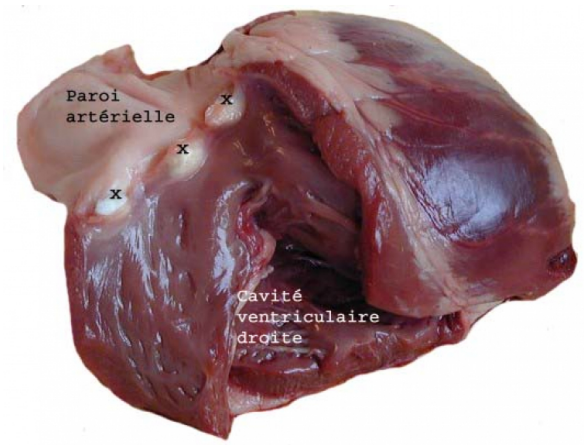


figure 6 - valvule sigmoïde pulmonaire
les "x" indiquent la position de la valvule sigmoïde pulmonaire qui est formée de trois lames semblables. chaque lame a été remplie de coton pour en visualiser la structure en forme de poche.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)



figure 7 - détail de la valvule sigmoïde pulmonaire ouverte

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

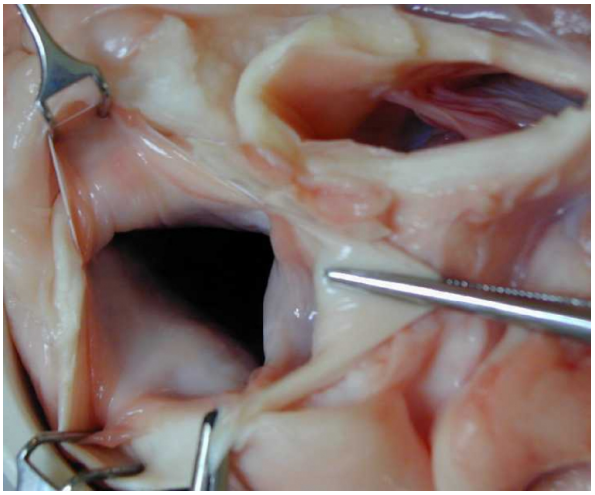


figure 8 - valvules sigmoïdes en place
les deux valvules sigmoïdes sont visibles. au premier plan, la valvule de l'artère pulmonaire est ouverte. au second plan, la valvule aortique est fermée.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

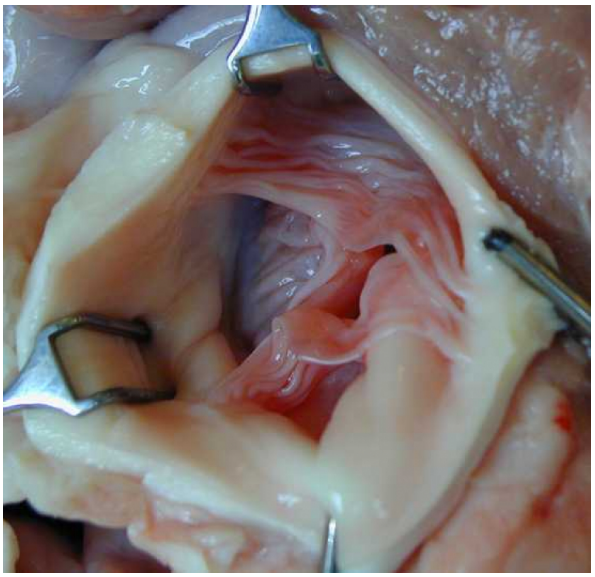


figure 9 - détail de la valvule sigmoïde fermée
noter les trois lames triangulaires dont l'affrontement ferme l'orifice artériel.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

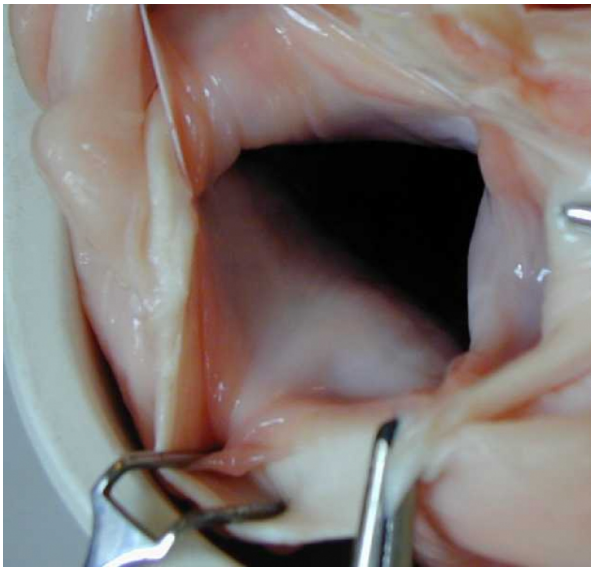


figure 10 - détail de la valvule sigmoïde ouverte
les lames se rabattent contre la paroi artérielle.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

4.1.2. oreillette droite

découper en ligne droite la paroi postérieure des veines caves puis faire une incision perpendiculaire à travers la paroi de l'oreillette.
écarter les parois pour ouvrir la cavité auriculaire dont le fond est occupé par l'orifice auriculo-ventriculaire et la valvule tricuspide (auriculo-ventriculaire droite) :

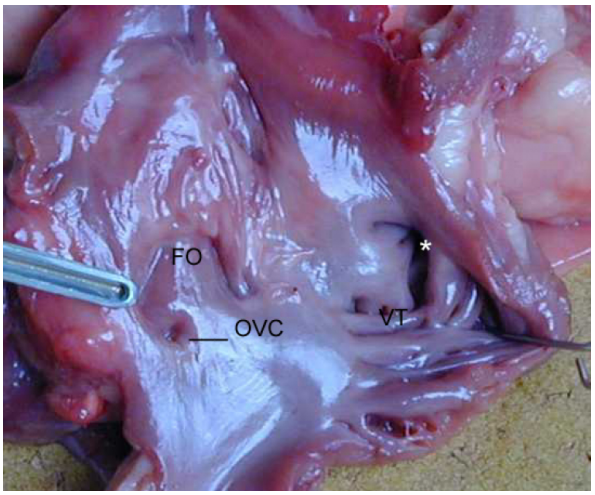


figure 11 - détail de la cavité auriculaire droite
noter l'orifice auriculo-ventriculaire (*) et les piliers de la valvule tricuspide (vt). la cloison interauriculaire montre les vestiges du trou de botal (chez le fœtus, il constitue une communication entre les oreillettes qui shunte les circulations pulmonaire et artérielle) sous forme d'une dépression, la fossette ovale (fo). noter l'orifice de retour de la circulation coronaire (ovc).

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

4.2. cœur gauche

découper la paroi antérieure de l'aorte et poursuivre l'incision à travers la paroi

ventriculaire en suivant la direction du sillon interventriculaire.

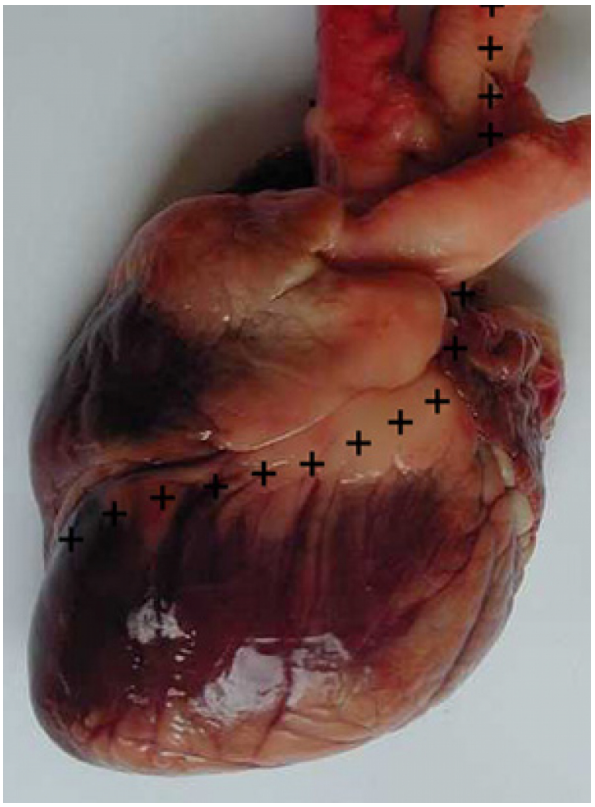


figure 12 - ligne d'incision du cœur gauche
la ligne d'incision est marquée par les croix.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

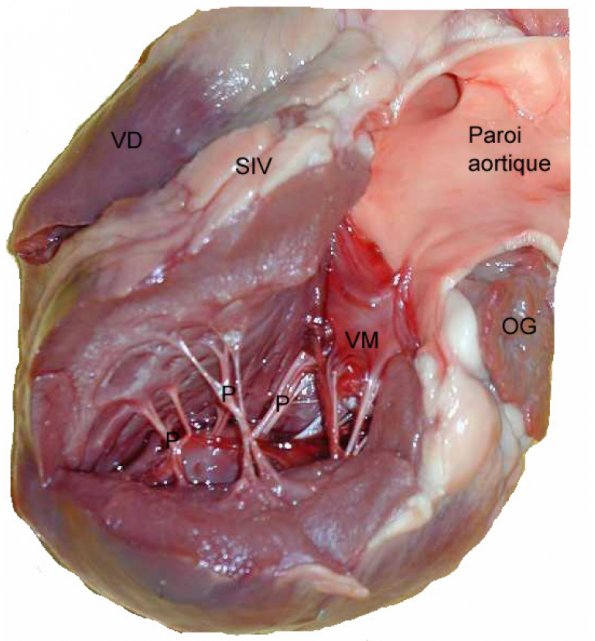


figure 13 - ventricule gauche ouvert
vd : ventricule droit ;
siv : sillon interventriculaire ;
vm : valvule mitrale ;
p : cordages tendineux reliant les piliers à la valvule mitrale ;
og : oreillette gauche.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

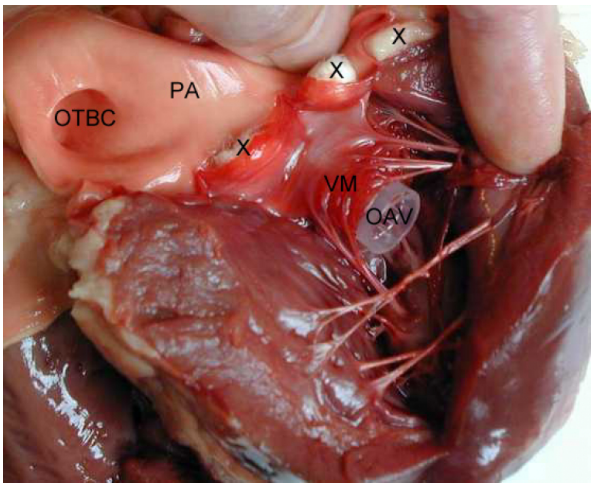


figure 14 - détail de la cavité ventriculaire gauche
otbc : orifice du tronc brachio-céphalique ;
pa : paroi aortique ;
x : éléments de la valvule sigmoïde aortique ;
vm : valvule mitrale ;
oav : orifice auriculo-ventriculaire gauche souligné par un tube.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

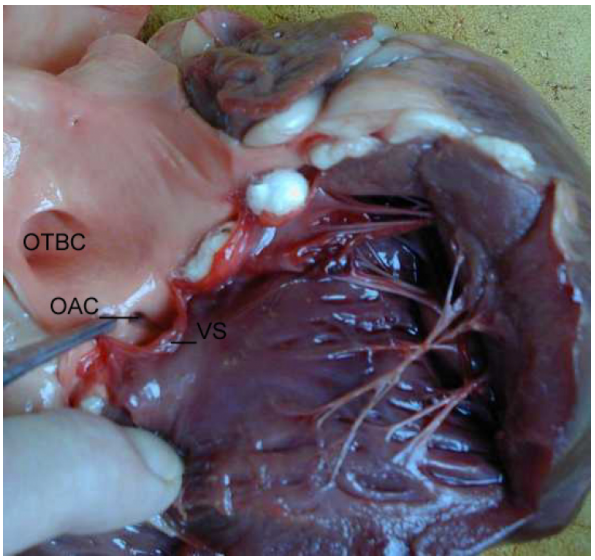


figure 15 - détail de l'origine du tronc aortique
otbc : orifice du tronc brachio-céphalique ;
oac : orifice de l'artère coronaire ;
vs : élément de la valvule sigmoïde. les deux autres éléments de la valvule ont été remplis de coton.
noter l'ouverture de l'artère coronaire au niveau de la valvule sigmoïde.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

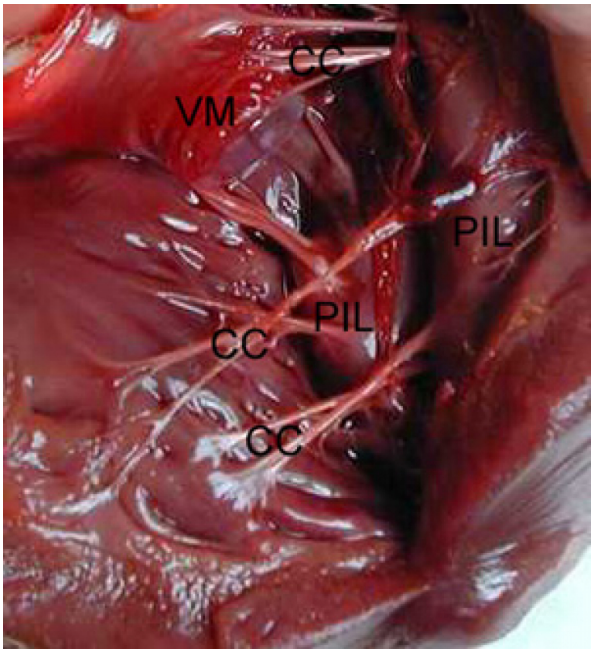


figure 16 - détail des piliers du coeur
pil : pilier ;
cc : cordages tendineux reliant les piliers à la valvule ;
vm : valvule mitrale. l'orifice auriculo-ventriculaire est souligné par un tube.

auteur(s)/autrice(s) :
laboratoire biologie et multimedia licence : pas de licence spécifique (droits par défaut)

5. approvisionnement

pour se procurer des cœurs de mouton frais, il faut s'adresser au vétérinaire d'un abattoir de façon à obtenir des cœurs entiers, non abîmés. en effet, lors de l'abattage, le cœur est systématiquement fendu pour le vider de son sang et, le plus souvent, il est coupé à ras des vaisseaux, voire au niveau des oreillettes.

si vous vous adressez à votre boucher il ne pourra pas, en général, obtenir un cœur intact. vous obtiendrez au mieux un bloc cœur-poumon avec un cœur entier mais fendu. nous avons téléphoné à divers abattoirs : tous ont répondu très aimablement. il faut en général leur demander les cœurs-poumons au moins une semaine à l'avance. la fourniture d'une vingtaine d'organes ne pose pas de problème. les organes seront moins chers que chez le boucher et parfois même gratuit. pour obtenir de très grandes quantités, il faudra certainement revenir plusieurs fois mais les cœurs peuvent être congelés sans que cela n'altère leur structure.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

laboratoire biologie et multimédia

membres du laboratoire biologie et multimédia

MISE EN LIGNE

gilles furelaud

professeur agrégé de svt. il a été le responsable éditorial du site planet-vie de 2001 à 2004.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

VOIR MENTIONS LÉGALES