

# Veine cave inférieure

Plan :

- I. INTRODUCTION
- II. ANATOMIE DESCRIPTIVE
- III. RAPPORTS
- IV. BRANCHES COLLATERALES
- V. ANASTOMOSES
- VI. APPLICATIONS CLINIQUES
- VII. VOIES D'ABORD CHIRURGICALES
- VIII. CONCLUSION

## **I- Introduction :**

La veine cave inférieure est le tronc collecteur des veines de la partie sous-diaphragmatique du corps, dans l'atrium droit.

Située presque entièrement dans la cavité abdominale (partie abdominale), elle traverse le diaphragme et présente un court trajet thoracique (partie thoracique).

### **Intérêt de la question :**

- ✓ Anatomique : La veine cave inférieure reçoit des branches collatérales venant du contenu viscérale de l'abdomen et du bassin.
- ✓ Pathologique : l'obstruction de la veine cave inférieure, peut être d'origine intrinsèque ou extrinsèque d'où l'importance de connaître les rapports anatomiques.

## **II- Anatomie descriptive :** (Figures 1 et 2)

### **1-Origine :**

La veine cave inférieure est formée par la réunion des deux veines iliaques primitives, droite et gauche à la hauteur du L5. Ces dernières résultent de la réunion des veines iliaques externe et interne.

### **2-Trajet :**

Elle monte dans l'espace rétro-péritonéal de la cavité abdominale, sur le flan droit du rachis lombaire :

- ✓ elle a un trajet vertical jusqu'à L1,
- ✓ puis légèrement oblique en haut et à droite, passant derrière le foie,
- ✓ et devenant légèrement oblique en haut et à gauche sous le diaphragme.

Elle traverse le diaphragme à la hauteur de D9.

Elle présente enfin un court trajet thoracique intra-péricardique.

### **3-Terminaison :**

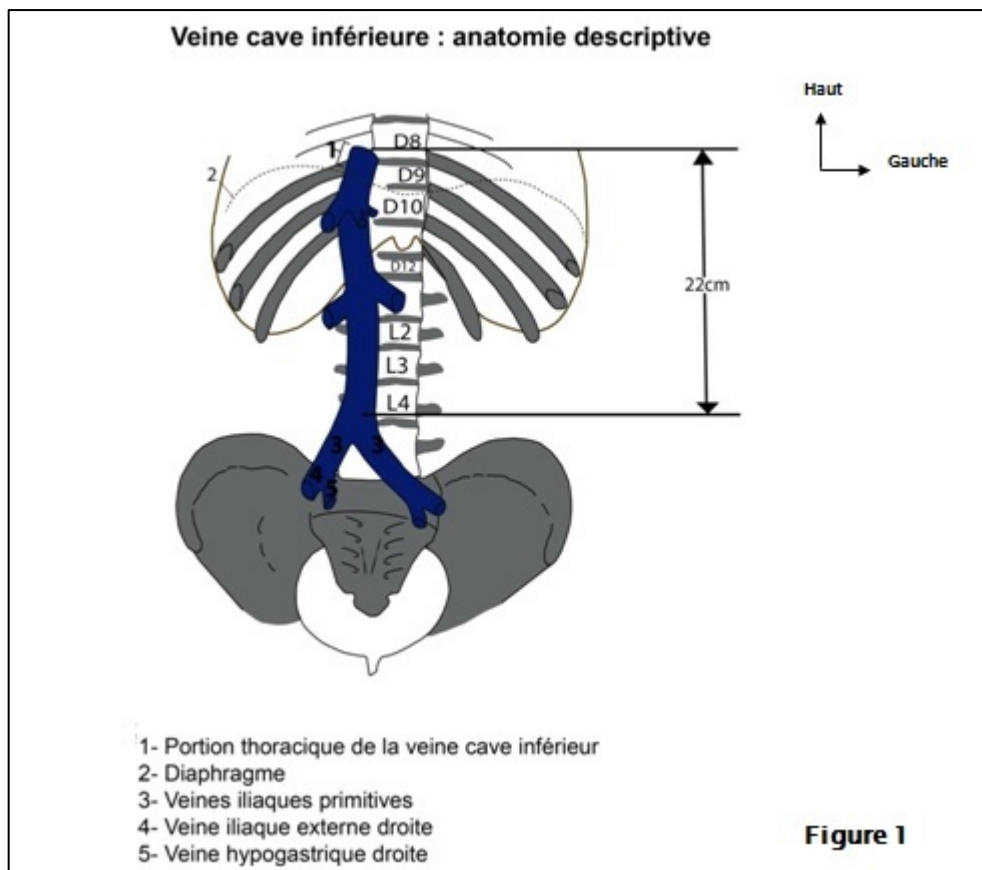
La veine cave inférieure se termine dans la paroi postéro-inférieure de l'oreillette droite.

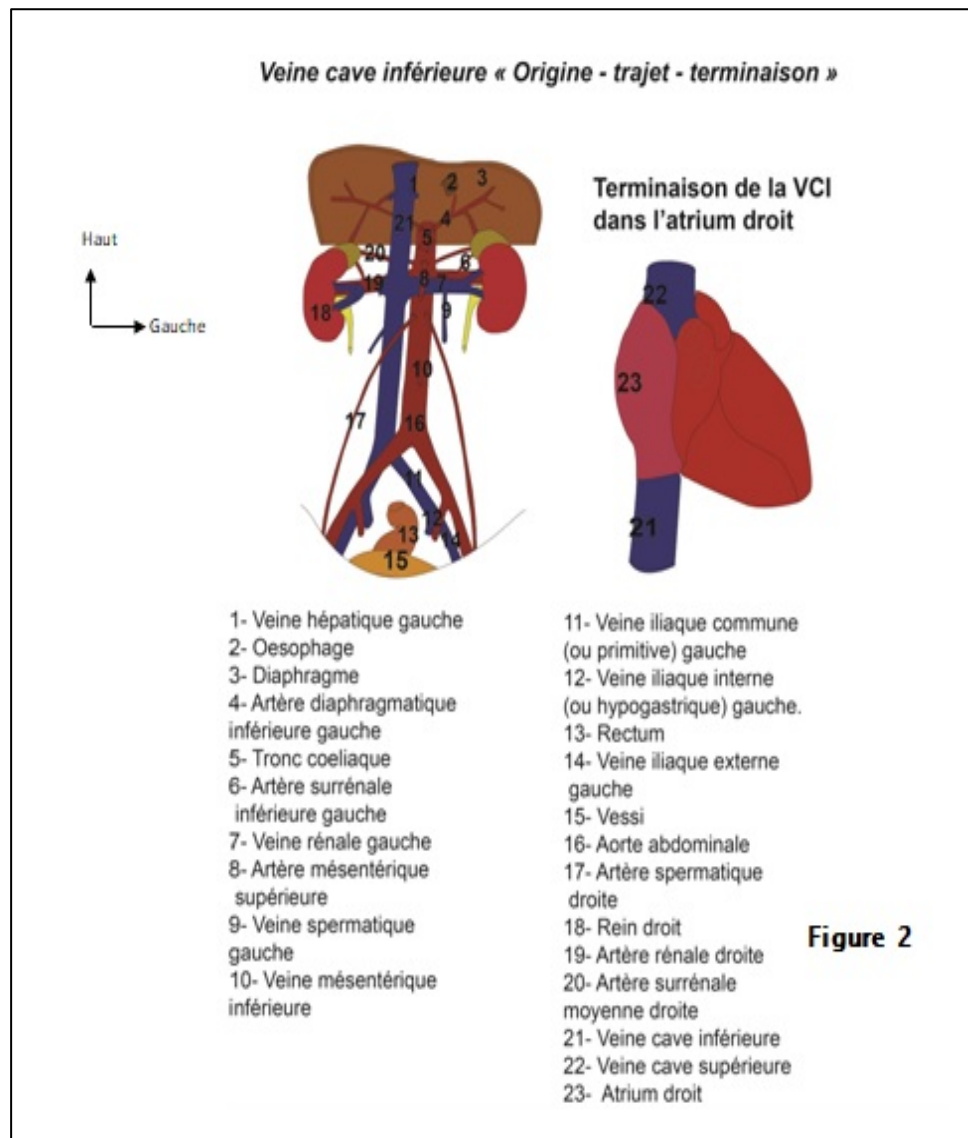
Son ostium atrial présente une valvule incomplète ; la valvule de la veine cave inférieure.

**N.C** : A chaque contraction du cœur une partie du sang refoule dans la veine cave inférieure.

#### 4-Dimensions :

- ✓ Longueur : 22 cm
- ✓ Diamètre : 2 à 3 cm
  - Croissant de bas en haut,
  - Avec deux renflements : l'un au-dessus de l'abouchement des veines rénales et l'autre au-dessus de celui des veines sus-hépatiques.





### III- Rapports :

#### 1-Rapports dans l'abdomen : (Figures 3 et 4)

La veine cave inférieure est accompagnée le long de son trajet par les nœuds lymphatiques lombaux précaves, latérocaves, rétrocaves et intermédiaire.

**En arrière elle répond :**

- ✓ aux corps des vertèbres lombaires de L4 à L1.
- ✓ au muscle grand psoas.
- ✓ au tronc sympathique droit.
- ✓ au pilier droit du diaphragme.

- ✓ à la partie médiale de la surrénale droite.
- ✓ et aux artères lombaires, rénale, surrénale moyenne et phrénique inférieure droites.

**En avant elle répond de bas en haut :**

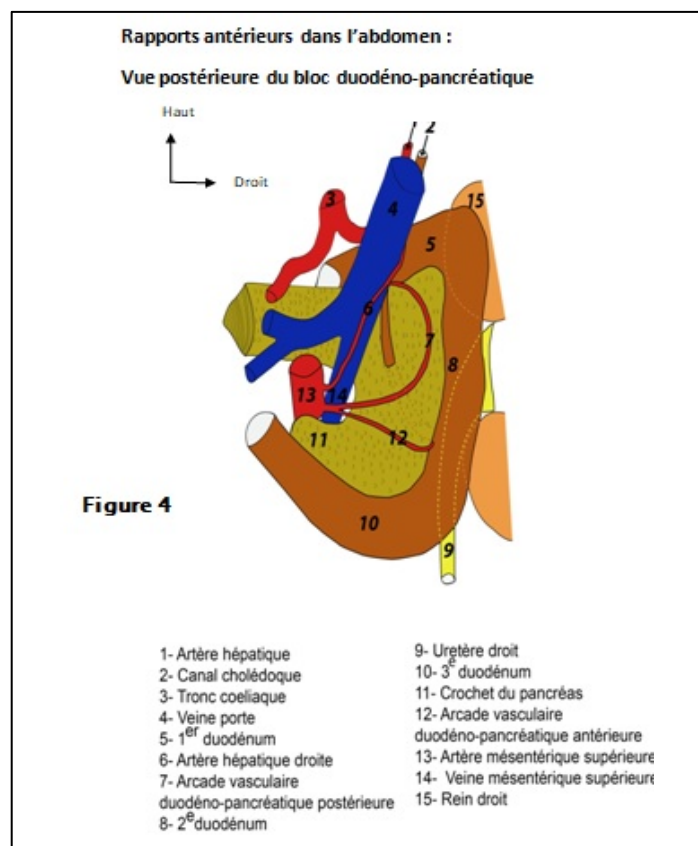
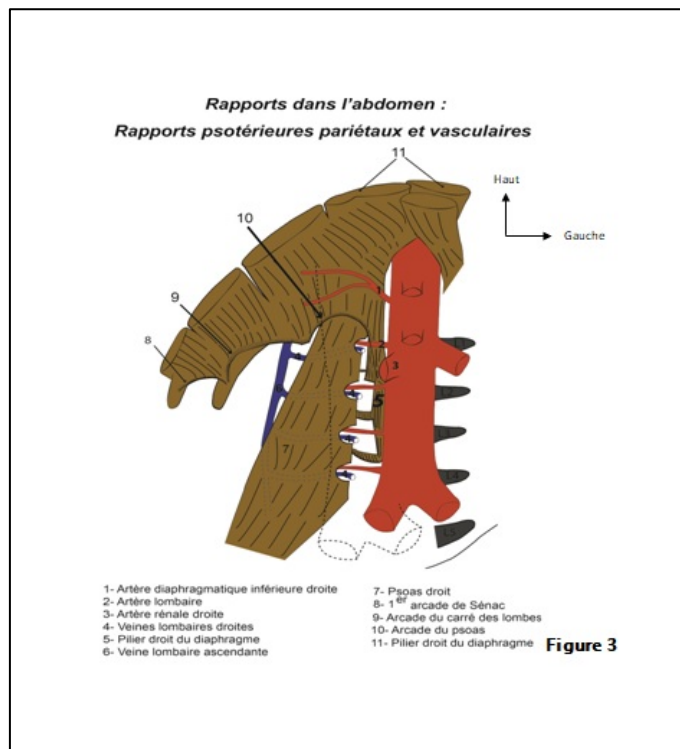
- ✓ à l'origine de l'artère iliaque commune droite,
- ✓ à la racine du mésentère et ses vaisseaux,
- ✓ à l'artère testiculaire ou ovarique droite,
- ✓ à la partie horizontale du duodénum,
- ✓ à la tête du pancréas,
- ✓ au vestibule omentale qui la sépare de la partie supérieure du duodénum et du ligament hépato-duodéal
- ✓ et au foie, qu'elle marque d'un sillon qui sépare les lobes droit et caudé.

**A gauche elle répond à :**

- ✓ à l'aorte abdominale,
- ✓ au pilier droit du diaphragme,
- ✓ et au lobe caudé du foie.

**A droite elle répond :**

- ✓ au colon ascendant,
- ✓ et au bord médial du rein droit et à l'uretère droit.



2- Rapports dans le thorax : (Figure 5)

La veine cave inférieure présente un court trajet de 3 cm environ, entièrement recouverte par le péricarde fibreux.

Par l'intermédiaire du péricarde, la veine cave inférieure répond :

**En avant :** à la paroi inférieure de l'oreillette droite.

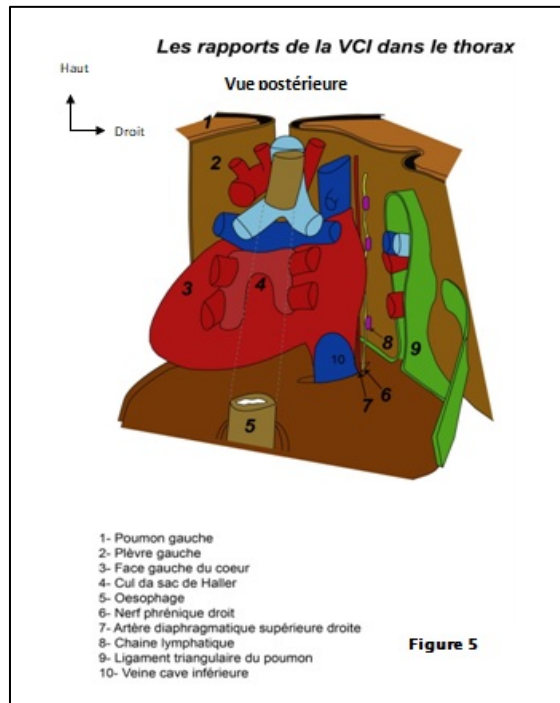
**En arrière :**

- ✓ à droite : au ligament triangulaire du poumon droit,
- ✓ et à gauche : à l'œsophage.

**En dedans :** à l'espace péricardiaco-diaphragmatique qui est limité par le péricarde, le diaphragme, la veine cave inférieure et le ligament phréno-péricardique antérieur.

**En dehors :**

- ✓ au nerf phrénique droit accompagné des vaisseaux diaphragmatiques supérieurs droits et de lymphonoeuds péricardiques latéraux,
- ✓ au ligament phrénico-péricardique droit,
- ✓ et à la plèvre médiastinale droite et au poumon droit.



### 3-Rapports au niveau du diaphragme :

La veine cave inférieure adhère étroitement au bord du foramen diaphragmatique de la veine cave inférieure.

#### **IV- Branches collatérales : (Figure 6)**

La veine cave inférieure reçoit :

##### **1-Les veines lombaires :**

Elles naissent en regard du trou de conjugaison par union d'une branche dorso-spinale et d'une branche antérieure, abdominale. Elles se dirigent transversalement au-dessus des artères lombaires et se terminent dans la veine cave inférieure.

##### **2-Les veines rénales :**

Elles sont issues des reins droit et gauche, elles forment deux gros troncs qui se dirigent un peu obliquement vers la veine cave inférieure.

Elles sont situées en avant du plan artériel.

La veine rénale gauche est plus longue que la droite, elle passe en avant de l'aorte et de l'artère mésentérique supérieure.

##### **3- Les veines surrénales moyennes :**

Elles sont issues de la capsule surrénale, la veine surrénale droite se jette dans la veine cave inférieure et gauche dans la veine rénale gauche

##### **4-Les veines gonadiques (spermatiques ou utéro-ovariennes) :**

Les veines gonadiques proviennent des testicules et des ovaires, et montent en dehors de la veine cave inférieure.

La veine gonadique gauche se jette dans la veine rénale gauche, et la veine gonadique droite se jette dans la veine cave inférieure.

##### **5-Les veines hépatiques (ou les veines sus-hépatiques) :**

Elles transportent le sang du foie vers la veine cave inférieure.

Elles se distinguent en deux grandes veines hépatiques droite et gauche et en petites veines hépatiques et qui s'ouvrent dans la veine cave au-dessous des précédentes.



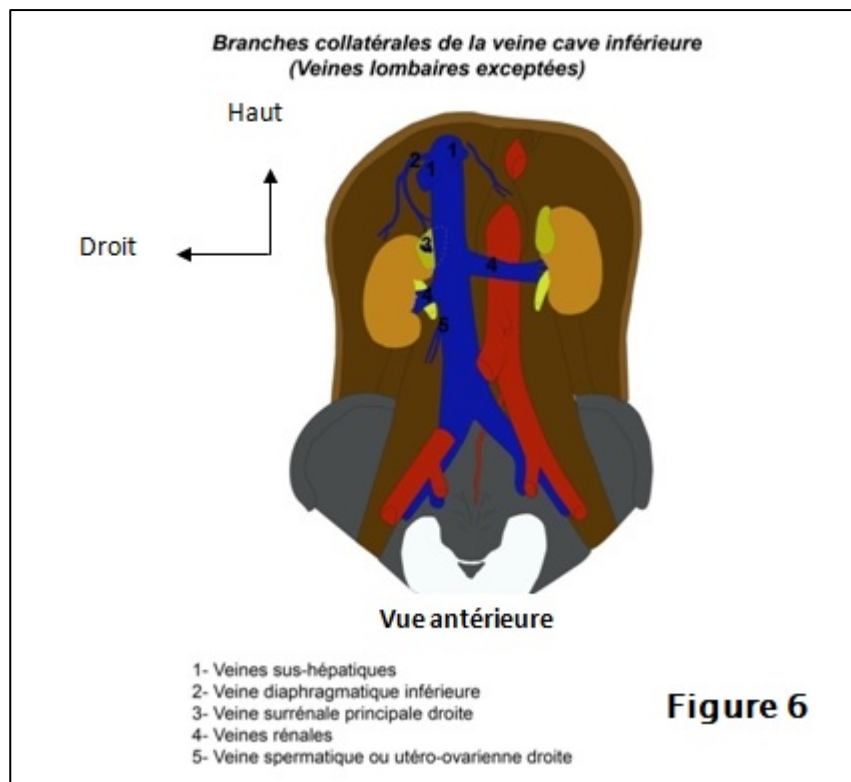
Le trajet extra-parenchymateux des veines hépatiques est généralement très court.

**N.C** : L'obstruction des veines sus-hépatiques donne le syndrome de Budd-chiari.

### **6-les veines diaphragmatiques inférieures :**

La veine cave inférieure reçoit au ras de son orifice diaphragmatique une à plusieurs veines diaphragmatiques inférieures. La veine diaphragmatique inférieure gauche est plus volumineuse que la droite dans la majorité des cas.

**NC** : Lors d'une exclusion vasculaire totale du foie, il peut être nécessaire, avant de réaliser le clampage cave-suprahépatique, de contrôler et de lier la veine diaphragmatique inférieure gauche.



### **V- Anastomoses :**

#### **1-Anastomoses porto-caves :**

Les anastomoses porto-caves peuvent être schématisées en cinq systèmes :

- Les anastomoses de la région du cardia vascularisée en partie par les artères diaphragmatiques inférieures.

**N.C** : Ce sont elles qui forment les varices cardio-œsophagiennes en cas d'hypertension portale.

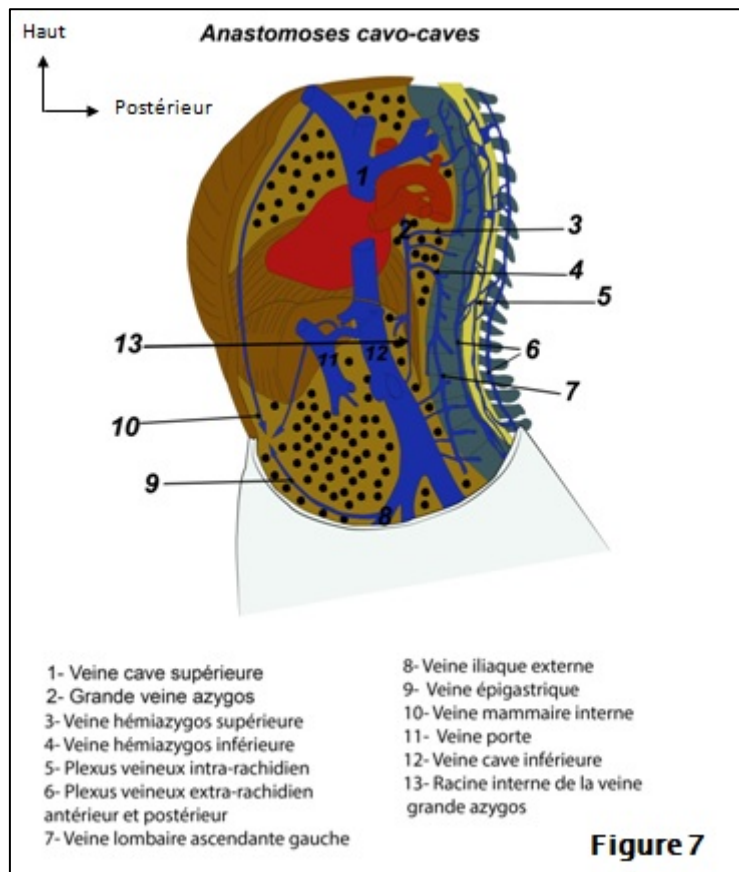
- Les anastomoses de la région ombilicale avec les veines para-ombilicales du ligament rond.
- Les anastomoses rectales avec les veines hémorroïdales supérieures.
- Les anastomoses péritonéo-pariétales.
- Les anastomoses porto-sus-hépatiques par persistance anormale de la perméabilité du canal d'Arantius qui unit directement veine porte et veine cave inférieure.

## **2-Anastomoses cavo-caves** : (Figure 7)

Les anastomoses cavo-cave forment quatre systèmes longitudinaux :

- Le système pariétal antérieur, formé par les veines épigastriques et mammaires internes.
- Le système lombo-azygos, formé par les veines lombaires ascendantes, la grande azygos à droite, et l'hémi-azygos inférieure à gauche.
- Les systèmes des plexus extra et intra-rachidiens.

**NC** : Ces anastomoses permettent la ligature de la veine cave inférieure au-dessous des veines rénales, et le rétablissement de la circulation en cas d'obstruction.



## VI- APPLICATIONS CLINIQUES :

### Carrefour des veines rénales :

C'est une région importante de l'organisme en regard de L1. Il faut distinguer deux segments de la veine cave inférieure. Dans son segment sous-rénal, c'est une veine de drainage des membres inférieurs et du petit bassin, son débit est alors de 1,5l/min. Au niveau du carrefour son débit s'accroît : le flux des veines rénales est d'ailleurs visible sur une radiographie avec opacification de la veine cave inférieure.

La veine rénale gauche a une importance physiologique essentielle puisqu'elle draine, outre le sang de la veine rénale gauche, la glande génitale gauche et surtout la surrénale gauche dont elle charrie les hormones.

### Les variantes de la veine cave inférieure :

Leur incidence est rare et leur impact clinique est le plus souvent faible, leur connaissance permet de redresser certaines erreurs diagnostiques et de mieux organiser les gestes interventionnels.

Les plus fréquentes portent sur le segment inférieur de la veine parfois dédoublé : une veine cave inférieure gauche.

Beaucoup plus rarement les anomalies portent sur le segment supérieur, rétro-hépatique, de la veine cave inférieure.

- ✓ Soit atrésie,
- ✓ Soit absent, le segment sous rénal, unique ou double, traversant le diaphragme en général avec l'aorte et se jetant dans la veine cave supérieure qui peut elle-même être parfois double.

### **Thrombose cave :**

La paroi de la veine cave inférieure comporte un endothélium et une couche mince longitudinale de fibres musculaires lisses formant une média beaucoup moins épaisse que dans les artères. Elle peut ainsi contenir une grande quantité de sang à faible pression.

Dans les veines des membres pelviens, des situations inflammatoires ou des interventions chirurgicales peuvent favoriser la formation de caillots oblitérant la lumière veineuse : phlébite ou thrombose. Ces caillots peuvent se détacher de la paroi veineuse, se bloquer plus haut dans la veine cave inférieure (=thrombose cave).

### **VII -Voies d'abord chirurgicales :**

**1- Laparotomie médiane xiphopubienne :** cette voie d'abord donne un excellent jour sur la veine cave inférieure de son origine à la naissance des veines rénales. Elle est réalisée depuis l'appendice xiphoïde jusqu'au sous ombilical, à une distance du pubis qui dépend de la nécessité ou pas de faire un geste sur le segment sous rénal de la veine cave inférieure.

**2- Laparotomie bi-sous-costale :** l'incision bi-sous-costale fournit l'accès le plus adapté et le plus sûr au segment sous hépatique, et aux segments rétro-et supra-hépatiques de la veine cave inférieure. Si une hépatectomie associée est envisagée, cette incision permet de réaliser la quasi-totalité des résections hépatiques. L'incision est tracée deux travers de doigt en dessous du rebord costal et peut être complétée d'une incision de refend sur la ligne médiane jusqu'à la xiphoïde, qui doit être éventuellement réséquée.

**3- Laparotomie thoraco-abdominale :** Une voie d'abord thoraco-abdominale peut être nécessaire lorsqu'il existe une très volumineuse tumeur du foie droit à envahissement postérieur et supérieur

ou pour une tumeur envahissant le diaphragme à proximité de l'orifice de la veine cave inférieure, qui empêche la mobilisation du foie et l'accès à la veine cave rétrohépatique et suprahépatique.

**4- Sternotomie médiane** : elle peut être indiquée lorsqu'il est nécessaire de contrôler la veine cave inférieure intrapéricardique. La sternotomie médiane est possible au travers d'incisions médiane xiphopubienne, bi-sous-costale ou thoraco-abdominale.

## **VIII – Conclusion :**

La veine cave inférieure est une veine large qui transporte le sang désoxygéné de la moitié inférieure du corps vers le cœur droit. La prise en charge de ses pathologies qui sont variées nécessite une bonne connaissance de son anatomie.

### **Résumé de la question**

La veine cave inférieure est le tronc collecteur des veines de la partie sous-diaphragmatique du corps, elle est formée par la réunion des deux veines iliaques primitives, droite et gauche à la hauteur du L5. Elle monte ensuite dans l'espace rétro-péritonéal de la cavité abdominale sur le flanc droit du rachis lombaire, elle traverse le diaphragme à la hauteur de D9 et présente un court trajet thoracique. Elle se termine dans la paroi postéro-inférieure de l'oreillette droite. Chaque veine iliaque primitive est constituée par la réunion de :

- La veine iliaque externe : qui fait suite à la veine fémorale et draine le sang veineux des membres inférieurs.
- La veine iliaque interne : qui reçoit 2 types de branches : des branches viscérales et des branches pariétales.

Durant son trajet, la veine cave inférieure entre en rapport avec plusieurs organes dans l'abdomen et le thorax, elle décrit deux renflements ; l'un au-dessus de l'abouchement des veines rénales et l'autre au-dessus de celui des veines sus-hépatiques. Elle présente une longueur de 22 cm et un diamètre de 2 à 3 cm.

La veine cave inférieure reçoit plusieurs branches collatérales : Les veines lombaires, les veines rénales, les veines surrenales moyennes, les veines gonadiques, les veines hépatiques, et les veines diaphragmatiques inférieures.