

Pédicules hépatiques

Au nombre de deux:

I. Pédicule sus-hépatique :

Il est purement veineux, constitué par trois *veines sus-hépatiques* : *gauche, médiane et droite* qui convergent dans *la veine cave inférieure*.

II. Pédicule hépatique (sous-hépatique):

Il rassemble petit épiploon les éléments suivants:

1° Veine porte :

C'est l'élément postérieur du pédicule.

C'est une veine volumineuse qui amène au foie le sang veineux de la partie sous-diaphragmatique du tube digestif, du pancréas et de la rate.

Elle mesure 8 à 10 cm de long et 5 à 20 mm de diamètre.

Elle naît de la confluence de deux troncs veineux:

- *Veine mésentérique supérieure.*
- *Tronc veineux spléno-mésaraïque* (réunion des *veines splénique et mésentérique inférieure*).

2° Artères hépatiques :

Elles sont au nombre de deux, droite et gauche, qui naissent de *l'artère hépatique propre* branche de *l'artère hépatique commune* (elle même naît du *tronc cœliaque*).

Accessoirement: on trouve *l'artère hépatique gauche* née de *la coronaire stomachique*.

3° Voies biliaires extra-hépatiques.

- a) la voie biliaire principale

S'étend du **hile hépatique** à la **2^{ème} portion du duodénum (D2)**.

► Comprend :

-2 canaux hépatiques droit et gauche.

-Canal hépatique commun.

- Canal cholédoque

b) La voie biliaire accessoire

-la vésicule biliaire

-Le canal cystique

Nb le canal cystique le canal hépatique commun et l'artère cystique délimite le triangle de la cholécystectomie de CALOT

4° Lymphatiques hépatiques : voir le drainage lymphatique de l'estomac (groupe N2)

Segmentation hépatique

C'est la *division fonctionnelle* du foie.

Elle est basée sur la notion de *territoires vasculaires* : chaque branche assure la vascularisation d'un territoire hépatique bien individualisé limite par : la scissure portale principale SPP ,la scissure portale gauche SPG la scissure portale droite

Qui divise le foie en 4 secteurs :

Latéral droite et gauche et para médiane droit et gauche et chaque secteur comprends des segments divisant le foie en 8 SEGEMENTS (9 segments pour certains auteurs)

Deux types de segmentation hépatique :

- *Segmentation sus-hépatique*: basée sur la distribution du *pédicule sus-hépatique*.
- *Segmentation portale*: basée sur la distribution du *pédicule hépatique*.

Le foie est divisé, dans la segmentation portale, en huit segments :

- Lobe caudé: *segment I*.
- Secteur latéral gauche: *segment II*.
- Secteur paramédian gauche: *segments III et IV*.
- Secteur paramédian droit: *segments V et VIII*.
- Secteur latéral droit: *segments VI et VII*.

N.B. : la chirurgie hépatique est basée sur cette segmentation .

FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Le foie est un organe glandulaire, la plus volumineuse glande digestive de l'organisme. Il participe à l'activité métabolique des glucides, des lipides et des protides. Il sécrète la bile qui joue un rôle dans la digestion des graisses. Il reçoit le sang du tube digestif par la veine porte.

Développement et situation du foie

Le foie et les voies biliaires se développent à partir de la partie ventrale de l'entoblaste du future duodénum au environ de la 3^e semaine sous forme d'un bourgeon appelé **diverticule hépatique (5)**. Les Cellules de ce diverticule vont proliférer dans le **septum transversum (lame mésoblastique)**, puis dans le **mésogastre ventral (ou antérieur)** jusqu'à ce que le foie atteigne ses dimensions normales.

Le segment qui unit le diverticule hépatique au duodénum se rétrécit et devient **un conduit biliaire extra-hépatique (4)** ; c'est la future voie biliaire principale (canaux hépatiques et canal hépato-cholédoque). De ce segment va se développer une prolifération qui formera le bourgeon qui donnera naissance à la voie biliaire accessoire (vésicule biliaire et canal cystique).

Dans le mésogastre ventral (12), le foie est entouré par les deux feuillets du péritoine viscéral. Il est relié en avant à la paroi abdominale antérieure par le ligament suspenseur du foie (14), et en arrière à l'estomac par le petit omentum (épiploon gastro-hépatique*) (15). Son développement considérable l'entraîne vers la droite et en arrière jusqu'au voisinage de la veine cave inférieure.

A la fin du développement, le foie est situé dans l'hypochondre droit (loge sous-phrénique droite) (30) ; son extrémité gauche se prolonge jusqu'à l'épigastre (26) et l'hypochondre gauche (25). A ce niveau, il est situé en avant de la face antérieure de l'estomac.

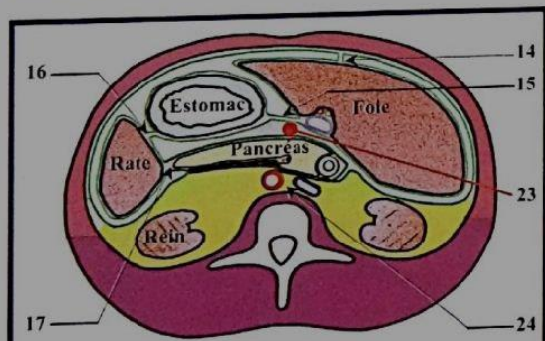


Fig. 283 – Situation définitive du foie :
coupe horizontale de l'abdomen.

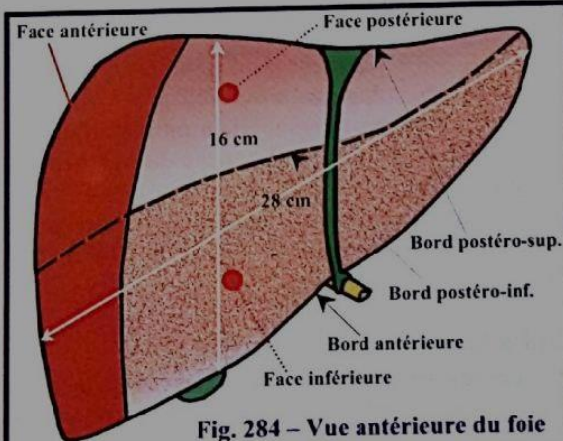


Fig. 284 – Vue antérieure du foie

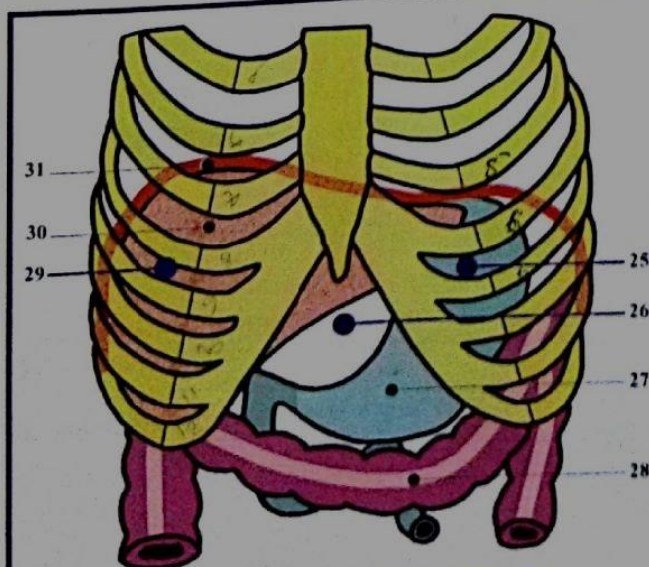


Fig. 285 – Situation définitive du foie dans
la loge sous-phrénique droite.

- 1- Bourgeon pancréatique dorsal,
- 2- Duodénum,
- 3- Bourgeon pancréatique ventral,
- 4- Ebauche biliaire,
- 5- Diverticule hépatique, 6- Estomac,
- 7- Voie biliaire accessoire (vésicule biliaire),
- 8- Voie biliaire principale (canal cholédoque),
- 9- Foie, 10- Canal pancréatique accessoire (Santorini*),
- 11- Canal pancréatique principal (Wirsung*),
- 12- Mésogastre ventral,
- 13- Mésogastre dorsal,
- 14- Ligament suspenseur du foie,
- 15- Petit omentum (épiploon gastro-hépatique),
- 16- Omentum (épiploon) gastro-splénique,
- 17- Omentum (épiploon) pancréatico-splénique,
- 18- Aorte, 19- Pancréas, 20 Rate,
- 21- Estomac, 22- Foie, 23- Bourse omentale (arrière cavité des épiploons*),
- 24- Aorte et veine cave inférieure,
- 25- Hypochondre gauche (loge sous-phrénique gauche),
- 26- Epigastre, 27- Estomac,
- 28- Côlon transverse, 29- Hypochondre droit (loge sous-phrénique droite),
- 30- Foie, 31- Diaphragme.

FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Configuration des différentes faces

La surface du foie est lisse et présente des dépressions causées par les organes de voisinage.

a) La face antérieure

- Elle est convexe et répond à la coupole phrénique, au thorax et à la région épigastrique de la paroi abdominale.
- Elle est limitée en avant par le bord antérieur (4) et en arrière par le bord postéro-supérieur (7).
- Elle est divisée en deux lobes droit et gauche par le ligament falciforme (2).
 - Le lobe droit est plus volumineux que le lobe gauche.
 - Le ligament falciforme (ou ligament suspenseur du foie) est issu de la réflexion du péritoine viscéral hépatique antérieur sur le péritoine pariétal. Son bord adhérent s'attache à la paroi abdominale antérieure, son bord libre (inférieur) renferme le ligament rond (reliquat fibreux de la veine ombilicale) (3) qui relie la face inférieure du foie à l'ombilic.
- Sur le bord postéro-supérieur on remarque, en arrière, l'émergence de la veine cave inférieure (8) et l'écartement droit et gauche du ligament falciforme, devenant sur la face postérieure, ligament coronaire (12, 14, 28).
- Sur le bord antérieur émerge le ligament rond (3) à la limite des lobes droit et gauche, et en dehors on remarque le fond de la vésicule biliaire (5).

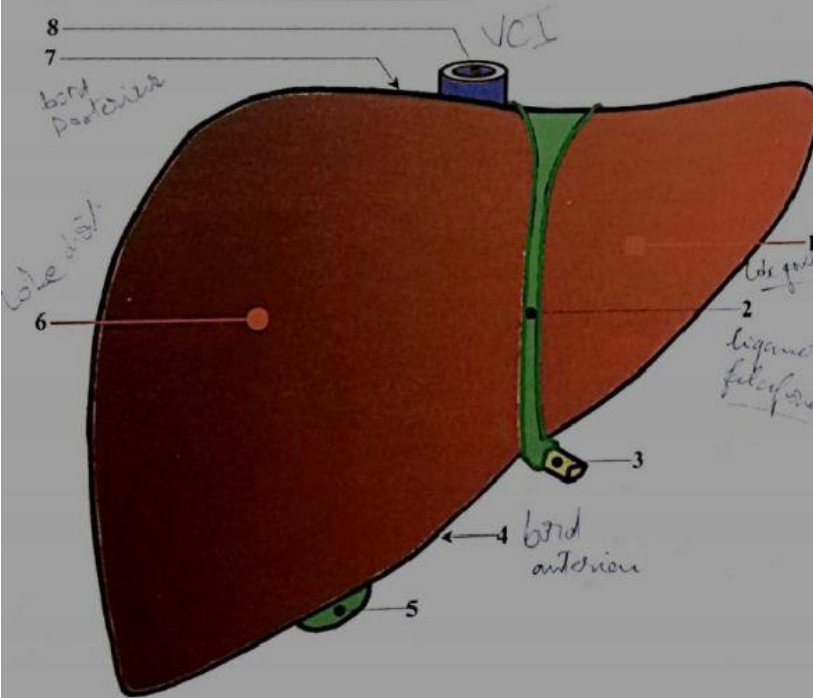
b) La face postérieure

- Elle est verticale et répond en arrière à la veine cave inférieure et la colonne vertébrale.
- Elle est limitée en haut par le bord postéro-supérieur (9) et en bas par le bord postéro-inférieur (26).
- La veine cave inférieure (10) est collée à la face postérieure et engendre une dépression importante dans le parenchyme hépatique, c'est le sillon (ou gouttière) de la veine cave inférieure. Elle reçoit les veines hépatiques (veines sus-hépatiques*) qui la solidarisent avec le foie.
- Au bord postéro-supérieur, le ligament falciforme descend sur la face postérieure en s'écartant vers les extrémités du foie, il prend le nom de ligament coronaire (12, 14, 28). Ce dernier comprend les ligaments triangulaires droit et gauche (13, 27). Le ligament triangulaire droit est plus large que le gauche.
- L'écartement des feuillets supérieur et inférieur du ligament coronaire laisse la place à une surface dépourvue de péritoine appelée Aréa nuda (11). Cette zone est directement en contact avec le diaphragme.
- A gauche de la veine cave inférieure, se trouve le lobe caudé (24) et le ligament coronaire qui se continue vers le hile du foie par le petit omentum (petit épiploon*). Le lobe caudé est relié au lobe droit par un pont fibreux rétro-cave (31).
- En dehors du lobe caudé et du sillon du ligament veineux se trouve la gouttière (ou empreinte) de l'œsophage qui descend jusqu'à la face inférieure (26).

FOIE ET VOIES BILIAIRES

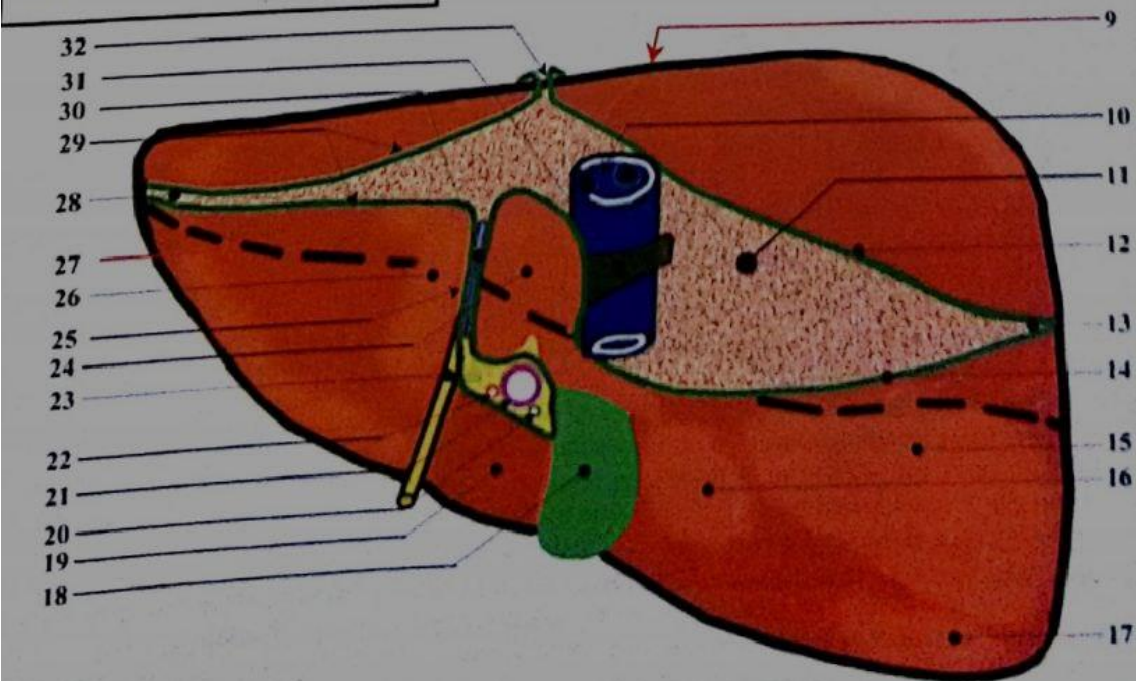
Foie : Faces antérieure et postérieure

Fig. 285 – Face antérieure du foie



- 1- Lobe gauche, 2- Ligament falciforme (ligament suspenseur du foie), 3- Ligament rond,
- 4- Bord antérieur, 5- Vésicule biliaire, 6- Lobe droit,
- 7- Bord postéro-supérieur,
- 8- Veine cave inférieure,
- 9- Bord postéro-supérieur,
- 10- Veine cave inférieure et abouchement des veines hépatiques, 11- Aréa nuda,
- 12- Feuillet supérieur du ligament coronaire, 13- Ligament triangulaire droit,
- 14- Feuillet inférieur du ligament coronaire, 15- Empreinte rénale,
- 16- Empreinte duodénale,
- 17- Empreinte colique,
- 18- Vésicule biliaire,
- 19- Lobe carré, 20- Conduit cholédoque, 21- Veine porte,
- 22- Artère hépatique,
- 23- Sillon ombilical (ou sillon du ligament rond), 24- Lobe caudé,
- 25- Petit omentum,
- 26- Gouttière de l'œsophage,
- 27- Bord postéro-inférieur,
- 28- Ligament triangulaire gauche,
- 29- Ligament coronaire,
- 30- Sillon du ligament veineux (d'Arantius),
- 31- Pont fibreux rétro-cave,
- 32- Ligament falciforme.

Fig. 286 – Face postérieure du foie



FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Configuration des différentes faces

c) La face inférieure ou face viscérale

- Elle est caractérisée par son orientation en bas et arrière (inféro-postérieure) et par une surface qui n'est pas tout à fait plane, mais présente des dépressions et un hile qui reçoit les éléments du pédicule hépatique (3, 4, 5). Elle repose sur les viscères de la cavité abdominale, d'où son nom de face viscérale du foie.
- Elle est limitée en avant par le bord antérieur (1) et en arrière par le bord postéro-inférieur (14).
- Elle présente à décrire des sillons et des lobes.

1. **Les sillons** : Ils sont au nombre de trois : deux sillons sagittaux ou antéro-postérieurs composés de deux segments antérieur et postérieur et un sillon transverse ou hilaire. La réunion des sillons sagittaux avec le sillon transverse constitue un **H** qui va délimiter les lobes de la face viscérale.

➤ Le sillon sagittal droit (A, 22, 13)

Il est plus large que le sillon sagittal gauche.

- Son segment antérieur comprend la **vésicule biliaire** enchâssée dans la fossette cystique (ou lit vésiculaire) (22).
- Dans son segment postérieur se trouve la **veine cave inférieure**, très en arrière dans un sillon profond (sillon de la veine cave inférieure) (13) ; elle appartient beaucoup plus à la face postérieure qu'à la face inférieure. Elle est séparée, près du hile, de la vésicule biliaire par le prolongement du lobe caudé (processus caudé*) (20).

➤ Le sillon sagittal gauche (B, 2, 12)

Il est plus étroit que le sillon sagittal droit.

Il contient dans son segment antérieur (sillon ombilical) le **ligament rond (2)**, vestige de la veine ombilicale.

- Dans son segment postérieur (sillon du ligament veineux) se trouve le **ligament veineux (12)**, vestige du **ductus vénosus (canal d'Arantius*)**

➤ Le sillon transverse (C)

Il reçoit les éléments du **pédicule hépatique** et forme le **hile du foie (8)**. Il est croisé de part et d'autre par les sillons sagittaux.

2. **Les lobes** : On distingue 4 lobes au niveau de la face viscérale du foie, délimités par la situation des sillons.

➤ Le lobe droit est situé à droite du sillon sagittal droit.

Il comprend trois empreintes :

- **L'empreinte colique (23)**, située juste en arrière du bord antérieur, est causée par l'angle droit du côlon.
- **L'empreinte rénale (19)**, en arrière de l'empreinte colique, est engendrée par le pôle supérieur du rein droit.
- **L'empreinte duodénale (21)** est située en arrière de l'empreinte colique et en dedans de l'empreinte rénale, près de la vésicule biliaire.

➤ Le lobe gauche est situé à gauche du sillon sagittal gauche.

Il comprend deux empreintes :

- **L'empreinte gastrique (6)** qui est déterminée par la face antérieure de l'estomac.
- **La gouttière œsophagienne (11)** est causée par le passage de l'œsophage en arrière du foie.

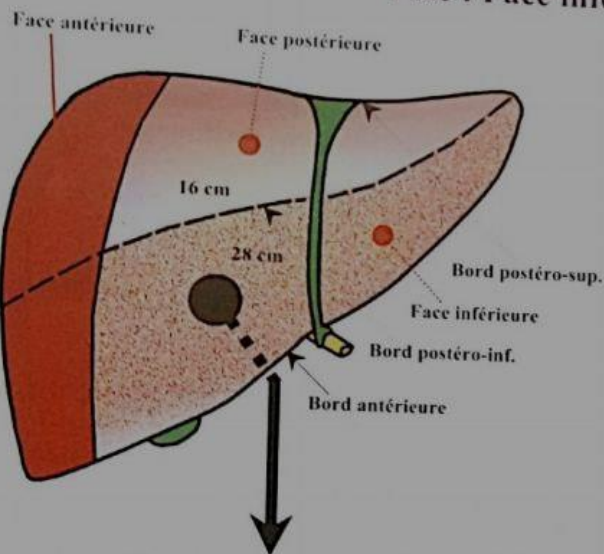
➤ Le lobe carré est situé entre la fossette cystique et le sillon du ligament rond. Il est limité en arrière par le sillon transverse et en avant par le bord antérieur.

➤ Le lobe caudé (lobe de Spiegel*) est situé entre la gouttière de la veine cave inférieure et le ligament veineux et en arrière du sillon transverse. Il empiète beaucoup sur la face postérieure. Son extrémité inférieure ou hilaire présente deux tubercules : à gauche, le tubercule papillaire (9) et à droite, le tubercule caudé (10) qui émet un prolongement entre la veine cave inférieure et la vésicule biliaire, appelé processus caudé (20).

(*) Ancienne appellation

FOIE ET VOIES BILIAIRES

Foie : Face inférieure



- 1- Bord antérieur,
- 2- Sillon ombilical (ou sillon du ligament rond),
- 3- Conduit cholédoque, 4- Veine porte,
- 5- Artère hépatique, 6- Empreinte gastrique,
- 7- Lymphonœud, 8- Hile du foie,
- 9- Tubercule papillaire,
- 10- Tubercule caudé,
- 11- Gouttière œsophagienne,
- 12- Sillon du ligament veineux (d'Arantius),
- 13- Sillon de la veine cave inférieure et VCI,
- 14- Bord postéro-inférieur,
- 15- Aréa nuda,
- 16- Ligament coronaire (feuillet inférieur),
- 17- Ligament coronaire (feuillet supérieur),
- 18- Ligament triangulaire droit,
- 19- Empreinte rénale,
- 20- Processus caudé,
- 21- Empreinte duodénale,
- 22- Fossette de la vésicule biliaire et VB.
- 23- Empreinte colique

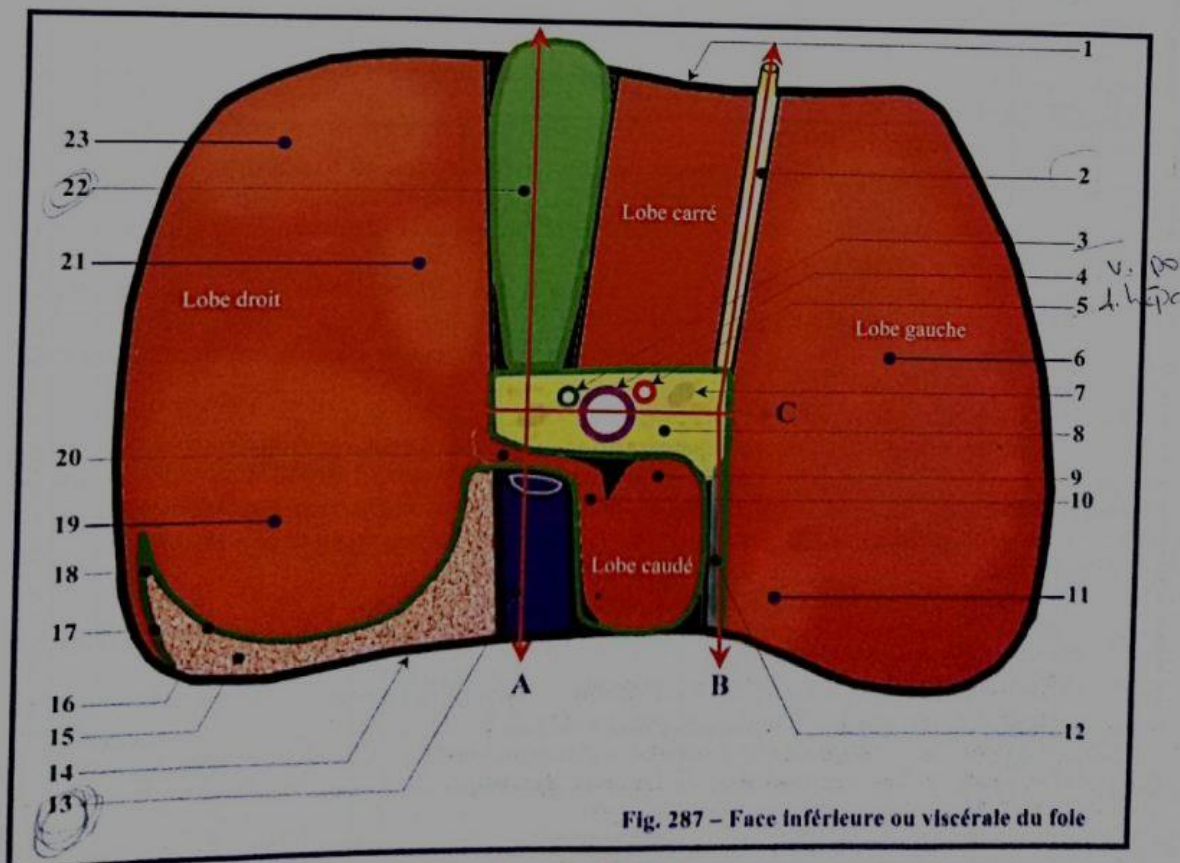


Fig. 287 – Face inférieure ou viscérale du foie

A- Sillon sagittal droit, B- Sillon sagittale Gauche, C- Sillon transverse.

FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Moyens de fixité

Le foie est maintenu dans la loge sous-phrénique droite par un ensemble d'éléments qui l'unie au diaphragme, à la paroi abdominale antérieure, à l'estomac et au duodénum. On distingue :

1. La veine porte (8, 38)

Le tronc de la veine porte qui reçoit les veines hépatiques est collé dans sa gouttière à la face postérieure du foie. Il traverse l'orifice diaphragmatique auquel il est fortement adhérent.

2. Le tissu conjonctif de l'aréa nuda (7, 41)

La surface dépourvue de péritoine (aréa nuda) de la face postérieure du foie est directement reliée, en arrière, au diaphragme par du tissu conjonctif dense.

3. Les replis péritonéaux

Les différentes faces du foie sont reliées aux parois et aux organes voisins par des replis péritonéaux.

a) Le ligament falciforme (2, 13, 17)

Le ligament falciforme ou ligament suspenseur du foie relie, en avant, la face antérieure du foie au diaphragme et à la paroi abdominale antérieure.

Son bord inférieur, hépatique, contient le ligament rond, élément fibreux émanant de la veine ombilicale atrophie.

Son bord supérieur, pariétal, est adhérent au diaphragme et à la paroi abdominale antérieure, il s'étend depuis l'ombilic jusqu'au bord postéro-supérieur du foie où il devient feuillet supérieur du ligament coronaire.

b) le ligament coronaire (6, 40, 42)

Le ligament coronaire relie, en arrière, la face postérieure du foie au diaphragme. Il est constitué de deux feuillets, l'un supérieur l'autre inférieur. Le supérieur se continue sur le bord postéro-supérieur avec le ligament falciforme, l'inférieur se continue sur le bord postéro-inférieur avec le petit omentum (petit épiploon*).

L'écartement de ces deux feuillets laisse la place à une surface dépourvue de péritoine, l'aréa nuda.

Sur les extrémités du foie, les feuillets supérieur et inférieur se rapprochent l'un de l'autre et forment les ligaments triangulaires.

c) le petit omentum (petit épiploon*) (4, 27, 28, 29)

Le petit omentum ou omentum hépato-gastrique (épiploon hépato-gastrique*) relie sous forme d'une lame la face viscérale du foie à la petite courbure de l'estomac, depuis l'œsophage jusqu'au premier duodénum. En effet, les feuillets du péritoine viscéral recouvrant les faces antérieure et postérieure de l'estomac s'unissent au niveau de la petite courbure et forment une cloison qui se fixe au hile du foie.

Le petit omentum présente trois bords et deux faces.

- Le bord hépatique fait suite au ligament coronaire au niveau du sillon veineux (d'Arantius*) et contourne les éléments du hile.
- Le bord gastrique s'étend du bord latéral droit de l'œsophage au premier duodénum. Il constitue à ce niveau le ligament hépato-duodénal.
- Le bord libre contient dans l'épaisseur de ces deux feuillets péritonéaux le pédicule hépatique, et représente la limite antérieure du foramen épiploïque (hiatus de Winslow*).
- La face antérieure se divise en trois parties :
 - la pars condensata à sa partie crâniale (29) ;
 - la pars flaccida à sa partie moyenne (28) ;
 - la pars vasculosa à sa partie caudale (bord libre) (27).
- La face postérieure représente la limite antérieure du vestibule de la bourse omentale (arrière cavité des épiploons*).

(*) Ancienne appellation

FOIE ET VOIES BILIAIRES

Foie : Moyens de fixité

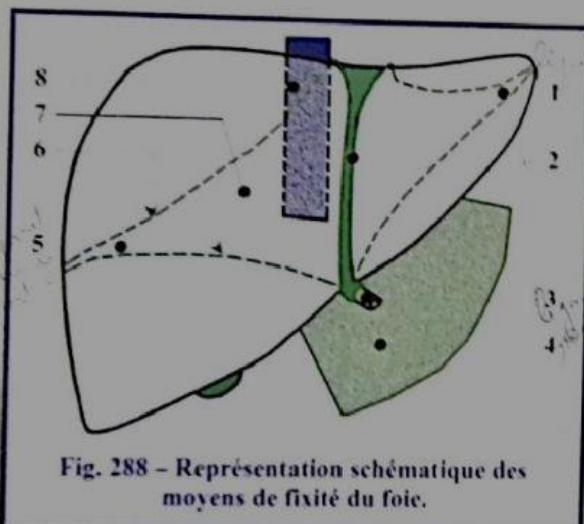


Fig. 288 - Représentation schématique des moyens de fixité du foie.

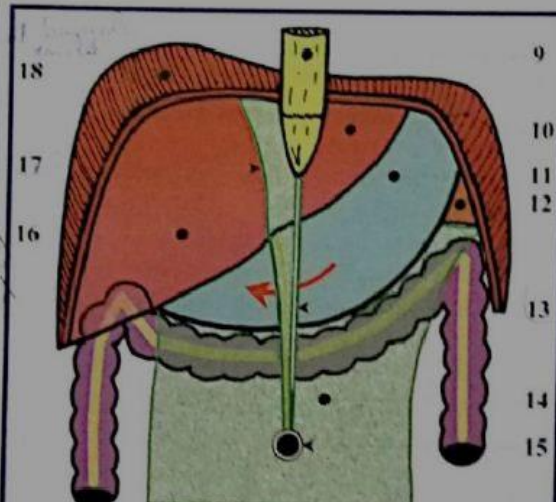


Fig. 289 - Représentation schématique du ligament falciforme après section de la paroi abdominale antérieure.

Fig. 290 - Coupe sagittale passant par le foramen épiploïque.

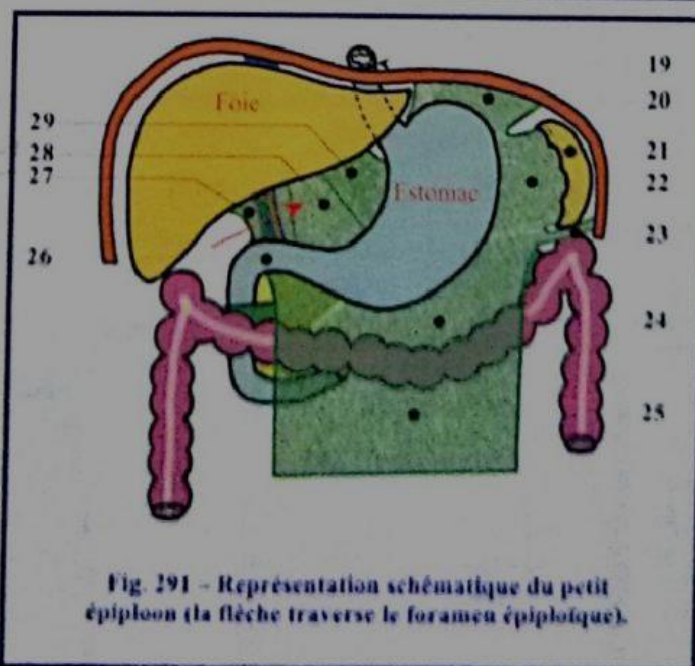
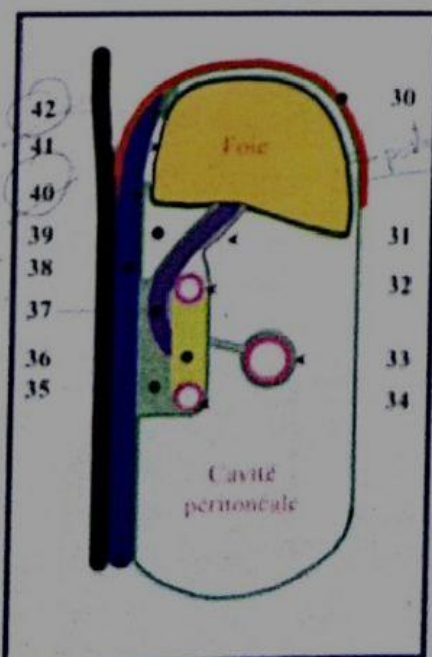


Fig. 291 - Représentation schématique du petit épiploon (la flèche traverse le foramen épiploïque).

1- Lig. triangulaire gauche, 2- Lig. falciforme, 3- Lig. rond, 4- Petit omentum, 5- Lig. triangulaire droit, 6- Lig. coronaire, 7- Area nuda, 8- Veine cave inférieure, 9- Sternal, 10- Lobe gauche, 11- Rate, 12- Bord pariétal du lig. falciforme, 13- Bord hépatique du lig. falciforme, 14- Diaphragme, 15- Ombilic, 16- Lobe droit, 17- Bord hépatique du lig. falciforme, 18- Diaphragme, 19- Estomac, 20- Lig. gastro-phrénique, 21- Rate, 22- Lig. phrénico-colaire gauche (vaiss. et a. du liens*), 23- Lig. gastro-colaire, 24- Lig. gastro-colaire, 25- Grand omentum, 26- Premier duodénum, 27- Pars vasculosa et pédicule hépatique, 28- Pars flaccida, 29- Pars condensée, (27, 28, 29)- Petit omentum, 30- Diaphragme, 31- Bord libre du petit omentum (pars vasculosa) avec la veine porte, 32- Premier duodénum, 33- Côlon transverse et son mésentère, 34- Troisième duodénum, 35- Fascia de Treitz, 36- Tête du pancréas, 37- Veine porte en arrière du pancréas, 38- Veine porte, 39- Foramen épiploïque (hiatus de Winslow*), 40- Lig. coronaire (feuille interne), 41- Area nuda, 42- Lig. coronaire (feuille externe).

FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Rapports

a) Rapport de la face antérieure

La face antérieure du foie est en rapport avec le diaphragme, la cage thoracique et la paroi abdominale antérieure.

- Presque entièrement dans l'hypochondre droit, la face antérieure répond à droite au diaphragme et la cage thoracique (fig. 293). Elle atteint le 4^e espace intercostal droit sur la ligne médio-claviculaire (ou ligne mamelonnaire) (19). Son bord antérieur ne dépasse pas en générale le rebord costal de l'hémi-thorax droit (18).
- La face antérieure correspondante au lobe gauche répond à la région xiphoïdienne (12) et la paroi abdominale antérieure de l'épigastrique (14).

b) Rapport de la face postérieure (fig. 292 et 295)

La face postérieure du foie, par l'aréa nuda, répond en arrière à la paroi lombaire (colonne vertébrale), au diaphragme et à la veine cave inférieure.

La veine cave inférieure laisse un sillon profond au niveau parenchyme hépatique (47).

c) Rapport de la face inférieure (fig. 293 et 294)

La face inférieure ou viscérale du foie est en rapport avec les organes suivants :

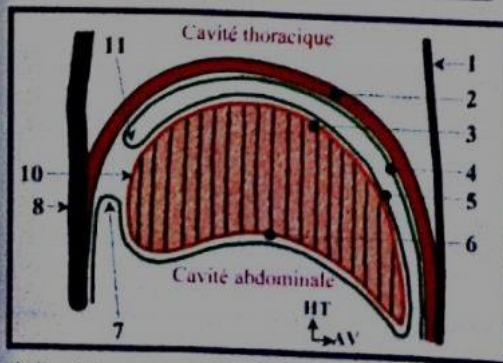
- A droite :

- L'angle colique droit ou hépatique (27, 39).
- Le rein droit (partie sus-mésocolique de sa face antérieure) (40).
- Le duodénum (partie sus-mésocolique de sa 2^e portion) (28).

- A gauche :

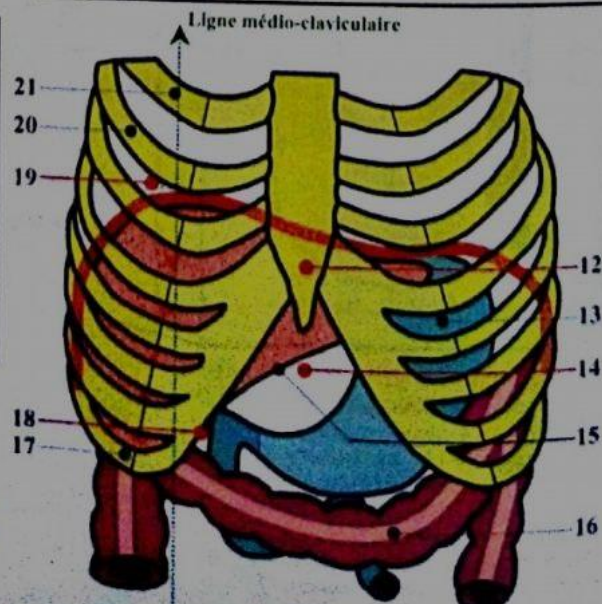
- L'estomac (sa face antérieure et la jonction duodéno-pylorique) (24, 29).
- L'œsophage, très en arrière et à gauche du lobe caudé et du sillon du ligament veineux (22).

Fig. 292 – Coupe sagittale montrant les différentes faces du foie.



- 1- Paroi thoracique, 2- Diaphragme, face antérieure, 4- Péritoine pariétal, 5- Péritoine viscéral, 6- Face inférieure, 7- Lig. coronaire (feuillet inférieur), 8- paroi lombaire et colonne vertébrale, 10- Aréa nuda (face postérieure), 11- Lig. coronaire (feuillet supérieur), 12- Xiphoïde, 13- Estomac, 14- Epigastre, 15- Bord antérieur, 16- Côlon transverse, 17- 10^e Côte, 18- Rebord costal, 19- 4^e espace intercostal, 20- 4^e côte, 21- 3^e Côte.

Fig. 293 – Rapports de la face antérieure du foie et repères squelettiques.



FOIE ET VOIES BILIAIRES

Foie : Rapports

Fig. 293 – Rapports de la face inférieure du foie avec l'estomac, le duodénum et l'angle colique.

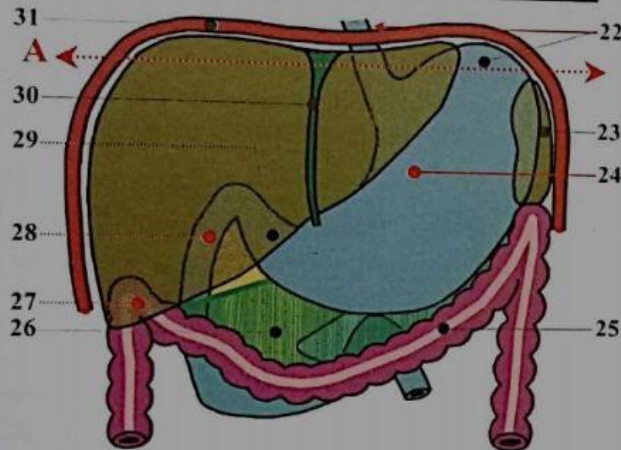


Fig. 294 – Rapports de la face inférieure du foie avec le rein droit et l'angle colique.

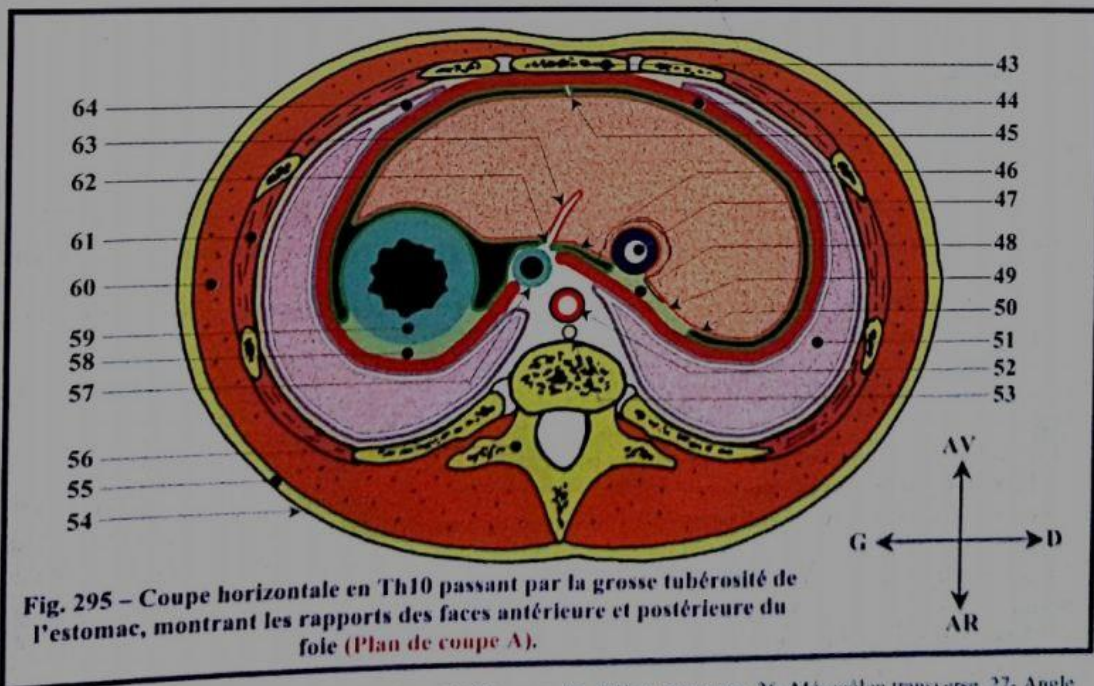
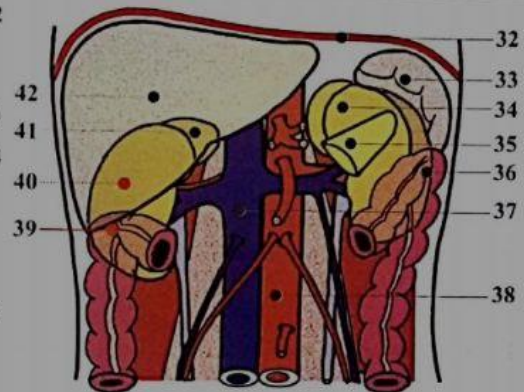


Fig. 295 – Coupe horizontale en Th10 passant par la grosse tubérosité de l'estomac, montrant les rapports des faces antérieure et postérieure du foie (Plan de coupe A).

22- Œsophage et grosse tubérosité, 23- Rate, 24- Estomac, 25- Côlon transverse, 26- Mésocôlon transverse, 27- Angle colique droit, 28- 2^e portion du duodénum, 29- Jonction duodéno-pylorique, 30- Lig. falciforme, 31 et 32- Diaphragme, 33- Rate, 34- Rein, 35- Queue du pancréas, 36- Angle colique gauche, 37- Veine cave inférieure, 38- Aorte abdominale, 39- Angle colique droit, 40- Rein droit, 41- Surrénale, 42- Foie, 43- Sternum, 44- Diaphragme, 45- Recessus hépato-entérique, 46- Veine cave inférieure, 47- Conduit thoracique, 48- Tissu conjonctif de l'aréa nuda, 49- Lig. falciforme, 50- Lig. coronaire, 51- Poumon droit, 52- Aorte abdominale, 53- Conduit thoracique, 54- Peau, 55- Tissu sous-cutané, 56- Rachis thoracique (Th 10), 57- Œsophage, 58- Lig. Gastro-phrénique, 59- Estomac, 60- Muscles intercostaux, 61- Espace intercostal occupé par les muscles, les vaisseaux et les nerfs intercostaux, 62- Sillon du ligament veineux (sillon d'Arantius*), 63- Petit omentum (petit épiploon), 64- Plèvres pariétales et cavité pleurale.

FOIE ET VOIES BILIAIRES

A- Le foie

Structure

Le foie est constitué par les éléments suivants :

La séreuse péritonéale :

Elle est très adhérente à la surface de la glande qu'elle enveloppe presque en totalité. Les deux feuillets droit et gauche se rapprochent en avant pour former ligament falciforme, ils s'écartent en arrière pour constituer le ligament coronaire et les ligaments triangulaires. Il persiste en arrière une surface non recouverte par le péritoine, l'aréa nuda.

La capsule de Glisson :

C'est la membrane conjonctive propre au foie. Elle enveloppe la glande indépendamment de la séreuse péritonéale. Au niveau du hile, elle entoure les éléments du pédicule hépatique (veine porte, artère hépatique, conduit hépato-cholédoque) et leurs ramifications intra-hépatiques ; elle prend à ce niveau le nom de capsule de Glisson.

Les lobules hépatiques :

Les lobules hépatiques constituent les unités fonctionnelles du foie. Ils sont séparés les uns des autres par les espaces inter-lobulaires (6). On les désigne sous le nom d'espace porte (ou espace de Kiernan*). Ils contiennent des éléments glissoniens (une veine, une artère et un canalicule biliaire) (4).

Chaque lobule regroupe un ensemble de cellules hépatiques (3) disposées de façon concentrique autour de la veine centro-lobulaire (2). Les veines centro-lobulaires se réunissent pour former les veines hépatiques.

Vaisseaux et nerfs

1. Artères

Le foie est irrigué par l'artère hépatique et ses branches. Elle naît du tronc coeliaque et monte sur le flanc gauche de la veine porte jusqu'au hile du foie où elle se divise en deux branches terminales, droite et gauche.

- La branche gauche (11) se ramifie à son tour en dehors du foie en trois rameaux destinés au lobe gauche, au lobe caudé et au lobe carré.
- La branche droite (27) se divise, après avoir donné l'artère cystique (26), en deux ou trois rameaux destinés au lobe droit.

2. Veines

La vascularisation veineuse du foie est très particulière. Elle présente deux sortes de veines :

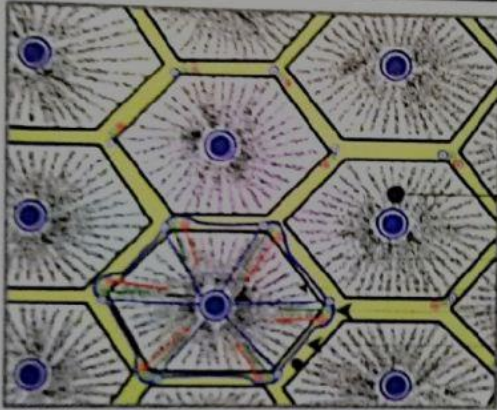
- **La veine porte (23)** est une veine qui n'a pas la même fonction que les veines classiques. C'est un vaisseau fonctionnel qui apporte au foie le sang veineux des organes digestifs abdominaux. Elle naît en arrière de l'isthme du pancréas de la réunion de la veine mésentérique et de la veine splénique. Elle se porte en haut et à droite jusqu'au hile du foie où elle se termine en se divisant en deux branches droite et gauche. Le sang, après avoir traversé les hépatocytes, rejoint la veine cave inférieure par les veines hépatiques (ou veines sus-hépatiques) (9, 29, 30).
- **Les veines hépatiques (9, 29, 30)** drainent le sang des lobules hépatiques qui converge vers le centre des lobules pour passer dans les veines centro-lobulaires. Ces dernières vont constituer par leur réunion les veines hépatiques. Les veines hépatiques sont au nombre de trois : la veine hépatique droite (30), la veine hépatique moyenne (29) et la veine hépatique gauche (9). Elles se jettent toutes les trois dans la partie crâniale de la veine cave inférieure (7), juste au-dessous du diaphragme. Les veines hépatiques gauche et moyenne se jettent par un tronc commun (8). Par ailleurs, quelques petites veines hépatiques (dont le nombre est variable) drainent le lobe caudé dans le segment rétro-hépatique de la veine cave inférieure.

(*) Ancienne appellation

FOIE ET VOIES BILIAIRES

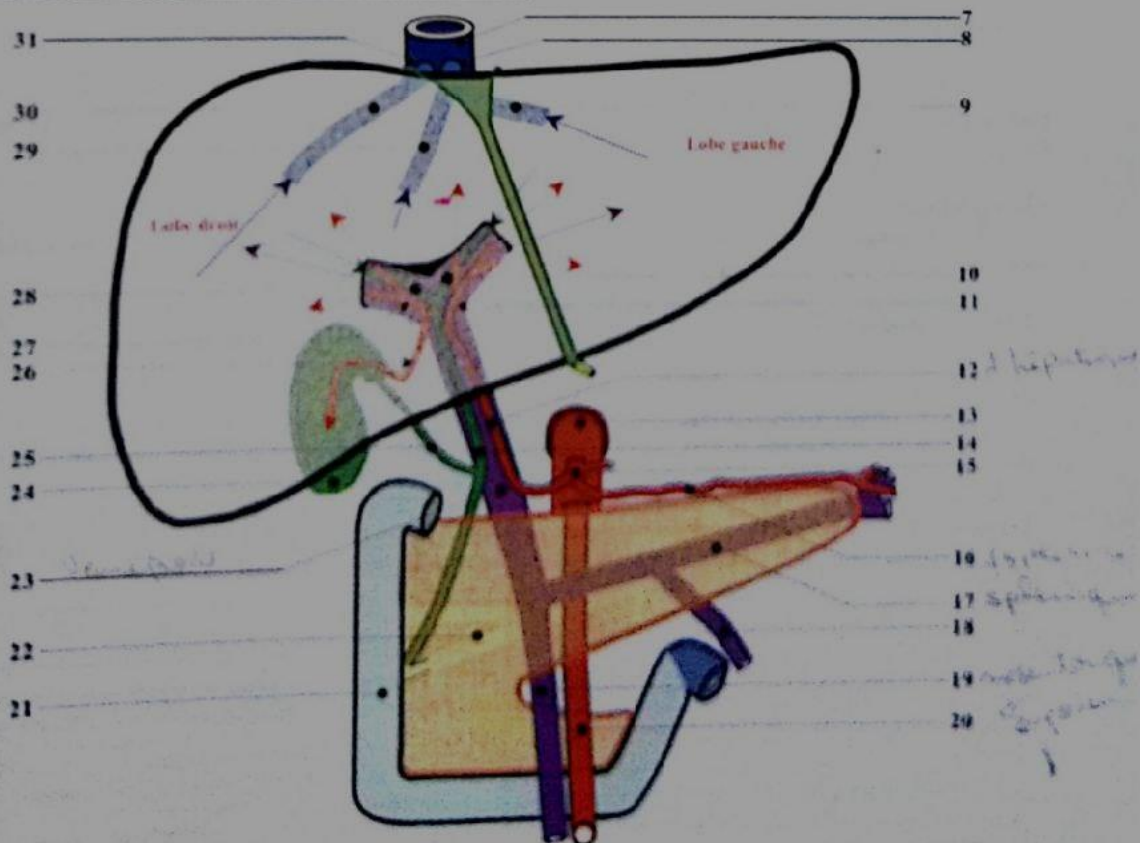
Foie : Structure - artères et veines

Fig. 296 - Structure du foie : lobules hépatiques.



- 1- Lobule hépatique, 2-Veine centro-lobulaire,
- 3- Hepatocytes, 4- Elements glissoniens (branche artérielle, branche portale, canalicule biliaire),
- 5- Veine péri-lobulaire, 6- Espace inter-lobulaire (espace porte), 7- Veine cave inférieure,
- 8- Abouchement du tronc commun des veines hépatiques moyenne et gauche,
- 9- Veine hépatique gauche,
- 10- Canal hépatique gauche,
- 11- Branche gauche de l'artère hépatique,
- 12- Artère hépatique, 13- Aorte abdominale,
- 14- Conduit hépato-cholédrique, 15- Tronc cœliaque,
- 16- Artère splénique, 17- Veine splénique,
- 18- Veine mésentérique inférieure,
- 19- Veine mésentérique supérieure,
- 20- Artère mésentérique supérieure, 21- Duodénum,
- 22- Pancréas, 23- Veine porte, 24- Vésicule biliaire,
- 25- Canal cystique, 26- Artère cystique,
- 27- Branche droite de l'artère hépatique,
- 28- Canal hépatique droit,
- 29- Veine hépatique moyenne,
- 30- Veine hépatique droite,
- 31- Abouchement de la veine hépatique droite.

Fig. 297 - Représentation schématique des artères et des veines du foie.



FOIE ET VOIES BILIAIRES

B- Les voies biliaires

Les voies biliaires constituent l'appareil excréteur de la bile ; elles sont divisées en voies biliaires intra-hépatiques et voies biliaires extra-hépatiques.

❑ Les voies biliaires intra-hépatiques (voir pages 226, 227)

Elles sont intra-parenchymateuses et intégrées aux lobules hépatiques. Elles comportent des canalicules intra-lobulaires, des canaux péri-lobulaires situés dans les espaces inter-lobulaires, et des canaux glissoniens annexés à la capsule de Glisson dans les espaces portes, accompagnés d'un rameau artériel et d'un rameau veineux. Les ramifications progressives des **canaux glissoniens** aboutissent au niveau du hile à deux canaux excréteurs, les **conduits hépatiques droit et gauche**.

❑ Les voies biliaires extra-hépatiques

Elles se composent de deux voies : la voie biliaire principale et la voie biliaire accessoire.

a) La voie biliaire principale

La bile sort du foie par les conduits hépatiques droit et gauche (1, 2, 21, 34) ; ces derniers se réunissent au niveau du hile pour former le **confluent biliaire supérieur** (22) et donner naissance au **conduit hépatique commun** (5, 23). Celui-ci descend sur le flanc droit de la veine porte et reçoit le conduit cystique juste au-dessus du premier duodénum. L'aboutissement du conduit cystique au canal hépatique commun réalise le **confluent biliaire inférieur** (24) et donne naissance au conduit cholédoque (16, 25). Mais le conduit cystique peut s'aboucher plus bas ou plus haut, même dans le conduit hépatique droit.

Le conduit cholédoque continue de descendre, il passe en arrière de la première portion du duodénum (D1) et de la tête du pancréas où il creuse une gouttière. Il se termine au niveau de la deuxième portion du duodénum (D2). Après avoir traversé la paroi duodénale, il s'ouvre dans la papille duodénale majeure (grande caroncule) (11, 28, 38) avec le conduit pancréatique principal par une dilatation, l'ampoule de Vater. Cette papille présente l'appareil sphinctérien d'Oddi (voir pages 188, 189). Le conduit hépato-cholédoque est long de 9 cm (4 cm pour l'hépatique commun, 5 cm pour le cholédoque), son diamètre est de 5 à 6 cm.

b) La voie biliaire accessoire

Elle comprend la vésicule biliaire (17) et conduit cystique (18).

- **La vésicule biliaire** a la conformation d'une petite poche adhérente à la face inférieure du foie. Elle est située dans une fossette appelée fossette cystique ou lit vésiculaire. Elle a une forme allongée et mesure environ 9 cm de long et 4 cm de large. Elle est constituée de trois tuniques : une tunique séreuse, une tunique fibreuse et une tunique muqueuse.

Elle présente trois parties :

- **Un fond (31)** arrondie qui dépasse le bord antérieur du foie.
- **Un corps (32)** avec une face adhérente à la fossette cystique.
- **Un col ou bassinet (33)** qui se continue par le conduit cystique. Il est de forme ampullaire et présente parfois une valvule à ses extrémités.

- **Le conduit cystique** est long de 3 cm, il se dirige en bas et à gauche pour se terminer dans le conduit hépatique commun. Sa surface externe est irrégulière, sa lumière présente des plis muqueux réalisant parfois une ligne spirale désignée comme **valvule spirale de Heister**.

Vaisseaux et nerfs

- La vascularisation artérielle des voies biliaires extra-hépatiques est assurée par l'artère hépatique et ces collatérales, à savoir l'artère cystique pour la vésicule biliaire (3) et l'artère pancréatico-duodénale droite supérieure pour le cholédoque (15).
- La vascularisation veineuse des voies biliaires extra-hépatiques est tributaire des veines cystiques (3) et des veines portes accessoires (20) pour la vésicule biliaire et de la veine pancréatico-duodénale droite supérieure pour le cholédoque (15).
- Les lymphatiques des voies biliaires extra-hépatiques aboutissent aux lymphonœuds du pédicule hépatique (6) et aux lymphonœuds pancréatico-duodénaux postérieurs (13).
- L'innervation est assurée par le nerf vague antérieur (ou gauche) et le plexus cœliaque.

FOIE ET VOIES BILIAIRES

Voies biliaires

Fig. 303 – Situation et vaisseaux des voies biliaires extra-hépatiques

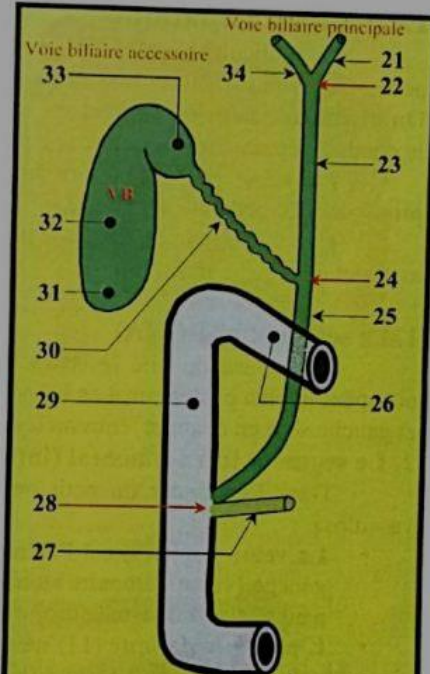
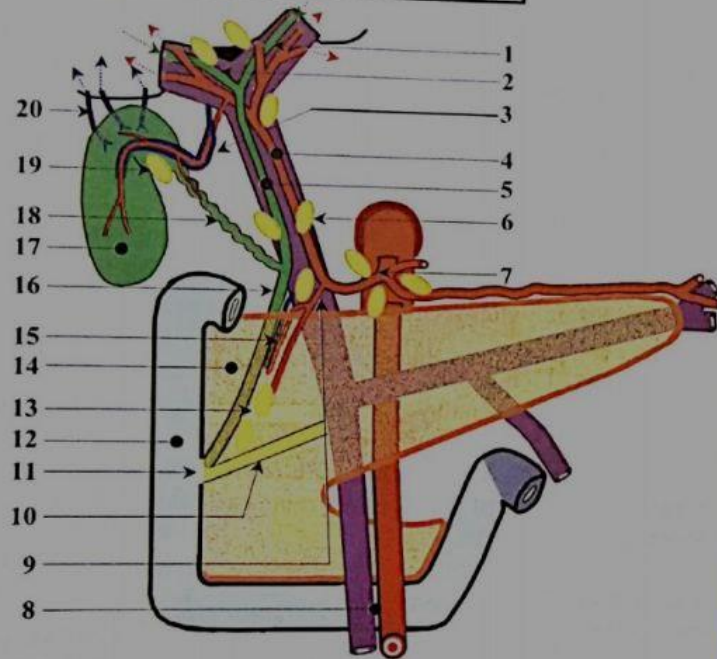


Fig. 304 – Représentation schématique des voies biliaires extra-hépatiques

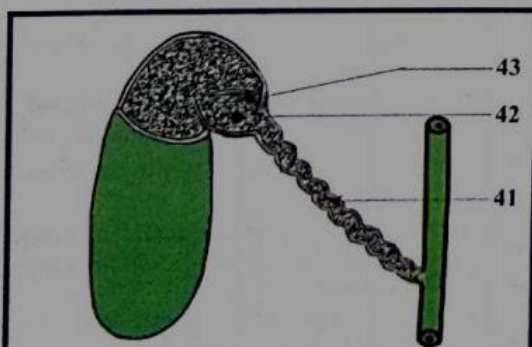


Fig. 306 – Représentation schématique de la configuration interne du canal cystique.

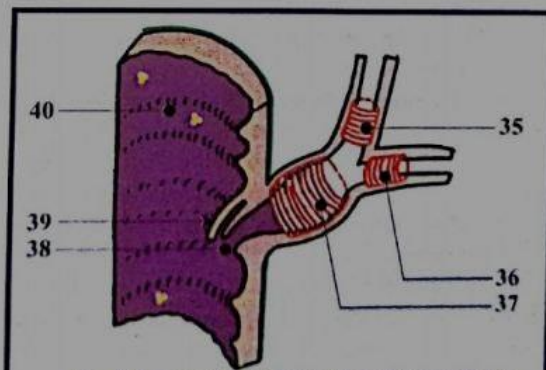


Fig. 305 – Paroi duodénale et papille duodénale majeure avec l'appareil sphinctérien d'Oddi

1- Conduit hépatique gauche, 2- Conduit hépatique droit, 3- Artère et veines cystiques, 4- Artère hépatique, 5- Conduit hépatique commun, 6- Lymphonœuds du pédicule hépatique, 7- Lymphonœuds du tronc cœliaque, 8- Vaisseaux mésentériques supérieurs, 9- Artère gastro-duodénale, 10- Conduit pancréatique principal, 11- Papille duodénale majeure, 12- Duodénum, 13- Lymphonœuds pancréatico-duodénaux postérieurs, 14- Pancréas, 15- Vaisseaux pancréatico-duodénaux, 16- Conduit cholédoque, 17- Vésicule biliaire, 18- Conduit cystique, 19- Lymphonœud du col, 20- Confluent biliaire supérieur, 21- Conduit hépatique commun, 22- Conduit cholédoque, 23- Conduit hépatique commun, 24- Confluent biliaire inférieur, 25- Conduit cholédoque, 26- D1, 27- Conduit pancréatique principal, 28- Papille duodénale majeure, 29- Duodénum, 30- Conduit cystique, 31- Fond de la vésicule biliaire, 32- Corps de la vésicule biliaire, 33- Col ou bassinnet de la vésicule biliaire, (31-32-33)- Vésicule biliaire, 34- Conduit hépatique gauche, 35- Sphincter du conduit cholédoque, 36- Sphincter du conduit pancréatique principal, 37- Sphincter ampullaire, 38- Papille duodénale majeure, 39- Valvule connivente, 40- Muqueuse, 41- Valvules du conduit cystique, 42- Col ou bassinnet, 43- Valvule du col.

FOIE ET VOIES BILIAIRES

Le pédicule hépatique

Le pédicule hépatique regroupe un ensemble d'éléments vasculo-nerveux et biliaires qui pénètrent ou en sortent du foie en passant par le hile (sillon transverse).

On distingue : la veine porte et ses branches terminales, l'artère hépatique et ses branches terminales, le conduit hépato-cholédoque et ses conduits d'origine, les vaisseaux lymphatiques et les nerfs.

La veine porte, l'artère hépatique et le conduit hépato-cholédoque sont des éléments principaux du pédicule hépatique.

Habituellement on divise le pédicule hépatique en **quatre segments** par rapport à la situation et au trajet de ses éléments.

1. Le segment hilair (A)

Au niveau du hile les branches terminales de la veine porte se portent transversalement et occupent le plan postérieur. Les branches terminales de l'artère hépatique et les conduits biliaires droit et gauche sont en avant et entremêlés.

2. Le segment intra-omental (intra-épiploïque*) (B)

Dans l'épaisseur du petit omentum, le pédicule hépatique occupe le bord libre de la pars vasculosa.

- **La veine porte (9)** est l'élément le plus postérieur du pédicule. Elle reçoit la veine gastrique gauche (veine coronaire stomacique*), la veine gastrique droite (veine pylorique) et la veine pancréatico-duodénale droite supérieure.
- **L'artère hépatique (11)** naît du tronc cœliaque, se porte vers la gauche et monte sur le flanc gauche de la veine porte. Elle donne les collatérales suivantes :
 - L'artère gastro-duodénale qui descend en arrière de D1, puis en avant de la tête du pancréas.
 - L'artère gastrique droite longe le bord supérieur de la région antro-pylorique et s'anastomose avec l'artère gastrique gauche pour former le cercle artériel de la petite courbure de l'estomac.
 - L'artère cystique naît près de la bifurcation de l'artère hépatique quand elle ne vient pas de sa branche droite.
- **Le conduit hépato-cholédoque (6, 25)** descend sur le flanc droit de la veine porte. Le conduit hépatique commun (6) reçoit le conduit cystique (10) et devient conduit cholédoque (25). Celui-ci se porte en dehors et quitte, en bas, la veine porte avec laquelle il délite un triangle appelé triangle inter-porto-cholédocien (25).
- **Les lymphatiques et les nerfs :** l'ensemble des éléments principaux du pédicule hépatique sont en rapports avec les vaisseaux lymphatiques et les lymphonœuds du pédicule hépatique, ainsi que les rameaux nerveux du plexus hépatique.

3. Le segment rétro-duodéno-pancréatique (C)

Il concerne seulement le conduit cholédoque qui est dans ce segment oblique en bas et à gauche. Il est d'abord en arrière du premier duodénum, puis il chemine dans une gouttière creusée dans la tête du pancréas jusqu'à la paroi médiale de la partie moyenne du deuxième duodénum.

A ce niveau, il est en rapport avec l'artère et la veine pancréatico-duodénales droites supérieures (24).

4. Le segment pariétal (D)

Il concerne toujours le conduit cholédoque qui pénètre dans la paroi médiale du deuxième duodénum. Il s'ouvre dans la papille majeure (grande caroncule*), souvent par une dilatation ampillaire, l'ampoule de Vater (voir page 273). Il est accompagné par le conduit pancréatique principal (canal de Wirsumg*) situé au-dessous de lui. Parfois, les deux conduits s'abouchent séparément et l'ampoule de Vater fait défaut.

(*) Ancienne appellation

FOIE ET VOIES BILIAIRES

Pédicule hépatique

Fig. 307 – Pédicule hépatique : les éléments principaux.
(Les lymphatiques et les nerfs ne sont pas représentés sur ce schéma).

