

UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE
ET D'ODONTO- STOMATOLOGIE

ANNEE : 2007- 2008

THESE
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

THEME

COMPLICATIONS BILIAIRES
DE LA
CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE
PAR

FOFANA AMINATA NEE LE 19 JUIN 1981 A BAMAKO

JURY

PRESIDENT : PR SANGARE DJIBRIL
DIRECTEUR : PR N'GUESSAN ALEXANDRE HENRI
MEMBBRES : PR SANOGO ZIMOGO
: DR GOITA ADAMA
: DR OUATTARA MOUSSA A

COMPLICATIONS BILIAIRES DE LA CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE A PROPOS DE 8 CAS

SOMMAIRE

ABREVIATION.....

INTRODUCTION

OBJECTIFS

2 *Complication biliaire de la cholécystectomie laparoscopique*

CHAPITRE I : HISTORIQUE.....

CHAPITRE II : GENERALITE

II a Embryologie

II b Rappel anatomique

II c- Explorations per-opératoires des VB

II d - Principes de la cholécystectomie laparoscopique

II e – Mécanismes et facteurs favorisant des traumatismes biliaires

A-Mécanismes

B- Facteurs favorisant

II f- Principes de traitement des complications biliaires

CHAPITRE III-NOTRE ETUDE

I- Patients et méthode

II Résultats

A-Caractéristiques épidémiologiques

B-Indications des cholécystectomies

C-Aspect peropératoire

D-Aspects postopératoires

III-Commentaire et discussion

VI-Conclusion

VII- Les recommandations

VIII-Bibliographie

ABREVIATIONS

ASP : ABDOMEN SANS PREPARATION

CHU : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

CO2 : GAZ CARBONIQUE

CPO	: CHOLANGIO PER OPERATOIRE
CPRE	: CHOLANGIO – PANCREATOGRAPHIE RETROGRADE ENDOSCOPIQUE
DPC	: DUODENOPANCREATECTOMIE CEPHALIQUE
GGT	: GAMMA GLUTAMYL – TRANSFERASE
LV	: LITHIASE VESICULAIRE
LVS	: LITHIASE VESICULAIRE SYMPTOMATIQUE
LVBP	: LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE
PIA	: PRESSION INTRA – ABDOMINALE
SSI	: SERUM SALE ISOTONIQUE
TDM	: TOMODENSITOMETRIE
VB	: VESICULE BILIAIRE
VBP	: VOIE BILIAIRE PRINCIPALE
VBEH	: VOIE BILIAIRE EXTRA HEPATIQUE
VBIH	: VOIE BILIAIRE INTRA HEPATIQUE
SCC	: SECTION COMPLETE DU CHOLEDOQUE
E	: EXCISION
AHJ	: ANASTOMOSE HEPATICO JEJUNALE
PJH	: PATCH JEJUNO-HEPATIQUE

Introduction

La lithiase vésiculaire est une affection fréquente, concernant 10 à 15% de la population en Europe et en Amérique du nord.

En Afrique noire, grâce à l'extension de l'exploration échographique, sa fréquence n'a cessé de croître et dépasse largement les chiffres jusque là publiés

et oscillant autour de 5% de la population (91,92). Il reste tout de même que dans 80% des cas, la lithiase vésiculaire reste asymptomatique et ne justifie aucune intervention chirurgicale(36).

La cholécystectomie ou ablation chirurgicale de la vésicule était pratiquée par laparotomie jusqu'en 1987, année de la réalisation de la première cholécystectomie laparoscopique par le lyonnais Philippe Mouret.

La technique a rapidement diffusé dans les pays du nord pour devenir aujourd'hui le « Gold Standard » du traitement chirurgical de la lithiase vésiculaire symptomatique (37).

95% des lithiases vésiculaires sont actuellement opérées en coelioscopie en Europe avec une baisse de la mortalité globale liée à une diminution des complications médicales (59). Les avantages pour l'opéré tels que la réduction des douleurs post opératoires, de la durée d'hospitalisation et la précocité de la reprise des activités, font de cette méthode une technique de référence (52).

Depuis l'introduction de la cholécystectomie laparoscopique en Afrique, les mêmes avantages ont pu être constatés. Mais l'engouement de la technique coelioscopique a également engendré une recrudescence des rares mais graves complications biliaires de la cholécystectomie.

La plupart de ses complications, survenant dans une moindre fréquence lors des laparotomies telles les brûlures électriques, sont strictement inhérentes au mode coelioscopique(54).

Les objectifs sont :

- **Les objectifs généraux :** Savoir reconnaître les traumatismes des voies biliaires extra hépatiques au cours de la cholécystectomie laparoscopique
- **Les objectifs spécifiques :**

1. Evaluer la fréquence des complications biliaires de la cholécystectomie coelioscopique,
2. Préciser leurs mécanismes et leurs moyens de diagnostic
3. Proposer d'une part quelques principes de prévention, et d'autre part une prise en charge optimale des ces complications biliaires.

Historique

La première cholécystectomie par voie classique a été faite en 1882 par Langenbück à Vienne. Concernant son ère coelioscopique, en mars 1987, Philippe MOURET faisait la première cholécystectomie laparoscopique et

François Dubois en 1990 publiait la première série de cholécystectomie laparoscopique.

Le troisième Congrès Mondial de Chirurgie Endoscopique tenu à Bordeaux en 1992 et qui regroupa plus de 2000 participants, fût appelé à juste titre le « tournant de Bordeaux ».

En effet, à ce congrès il a été concrètement démontré la faisabilité de la cholécystectomie laparoscopique. Dans la même année, la cholécystectomie laparoscopique sera considérée aux USA comme le « Gold Standard » du traitement de la lithiase vésiculaire symptomatique.

Les indications se sont peu à peu élargies vers les cholécystites aiguës, la chirurgie vésiculaire sur terrain morbide, chez les obèses et chez des patients du troisième ou quatrième âge.

Mais ce succès foudroyant aura un revers. Au cours des phases d'apprentissage de la chirurgie laparoscopique vésiculaire, le nombre de complications biliaires va connaître une nette augmentation, à tel point que de nombreuses réflexions et études se sont portées sur les aspects de l'innocuité et non de la technique coelioscopique proprement dite mais aussi et surtout sur la conduite à tenir en termes de diagnostic et de traitement des complications biliaires des cholécystectomies laparoscopiques (37)

GENERALITES

II .a. Rappel embryologique

Ce rappel a pour but de mieux comprendre les différentes anomalies anatomiques des voies biliaires extra-hépatiques

L'endoderme constitue le diverticule hépatique qui naît à la 4^e semaine de la face ventrale de l'intestin primitif, au moment de la formation du duodénum et par rotation de celui-ci vers la droite.

Deux excroissances se différencient sur le diverticule :

-l'une près de la jonction avec l'intestin, qui donnera l'ébauche ventrale du pancréas.

-la seconde, plus distale forme le canal cystique et la vésicule.

La partie terminale du diverticule devient la portion extra hépatique des canaux hépatiques.

Un trouble de l'embryogenèse entre la 4^e et la 6^e semaine est la cause de la plupart des malformations, provoquant ainsi de très nombreuses variantes de l'anatomie comme les duplications vésiculaires, cholédociennes, l'abouchement ectopique, bien que n'entraînant pas de troubles cliniques particulières(49).

Ces variations anatomiques méritent d'être connues du chirurgien car elles peuvent être « de dangereux pièges » lors d'une intervention chirurgicale, imposant alors une dissection prudente du trépied biliaire (62)

II.b. Rappel anatomique

Ce rappel anatomique ne concerne que les voies biliaires extra-hépatiques (VBEH) concernées par la technique de la cholécystectomie. (Figure 1)

1°) Anatomie « classique »

a Voie biliaire principale

La voie biliaire principale est constituée de deux entités qui sont :

➤ *Le canal hépatique commun ;*

Les canaux hépatiques droit et gauche se réunissent (au niveau de la convergence) pour former le canal hépatique commun. Ce dernier descend dans le pédicule hépatique, et reçoit sur son bord droit le canal cystique. Une fois réuni, ces deux éléments forment le canal cholédoque

➤ *Le cholédoque*

Le canal cholédoque descend et passe en arrière du premier duodénum (D1), puis pénètre dans la face postérieure de la tête du pancréas. Il se réunit avec le

canal de Wirsung, puis va se jeter dans le bord interne du 2^{ème} duodénum au niveau de la papille encore appelée ampoule de Vater en cas de renflement.

b. Voie biliaire accessoire

Sur la voie biliaire principale, vient se brancher la voie accessoire, formée de la vésicule biliaire et du canal cystique. Cette voie accessoire sert de « trop plein » à la voie biliaire principale.

➤ *La Vésicule*

C'est un réservoir membraneux accroché sous le foie, en forme de poire allongée, avec un fond antérieur renflé, un corps et un col (ou bassinnet)

Elle mesure 7-8cm de longueur et de 3cm de large, on lui décrit trois portions

- le fond vésiculaire qui peut dépasser en avant si la vésicule est tendue
- le corps de la vésicule dirigé obliquement en haut, en arrière et à gauche vers le hile hépatique
- le col ou l'infundibulum vésiculaire, de forme conique et se terminant par le canal cystique

Le col est disposé dans un axe différent du corps vésiculaire formant un angle aigu avec celui-ci (18)

➤ *Le Canal cystique*

Il part du bassinnet de la vésicule, oblique en bas, à gauche et un peu en arrière, décrit une courbe à concavité inféro-interne ; puis vient au contact du canal hépatique commun.

Il descend le long de son flanc droit, puis s'abouche à lui, formant le cholédoque ; long de 2 à 4 cm, de diamètre de 2cm ; sa surface intérieure est hérissée de petites valvules (18)

c. Vascularisation des VBEH

La vascularisation de la voie biliaire principale se fait par l'intermédiaire des artères axiales courant le long des bords droit et gauche de la voie biliaire. Ces artères axiales sont elles-mêmes issues de l'artère hépatique droite et de l'artère gastroduodénale, constituant un réseau anastomotique entre ces deux artères.

- La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère cystique généralement issue de l'artère hépatique droite.

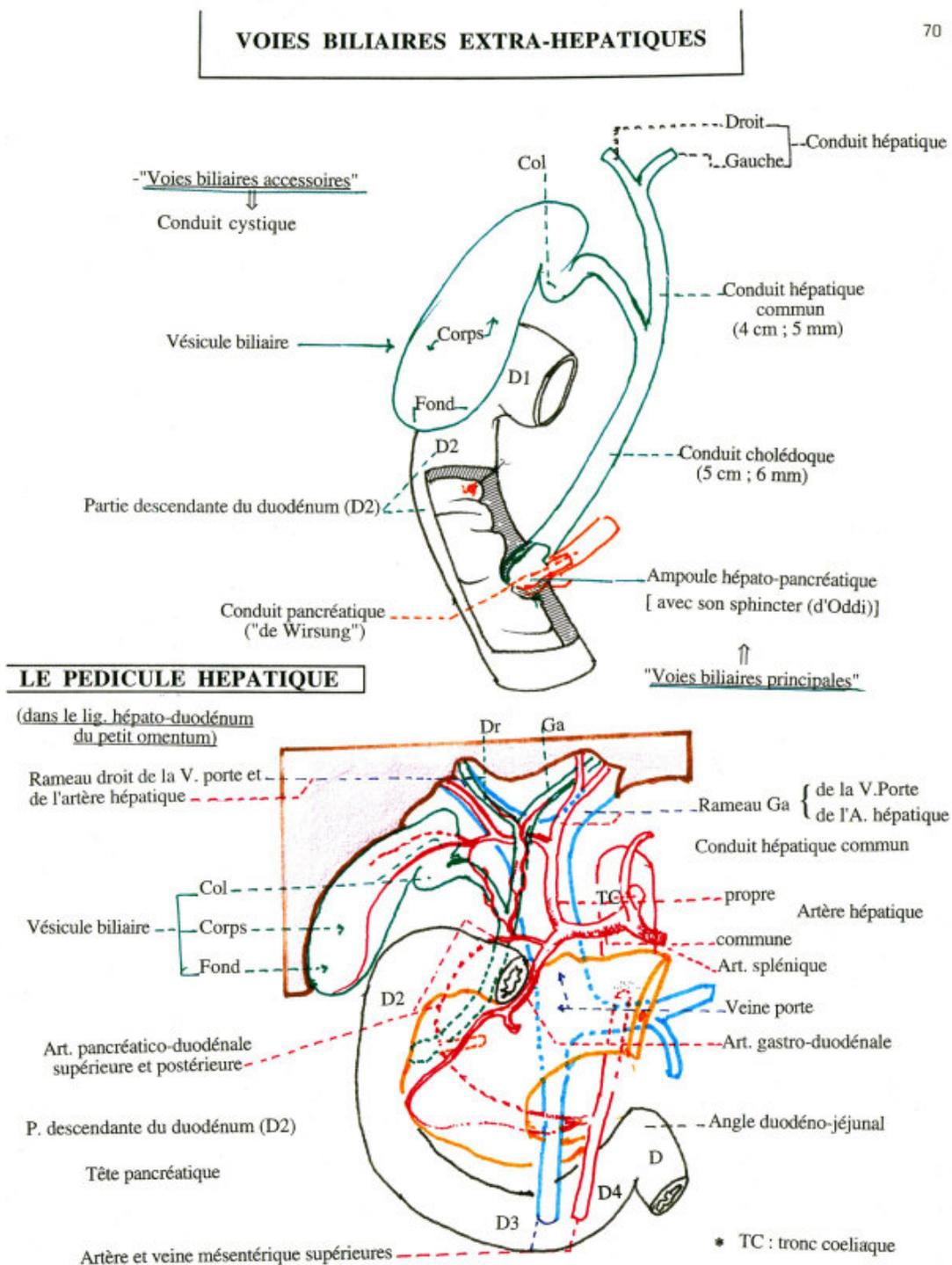


Figure 1 Voie biliaire extra hépatique d'après Henri MONDOR (32)

➤ **Le triangle de Calot**

Le triangle de callot a été décrit en 1891. Sa dissection soignée est un temps essentiel de la cholécystectomie (59). On l'appelle donc le triangle de la cholécystectomie car son exposition et la reconnaissance de ses éléments constitutifs après une bonne dissection sont la clé d'une chirurgie sans risques. (Figure 2)

Ses éléments constitutifs sont :

- le conduit cystique et le collet en dehors
- la voie biliaire principale en dedans
- la face inférieure du foie en haut (62)

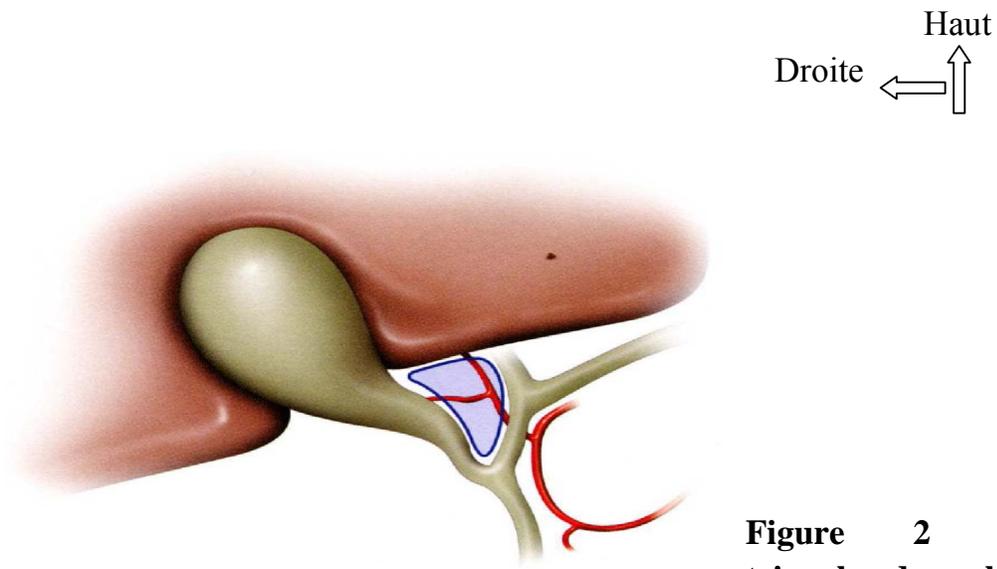


Figure 2 le triangle de calot

d'après JP. Triboulet (99, 100)

2°)- Variations anatomiques

a - Variations de la voie biliaire principale

➤ *Au niveau des canaux hépatiques*

Dans 90% des cas, les canaux hépatiques droit et gauche se réunissent en dehors du foie.

On peut noter l'inexistence du canal hépatique et s'il existe, les 2 canaux antérieurs et postérieurs peuvent se jeter ensemble dans le canal gauche dans 18%.

Le canal droit postérieur, peut passer au dessous et en avant du tronc porte appelé *position hypo portale* et ceci dans 7%.

On peut noter également le canal sectoriel droit dans 6%, ou droit antérieur 8% rejoignant directement la convergence biliaire, parfois ce canal sectoriel rejoint

le canal hépatique au dessous de la convergence qui reste en position anatomique : on parle alors *de convergence étagée*

Les anomalies du canal gauche sont plus rares, il peut être court, voir inexistant. On peut noter aussi l'absence de canal hépatique commun ou le cystique rejoignant directement le canal hépatique droit ou encore des canaux hépatiques accessoires (**Figure3**) (**figure4**), surtout à droite dans 15% des observations de MICHELS et enfin des duplications du canal hépatique commun (11), (14), (16), (37), (83), (84)



Figure 3 : glissement du conduit latéral droit



Figure 4 : conduit cysto-hépatique et glissement du conduit hépatique droit

➤ *Au niveau du cholédoque*

Nous connaissons la variabilité de longueur du cholédoque qui peut être très long ou au contraire très court par insertion basse du cystique. On a décrit également des absences du cholédoque par abouchement séparé du cystique dans le duodénum et des duplications cholédociennes (deux lumières dans un cholédoque d'aspect extérieur unique) (62)

Le canal cholédoque peut se jeter précocement dans le canal de Wirsung, on parle d'anomalie de jonction bilio-pancréatique à partir du moment où la portion commune du canal cholédoque et du canal de Wirsung est supérieur à 1,5cm

L'implantation du cholédoque et du Wirsung dans le duodénum est variable ; dans la moitié des cas, l'ampoule de Vater fait défaut et les deux conduits s'abouchent directement à la cavité duodénale au sommet de la grande caroncule, soit par un orifice distinct pour chacun d'eux, soit par un même orifice.

Enfin, plus rarement l'abouchement du cholédoque est ectopique au niveau de la partie haute du 2^{ème} duodénum ou de l'antrum gastrique Les anomalies de nombre

du cholédoque sont extrêmement rares, néanmoins il peut exister des duplications du cholédoque Figure 5 (11), (37), (49), (83)

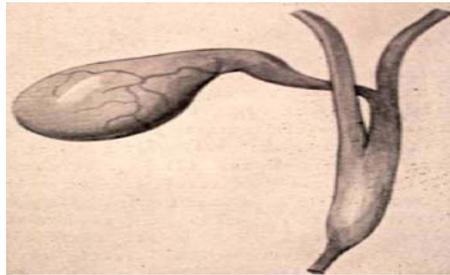


Figure 5 : convergence basse avec canal cystique se terminant dans le canal hépatique gauche (99, 100)

b- Voie biliaire accessoire

➤ *Au niveau de la vésicule*

Anomalie de position de la vésicule biliaire sont rares, la vésicule est dans la quasi-totalité des cas située dans l'hypochondre droit ou positionnée sous le lobe gauche en situation intra- hépatique. Beaucoup plus rarement on peut mettre en évidence une vésicule dans l'hypochondre gauche, généralement associée à un situs inversus (**Figure6**) (16,62)

Il peut exister également des anomalies de nombre de la vésicule qui sont rares il peut s'agir de : agénésie vésiculaire, vésicule double (l'une en situation normale, l'autre en situation intra-hépatique) (16). Existente aussi les diverticules de la vésicule et pseudo-diverticule du fond vésiculaire (11)

On note aussi des anomalies de fixation avec une vésicule flottante favorisant le volvulus(16,83) et des anomalies de forme de la vésicule biliaire qui sont fréquentes, mais l'anomalie la plus fréquente est la vésicule appelée « en bonnet phrygien » dont le fond est replié, il peut s'agir rarement d'une vésicule en sablier ou d'une vésicule « boomerang »

Des cloisons peuvent être identifiées au sein de la vésicule bilobée ou d'une vésicule multi-cloisonnée (16)

On note également des anomalies d'abouchement de la vésicule avec une vésicule s'abouchant directement dans le canal hépatique droit ou dans le canal commun (**figure7**)

NB : ces anomalies de forme de la vésicule biliaire n'ont pas de retentissement clinique particulier (16)

Haut

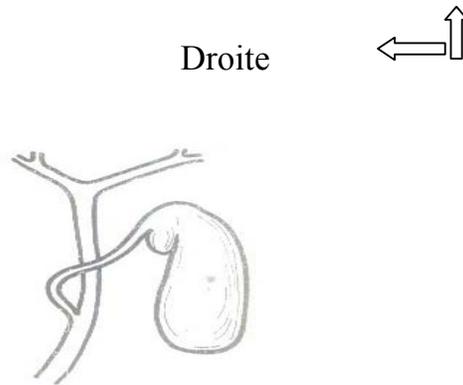


Figure 6 : Vésicule à gauche

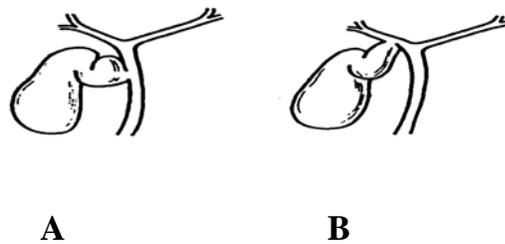


Figure 7 : Anomalie d'abouchement de la vésicule

A : abouchement de la vésicule dans le canal hépatique commun

B : abouchement de la vésicule dans le canal hépatique droit

➤ *Au niveau du canal cystique*

Le canal cystique peut être double (Figure 8), il peut être particulièrement long et se jeter dans le canal hépatique en arrière du pancréas ou peut être court ou carrément absent. Son abouchement est également variable, soit au niveau du bord gauche du canal hépatique, soit dans le canal hépatique droit (Figure 9 et 10) (16)

NB : ces deux dernières variantes anatomiques peuvent poser des problèmes lors de la cholécystectomie, surtout si elle est réalisée sous cœlioscopie

Haut



Droite



Figure 8 : Anomalie de nombre du canal cystique dédoublé

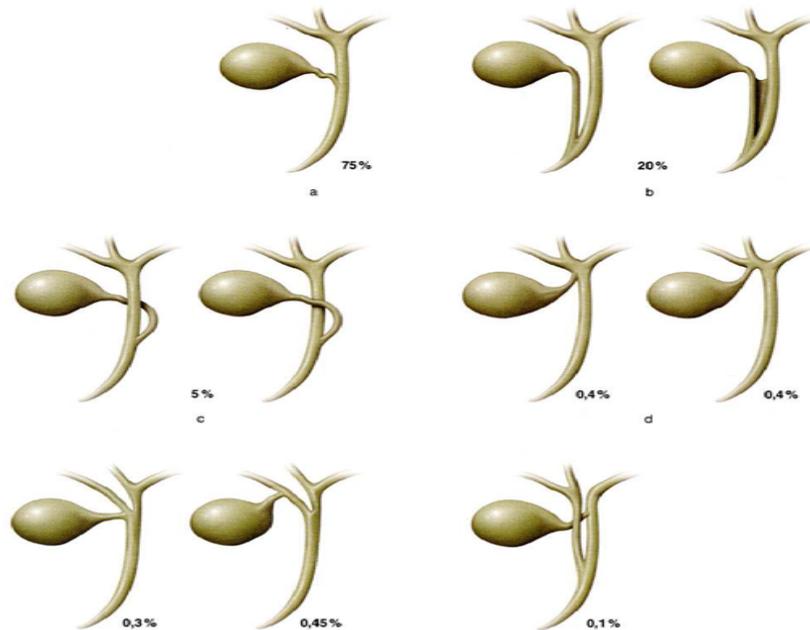


Figure 9 : variation de longueur et d'abouchement du canal cystique

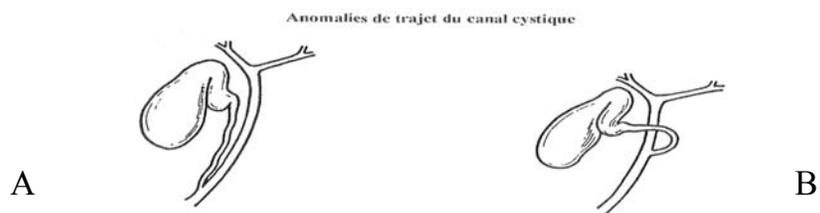


Figure 10 : A : cystique long

B : abouchement du cystique dans le flanc gauche du Canal hépatique

Figure 3, 4, 6, 7, 8, 10 : a Anomalie de la voie biliaire accessoire d'après Perlemuter L et Waligora J (37)

c- Variations artérielles

Les artères comme les éléments extra hépatiques peuvent être le siège des remaniements anatomiques et être source soit de confusion avec le canal cystique ou source d'hémorragie altérant la qualité de l'image(98)

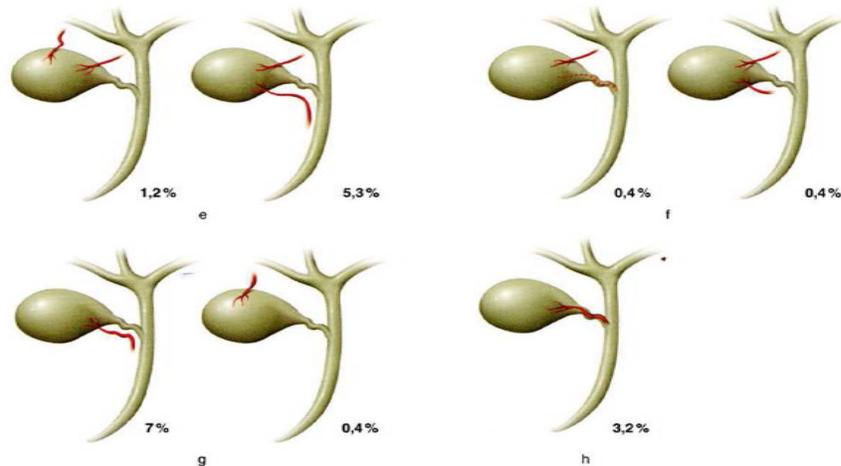


Figure 12 : Variations des artères cystiques

d. Variations intriquées

Elles sont l'association de plusieurs variations chez un même patient (**Figure 13**)

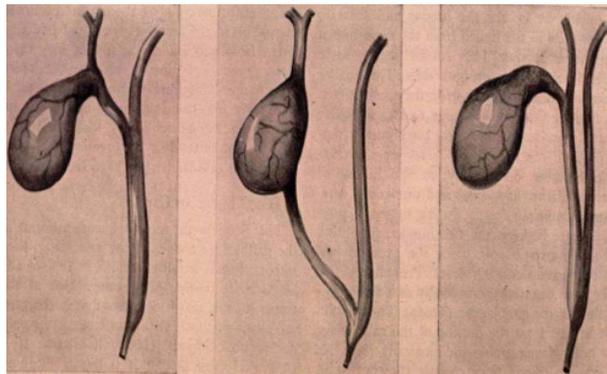


Figure 13 : conduit cystico-hépatique

Figures : 2, 5, 9, 12, 13 d'après JP Triboulet et AM.Rath (99,100)

II-c Exploration per opératoire des voies biliaires

Les anomalies anatomiques biliaires et artérielles avec leurs risques opératoires et la probabilité même minime d'une lithiase de la VBP justifient selon plusieurs auteurs une exploration per opératoire systématique des voies biliaires afin de s'assurer de la liberté de la VBP et du dispositif anatomique du trépied biliaire. Ces explorations sont les suivantes :

1°) La cholangiographie per opératoire

Elle permet de diagnostiquer les calculs de la voie biliaire principale, de montrer les variations anatomiques biliaires exposant à la blessure des voies biliaires, de dépister ces blessures, et de vérifier la vacuité des voies biliaires après désobstruction.

Elle est réalisable par laparoscopie dans 90 à 100 % des cas. Les causes d'échec sont l'imperméabilité du canal cystique, ou son diamètre trop étroit.

La cholangiographie constitue un facteur indépendant de prévention des plaies et fistules biliaires.

Sa sensibilité est de 80 à 96 % pour le diagnostic des calculs, et sa spécificité de 98 %.

Le principal inconvénient que lui opposent ses détracteurs est l'allongement de la durée d'intervention de 12 à 20 minutes(101)

Elle est actuellement réalisée de principe lors de toute chirurgie biliaire par la plupart des chirurgiens, et constitue un document médico-légal.

Elle est réalisée par voie transcystique dans la majorité des cas grâce à une canule permettant l'injection du produit de contraste.

Si le cystique n'est pas cathétérisable, une ponction directe du cholédoque à l'aiguille fine permet la réalisation de l'examen.

Cependant si la voie biliaire est fine, il est préférable de ne pas chercher à la réaliser, au risque de plaie de la voie biliaire, compte tenu du faible risque de calcul. (98). (80,81) (47)

Ces contre indications sont :

-cas d'allergie à l'iode et chez la femme enceinte

-elle comporte 2% de faux positif amenant à faire des gestes inutiles sur la VBP

-elle n'est pas toujours possible, son taux réussite varie entre 70 et 98% avec un danger non négligeable de plaie biliaire

Le risque de lithiase méconnue de la VBP se situe entre 0 et 2% (101) (Figure 14)

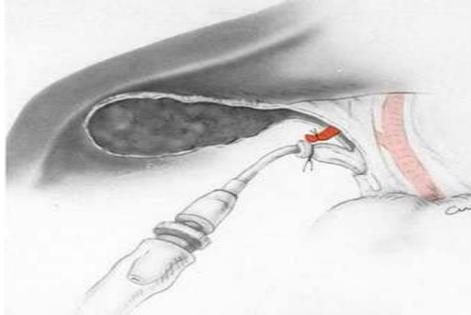


Figure 14 : Ablation de la vésicule et cholangiographie

2°) L'échographie per opératoire

Elle a été proposée afin de visualiser la voie biliaire et de déceler des calculs. Réalisable par laparoscopie, elle permettrait de diminuer la fréquence des complications biliaires et des lithiases résiduelles.

Sa sensibilité a été évaluée à 92 % pour le diagnostic des calculs de la voie biliaire principale, sa spécificité à 100 %.

Elle pourrait, à terme, remplacer la cholangiographie peropératoire. (98)(93)
(101)

3°) La choléoscopie

La choléoscopie est un complément utile de la cholangiographie peropératoire dans la chirurgie des voies biliaires. Lorsque la cholangiographie a mis en évidence des images suspectes ou après extraction des calculs afin de vérifier la vacuité de la VBP. Chaque fois qu'il existe des conditions justifiant une cholédochotomie, l'utilisation d'un choléscope flexible à fibres optiques offre, comparé aux manœuvres instrumentales aveugles, l'avantage évident de conduire l'exploration de la voie biliaire principale sous contrôle direct de la vue sans traumatiser la muqueuse.

Ses indications sont liées à l'utilité que peut présenter un contrôle direct par la vue non seulement du contenu des voies biliaires, mais également de l'aspect de leur muqueuse, de leur configuration anatomique et de leur contractilité éventuelle.

Le contrôle choléoscopique réduit de manière significative la fréquence des calculs résiduels après des obstructions de la voie biliaire 6% versus 15%(101)

Le choléscope avant d'être employé au cours de l'intervention chirurgicale doit subir une stérilisation pratiquée à l'oxyde d'éthylène avec des vapeurs de formol

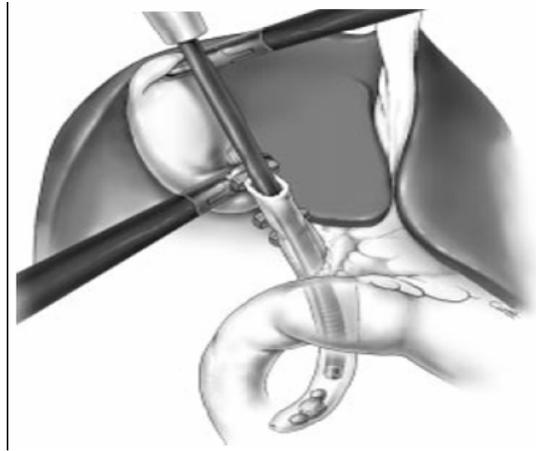


Figure 15 ; Cholédocoscopie par transcystique

Figure 14, 15 d'après la thèse 11-08 de Casablanca(101)

II-d- Principes de la cholécystectomie laparoscopique

1. Installation (figure 16)

L'opéré est en décubitus dorsal, les jambes écartées et le bras droit le long du corps. Un léger proclive et une discrète rotation vers la gauche sont nécessaires. La colonne est à la droite du malade et permet de respecter l'axe : œil de l'opérateur - vésicule - écran du moniteur.

Le champ opératoire comprend tout l'abdomen.

L'opérateur se place entre les jambes du malade (position dite « à la française »). Mais parfois il peut se placer à la gauche du malade.

Le 1^{er} aide (aide optique) est à la droite du malade ; le 2^{ème} aide gauche.

L'instrumentiste est à gauche, à l'arrière de la table d'instruments.

Le positionnement des différents intervenants est fondamental, car il ne faut pas se gêner ni autour du malade ni à l'intérieur.

L'insufflateur doit rester sous le regard permanent de l'équipe chirurgicale pour avoir la PIA instantanée et le débit de CO₂.

Une bonne disposition des tuyaux d'insufflation, de lavage et d'aspiration, des fibres optiques et de source de lumière, ainsi que du cordon du bistouri électrique est nécessaire pour éviter tout entrecroisement néfaste.

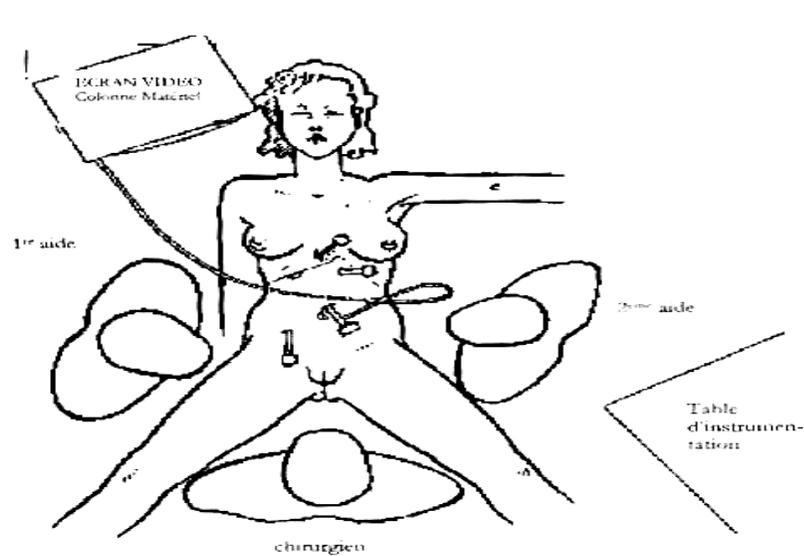


Figure 16: Installation du malade selon **M. PREMONT** (37) page 14 “ French installation ”

2. Anesthésie

Anesthésie générale avec intubation trachéale et assistance ventilatoire artificielle.

Une sonde gastrique et une sonde urinaire peuvent être mises en place en début d'intervention et retirées à la fin.

La curarisation : le silence abdominal doit être complet, sans à-coups pour ne pas provoquer une hyper pression intra- pariétale qui risquerait de causer des blessures viscérales et vasculaires par les instruments en place.

- Capnographe.
- Oxymètre à pouls.

Une injection unique d'antibiotique à large spectre est faite en début d'intervention et pourra éventuellement être poursuivie.

Un traitement anticoagulant par héparine à bas poids moléculaire (HBPM) peut être commencé chez les sujets présentant un risque thromboembolique avéré.

3. Technique

3.1 Création du pneumopéritoine

Il permet de créer l'espace opératoire de la chirurgie laparoscopique.

Le gaz utilisé est le CO₂, qui est un gaz non inflammable et non irritant permettant d'éviter les risques d'explosion et d'embolies gazeuses.

Les contres indications liées au pneumopéritoine sont :

Hypertension intracrânienne, insuffisance cardiaque décompensée, ischémie myocardique récente ou non équilibrée, le glaucome non traité, le choc ne réagissant pas au remplissage, emphysème pulmonaire

□ **Ponction à l'aiguille de VERESS :**

Il faut s'assurer du bon fonctionnement de l'aiguille de VERESS avant chaque utilisation. Le point de pénétration se situe autour de l'ombilic. Ce point de pénétration sera également celui du 1^{er} trocart. Son choix est donc important pour avoir une bonne distance ombilic - gril costal pour les instruments.

Technique :

Courte incision péri ombilicale conduite jusqu'à l'aponévrose.

Une pince de type JAYLE soulève l'ombilic pendant que la main droite dirige vers le bas l'aiguille de VERESS dans l'axe de la ligne médiane à 45°.

Lorsque l'aiguille semble être en place, il faut procéder aux tests de vérification à la seringue en verre :

- L'aspiration ne doit rien ramener.
- La poussée d'air doit se faire simplement sans forcer.

Le branchement de l'insufflateur sur l'aiguille de VERESS que le chirurgien maintient en bonne place.

L'open cœlioscopie :

Une courte incision péri ombilicale est conduite prudemment de proche en proche, jusqu'à l'ouverture du péritoine pariétal sous contrôle de la vue. Ensuite un trocart de 10 mm est introduit sans difficulté.

Branchement de l'insufflateur :

Le débit initial doit être minimum (1 litre par minute au début) pour atteindre 4 à 6 litres par minute.

La pression doit augmenter doucement pour atteindre 12 à 14 mm Hg au maximum.

L'insufflation doit se faire sans aucune difficulté (variations de débit et de pression).

La percussion permet une bonne répartition du pneumopéritoine.

Risques liés au pneumopéritoine :

- ✓ Une embolie gazeuse si pénétration dans une veine.
- ✓ Le CO₂ peut diffuser et entraîner :

- Un pneumothorax,
- Un emphysème sous cutané favorisant l'hypercapnie maligne et les troubles de la ventilation

3. 2. Mise en place des trocars (Figure5)

Les points d'introduction des trocars doivent être bien étudiés pour que la technique soit aisée : sans erreur de longueur, ni entrecroisement des instruments. C'est la règle de triangulation ou d'arc de cercle qui doit respecter 10 cm.

La disposition des trocars dans « la position française » est la suivante :

➤ 1^{er} trocart (T₁) :

C'est un trocart de 10 mm.

Il va remplacer l'aiguille de VERESS, ou il s'agit du trocart de l'open coelioscopie.

C'est le trocart « aveugle ».

Dès qu'il est en place, on procède à la pénétration de l'optique pour une exploration complète de la cavité abdominale :

- ✓ L'absence de traumatisme lié à l'introduction du 1^{er} trocart.
- ✓ L'aspect du foie et de son ligament rond.
- ✓ Le siège du fond vésiculaire.
- ✓ L'existence d'adhérence et leur localisation
- ✓ L'existence de pathologies associée.

Tout cela va conditionner la mise en place des autres trocars.

Les autres trocars seront mis sous contrôle de la vue.

➤ 2^{ème} trocart(T₂)

C'est un trocart de 5 mm. Le point de pénétration préalablement préparé par une petite incision, est situé sur la ligne médio claviculaire, dans l'hypochondre droit.

Le trocart est dirigé vers la vésicule biliaire.

C'est l'un des trocars de l'exposition du triangle de CALOT par préhension de la vésicule avec la pince fenêtrée atraumatique.

➤ **3^{ème} trocart (T₃) :**

C'est un trocart de 10 mm.

Le point de pénétration préalablement préparé par une petite incision, est situé sur la ligne axillaire dans l'hypochondre gauche.

Il est également dirigé vers la vésicule.

C'est le trocart de la dissection, du clippage et de la section – coagulation, manœuvré par la droite de l'opérateur.

➤ **4^{ème} trocart (T₄) :**

C'est un trocart de 5 mm. Le point de pénétration préalablement préparé par une petite incision, est à la droite de l'appendice xiphoïde à l'aplomb du rebord costal. Il constitue avec le trocart T₂ les trocars de l'exposition du triangle de CALOT.

Il permet l'utilisation d'un écarteur du foie (palpateur).

Le suspenseur de paroi peut être utilisé, mais son coût est élevé.

Parfois, ce trocart peut s'avérer inutile en cas d'adhérences hépato pariétales avec le foie scotché à la paroi antérieure.

➤ **5^{ème} trocart (T₅) :**

C'est un trocart de 5 mm utilisé uniquement chez les obèses.

Il est para rectal droit et permet d'abaisser le genu supérieur pour faciliter l'exploration du pédicule hépatique.

Au terme de ces différentes manœuvres :

- ✓ Le pneumopéritoine doit être de bonne qualité.
- ✓ La pression stable.
- ✓ Les trocars bien en place.

La cholécystectomie peut alors commencer.

3. 3. Temps opératoires

Exposition de la vésicule biliaire

Le palpateur est introduit par le trocart (T₄) pour suspendre le foie.

* En absence d'adhérences péri vésiculaires, le palpateur vient soulever le foie au niveau du pédicule vésiculaire, et la pince à préhension atraumatique tenue par la main gauche de l'opérateur est introduite par le trocart T₂ et elle vient saisir la région du jabot vésiculaire.

* En présence d'éventuelles adhérences péri vésiculaires, la pince à préhension atraumatique en T₂ vient saisir le fond de la vésicule. Par le trocart T₃, muni d'une douille réductrice (réducteur), la paire de ciseaux est introduite, tenue par

la main droite de l'opérateur. Les éventuelles adhérences péri vésiculaires sont libérées tout doucement et coagulées. Le duodénum est proche, il faut se méfier. La libération doit permettre d'aller du fond de la vésicule vers l'infundibulum dont le repère est fondamental.

Dès que l'infundibulum est bien dégagé, on se replace dans le cas de figure précédent.

Une ponction vésiculaire peut être nécessaire si la vésicule est distendue (hydrocholécyste).

Dissection du pédicule cystique.

Comme en chirurgie traditionnelle, l'abord du pédicule doit se faire par abord postérieur du triangle de CALOT: de bas en haut et par en arrière.

La dissection doit être progressive, en restant toujours au ras de la vésicule biliaire par la paire de ciseaux en T₂.

Dès que le cystique est reconnu, il faut le libérer et en faire le tour à l'aide d'un dissecteur introduit par le trocart T₃ à la place des ciseaux.

Le canal cystique étant ainsi libéré, on le suit doucement pour repérer le cholédoque.

La dissection sera poursuivie tout aussi progressivement jusqu'à isolement de l'artère cystique.

A ce niveau, deux cas de figures se présentent :

- La voie biliaire principale (VBP) est libre: absence de signe clinique, radiologique et biologique évocateur de lithiase ; voire une bonne opacification du cholédoque sur la cholangiographie.
On poursuit l'intervention.
- La liberté de la VBP est douteuse: il faut réaliser la cholangiographie par ouverture de la face antérieure du canal cystique, mise en place de la pince spéciale à cholangiographie et introduction du cathéter dans la VBP. Ces instruments sont introduits par le trocart (T₃), parfois le trocart (T₂).

La cholangiographie peropératoire n'est donc jamais systématique, mais fonction des résultats des examens cliniques et para cliniques.

Ce stade est très important, car c'est là que sont rencontrés les accidents sur la VBP.

Clippage – section du pédicule cystique

Dès que les éléments du pédicule (canal cystique et artère cystique) sont parfaitement isolés, la pince à clips introduite par le trocart T₂ permet la mise en

place sur le cystique d'un clip en amont à la jonction cystico - vésiculaire et 2 clips en aval cystique côté VBP, ainsi que deux clips de part et d'autre sur l'artère cystique. Ensuite on procède à la section du canal cystique puis de l'artère cystique ; ce dernier pouvant être éventuellement coagulé.

Cholécystectomie proprement dite

La pince atraumatique en T₂ vient saisir le cystique au niveau du moignon proximal et réalise une traction douce, tandis que le palpateur est placé à l'aplomb de la vésicule et soulève le foie créant ainsi une zone de tension indispensable au décollement non exsangue de la vésicule. Avec la paire de ciseaux en T₃ on procède au décollement par coagulation de la vésicule de son lit.

C'est à ce stade que l'on rencontre les ouvertures accidentelles de la vésicule avec le risque d'essaimage péritonéal.

Toilette péritonéale

Elle intéresse surtout la région sous hépatique. On réalisera à l'aide de la canule d'irrigation en T₃ une aspiration- lavage du lit vésiculaire et de la région sous hépatique.

Ablation de la vésicule

Elle se fera de préférence par l'orifice ombilical T₁ ou par l'orifice de trocart de 10 mm dans l'hypochondre gauche (T₃).

La pince à vésicule en T₁ ou en T₃ empoigne la vésicule au niveau du clip cystique pour l'extérioriser à travers l'orifice du trocart. La vésicule est aussitôt pincée à l'aide de pinces à hémostases et elle est progressivement accouchée. Cet accouchement est aidé par la poussée de la pression intra abdominale.

Souvent il peut être nécessaire d'agrandir l'orifice pour permettre la sortie d'un gros calcul vésiculaire. (97, 98)

La durée de l'intervention est variable et dépend de la difficulté que peut rencontrer le chirurgien en fonction de l'état de la vésicule biliaire et en fonction de l'existence d'un calcul associé dans le cholédoque

Certaines situations (variations anatomiques, inflammation locale, hémorragie, calcul de la voie biliaire) exposent à des difficultés de dissection, obligeant à une conversion,

C'est à dire à réaliser l'opération par une incision pariétale médiane ou sous costale

II-e-Mécanismes et facteurs favorisant des traumatismes biliaires

Les complications biliaires résultant d'un traumatisme péri-opératoire de la voie biliaire principale se répartissent en plusieurs catégories. La plus grave est la section complète de la voie biliaire principale mais elle n'est pas la plus fréquente ce sont les plaies partielles de la voie biliaire principale qui sont les plus fréquentes(28)

Les règles que le chirurgien doit absolument respecter pour éviter cet accident sont bien connues mais il n'est pas superflu de les rappeler en insistant tout particulièrement sur les mécanismes et les facteurs favorisant de ces traumatismes au cours de la cholécystectomie sous cœlioscopie

Le traumatisme de la VBP est la 1^{ère} éventualité que tout chirurgien doit connaître, savoir reconnaître et pouvoir traiter(17)

Pour se faire nous allons énumérer quelques mécanismes de la lésion de la voie biliaire principale

A- mécanismes

La fréquence des plaies biliaires est de 0,2%, la plaie biliaire est généralement reconnue assez rapidement dans environ 25% des cas, mais méconnue.

Le plus souvent, le délai diagnostique pourra être de plusieurs jours à plusieurs années. Il faut distinguer les fistules externes des fistules internes : bilome (fréquent) ou péritonite biliaire (rare) (97)

1-la section complète (figure 17, 18)

Les sections complètes de la voie biliaire principale sont rares mais très lourdes de conséquence. Leur diagnostic est fait en per opératoire dans plus 50% des cas. (47)

****plaie de la VBP par confusion entre le canal hépatique commun et le canal cystique***

Ce type d'accident peut survenir dans des situations bien déterminées qui sont les suivantes

-lors de la réalisation de la cholangiographie

C'est l'ouverture du canal hépato-cholédoque pour la mise en place de la canule, soit par incision partielle soit par section totale.

Cet accident est surtout fréquent dans les cas où la voie biliaire principale est fine, ce qui explique la confusion avec le canal cystique. Le pédicule hépatique étant normal dans la plupart des cas. Le mécanisme est alors le suivant : un

pédicule hépatique souple, une traction sur la vésicule biliaire qui attire le cholédoque en le mettant dans la continuité de la vésicule. Parfois des facteurs favorisants peuvent s'ajouter, un cystique court, une adhérence du collet vésiculaire.

Au total ce type d'accident correspond en générale à une cholécystectomie facile, de type rétrograde, sur un pédicule hépatique normale et une voie biliaire principale fine

Les lésions siègent essentiellement sur le canal cholédoque et le confluent cystico-cholédocien, celle qui siègent sur le canal droit sont expliquées par une anomalie d'implantation du canal cystique.

Si la lésion est reconnue avant la section complète par la cholangiographie : l'opérateur peut retirer la ligature de la VBP et la lésion ne sera que partielle dans ce cas, sinon la lésion sera totale d'emblée

-lors de la dissection (figure25)

Cet accident recouvre en réalité des mécanismes divers où les anomalies du canal cystique accolés en canon de fusil, canal cystique court ou absent mettant la VBP dans la continuité de la vésicule biliaire. Ce type de plaie est souvent dû au désir de l'opérateur de ne pas laisser un canal cystique long et est presque toujours le résultat d'une dissection poussée du canal cystique vers le pédicule principale

On peut aussi avoir un arrachement du canal cystique par traction

***Nous pouvons aussi avoir une lésion de la VBP sans qu'il ait de confusion entre les deux canaux**, ceci survient quand on suit trop loin le canal cystique et en ouvrant donc la réunion des deux canaux ; il ne faut surtout pas exclure que la VBP peut être sectionnée lors de la recherche du canal cystique

-lors de la cholécystectomie

Plusieurs mécanismes sont analysés dans ce cadre de figure

Le premier est le suivant : difficulté de dissection du collet vésiculaire adhérent à la VBP (Figure 21^e), ce mécanisme constitue donc la première cause des traumatismes de la voie biliaire. Le pédicule hépatique étant inflammatoire dans la plus part des cas ; cette lésion va de pair avec l'adhérence du collet vésiculaire à la VBP. La cholécystectomie étant déclarée difficile dans tous les cas. Le calibre de la VBP ne paraît pas jouer de rôle car il n'est pas le plus souvent fin
Ce type d'accident peut se résumer de la sorte : VBP de calibre variable, pédicule hépatique inflammatoire associé à l'adhérence du collet,

cholécystectomie difficile et antérograde. La difficulté de dissection est souvent majorée par l'existence d'un volumineux calcul dans le collet vésiculaire (Figure 25)

La plaie biliaire est le plus souvent haute et intéresse surtout le canal hépatique commun. C'est une brèche latérale faite lors de la résection du collet vésiculaire passant trop près de la voie biliaire ; la lésion peut être complète, avec même une perte de substance

-la confusion de la VBP avec un des éléments du pédicule hépatique

Cette confusion de la VBP est faite surtout avec l'artère cystique : la VBP et surtout le canal hépatique est pris pour l'artère cystique. Une traction excessive sur la vésicule peut en partie être responsable de cette confusion car elle modifie l'orientation du canal hépatique (**Figure 19**). Il est rare mais il peut avoir une double lésion de la voie biliaire due à une traction sur la vésicule : le canal cholédoque, oblique vers le bas est pris pour le canal cystique et le canal hépatique, d'obliquité inverse, est pris pour l'artère cystique (47)

Elle est révélée par la cholangiographie ou par écoulement de bile (fuite biliaire) dans le champ opératoire ou cours de l'intervention ou en post opératoire par fistule externe de la bile par le trajet du drainage, ou par une péritonite sur choléperitoine, soit une fuite biliaire par le drain de kehr. Elle s'accompagne d'un véritable tableau clinique de foyer septique intra-péritonéal voir syndrome péritonéale (29, 47,52, 54,60)



Figure 17 : petite plaie biliaire

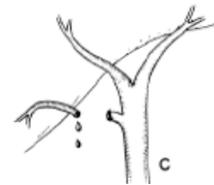


figure 18 : plaie canal sectoriel

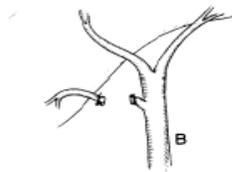


Figure 19 Plaie du canal sectoriel

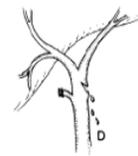


Figure 20_Plaie latérale

Figure 17,18 ,19 ,20 : Classification d'après Strasberg (48)

2-Les sections partielles (figure 20, 21d)

Les sections partielles sont plus fréquentes que la section totale et sont mieux supportées par les malades, leur diagnostic est fait dans près de 60% des cas en peropératoire, et constituent la cause fréquente des conversions en laparotomie. Leur mode de révélation est le même que celui de la section complète. Elle est souvent due à une angulation en épingle à cheveux de la VBP, un geste malencontreux des paires de ciseaux (29, 52, 60)

3-Les brûlures électriques nécrosantes (figure 20 g)

Les brûlures électriques sont généralement dues à l'abus de la coagulation monopolaire lors de la dissection du triangle de calot(54)

La brûlure due à l'électrocoagulation monopolaire est seule spécifique de la technique coelioscopique, l'utilisation excessive de la coagulation monopolaire peut induire (29)

- une plaie latérale par chute d'escarre
- une nécrose de la voie biliaire (29) Elle aboutirait fatalement à un ictère par rétention complet de type expérimentale qui doit évidemment imposer une intervention très rapide (31)
- une hémobilie par fistule artériobiliaire ou par faux anévrisme
- les péritonites secondaires gravissimes (car sont souvent méconnues en peropératoire) (61)

Ce choléperitoine est généralement due à une chute d'escarre qui a lieu à la fin de la 1^{ère} semaine à partir du 7^{ème} jour (52,61)

4-les fuites biliaires par lâchage du moignon cystique

Le lâchage du moignon cystique survient par faute technique ou en amont d'un obstacle sous-jacent oublié (calcul), mais en cœlioscopie elle survient par faute technique quand le clip a été mal posé sur le moignon cystique raison pour laquelle il a été décidé par Wall et Passion qui ont proposé la règle des six clips 2 sur l'artère cystique, 2 sur canal cystique et 1 par élément sur la pièce opératoire. (57)

Elles ne posent principalement pas de problèmes graves mais représentent un nombre relativement élevé de conversions surtout si elle entraîne une péritonite biliaire(29)

-les fistules biliaires

L'écoulement externe de la bile s'installe rapidement dans les heures ou les jours qui suivent l'intervention, par le drain ou le trajet de drainage. Il est rare qu'il survienne plus tardivement, après cicatrisation.

Elle est en rapport avec une plaie de la voie biliaire principale, un lâchage de la ligature du canal cystique, ou une plaie d'un canalicule biliaire du lit vésiculaire ou encore une chute d'escarre due à l'électrocoagulation

Sa prévalence varie de 0,02 % à 0,65 %. Le diagnostic en est aisé si un drain sous-hépatique ramène de la bile. Lorsque le débit est faible, inférieur à 200 ml par 24 heures, l'évolution est en règle spontanément favorable.

Le drainage est laissé en place, et l'écoulement se tarit en quelques jours. Si le débit est supérieur à 500 ml/24 h, il faut suspecter une plaie de la voie biliaire principale(98).

Plus souvent l'écoulement tend à diminuer cependant que des signes de sténose se manifestent. Les billirragies massives sont rares. Elles ne sont bien supportées que par de rares malades dont l'état général aussi bien que l'état cutané ne sont guère affectés. En général elles entraînent des troubles importants. L'écoulement biliaire permanent provoque des lésions cutanées pénibles au voisinage de l'orifice fistuleux. La déperdition liquidiennne et électrolytique se manifeste par un état de déshydratation et de dénutrition difficile à compenser, ainsi que par des troubles vitaminiques accentués. Le déficit en vitamine « k » notamment est redoutable. Il explique les hémorragies profuses que peuvent présenter ces malades. Devant cet état l'indication opératoire est formelle. Il faut intervenir vite, après une réanimation massive

Ce type de fistule biliaire profuse est rare. L'écoulement présente une tendance spontanée à se tarir. Des signes de rétention biliaire apparaissent. L'évolution se fait vers une alternance d'ouverture et fermeture de la fistule, de diminution et d'accentuation parallèle de l'ictère (31)

L'écoulement de la bile peut être interne dans ce cas on parle de péritonite biliaire et le tableau clinique est celui d'une véritable péritonite aigue. Ce choléperitoine est dû soit à l'absence de drainage sous-hépatique du foyer opératoire de la cholécystectomie, soit à un drainage inefficace (97)

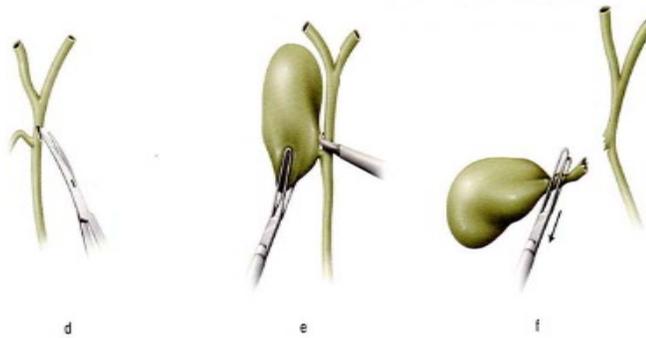


Figure 21 : traumatisme par manœuvre instrumentale
Figure 21, 22, 23 d'après Triboulet et Rath (99)

5-Les obstructions de la voie biliaire principale par
Ligature ou clippage (Figure 22, 23 g et i)

-Lors de la dissection

La traction excessive sur la vésicule biliaire lors de la ligature du canal cystique faisait porter la ligature sur la VBP. Ce mécanisme rare aboutit au classique ligature « en cône » de la VBP

-Lors de la cholécystectomie

Il peut avoir aussi une ligature simultanée de l'artère cystique et du canal hépatique(47)

La ligature ou clippage de la VBP aboutit à une sténose encore appelée rétrécissement cicatricielle, la sténose peut être incomplète alors la lésion répond à une sténose canaliculaire incomplète, due à la ligature latérale d'un segment de la voie biliaire, le rétrécissement se constitue lentement mais reste limité

Tantôt il est accentué, puis cède brusquement pour s'installer à nouveau avec un cortège qui évoque l'angiocholite : sans doute s'agit-il dans ce cas de l'ictère à bascule qui résulte de l'établissement d'une fistule biliaire interne spontanée, insuffisante pour assurer la guérison (31, 47)

- la sténose complète isolée est rarissime, elle succède à une ligature de la VBP par du matériel non résorbable, c'est une **sténose précoce** (29, 31,52, 60)

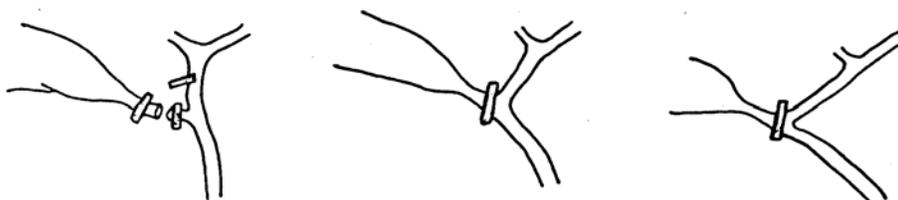


Figure 22 : ligature par clippage d'après (17)

- **sténose secondaire**

La sténose secondaire de la voie biliaire par voie cœlioscopie est due soit à une brûlure électrique par abus de la coagulation soit par l'intermédiaire d'un clip (29) Elle aboutirait fatalement à un ictère par rétention complet de type expérimentale qui doit évidemment imposer une intervention très rapide (31)

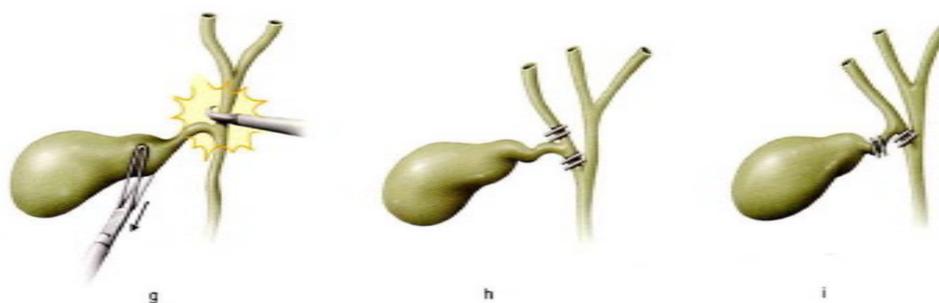


Figure : 23 : sténose par brulure et par clippage

Figure : 21,22 ,23 d'après Triboulet et Rath (99)

Elle est toujours de découverte tardive et révélée par un ictère avec ou sans angiocholite aigue. Elle est due à pincement par clip mordant à moitié sur la voie biliaire ou la lésion de la coagulation électrique ou encore à une migration d'un clip métallique hémostatique non résorbable

Le taux actuel de sténoses biliaires est de 0,4%(97). Les sténoses biliaires sont classées en 5 types selon la classification de Bismuth. Le type 1 est une sténose basse pédiculaire sur la voie biliaire principale située à plus de 2 cm de la convergence biliaire; le type 2 est une sténose moyenne sous- hilare à moins de 2 cm de la convergence; le type 3 est une sténose haute, hilare au

niveau de la convergence; le type 4 est une sténose entreprenant la convergence biliaire supérieure à canaux rapprochés ou séparés ; et le type 5 est une sténose entreprenant la voie biliaire principale et une convergence biliaire droite étagée. En 1996, Bergmann et al. [2] ont rapporté une classification endoscopique des traumatismes postopératoires des voies biliaires en 4 stades : A : fuite cystique ou canal aberrant ; B : fuite biliaire majeure (perte de substance) ; C : sténose isolée ; D : transection complète (97) (Figure 24)

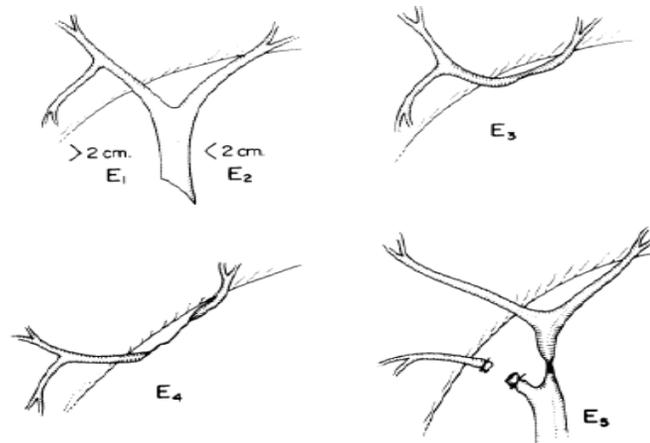


Figure24 : Classification de Bismuth(47)

- **la sténose par migration de clips métalliques.**

Les ligatures non résorbable utilisées pour la ligature du canal cystique après cholécystectomie peuvent être responsable, du fait de leur migration dans la VBP, de la survenue de la lithiase biliaire. Le développement. La migration de ces clips est une complication rare mais connue de la cholécystectomie laparoscopique (76). Elle survient dans la majorité des cas au moins un an après la cholécystectomie et le délai moyen observé par la plupart des auteurs est de 4ans. Les symptômes les plus fréquents sont l'ictère ou la fièvre. Les patients peuvent avoir une colique hépatique, une pancréatite ou être asymptomatique.

Les examens biologiques montrent des modifications transitoires des tests biologiques hépatiques et le diagnostic est fait soit par tomodynamométrie, soit par cholangiographie rétrograde endoscopique (76, 77, 78, 79). Dans notre série nous n'avons noté de cas de figure

- ❖ la traction excessive sur le pédicule cystique pouvant être la cause d'un arrachement du canal cystique
- ❖ angulation en épingle à cheveux de la voie biliaire principale

- ❖ mauvais positionnement sur le canal cystique d'un clip mordant sur la voie biliaire principale
- ❖ utilisation à aveugle de la coagulation monopolaire
- ❖ positionnement d'un clip à la volée
- ❖ geste malencontreux des paires de ciseaux

Tous ceux-ci peuvent être à la base d'un traumatisme lors de la cholécystectomie

B- les facteurs favorisants

1-Inflammation

- L'état de la vésicule biliaire : il s'agit de la plupart des cas de cholécystite aiguë ou de cholécystite chronique(47)

- L'état du pédicule hépatique : le risque de traumatisme est élevé en cas de dissection difficile du collet adhérent à la voie biliaire quand le pédicule est inflammatoire

- L'état de la voie biliaire principale : la voie biliaire est beaucoup plus souvent normale lorsque la plaie a été produite par confusion sur le canal cystique que lorsqu'elle est survenue au cours de la dissection du collet(47)

2- Variations anatomiques

Il est classique d'incriminer la présence d'anomalie anatomique des voies biliaires dans la survenue des accidents de la cholécystectomie
Elles représentent 6-25% des cas de complication

- Au niveau du canal cystique

* la brièveté ou l'absence du canal cystique joue un grand rôle dans la survenue de la plaie biliaire en faisant prendre un cholédoque fin pour le canal cystique (47)

* un canal cystique long et accolé au canal cholédoque est un facteur qui expose à la plaie biliaire lorsque la séparation de ces deux canaux est effectuée par dissection trop poussée(47)

-Canal biliaire aberrant implanté dans la vésicule biliaire

C'est la seule anomalie anatomique qui à elle seule puisse être la cause du traumatisme. Il s'agit dans tous les cas d'une implantation du canal hépatique droit ou d'un canal segmentaire ou sectoriel droit dans la vésicule biliaire

-Anomalies de convergence

Il s'agit principalement d'une convergence étagée, elle existe dans 20% des cas se traduisant par un glissement vers le bas d'une des deux branches sectorielles droites

Il ne s'agit pas proprement parler d'un facteur favorisant la lésion biliaire. Elle peut cependant intervenir en induisant en erreur le chirurgien qui pense voir le canal hépatique commun lors de la dissection du triangle de Calot alors qu'il s'agit simplement du canal hépatique gauche. Faussement assuré il peut sectionner le canal droit pris pour le canal cystique (47, 97)

-Implantation du canal cystique dans un canal droit

Il s'agit soit d'un canal hépatique droit complet, soit d'un canal sectoriel, généralement le canal latéral droit (47, 97)

II-f- Principes de traitement des complications biliaires

Le but de l'intervention réparatrice est de rétablir des conditions anatomiques et physiologiques aussi voisines que possible de la normale

Pour se faire elle doit permettre le libre écoulement de la bile à travers une large communication des segments anastomosés de façon à éviter un rétrécissement secondaire. Elle doit aussi s'opposer à l'éventuel reflux du contenu intestinal dans l'arbre biliaire, rôle qui est normalement dévolu à l'appareil sphinctérien annexé à l'embouchure cholédoco-duodénale.

1 – drainage

Le drainage permet de décompresser les voies biliaires et d'éviter ainsi l'hypertension intra-canales qui est à l'origine de la gravité des principales angiocholites

-Le drainage transcystique

Il est souhaitable, surtout en cas de voie biliaire étroite, à paroi fine ou peu épaisse, situation de plus en plus fréquemment rencontrée dans la pratique chirurgicale actuelle

Il consiste à adjoindre à la fermeture complète de la brèche canalaire la mise en place dans le cystique d'un drain qui joue en quelque sorte le rôle de soupape de sécurité

Il a l'avantage de limiter le risque de fuite au niveau de la suture canalaire, en évitant la suppression de la voie biliaire, il permet encore de faire une cholangiographie post opératoire de control

- le drain de kehr

Depuis son introduction par KEHR, il y a un siècle, le drain biliaire en T reste la méthode la plus communément adoptée.

Gage de sécurité, applicable dans toutes les situations, le drain de kehr a aussi l'avantage d'éviter la stase biliaire, d'empêcher le choléperitoine et permettre le contrôle radiologique post opératoire de la VBP (voir figure 26)

Il permet en outre l'extraction des lithiases résiduelles par manœuvres externes dans un service équipé de contrôle télévisé.

2-suture biliaire

C'est une technique de réparation biliaire qui consiste à rapprocher les 2 berges La suture bout-à-bout s'est imposée rapidement comme le mode idéal de réparation biliaire à cause de sa simplicité apparente et aussi parce qu'elle est la seule technique à réaliser la reconstitution morphologique de la VBP (47)

Mais la technique décrite idéale peut en effet paraître séduisante dans sa finalité de reconstitution anatomique de la voie biliaire. Mais l'existence d'une traction même inapparente, la tendance à ne pas réséquer trop largement la zone de sténose pour ne pas accroître la perte de substance, l'incongruence des extrémités anastomosées et l'atteinte de la vascularisation artérielle de la voie biliaire supra duodénale après dissection et libération du segment inférieur ont semble t il été responsable des résultats mauvais à distance après une réparation secondaire par suture bout-à-bout (47)

Pour protéger la suture nous mettons en place un drain de kehr qui a pour avantage :

- d'assurer la mise au repos de la suture et ainsi de prévenir les fuites immédiates ;
- de supprimer la stase éventuelle en amont d'une suture œdématisée ;
- de drainer la bile qui est toujours infectée ;
- de modeler la suture, en « dirigeant » la cicatrisation, à la condition que le drain soit laissé assez longtemps en place.

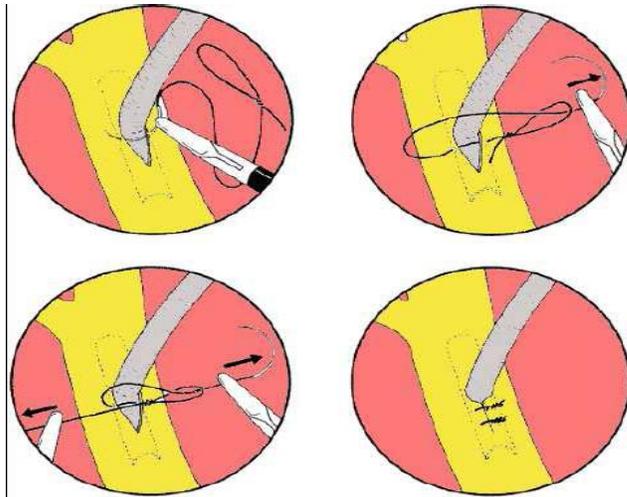


Figure 26 : mise en place d'un drain de kehr dans le cholédoque

3-Anastomose bilio-digestive

Avec l'anastomose bilio-digestive, on a pu contourner un des problèmes majeur de la suture bout-à-bout qui est la recherche du moignon biliaire inférieur et la perte de substance entre les deux extrémités « pourquoi se donner tant de mal pour trouver un segment biliaire ayant une muqueuse plus ou moins saine alors que des segments du tube digestif voisins pouvaient aussi bien s'offrir comme vecteur pour ramener la bile dans le tube digestif(54,60)

L'anastomose bilio-digestive est plus facile à réaliser que la suture bout-à-bout, dû au fait que la bouche duodénale ou jéjunale est faite alors à la demande (47)

Les anastomoses biliodigestives ont pour objectif d'assurer le drainage de la bile vers le tube digestif lorsqu'il existe un obstacle au niveau du cholédoque. Elles évitent les déperditions biliaires liées aux drainages externes.

Leur réalisation est d'autant plus aisée que le diamètre de la voie biliaire est large.

Les anastomoses sur une voie biliaire de moins de 5 mm exposent au risque de sténose cicatricielle.

La voie biliaire principale peut être dérivée, soit dans le duodénum, soit dans une anse jéjunale en Y. (98)

Pour réaliser notre anastomose bilio-digestive notre choix se portera en premier lieu sur le segment digestif le plus proche qui est le duodénum (47)

-l'anastomose hépatico-duodénale

La cholédocoduodénostomie ou hépatoduodénostomie en fonction du siège de l'anastomose est l'abouchement de la voie biliaire dans le duodénum. La réalisation technique de cette intervention est simple, le duodénum se situant à proximité immédiate de la voie biliaire.

L'anastomose est latérolatérale ou terminolatérale. (98) (Voir figure 27)

Dans la technique opératoire, nous avons comme avantage de ne pas faire une dissection dans l'étage sous-mesocolique.

Les difficultés de cette technique sont :

- ce type d'anastomose expose au risque d'angiocholite par reflux de liquide digestif dans la voie biliaire(98)

- l'abouchement du duodénum au moignon biliaire peut ne pas être aisé.

- il peut y avoir sclérose due surtout à l'induration des tissus pédiculaires sous hépatiques

- le rapprochement du duodénum au moignon biliaire est souvent difficile surtout si la lésion est haut située

- toute traction quelque soit son origine au niveau de l'anastomose peut la compromettre soit à court terme à une fistulisation, soit à long terme à une sténose

La traction sur le segment digestif peut progressivement s'éloigner du moignon biliaire donc à un échec de l'anastomose (27, 31,38, 47)

Elle est cathétérisable par voie endoscopique(98)

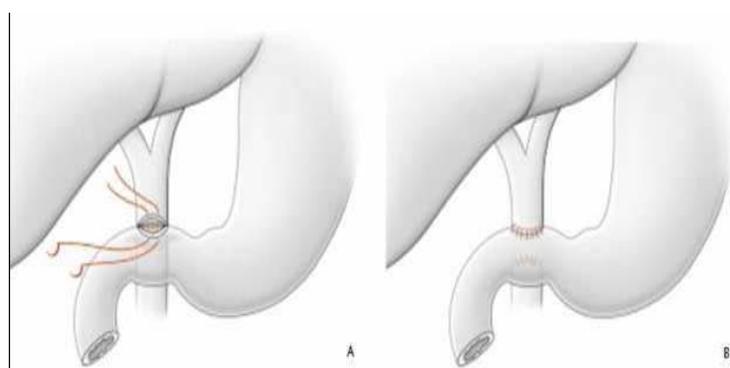


Figure 27 : Anastomose cholédoco-duodénale

A : Latérolatérale

B : termino-latérale

-l'anastomose hépatico-jéjunale

. L'anastomose hépatico- ou cholédocojéjunale consiste à aboucher la voie biliaire dans une anse jéjunale en Y (figure 28).

Cette deuxième technique a pour avantage de prévenir le reflux de liquide digestif dans la voie biliaire à condition que l'anse exclue ait une longueur d'au moins 70 cm.

Sa réalisation est plus longue que celle de la cholédocoduodénostomie, et elle nécessite une anastomose digestive supplémentaire au pied de l'anse.

En cas d'anastomose terminolatérale, il ne sera plus possible d'accéder à la voie biliaire par voie endoscopique. (98)

Elle a pour avantage d'écarter la tension par une longueur suffisante de mésentère mais pour cela nous allons sectionner un ou deux piliers vasculaires

L'anse en Y excluant 70 à 80cm de grêle pour éviter un reflux ou le réduire au maximum(47) (39)

Parmi les avantages de l'utilisation de l'anse jéjunale est qu'en cas de fistulisation de l'anastomose, le segment digestif se comporte comme une anse borgne et cette fistulisation est alors une simple fistule biliaire alors que dans le cas où on utilise l'anse duodénale, une fistule duodénale plus grave s'ajoute à la fistule biliaire

Ces avantages ont fait de l'anse jéjunale un vecteur digestif dans la réparation biliaire (27 ; 31)

L'échec de l'anastomose hépatico-jéjunale est dû à la hauteur du moignon biliaire, la bouche biliaire peut n'être qu'un conduit fibreux et dans ces conditions, l'anastomose a toute la chance d'évoluer vers la sténose

Pour remédier à ce type de problème nous avons eu à faire plusieurs manœuvres pour améliorer la qualité du moignon, c'est ainsi que Cole en 1958 et Cattell et Braasch en 1959 ont proposé d'extérioriser le moignon biliaire supérieur en découpant au bistouri électrique un disque de tissu autour du canal. Ce geste bien qu'étant hémorragique car il faut tailler dans le parenchyme hépatique en avant a permis d'avoir extérieurement un plus long moignon du canal hépatique, mais pas forcément plus de muqueuse biliaire (38, 42) (44, 51, 53)

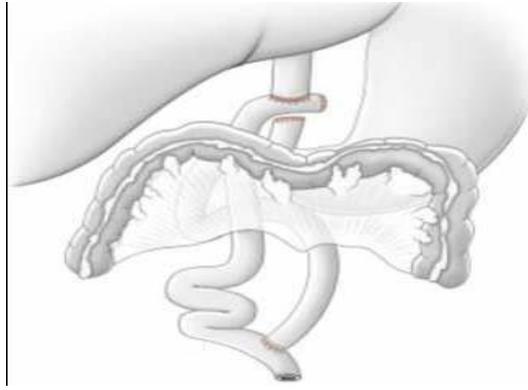


Figure 28 : Hépaticojéjunostomie sur anse en Y

Figure 26, 27, 28 d'après la thèse 11-07 de Casablanca (101)

METHODOLOGIE

I-Patients et méthode

1- Type d'étude

Notre travail est une étude rétrospective menée de juillet 1999 à décembre 2007, sur les complications biliaires traumatiques de la cholécystectomie laparoscopique. Elle a été réalisée à Abidjan au CHU de Treichville dans le service de chirurgie « Clinique chirurgicale III ».

2- Population étudiée

Il s'agit de tous les patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique quelle qu'en soit l'indication.

a- Critères d'inclusion

Il s'agit des patients, de tous âges, de tous sexes, de toutes origines, ayant subi une cholécystectomie par voie cœlioscopique et ayant présenté une complication biliaire traumatique iatrogène soit immédiate (per et/ou post opératoire), soit tardive.

b- Critères d'exclusion

Il s'agit des patients ayant bénéficié d'une conversion au cours d'une cholécystectomie laparoscopique en dehors de toute complication biliaire traumatique per opératoire et de ceux qui ont présenté une complication biliaire non traumatique au décours d'une cholécystectomie laparoscopique.

3- Méthode

Les supports utilisés au cours de notre étude ont été :

- Le registre des comptes rendu opératoires,
- Le registre consignant les traitements et les soins,
- les dossiers médicaux des malades cholécystectomisés par voie laparoscopique
- les dossiers médicaux complets des malades cholécystectomiés par voie laparoscopique et ayant présenté une complication biliaire traumatique iatrogène.

4- Paramètres étudiés

Ils ont concerné les aspects cliniques et paracliniques pré, per et postopératoires ; ainsi que l'évaluation du coût de la prise en charge de la cholécystectomie laparoscopique et de ses complications biliaires traumatiques.

a- Aspects pré opératoires

- le sexe et l'âge
- le terrain
- les indications.

b- Aspects per opératoires

- les constatations anatomopathologiques,
 - la déroulement de la technique opératoire,
 - les incidents traumatiques.

c- Aspects post opératoires

- les suites opératoires,
- le traitement initial des complications,
- les interventions itératives,
- les résultats globaux,
- les coûts comparatifs.

RESULTATS

1- Observations

a- Observations détaillés

OBSERVATION N° 1

Madame A. E. âgée de 53 ans, sans antécédents particuliers, ayant présenté plusieurs crises de colique hépatique, fut opérée le 24 août 1999 pour lithiase vésiculaire symptomatique. En per opératoire, on notait de nombreuses adhérences. Une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire a été réalisée. La dissection du trépied biliaire a été apparemment facile avec une cholécystectomie rétrograde non hémorragique. Mais à l'inspection de la pièce opératoire, il a été constaté d'une part une section complète du cholédoque avec excision d'environ 1cm et d'autre part un canal cystique très court voire inexistant. Une conversion en laparotomie a été alors décidée. Le geste de réparation fut une suture hépatico-cholédocienne idéale termino-terminale apparemment sans tension. Les suites opératoires furent marquées à J2 par une fuite biliaire. L'évolution a montré qu'il s'agissait d'une fuite biliaire de plus en plus importante par lâchage partielle de la suture biliaire termino-terminale.

Reprise à J6 pour confection d'une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y avec tuteur transjéjunale. Les suites opératoires furent simples. Guérison avec un recul de 9 ans.

Coût total de la prise en charge : 1012000 F CFA

Détails : -cholécystectomie : 253000 F CFA

-TTT complications : 759000 F CFA

(Coût cholécystectomie x 4)

OBSERVATION N° 2

Madame D. M. âgée de 33 ans sans antécédents particuliers, a présenté plusieurs crises sévères de colique hépatique. A l'échographie, un calcul enclavé dans le collet a été décrit avec épaissement de la paroi vésiculaire. Une cholécystectomie

laparoscopique sans cholangiographie per opératoire a été réalisée le 10 janvier 2001 pour cette cholécystite lithiasique. En per opératoire, l'existence d'adhérences, et l'hémostase délicate d'une artère cystique longue ont rendu difficile la cholécystectomie.

Néanmoins, les suites ont été simples et la patiente est sortie à J2. Secondairement est apparu au 3ème mois post opératoire, un ictère rétentionnel précédé d'un prurit avec mise en évidence d'une dilatation exclusive des voies biliaires intra hépatiques à l'échographie. Une cholangioIRM réalisée, par la suite en France a montré une sténose du canal hépatique commun au dessus des clips du moignon cystique. Le diagnostic d'une sténose cicatricielle probablement due à une brûlure par électrocoagulation avait été retenu. Il fut alors réalisée par laparotomie, une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y au 4ème mois. Les suites opératoires ont été simples. Guérison avec un recul de 7ans.

Coût total de la prise en charge : non précisé

Détails : -cholécystectomie : 945488 Frs CFA

-TTT complications : non disponible

(Coût de la cholécystectomie x par ?)

OBSERVATION N°3

Madame K.L. âgée de 63 ans, sans antécédents particuliers, présentait une lithiase vésiculaire symptomatique avec empièchement vésiculaire à l'échographie. Elle a subi une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire le 10 octobre 2003. En per opératoire, il a été noté une difficulté de la coagulation, finalement maîtrisée, du lit hépatique liée à l'existence d'une artère cystique longue. Les suites ont été simples et la patiente est sortie à J3.

Mais, elle a été réhospitalisée le lendemain soit à J4 en urgence pour un syndrome abdominal douloureux d'apparition brutale, maximale à la fosse iliaque droite avec une courte

accalmie ayant fait évoquer à tort la possibilité d'une crise appendiculaire.

Une exploration coelioscopique réalisée à J5 a révélé plutôt une fuite biliaire importante par chute d'escarres avec perte de substance d'environ 0,5 centimètre de large dans le plus grand axe sur la voie biliaire principale au dessus des clips du moignon cystique. Une cholédocorraphie idéale, apparemment satisfaisante sous cœlioscopie, a été réalisée et a permis une suppression de la fuite. L'intervention s'est achevée par une toilette péritonéale avec drainage.

A J7, il a été noté et confirmé par l'échographie, une récurrence de la fuite biliaire, soit deux jours après la cholédocorraphie idéale, avec tendance à l'aggravation et installation d'un syndrome infectieux.

Reprise par laparotomie à J15, permettant de constater une extension de la nécrose sur la voie biliaire principale avec les fils de suture flottant au sein de la perte de substance et expliquant la fuite biliaire massive. On notait également une péritonite biliaire généralisée.

Mise en place d'un drain de Kehr dans le défaut de la voie biliaire principale avec confection d'une bourse d'étanchéité. Réalisation d'un patch jéjuno-hépatique terminolateral sur la perte de substance par une anse en Y, le drain de Kehr étant utilisé comme drain tuteur transjéjunal. Lors du contrôle au bleu de méthylène par le drain de Kehr, il n'a pas été noté de fuite biliaire trans-anastomotique. Les suites opératoires ont été relativement simples. A J19 on notait un contrôle satisfaisant de la voie biliaire principale par le drain de Kehr. Guérison avec un recul de 5 ans.

Coût total de la prise en charge : 4191474 F CFA

Détails : cholécystectomie : 945488 F CFA

TTT complications : 3245990 F CFA

(Coût cholécystectomie x par 4,5)

OBSERVATION N° 4

Mademoiselle G.R. âgée de 20 ans, drépanocytaire SC, avait présenté plusieurs crises de coliques hépatiques, ayant conduit au diagnostic de lithiase vésiculaire symptomatique à l'échographie. Elle a subi une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire le 13 août 2004. A l'exploration, on notait une vésicule oblongue, à paroi fine sans adhérences. Au cours de la cholécystectomie « apparemment » facile, il a été noté une section complète du cholédoque avec excision et double clippage du canal hépatique. L'examen de la pièce opératoire a permis de noter un cystique très court et une excision de la voie biliaire principale sur environ 1 cm.

Le chirurgien décide de ne pas convertir immédiatement pour permettre à la voie biliaire principale trop fine de se dilater pour faciliter ultérieurement une meilleure réparation.

Dés J2, il a été noté un ictère rétionnel franc, flamboyant. La famille de l'opérée, paniquée et peu sensible à la stratégie d'attente pour favoriser la dilatation, fait pression et menace.

Reprise par laparotomie à J3. Canal hépatique légèrement dilaté. Réalisation d'une anastomose hépatico-jéjunale latéro terminale sur anse en Y avec un drain tuteur transjéjunal. Les suites opératoires ont été simples. Guérison avec un recul de 3 ans.

Coût total de la prise en charge : 743000 FCFA

Détails : cholécystectomie : 253000 FCFA

TTT complications : 506000 FCFA

(Coût cholécystectomie x par 3)

OBSERVATION N° 5

Madame K.A. âgée de 51 ans sans antécédents particuliers, présentait des douleurs vives à l'hypochondre droit avec épisodes de fièvre. L'exploration échographique avait permis de poser le diagnostic d'une cholécystite multilithiasique à paroi très épaissie avec empierrement vésiculaire. Il a été réalisé une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire le 02 Septembre 2004. Il n'a pas été noté de difficulté technique particulière mais le « cystique » paraissait anormalement gros. A l'inspection de la pièce opératoire, le chirurgien découvre une section complète du cholédoque avec excision de 1,5cm. Par ailleurs le canal cystique est quasiment inexistant. La conversion en laparotomie a été décidée pour confection d'une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y avec mise en place d'un drain tuteur transjéjunal.

Les suites opératoires immédiates étaient simples. Mais deux mois plus tard, apparaît un ictère progressif de type rétentionnel avec prurit et épisodes d'angiocholite. L'échographie met en évidence une dilatation des voies biliaires intra-hépatiques.

Reprise chirurgicale au 3ème mois pour sténose cicatricielle anastomotique. Il y avait effectivement une dilatation importante de la voie biliaire principale sus anastomotique. Réalisation d'une plastie d'élargissement de l'anastomose bilio-digestive antérieure usant de la dilatation sus stricturale. Les suites opératoires ont été simples. Guérison avec un recul de 4 ans.

Coût total de la prise en charge : 1265000 FCFA

Détails : Cholécystectomie : 253000 FCFA

TTT complications : 1012000 FCFA

(Coût cholécystectomie X par 5)

OBSERVATION N°6

Madame A. T. âgée de 60 ans, sans antécédents particuliers, en dehors d'une grosse hernie ombilicale, présentait des crises de coliques hépatiques. L'échographie avait permis d'objectiver une cholécystite multilithiasique avec épaissement de la paroi vésiculaire et sans dilatation des voies biliaires intra et extra hépatiques. Il a été réalisé une cholécystectomie laparoscopique, sans cholangiographie per opératoire le 04 août 2005. Aucun incident per opératoire n'a été signalé par le chirurgien.

Les suites opératoires immédiates ont été marquées dès J6 par l'apparition progressive d'un ictère de type rétentionnel.

La première échographie réalisée n'a retrouvé ni dilatation de la voie biliaire principale ni calcul cholédocien.

En revanche, La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) a permis d'objectiver un clippage du cholédoque. Le chirurgien décide après information du patient de différer l'intervention pour permettre à la voie biliaire principale de bien se dilater dans la région sus stricturale.

La reprise opératoire par laparotomie a été pratiquée à J35 et a permis de découvrir en fait, une section complète, passée inaperçue, de la voie biliaire principale avec excision, et clippage d'amont et d'aval. Par ailleurs dilatation modérée du canal hépatique commun.

Réalisation d'une anastomose hépatico-jéjunale avec un drain tuteur transjéjunal.

Les suites opératoires ont été marquées par une fuite biliaire avec installation d'une péritonite, altération importante de l'état général, suppuration pariétale avec éviscération.

Reprise opératoire itérative de sauvetage à J42, permettant un renforcement de l'anastomose hépatico-jéjunale, et la réalisation d'un large drainage des gouttières pariéto-coliques. Les suites opératoires ont été très délicates avec une cicatrisation pariétale lente nécessitant une hospitalisation de 35 jours.

Guérison de la complication biliaire avec un recul de 3 ans mais séquelle par constitution d'une volumineuse éventration abdominale invalidante nécessitant une réintervention.

Coût total de la prise en charge : 2277000 F CFA

Détails : cholécystectomie : 253000 F CFA

TTT complications : 2024000 F CFA

(Coût cholécystectomie x par 9)

OBSERVATION N°7

Madame D.D. âgée de 43 ans, diabétique connue, avait présenté des crises de coliques hépatiques conduisant au diagnostic de cholécystite multilithiasique à l'échographie. La patiente a subi une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire le 30 mai 2007. L'exploration per opératoire a montré une vésicule oblongue et à la dissection du triangle de Callot il a été noté une anomalie anatomique sous la forme d'un canal cystique bifide en arceau. La dissection a été délicate, au plus près du cystique pour conserver l'arceau. Il est à signaler l'utilisation de l'électrocoagulation monopolaire avec un bistouri de haute fréquence. Le résultat était apparemment satisfaisant au plan dissection et hémostasie. Les suites opératoires immédiates furent simples avec une sortie de la patiente tout à fait satisfaite à J2.

Ré hospitalisation en urgence à J5 pour syndrome abdominal douloureux d'apparition brutale maximal à l'hypocondre droit et à la fosse iliaque droite. Une exploration coelioscopique à J7 a permis d'objectiver une fuite biliaire massive par chute d'escarre (brûlure électrique d'environ 2 cm de long sur l'arceau cystique). Réalisation sous cœlioscopie, d'un clippage de l'arceau de part et d'autre de la zone de nécrose permettant d'arrêter de la fuite. Apparemment le clippage de l'arceau ne devait pas interrompre l'écoulement de la bile dans le duodénum par la voie biliaire

principale pour laquelle cependant, le chirurgien, n'avait pas d'informations précises en l'absence de cholangiographie per opératoire. L'intervention s'est terminée par une toilette péritonéale avec drainage. Les suites opératoires ont été délicates, ponctuées par des douleurs cédant aux antalgiques, mais sans écoulement biliaire dans les drains. La patiente a été ainsi exécutée à J13.

Nouvelle hospitalisation à J27 pour pleuro pneumopathie droite et bilome massif récidivant après ponction échoguidée.

Reprise par laparotomie le même jour. Constatation d'une extension de la chute d'escarre au-delà des clips d'amont et d'aval expliquant la fuite biliaire persistante et la constitution de plusieurs bilomes. Confection d'un patch jéjuno-hépatique termino-latéral sur la perte de substance par une anse en Y avec un drain tuteur transjéjunal. Les suites opératoires étaient simples avec une guérison à 1 an

Coût total de la prise en charge : 7914759 F CFA

Détails : - cholécystectomie : 952199 F CFA

-TTT complications : 6962560 F CFA

(Coût cholécystectomie x par 8)

OBSERVATION N°8

Monsieur A.A.Y. âgé de 19 ans sans antécédents particuliers, avait présenté plusieurs crises sévères de colique hépatique. L'échographie a permis de retenir le diagnostic de cholécystite multilithiasique à paroi très épaissie. Une cholécystectomie laparoscopique sans cholangiographie per opératoire a été réalisée le 25 août 2007. L'exploration a permis de noter une vésicule oblongue avec de nombreuses adhérences qui ont rendu la dissection du trépied biliaire délicate. L'examen de la pièce opératoire a mis en évidence une section complète du cholédoque avec excision de 1 cm. Par ailleurs il a été noté une

absence de canal cystique. Conversion en laparotomie et réalisation d'une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y.

Les suites opératoires ont été marquées par une fuite biliaire massive à partir de J5 sans tendance au tarissement avec début de péritonite biliaire.

Reprise à J9 pour corriger la fonctionnalité de l'anastomose bilio-digestive. Le chirurgien découvre alors une chute d'escarre latérale d'origine vraisemblablement électrique sur le canal hépatique sus anastomotique. Confection d'un patch jéuno-hépatique sur la perte de substance avec le tissu jéunal anastomotique existant associée à la mise en place d'un drain tuteur transjéunal. Les suites opératoires ont été simples. Guérison avec un recul de 1 an.

Coût total de la prise en charge :

Coût total de la prise en charge : non précisé

Détails : - cholécystectomie : 945000 F CFA

-TTT complications : non disponible

(Coût cholécystectomie x par ?)

b- Résumé des observations

Voir les tableaux synoptiques I, II et III

Tableau I Résumé observations 1ère partie

Obser	Age	Indications opératoires	Lésions traumatiques	Anomalies Constatées	Diagnostic per-conversion	Gestes per-conversion
1	53	LVS	SCC+ Excision	Cystique court	+ +	Suture
2	33	Cholécystite	Brulure	Artère cystique longue		

3	63	LVS	Brulure	Artère cystique longue		
4	20	LVS	SCC+ Excision	Cystique court	+	--
5	51	Cholécystite	SCC+ Excision	Cystique court	+	+
						AHJ sur Tuteur
6	60	Cholécystite	SCC+ Excision		--	--
7	42	Cholécystite	Brulure	Cystique Bifide en arceau		
8	19	Cholécystite	SCC+ Excision+ Brulure	Cystique absent	+	+
						AHJ

(LVS = lithiase vésiculaire symptomatique ; SCC = section complète du cholédoque ; E = excision

Tableau II résumé observation 2^{ème} partie

observation	Age	Geste per Conversion	Suites opératoires	Reprise opératoire	Indication reprise opératoire
1	53	Suture	Fuite biliaire immédiate	+	Lâchage suture
2	33		Ictère post- opératoire tardif	+	Sténose de la VBP
3	63		Fuite biliaire retardée	+	Chute escarre VBP

4	20		Ictère post-opératoire immédiata	+	SCC+ Excision+ Clip VBP
5	51	AHJ sur tuteur	Ictère post-opératoire tardif	+	Sténose anastomose
6	60		Ictère post-opératoire immédiata	+	SCC+ Excision + Clip VBP
7	42		Fuite biliaire retardée	+	Chute d'escarre cystique
8	19	AHJ	Fuite biliaire retardée	+	Chute escarre

(SCC = section complète du cholédoque ; VBP = voie biliaire principale ; AHJ = anastomose hépatico-jéjunale ; PJH = patch jéjuno-hépatique)

Tableau III Résumé observations 3ème partie

observation	Indication Reprise opératoire	Gestes	Complications	Intervention itérative	résultats
1	Lâchage suture	AHJ sur Tuteur	RAS	PJH sur tuteur	Guérison 9ans
2	Sténose VBP	AHJ	RAS		Guérison 7ans
3	Chute escarre VBP	Suture sous coelio	Fuite biliaire (extension nécrose)		Guérison 5ans
4	SCC+ Excision+	AHJ sur Tuteur	RAS		Guérison 4ans

	Clip VBP				
5	Sténose anastomose	Plastie Anastomose	RAS		Guérison 4ans
6	SCC+ Excision+ Clip VBP	AHJ sur tuteur	Péritonite biliaire fuite anastomose	Renforce-ment anastomose	Guérison 3ans Eventration Invalident
7	Chute escarre cystique	Clippage sous coelio	Fuite biliaire (extension nécrose)	PJH sur tuteur	Guérison 15 mois
8	Chute escarre	PJH sur tuteur	RAS		Guérison 12 mois

(SCC = section complète du cholédoque ; VBP = voie biliaire principale ; AHJ = anastomose hépato-jéjunale ; PJH = patch jéjuno-hépatique)

2) Etude analytique.

Niveaux dans le temps (inexpérimentés \leq 50 cholécystectomies ; expérimentés \geq 50 cholécystectomies ; experts \geq 100 **Données générales :** Nous avons compulsé, de juillet 1999 à décembre 2007, dans le service de Chirurgie de la Clinique Chirurgicale III du CHU de Treichville, 500 dossiers de cholécystectomie laparoscopique à la recherche des complications biliaires d'origine traumatique et nous en avons recensé 8 cas, qui sont donc l'objet de cette étude analytique. La cohorte des 500 cholécystectomies laparoscopiques étudiée présentait les caractéristiques suivantes : (363 femmes pour 137 hommes ; moyenne d'âge : 44,28 ans, extrêmes : 6 ans et 89 ans ; indication opératoire : 313 lithiases vésiculaires symptomatiques, 146 cholécystites

lithiasiques ou alithiasiques, 37 pyocholécystes lithiasiques ou alithiasiques avec 3 péritonites par perforation, 4 vésicules tumorales).

Par ailleurs, ces cholécystectomies ont été réalisées par la même équipe chirurgicale mais avec des chirurgiens laparoscopiques de niveau d'apprentissage (« Learning curve ») variable et à trois cholécystectomies)

A- Epidémiologie

A1- la fréquence

Durant notre période d'étude d'environ 8 ans, sur un total de 500 cholécystectomies laparoscopiques, nous avons recensé 8 cas de complications biliaires post traumatismes. Ce qui représentait une fréquence de 1,6%.

Le tableau IV montre la place des complications biliaires traumatiques iatrogènes dans l'ensemble des complications des 500 cholécystectomies laparoscopiques de notre série. La focalisation sur l'interaction complication-coelioscopie étant un des objectifs principaux de ce travail, les complications médicales ou autres, sans lien directe avec la technique laparoscopique n'ont pas été prises en compte dans ce tableau III. Dans ces conditions les complications biliaires représentaient 50% de l'ensemble des complications et les causes traumatiques iatrogènes généraient 40% des complications.

Tableau IV

Complication des 500 cholécystectomies laparoscopique (20 cas)		
Traumatismes		8 cas (40%)
Biliaires	Lâchage moignon cystique	1 cas
	Lithiase résiduelle VBP	1 cas
Vasculaires	Hémorragie artère cystique	2 cas
	Hémorragie lit hépatique	1 cas

Digestive	Occlusion sur orifice de trocart	1 cas
Septiques	Bilome infecté (lit hépatique)	1 cas
	Suppurations pariétales	5 cas

A2- Age et sexe

Il s'agissait de sept femmes et d'un homme ayant une moyenne d'âge de 43,5ans avec des extrêmes de 19ans à 63ans.

A3- Terrain

Parmi les huit patients seuls deux présentaient un terrain particulier : drépanocytaire SC chez une patiente de 20 ans (observation n°4) et diabétique chez une patiente de 42 ans (observation n° 7).

B- Indications des cholécystectomies

Il s'agissait de 3 cas de lithiase vésiculaire symptomatique à paroi fine et de 5 cas de cholécystite lithiasique à paroi épaissie. Concernant le nombre de calcul, l'échographie avait mis en évidence 2 cas d'empierrement vésiculaire sur une lithiase vésiculaire symptomatique et sur une cholécystite ; 3 cas de cholécystite multilithiasique ; 1 cas de calcul enclavé dans le collet sur une cholécystite et 2 cas de pauci lithiase sur lithiase vésiculaire symptomatique. Il n'y avait pas de cas de pyocholécyste, d'hydrocholécyste ou de syndrome de Mirrizi. Par ailleurs les interventions n'ont pas été exécutées dans le cadre de l'urgence.

C- Aspects per opératoires

1- Les constatations

Les comptes rendu opératoires ont permis de noter les constatations anatomopathologiques suivantes :

- nombreuses adhérences péri vésiculaires dans 3 cas ;
- artère cystique longue dans 2 cas ;
- vésicule oblongue dans 3 cas ;
- canal cystique bifide dans 1 cas.

Dans aucun, il n'a été pratiqué une cholangiographie per opératoire pour la mise en évidence des variations anatomiques.

En revanche, c'est l'inspection per opératoire des pièces opératoires devant le doute des chirurgiens, qui a permis de constater les variations anatomiques suivantes :

- canal cystique court voire inexistant dans 4 cas dissection complète du cholédoque plus excision. Dans le 5ème cas de section complète du cholédoque plus excision, il n'y a pas de renseignement sur l'état du canal cystique puisque la lésion traumatique biliaire est passée inaperçue et que la pièce opératoire n'a pas été examinée.

2- Le déroulement de la technique opératoire

Toutes les cholécystectomies ont été exécutées selon la « french position », c'est-à-dire jambes écartées pour le positionnement de l'opérateur principal. Généralement quatre trocars ont été nécessaires : **T₁** (1er trocar) de 10 mm en ombilical pour l'optique, **T₂** de 5mm en sous xiphoïdien pour le palpateur, **T₃** de 10mm sur la ligne axillaire à la limite inférieure de l'hypocondre droit pour les instruments de dissection et de section et **T₄** de 5mm dans le flanc gauche pour les pinces à préhension vésiculaire. Après la libération d'éventuelles adhérences, l'exposition du triangle de Calot s'est fait avec le palpateur (**T₂**) écartant le foie et la pince à préhension (**T₄**) tractant sur le collet. La dissection des éléments du trépied biliaire s'est faite au ciseau coagulateur monopolaire et avec un dissecteur. Le premier temps de la cholécystectomie rétrograde a été le clippage et la section du canal et de l'artère cystiques ; suivis de la libération de la vésicule de son lit hépatique avec une hémostase pas à pas au bistouri monopolaire. Il est à noter que parfois, l'artère cystique notamment longue, a été coagulée et non clippée avant section.

A la fin de la cholécystectomie, le contrôle de l'hémostase du lit vésiculaire et des moignons cystiques s'est fait à la pince coagulatrice monopolaire.

3- Les incidents traumatiques

Les lésions traumatiques iatrogènes liées aux incidents per opératoires figurent au tableau V. Il a été noté au total, neuf(9) lésions traumatiques réparties en deux groupes :

- _ Cinq (5) section totale du cholédoque avec excision (SCC + E)
- _ Quatre (4) cas de brûlure (la 8ème observation cumulant les deux types de lésions).

Concernant les SCC + E, un cystique court ou absent a été noté 4 fois sur 5. Concernant les brûlures, une artère cystique longue a été notée 2 fois sur 4 et l'indication opératoire a été 3 fois sur 4 une cholécystite.

Concernant les difficultés de dissection, cette situation n'a été vraiment décrite que pour un cas d'anomalie anatomique rare du canal cystique (obs. n°7). En revanche, c'est le doute du chirurgien, après une cholécystectomie apparemment facile qui a conduit à l'inspection de la pièce opératoire constatant les lésions.

Le diagnostic lésionnel per opératoire a été fait 4 fois sur 5 dans les SCC + E avec trois conversions et un cas de clippage d'attente pour permettre la dilatation de la voie biliaire principale.

Les lésions de brûlures sont passées inaperçues avec une chute d'escarre secondaire.

Au cours des conversions pour SCC +E, le geste primaire a été différent dans les trois cas :

- une suture hépatico-cholédocienne idéale dans 1 cas
- une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y dans 1 cas
- une anastomose hépatico-jéjunale sur anse en Y avec mise en place d'un drain tuteur transjéjunal dans 1 cas

Tableau V Les lésions traumatiques biliaires

	Obser.	Indications	Difficultés Dissection	Constatations anatomiques	Diagnostic Lésion per op.	Conversion
Section complète du cholédoque + excision (n=5)	1	LVS	ras	Cystique court	Oui	Oui (Suture)
	4	LVS	ras	Cystique court Vésicule oblongue	oui (clippage)	non
	5	Cholécystite	ras	Cystique court Empiement v.	Oui	Oui (AHJ sur T)
	6	Cholécystite	ras	?	Non	Non (clippage involontaire)
	8	Cholécystite	adhérences	Cystique absent Vésicule oblongue	Oui	Oui (AHJ)
Brûlures (n=4)	2	Cholécystite	adhérences	Artère cystique longue Calcul collet	Non	Non
	3	LVS	ras	Artère cystique longue	Non	Non
	7	Cholécystite	Anomalie canal cystique	Cystique bifide en arceau Vésicule oblongue	Non	Non
	8	<i>Cholécystite</i>	<i>adhérences</i>	<i>Cystique absent Vésicule oblongue</i>	<i>Non</i>	

D- Aspects post opératoires

1-Les suites opératoires

Les suites opératoires immédiates ou tardives ont toutes été marquées par des complications graves qu'il ait eu conversion ou non. Les modes de révélation des complications après le geste primaire ont été de deux types : la fuite biliaire et l'ictère post opératoire. Le mécanisme de ces complications est représenté 3 fois sur les 8 cas par la chute d'escarre suite à un accident de l'électrocoagulation (voir figure n° 31).

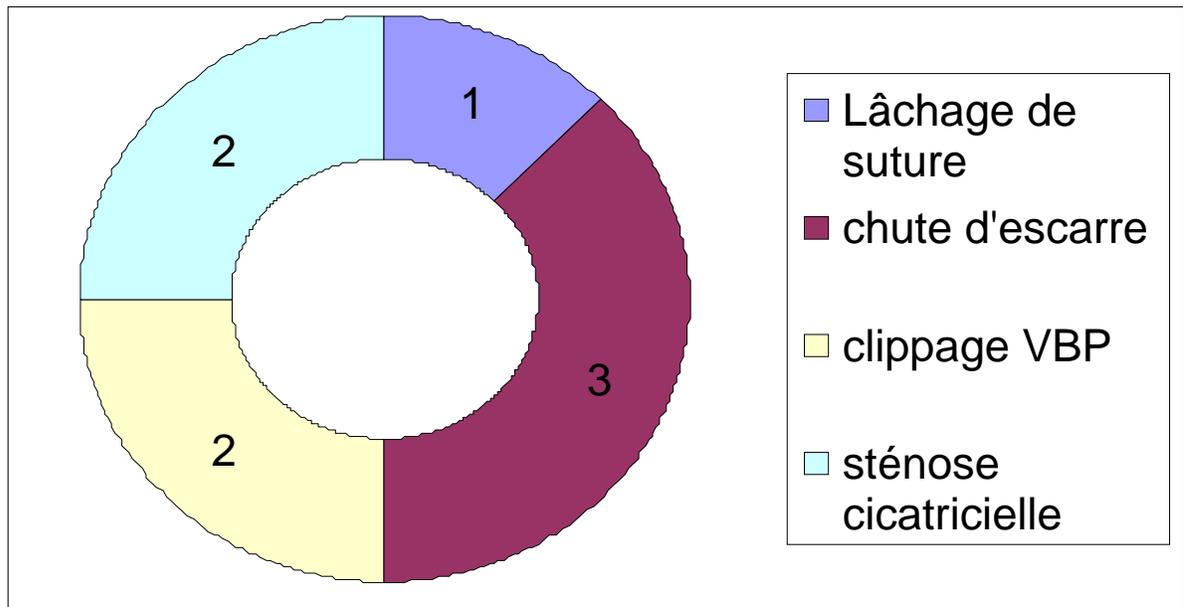


Figure 31 : Les mécanismes des complications

Ces complications biliaires sont précisées quant à leurs modalités de révélation, sur le tableau VI.

TABLEAU VI

Modalités de révélation des complications biliaires

FUITE BILIAIRE (N=4)	Immédiate	Lâchage de suture	1
	Retardée	Chute d'escarre	3
ICTERE P.O. (N=4)	Immédiat	Clippage VBP	2
	Tardif	Sténose cicatricielle (brûlure) Sténose AHJ	2

Les fuites biliaires, au nombre de quatre (4) ont été 1 fois immédiate (obs. n° 1= lâchage de suture) et 3 fois retardée de quatre à cinq jours après des suites opératoires cliniquement satisfaisantes (obs. n° 3 ; 7 ; 8 = chute d'escarre par brûlure électrique).

Les ictères post opératoires, également au nombre de quatre (4) ont été 2 fois immédiats (obs. n° 4 ; 6 = clippage canal hépatique propre) et 2 fois tardifs à 3 mois (obs. n° 2 = rétrécissement cicatriciel d'une brûlure électrique du canal hépatique propre ; obs. n° 5 = sténose d'une anastomose hépato-jéjunale sur anse en Y)

3-le traitement initial des complications

Tous les 8 malades, après conversion ou pas, ont été l'objet d'une reprise opératoire dans des délais variables allant du 3^{ème} jour post opératoire à 4 mois. Le geste chirurgical pendant la reprise opératoire a été également variable et figure au tableau VII.

TABLEAU VII

Gestes chirurgicaux des reprises et/ou interventions itératives

	Gestes	Nbr.	N° Obs.	délai	Complications	Interventions itératives
Anastomoses bilio- digestives	AHJ simple	1	2	4 mois		
	AHJ sur T	3	1 4 6	J6 J3 J35	Fuite anastomose	Renforcement anastomose (J42)
	PJH sur T	1	8	J9		
	Plastie anastomose	1	5	3 mois		
Suture	S. VBP	1	3	J5	Extension nécrose	PJH sur T (J15)
Clippage	C. sur cystique	1	7	J7	Extension nécrose	PJH sur T (J27)

Les anastomoses bilio-digestives réalisées par laparotomie, étaient au nombre de six(6) en y incluant la plastie anastomotique d'élargissement (observation n°5). Il s'agissait d'une(1) anastomose hépatico-jéjunale (AHJ) simple, de trois (3) anastomoses hépatico-jéjunales sur drain tuteur (AHJ sur T) et d'un (1) patch jéjuno-hépatique sur drain tuteur (PJH sur T).

Les deux autres gestes de reprise opératoire ont été exécutés par voie coelioscopique. Il s'agissait d'une suture simple de perte de substance par chute d'escarre et d'un clippage d'un canal cystique bifide en arceau partiellement nécrosé.

4- les interventions itératives

Les interventions itératives (seconde ré intervention dans notre étude) pour complications secondaires à trois reprises opératoires, figurent également au tableau VII. Il s'agissait de deux (2) cas d'extension de nécrose électrique à la voie biliaire principale qui ont nécessité un PJH sur T à J15 et à J27 ; et d'un cas de péritonite par fuite anastomotique sur AHJ sur T qui a bénéficié d'un simple renforcement de l'anastomose avec larges drainages à J42.

5- les résultats globaux

Ils sont schématisés au tableau VIII.

N° Obser	Conversion	reprise	I. itératives	séquelles	Recul guérison
1	OUI	OUI			9 ans
2		OUI			7 ans
3		OUI	OUI		5 ans
4		OUI			4 ans
5	OUI	OUI			4 ans
6		OUI	OUI	Eventration	3 ans
7		OUI	OUI		15 mois
8	OUI	OUI			12 mois

On a noté globalement 3 conversions, 8 reprises et 3 interventions itératives pour parler des secondes ré interventions. Aucun patient n'a été opéré une quatrième fois. Aucune conversion n'a été l'objet d'une intervention itérative après la première reprise. Il n'y a pas eu de décès dans la série. La guérison a été notée avec un recul allant de 12 mois à 9ans. Une séquelle à type d'éventration invalidante est notée cependant dans un cas d'intervention itérative pour péritonite biliaire avec fuite anastomotique sur AHJ sur T (obs. n°6).

6- les coûts comparatifs

Dans les cas précisés, la comparaison des coûts de la cholécystectomie simple et de la prise en charge des complications biliaires traumatiques a montré un coefficient multiplicateur pour les complications, variant de 3 à 9 dans les observations n° 4 ; 1 ; 3 ; 5 ; 8 et 6. D'ailleurs dans l'observation n°6, le coût de la prise en charge de la cure d'éventration n'a pas été encore pris en compte.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

De façon générale, la cholécystectomie coelioscopique a fait l'objet de plusieurs publications, notamment en ce qui concerne ses complications (47).

Ces complications sont d'autant plus graves, que leur prise en charge est difficile et doit se faire dans des centres spécialisés.

(8,15, 47, 54)

La reconnaissance d'une lésion biliaire pendant l'intervention, permet au chirurgien de la réparer au cours du même temps opératoire et cela est susceptible d'améliorer le pronostic.

La méconnaissance d'une de ces lésions peut aboutir à des complications secondaires, dont le diagnostic et le traitement sont beaucoup plus difficiles, aboutissant à une reprise chirurgicale ou des gestes complémentaires endoscopiques et/ou radiologiques. (53, 60, 67, 69)

Le mécanisme et le type anatomique de ces complications sont des éléments fondamentaux dont dépendent leur traitement et leur pronostic ; néanmoins, leur diagnostic n'est pas toujours aisé pour permettre une prise en charge précoce et efficace(53,54).

1-Concernant la fréquence des complications biliaires de la cholécystectomie laparoscopique

La cholécystectomie est l'une des interventions de chirurgie digestive les plus fréquemment réalisées selon le mode coelioscopique. Mais l'essor de cette cholécystectomie laparoscopique s'est accompagné d'une augmentation significative des complications biliaires que l'on ne voyait plus dans les suites de la chirurgie à ciel ouvert. Ainsi, la cholécystectomie laparoscopique a fait réapparaître une pathologie qui était devenue rare.

Dans la littérature, la fréquence des traumatismes biliaires au cours de la cholécystectomie coelioscopique varie de 0,2% à 0,9% (6, 28, 29, 42, 47, 48, 52, 60, 72). Ces taux étaient plus élevés au début de l'expérience de la chirurgie coelioscopique allant jusqu'à 2% ; mais ils étaient dédramatisés quant on a invoqué l'influence de correction de la « Learning curve ».

Dans notre série le taux de complication était de 1,6% superposable à celui de Fabre(54) qui est de 1,3% ; mais supérieur à la plupart des chiffres de littérature internationale(47).

Généralement, le constat a été le suivant : le nombre de traumatisme de la VBP après cholécystectomie laparoscopique est 2 à 3 fois plus important qu'en chirurgie ouverte (54,73, 74, 75)

Ces taux, d'une certaine manière, condamnaient la technique coelioscopique. Cependant très rapidement, certains auteurs ont estimés leur taux de complications acceptable au regard des résultats de la chirurgie classique, et parmi eux plusieurs auteurs se sont montrés résolument optimistes sur la technique laparoscopique en affichant leurs résultats personnels comportant des taux de complications biliaires nuls ou infimes (Tableau IV).

**Tableau IV : taux de complications biliaires
Selon différents auteurs**

Auteurs	Pays	Cholécystectomies (Nombre)	Complications (%)
Deziel(1993) (18)	Etats- Unis	77604	0 ,6
Richardson (1996)	Ecosse	5919	0,62
Ovaska (1996)	Finlande	5742	0,96
Cohen (1996)	Canada	108442	0,9
Russel (1996)	Etats-Unis	30211	0,24
Gigot (1997)	Belgique	9959	0,3
Huang (1997)	Chine	39238	0,32
Adamsen (1997)	Danemark	7654	0,74
MeFayden(1998)	Etats-Unis	114005	0,53
Z'Graggen(1998)	Suisse	1074	0,31
Regoly (1998)	Hongrie	26440	0,6

La principale raison évoquée quant au taux élevé des complications, était essentiellement celle de la courbe d'apprentissage par la démonstration d'une diminution des complications avec l'expérience croissante du chirurgien (47).

Dans la publication de Ben Temime Lassad (2), l'importance de la courbe d'apprentissage a été soulignée par le Sourthern Surgeons Club qui rapportait une incidence de 2,2% de plaies biliaires dans les 13 premières cholécystectomies laparoscopiques et de 0,1% pour les cholécystectomies suivantes. A propos d'une série de 8839 cholécystectomies laparoscopiques, les mêmes auteurs ont par la suite rapporté que 90% des plaies biliaires survenaient chez les 30 premiers patients opérés par laparoscopie. Le risque des plaies biliaires a été estimé à 1,7% au moment de la 1^{ère} cholécystectomie et à 0,57% au moment de la 50^{ème} (52;54).

Dans notre série la première section du cholédoque est survenue au cours de la 4^{ème} cholécystectomie coelioscopique. Quant on considère l'ensemble des chirurgiens de notre équipe, les complications sont souvent survenues avant la 20^{ème} cholécystectomie. Cependant, il est à noter que 2 fois (observations 8 et 9) la complication traumatique biliaire est survenue après la 400^{ème} cholécystectomie. Par conséquent, même un chirurgien expérimenté, n'est pas à l'abri de la survenue d'une lésion biliaire(62).

Au total, les complications biliaires n'ont pas totalement disparu avec l'expérience du chirurgien tant en chirurgie ouverte qu'en chirurgie laparoscopique et ainsi l'imputabilité de la technique laparoscopique elle-même n'est pas totalement exclue. La question est donc d'améliorer autant que possible, la cholécystectomie laparoscopique dans ses spécificités techniques et matérielles afin d'atteindre le niveau de la chirurgie ouverte dans le domaine des complications traumatiques ou voire même de la surplanter.

2- Concernant les facteurs de risque des traumatismes biliaires.

On considère les facteurs de risque propres à l'approche laparoscopique et les facteurs dits non spécifiques.

a-Facteurs de risque propres à l'approche coelioscopique

Du caractère techno-dépendant de l'approche coelioscopique découle certains risques liés à la mauvaise qualité de l'image opératoire et à la dépendance complète du chirurgien vis-à-vis de l'ergométrie laparoscopique, des contraintes de l'endobloc et de l'instrumentation spécifique, avec en sus la perte de la sensation tactile.

Les complications traumatiques biliaires sont potentialisées par le non contrôle précis du triangle de Calot, l'utilisation très large de la coagulation monopolaire et l'usage de clips pour l'hémostase et la fermeture du canal cystique.

La plupart des graves lésions biliaires trouvent ainsi leur explication.

Le dénominateur commun des sections de la VBP est la non reconnaissance parfaite du triangle de Calot, par l'exposition correcte du trépied biliaire et par la dissection précise des éléments constitutifs.

Pour ce qui est des lésions de l'électrocoagulation, nous en avons noté 4 cas sur nos huit malades. C'est dire à quel point, il est dangereux d'utiliser la coagulation monopolaire à proximité de la VBP.

b- les facteurs de risque non spécifiques

Des facteurs anatomiques locaux peuvent être responsables d'une difficulté de reconnaissance des structures anatomiques du triangle de Calot. Il peut s'agir d'un canal cystique court, d'une volumineuse macro lithiase infundibulaire impactée avec une vésicule adhérente au canal hépatique commun ou encore de la présence d'une convergence biliaire étagée (47,54, 60)

Les variations anatomiques constatées dans notre série étaient dominées par un canal cystique court voire inexistant entraînant la confusion avec la VBP.

L'absence de pratique de cholangiographie per opératoire est certainement un élément aggravant des facteurs de risque anatomiques.

- l'inflammation d'une cholécystite modifie les conditions anatomiques et rend les tissus plus fragiles et plus hémorragiques. Le saignement diminue la qualité de l'image ; l'hémoglobine absorbant la lumière, et augmentant le risque de lésions.

3- Concernant la prise en charge des complications

Le pronostic des traumatismes diagnostiqués en per opératoire et immédiatement réparés est nettement meilleur à celui des traumatismes méconnus. Il est donc important, autant que possible de réparer immédiatement les lésions biliaires traumatiques (47, 53,54). Cependant toutes les lésions ne répondent pas à ce critère. C'est le cas des brûlures d'électrocoagulation avec chute d'escarre, dont la nécrose peut s'étendre progressivement sur plusieurs jours et annihiler ainsi toute tentative de réparation précoce.

Les complications traumatiques biliaires sont habituellement sévères et leur pronostic dépend étroitement de la prise en charge médico-chirurgicale immédiate et de la qualité de la réparation chirurgicale qui doit se faire en milieu spécialisé. En pratique, cette prise en charge est dépendante du type de lésion biliaire et également du mode de présentation de la complication biliaire qui peut se manifester en per opératoire, en post opératoire précoce ou en post opératoire tardif (17).

Nonobstant leur évolution suivant mortelle, les complications biliaires traumatiques des cholécystectomies augmentent de façon très significative le coût du traitement, du fait même de leur sévérité. Elles nécessitent une réanimation intense, onéreuse et souvent des interventions itératives. La prise en charge de ces complications peut ainsi multiplier par 3 à 4 le coût de la cholécystectomie. Cela est insupportable pour des revenus modestes notamment dans les pays en développement. Il convient donc, et cela est l'essentiel de la question, de prévenir ces complications par une codification précise la cholécystectomie laparoscopique.

4- Concernant la prévention des complications

Le premier point concerne la dissection correcte du triangle de Calot. Il est capital d'avoir une très bonne exposition du trépied biliaire. L'expérience nous a permis de constater que l'usage du palpateur pour écarter le foie favorise dangereusement la traction de la VBP dans l'axe du collet tracté par la pince à préhension gauche. Dans ces conditions, en cas de canal cystique court sur une vésicule oblongue avec un cholédoque complaisant, la confusion peut se faire entre canal cystique et VBP. Cette situation est bien souvent à l'origine de la section malencontreuse de la VBP. Il convient donc de mieux exposer le trépied en écartant non pas la face inférieure du foie, mais la vésicule saisie au niveau de son corps ou de son fond par une pince à préhension atraumatique. Ainsi, la traction du collet par la pince gauche sera parallèle à l'axe de la VBP et exposera mieux les éléments du triangle de Calot c'est-à-dire canal cystique, artère cystique et VBP. Avant toute ligature ou section, ces éléments doivent être alors parfaitement disséqués avec une libération totale et première du collet et de la partie inférieure de la vésicule. Il ne faut pas chercher à disséquer en premier lieu le canal cystique.

Le deuxième point concerne l'utilisation de la coagulation monopolaire. A ce niveau, il convient d'être dogmatique : « pas de coagulation monopolaire à proximité de la VBP ». C'est la seule manière d'éviter les graves brûlures par électrocoagulation de la VBP. Pour ce faire, certains préconisent une dissection du triangle de Calot aux ciseaux froids et donc sans usage du bistouri. Le plus souvent cette dissection douce n'est pas hémorragique. D'autres préconisent exclusivement l'utilisation du mode « section » avec un crochet pour disséquer le triangle de Calot. Cette méthode aurait pour avantage d'éviter le risque du mode « coagulation » c'est-à-dire le « cramage » à distance et donc le risque de nécrose et de chute d'escarre secondaire au niveau de la VBP. Cette méthode intermédiaire nous donne actuellement entière satisfaction.

Le troisième point concerne la conversion en cas de difficulté de dissection notamment dans les cholécystites très inflammatoires ou scléreuses voire les pyocholécystes. Il faut simplement respecter la règle des 30 minutes de Périssat. La conversion en laparotomie n'est pas un échec mais un changement de stratégie dans l'intérêt du patient. Autrement dit, l'absence de décision de sagesse de conversion constitue une faute professionnelle.

Le quatrième point concerne la pratique de la cholangiographie per opératoire. Cela constitue certainement un plus pour éviter les lésions traumatiques de la VBP notamment en cas d'anomalie anatomique très rare. Il convient donc au-delà, du contrôle de la vacuité lithiasique de la VBP, d'intégrer cette exploration

autant que possible dans l'arsenal de prévention des complications biliaires de la cholécystectomie laparoscopique. Dans certains pays, la législation recommande la pratique quasi systématique de cette exploration au cours de la cholécystectomie.

V. CONCLUSION :

Les lésions traumatiques de la voie biliaire principale constituent une complication certes rare mais grave de la cholécystectomie laparoscopique. C'est une éventualité que tout chirurgien digestif doit connaître, reconnaître et savoir traiter. La gravité des lésions nécessite cependant le plus souvent une prise en charge en milieu spécialisé.

L'analyse de la survenue et du mécanisme des lésions traumatiques de la VBP au cours des cholécystectomies montre qu'elles sont le plus souvent évitables au prix de règles parfois simples

- dissection complète du triangle de Calot et identification de toutes les structures canales avant toute section y compris pour opacification biliaire
- conversion en chirurgie conventionnelle au moindre doute
- prudence dans le maniement de l'électrocoagulation monopolaire
- réparation première prenant en compte le mécanisme lésionnel et respect des règles générales de la chirurgie biliaire.

VI. Recommandations :

Compte tenu de l'extrême gravité des complications biliaires traumatiques de la cholécystectomie laparoscopique, les recommandations suivantes aux chirurgiens sont nécessaires.

Ainsi, pour éviter les complications sus citées, nous leur recommandons de respecter les règles suivantes :

- 0- Identification lors de la dissection les repères anatomiques essentiels du triangle de Calot.
- 1- Dissection à partir du collet ou de l'infundibulum ; en quelque sorte près de la vésicule.
- 2- Usage avec parcimonie de la coagulation monopolaire à distance de la VBP et préférer la coagulation bipolaire si cela est nécessaire en particulier à proximité de la VBP
- 3- Ne jamais faire la section de structures anatomiques non identifiées
- 4- Conversion en laparotomie s'il existe un doute sur l'anatomie, en cas de saignement non contrôlable et si la dissection est trop délicate.
- 5- Préconisation la cholangiographie per-opératoire dans la mesure où elle représente une mesure préventive efficace et même indispensable lorsque l'on la suspecte entre autre, une anomalie anatomique.

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : FOFANA

PRENOM : AMINATA

PAYS D'ORIGINE : MALI

ANNEE DE SOUTENANCE : DECEMBRE 2008

VILLE : BAMAKO

TITRE : LES COMPLICATIONS BILIAIRES

DE LA CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE

LIEU DE DEPOT : BIBLIOTHEQUE DE LA FMPOS

SECTEUR D'INTERET : CHIRURGIE GENERALE ET DIGESTIVE

ADRESSE e- mail : aminata4@yahoo.fr

RESUME

La cholécystectomie par voie coelioscopique est la méthode de choix dans le traitement chirurgical de la lithiase vésiculaire. Ses complications peropératoires les plus fréquentes sont dominées par les accidents biliaires

Nous avons analysé la prise en charge de 8 patients (7 femmes et 1 homme) d'âge moyen de 44ans, hospitalisés entre 1999 et 2008. Les complications que nous avons traité sont des plaies de la VBP dans 6 cas soit 75%, des sténoses de la VBP dans 2cas soit 25%,

Une cholécystite aigüe était présente dans 5 cas (62,5 %) et la lithiase vésiculaire symptomatique dans les 3 autres cas (37,5%)

Les plaies de la VBP ont représenté 6cas (67%) dont 3 ont été diagnostiquées en peropératoire soit 37,5% et qui a nécessité une conversion en laparotomie, et les autres dans un délai moyen de 4 jours

Les sténoses secondaires de la VBP ont été diagnostiquées dans un délai moyen de 60 jours et ont représentés 25% soit 2 cas

Les traumatismes ont été tous traités par anastomoses hépatico-digestive dans les 8 cas (100%) avec un drain de kehr dans 6 cas (75%)

Les accidents de la VBP (plaies ou sténoses) post cholécystectomie sont graves car elles nécessitent trois à quatre fois une dérivation bilio-digestive et est extrêmement onéreuse coûte en moyenne 3 à 4 fois l'intervention initiale.

VII. BIBLIOGRAPHIES :

1- J. Caroli, A. Ribet, A. Paraf

Précis des maladies du foie, du pancréas et des voies biliaires. Masson et Cie ; 1975

2- B. T Lassad, B. M Mounir, M Othmani et al

cholécystectomie laparoscopique. A propos de 1570 cas. Tunis.med.2003 ; 81 :448-445

3- ZZ.Sanogo , D Sangaré , L. Soumaré , S. Yena et al

Cholécystectomie laparoscopique : 30 premiers cas de Bamako. Mali méd. 2006, XXI, 2 : 15- 22

5- JM.Casanelli, E. Kelli, C. Blégolé, P. Yapo et al

Cholécystectomie laparoscopique : Expérience Abidjanaise à Propos de 29 cas. SCE de chirurgie générale, digestive et endocrinienne du CHU Treichville

6- JM. Casanelli, E. Kelli, J. N'dri, G. Aboua et al

Complications biliaires de la cholécystectomie laparoscopique A propos de 4cas SCE de chirurgie générale, digestive et Endocrinienne du CHU de Treichville

7- D. Neveu

Complications de la cholangio-pancréatographie endoscopie aspect médico-légaux Revue responsabilité 2007 ; n° 26

8- C. Barr

Problèmes éthiques poses par la chirurgie digestive par laparoscopique : évaluation d'une nouvelle pratique cas particulier de son application en oncologie DAE 1997-98

9- J P. ZARSKI

Lithiase biliaire (258). Corpus médical 2003

10-JP.Arnaud ; JJ. Tuech ; P. Burtinp ; C. Casa ; C . Leroux et al

Traitement de la lithiase de la VBP : sphinctérotomie endoscopique première et cholécystectomie coelioscopique. Les Cordeliers : 1997

11- JM. Tubiana ; ST Antoine

Malformation des voies biliaires visibles sur les opacifications des voies biliaires. CHU St Antoine Paris VI

12-T. Nguyen, S. Houry, M. Huguier et al

Complications vasculaire et biliaire de la cholécystectomie Laparoscopique. Ann .chir 1997, 51 : 237-242

13- L. Charbit ;

Chirurgie viscérale hôpital privé de Val d'Yerres
Cie santé et Retraire 2007 cliniques et maison de retraite

14- L. Carbit

Cholécystectomie informations aux patients, Hôpital
Privé du val d'Yerres

15- PJ. Valette, P. Fouque, G. Gernin

Pathologie des voies biliaires. Département d'information
médicale du CNRU de Pontchaillou Déc. 1994

16- V. Vilgrain .hôpital Beaujon-Clichy

Vésicule : variations anatomiques
Radio anatomie du foie et des voies biliaires

**17- K. Taz.; MC Chefchaoui ; K.A Taleb; R.Chkoff ;
A.Errouguanni**

Traumatisme opératoire de la VBP ; comment le prévenir?
Médecine du Maghreb 1995 n°54

18- JP Triboulet CHRV LILLE 2003 AM.RAHT ;

J. Zhang D. Bourdelat; JP Cherel
Voies biliaires : chirurgie générale et digestive
SRA 1993 ; 15 :105 .111

19-J.M.L Grinevald

J med strasb1995 ; 26:60-64

20-Complications de la cholécystectomie laparoscopique.

académie nationale de médecine ; Paris-France(1947) revu :
740, 354000.7216353.0120

21- B-DESCOTTES ; P Ségol ; G.Samama

Complications biliaires de la cholécystectomie laparoscopique p 67-89

22-D.K Mehinto, A .B.Adegnika, N.Padonou

Lithiase vésiculaire en chirurgie viscérale
Médecine d'Afrique Noire 2006,5309 :496-500

23-R. Jian

Tube digestif foie-voies biliaires- pancréas version 1.0-15 jan 2005. Paris
V, pole 2- Hépatogastroentérologie

24- B. Fall, A. Sagna, P.S.Diop, EA.B. Fayes et al

La cholécystectomie laparoscopique dans la drépanocytose. Ann chir
2003 ; 128 : 702-705

25- Principes fondamentaux de gastro-entérologie

Chap13 : Système biliaire, p : 495-498

www.gastroresource.com

26- T. Perniceni, K. Slim

Quelles sont les indications validées de la cœlioscopie en chirurgie digestive ?

Gastroentérologie clin biol 2001 ; 25 : 57-70

27- J .CH.BERTHON; F. DROUARD; B. BRON; PH CH et al

Résultats du traitement laparoscopique de la lithiase de la VBP à propos de 476 cas Académie nationale de chirurgie, 2005 ; 4 (4) :01-05

28-Recommandation de pratique clinique : indication

Complication, mortalité, bénéfice de la cholécystectomie sous cœlioscopie. SNFGE, 2001

29- P .Ségol ; L. Chiche ; G. Lebreton ; D.Simon

Complications de la cholécystectomie laparoscopique

30- J- F gigot, H. Bismuth

Chirurgie des voies biliaires. Masson Techniques chirurgicales digestives

31- J. Sénèque

Traité de thérapeutique chirurgicale tome IV

Masson et Cie 1964

32- C. Olivier : collection Henri Mondor

Chirurgie des voies biliaires intra et extra hépatiques

Monographies chirurgicales Masson et Cie

33- A .Laffont et F Durieur

Encyclopédie : médico-chirurgicale :1929

34- L. Moreau : président

18, rue Séguier, 75006 Paris-France

35- L. Van Haverbeke , S. Deraedt, D.Vincenti-Rousseau et al Prise

en charge chirurgicale de la lithiase vésiculaire

Rev Med Ass 2005; 36: 305-312

36- JP.Zarski,

La lithiase biliaire. Corpus médical de la faculté de médecine de crenoble 2003

37- Cholécystectomies laparoscopique à propos de 224 cas Thèse

de médecine à la faculté de médecine d'Abidjan

38- J. Caroli ; A Ribet ; A Paraf B Chevrel

Précis des maladies du foie, du pancréas et des voies
Biliaires. Masson et Cie 1975, paris VI

39- M. Champeau ; P. Pineau, P. Leger

Atlas de technique opératoire chirurgie du foie et des
Voies biliaires. Illustrations exécutées par R Barbé

40- B. Navez ; D. Mutter ; Y. Russier ; M.Vix et al

Safety of laparoscopic approach for acute
Cholecystitis : rétrospective 2001; 25:1352-1356

41- Lithiase vésiculaire, épidémiologie, physiologie; diagnostique

et traitement et complication de la cholécystectomie par
cœlioscopie www.hepatoweb. Com copyright 2000-2003

42- L. CHICHE ; C. BONNAMY

Plaies iatrogènes des voies biliaires lors de la
Cholécystectomie laparoscopique cas de 40 patients
Réopérés pour réparation biliaire après cholécystectomie
laparoscopique au CHU de Caen. Séance du 06/03/2002

43- R. Ksontini, D. Gintzburger, N. Halkic

Lithiase de la VBP
Revue médicale Suisse n° 513, n° d'article 23908

44- L .CHICHE

Réparation des plaies biliaires post-cholécystectomie
coelioscopique : quand et comment ? Attention aux dogmes Ann chir
2005 ; 130 :218-123

45- JP. ZARSKI

La lithiase biliaire (258)****
Corpus médicale de la faculté de médecine de Grenoble
Avril 2003(mise à jour mars 2005)

46- JG BALIQUE

Ré-Interventions par laparoscopie pour complications post opératoires en
chirurgie digestive après une première intervention pratiquée par
laparoscopie
Académie nationale de chirurgie, 2005,4 :06-09

47- H. BISMUTH F.LAZORTHES

Les traumatismes opératoires de la voie biliaire principale
Monographie de l'association française de chirurgie

48- T. DENNIS ; PR. PRUVOT

Cholécystectomie coelioscopique et plaie biliaire
Service de chirurgie digestive et transplantation
11 octobre 2006

49- J.M.BABUT, H.BRACQ, J.FEUILLU

Malformations des voies biliaires EMC ****

50- M CAPOVILLA(1), T LAZURE, I LORAND, E CARTON, L.ROCHER, G PELLETTIER et al

Sténose postopératoire de la voie biliaire principale due à une névrose d'amputation post-cholécystectomie
Gastro-entéro.clin.Biol., 2005 ; 29 : 80-82

51- P.COMPAGNON, LAKEHAL, K.BOUDJEMA

Département de Chirurgie Viscérale, Hôpital Ponchaillou Anse montée en Y sur voie Biliaire Fine
Ann chir 2003, vol 128 fasc 3, page 191-194

52- F. DUBOIS, G. BERTHELOT, H. LEVARD

Cholécystectomie par cœlioscopie. Technique et Complication. A propos de 2665 cas
Bull. Acad. Natle.Méd :1995, 179, n°5 :1059-1068

53- N.KOHNEH SHAHRI, C. LASNIER, J.PAINEAU

Plaies des Voies Biliaires lors d'une cholécystectomie sous cœlioscopie : résultat des réparations précoces
Ann chir 2005 ; 30 : 218-223

54- L. BEN TEMINE – A. KRICHEN – B. MOUSSA

M –SAYARI S et al. Les traumatismes de la voie biliaire principale au cours des cholécystectomies laparoscopique. A propos de 3 cas. Tunis. Med.2004, 82 : 446-452

55- A. LAKHLOUFI, S. RIFKI JAÏ, D. KHAIZ, M. MOULAY RACHID, F. CHEHAB, A. BOUZIDI

Les anastomoses bilio-digestives dans le traitement de la lithiase biliaire Tunis. Med, 1997; 10: 794-797

56- M. VERAÏN, P. MELIN, F. AUBERT

Sténose de la voie biliaire principale : Aspect clinique et Diagnostic La presse médicale 1996, 25 ,863

57- A.LE GUYADER, S DURAND-FONTANIER, D. VALLEIX, B. Descottes, la sténose de la voie biliaire principale par migration de clips métalliques

Ann chir 2000 ; 125 : 795-796

58- M.SPRAY

Sténose de la voie biliaire principale après cholécystectomie par
cœlioscopie à propos de la communication de P.VAYRE et
collaborateurs

Masson chirurgie 1993-4 ; 119 :102-103

59- PJ.Valette, T De Baere

Anatomie biliaire et vasculaire du foie

Journal de radiologie : 2002 ; 83 : 221-232

**60- P .Puche, E. Jacquet, F.Borie, P.E. Colombo, H.Bouyabrine,
A.Herrero et al**

Traitement des complications biliaires après cholécystectomie par
cœlioscopie : étude rétrospective de 27 patients. J chir 2007 ; 144 : 403-
408

61-A Kassassi YA, M. IRANI, N.ELIAN, F.ROUFFET

Les accidents électriques en cœlioscopie

Ann chir 1999 ; 53 : 49-56

62-F. Maire

Quand et comment traiter la lithiase biliaire à la cour la pancréatite aigue.
FMC-HGE 18 mars 2007

63- E. CAPELLUTO, C. BARRAT, J.M. CATHELIN, G.CHAMPAULT

Expérience de la cholangiographie peropératoire systématique au
cours de la cholécystectomie laparoscopique. Chirurgie CHU Jean- Verdier
1999 ; 124 : 536

**64- M. Gonzalez, C.Toso, G.Zufferey, T.Roison, P. Majno, G .Mentha, P.
Morel**

Quand faut-il réaliser une cholécystectomie ? Une décision pas toujours
simple. Revue médicale Suisse N° 70, N° d'article 31440

65- J-P.Gigot,

Les plaies biliaires des cholécystectomies par laparoscopie. J.chir 2007;
144: 383-384

66- G.Nuzzo, F.Giuliant, R.Persiani

Le risque des plaies au cours de la cholécystectomie par laparoscopie. J.chir
2004 ; 141 :342-352

67- E. Capelluto, C. Barrat, J; M Cathelin, G. Champault

Expérience de la cholangiographie peropératoire systématique au cours de
la cholécystectomie laparoscopique.
J chir 1999,24 :536- 542

68- P Bernard, E. Letessier, F. Denimal and J.C Le Née

Canal cystique accessoire découvert par cholangiographie peropératoire au cours de la cholécystectomie laparoscopique

Ann chir 2001; 129: 1020-1022

69- K. Slim and B. Millat

Cholangiographie systématique ou à la demande au cours d'une cholécystectomie par laparoscopie

Ann. Chir 2004 ; 129:518- 520

70- H . Mosnier , J-C Rouillet-Audy , M.S Sbai Idrissi , Guivarc'h et Al

Cholangiographie per opératoire au cours des cholécystectomies sous laparoscopie

J. chir 1992; 118:171- 176

71- J- CH. Berthou, F. Drouard, B. Dron, PH. CH Arbonneau et al

Résultats des traitements laparoscopique de la lithiase de la VPB, A propos de 476 cas .e- mémoires de l'académie nationale de chirurgie, 2005,4 01-05

72- K. Yenou, Z. Benchellal, N. Heten

Résultats du traitement laparoscopique de la lithiase du cholédoque/ Notre expérience à propos d'une série de 62 cas

Science médicale 2006 ; 8 : 18- 22

73- B. Delaitre, P. Testa, F. Dubois, P. Mouret, J-M Novaille et al

Complications des cholécystectomies par voie coelioscopique à propos de 6512 observations Ann. Chir 1992, 118: 92- 9

74- D.J Deziel, K.W Millikan, S.G Economies, A. Doolas et al

Complications of laparoscopic cholecystectomy

A national survey of 4292 hospitals and analysis of 77604 cases

75- S.M Strasberg, M. Hertl and N.J Soper

Analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy

J am Coll Surg. 1995. 180/ 101-125

76- J M.Canard

Endoscopie bilio-pancréatique interventionnelle

FMC- HGE 2005

77- G. Del Gallo, E. Konning, P. Ténrière, M. Scotté,

Migration d'un clip chirurgical dans la voie biliaire après hépatectomie

.Gastro-entéro. Clin.Biol

- 78- T. Matsuura, T. Kanisawa, T. Saito, K. Hirata ,**
Migration of « endo.clip » into common bile duct after laparoscopic cholecystectomy
Lancet 1992; 340-306
- 79- J.L Raoul , J.F Bretagne , L. Siprondhis , D. Heresbach et al**
Duct clip migration into the common bil duct: a complication of laparoscopic cholecystectomy treated endoscopic biliary sphincterotomy
Gastrointest Endosco 1992; 38/ 608-10
- 80- T C.Joraslava**
La cholangiopancréatographie apr. IRM, résultats cliniques à l'hôpital cantonal Universitaire de Genève
Thèse n° Méd. : 10330 ; Genève 2003.
- 81- P. Taourel, C. Calvet, R. Lecesne, Ja Pradel, J. Drouillard et al**
La cholangiographie IRM dans la pathologie des voies biliaires et pancréatique
Journal de radiologie. Masson.fr
- 82_ N. Ongoiba, F.Sissoko, S. Sidibé, I. Ouloguem, S. Béréte, AKT Diop, Touré, AK Keita**
Etude par l'échographie des dimensions de la vésicule biliaire. Mali Médicale 2007
- 83_ Anatomie du foie et des voies biliaires. Encyclopédie**
Cours d'hépatologie. Copyright medix cours de médecine 2003-2008
www. Medixdz. Com.
- 84_ P. Bernard, E Letessier, F. Denimal and J.C Le Néel**
Canal cystique accessoire découvert par cholangiographie per opératoire au cours d'une cholécystectomie laparoscopique. Ann chir 2001 ; 126 :102- 1022
- 85_ G. Bedogni, D. Oselladore, E. Ricci, R. Rossoni**
Endoscopie opératoire des voies digestives
Edition française sous la direction du Dr Claude Ligory
- 86_ B. Meduri, A. Aubert, R. Chiche, J. Fritsch** Cholécystectomie laparoscopique et lithiase de la voie biliaire principale, étude prospective sur l'intérêt de l'écho-endoscopie et de la cholangiographie rétrograde endoscopique préopératoires
Gastro entéro Clin. Bio 1998 ; 22 :759-765
- 87_ complication de lithiase biliaire**
Copyright Medix cours de médecine 2003/2008 www. Medixdz. Com

88_ F. Maire

Quand et comment traiter la lithiase biliaire au cours de la pancréatite aigue
FMC- HGE 2005

89_ F. Prat

Lithiase biliaire et complications
Société française d'endoscopie digestive

90- C. Hoeffel, L. Azizi, M. Lewin, A. Belkacem et al

Bili- IRM et chirurgie biliaire
Radiologie- hôpital Saint- Antoine_ Paris 12

91- E. Koffi, K Yenon, S. Ehua, A. Coulibaly et al

La lithiase de la VBP en milieu ivoirien
Médecine d'Afrique noire : 1999 ; 46(2)

92- D.K Mehinto, A.B Adegnika, N. Padonou

Lithiase biliaire en chirurgie viscérale au centre national hospitalier et
universitaire Hubert Koutoucou
Maga de Cotonou. Médecine d'Afrique noire 2006, 53 :496-500

93- A. Veilhan, D. Castaing

Les moyens d'explorations peropératoires du foie dans la chirurgie des
tumeurs hépatiques J.chir 2001 ; 138 : 134-142

94- F. Botea, V. Sârbu, T. Insuf et al

Etude anatomique ultrasonographique per opératoire du foie pour les
préparations des interventions chirurgicales hépatiques J.chir 2005 ; 89 :214-214

95- O.Sonbrane

Coelioscopie et chirurgie hépatique
Réunion annuelle de pathologie digestive de l'hôpital Cochin-Paris- 08
fév. 2002

96- F.Veillon

Imagerie du foie, des voies biliaires et du pancréas
Item 228-242-258-268-269-320. Module14
Item 151-155.Module 10

97- M.Giovannini

Traitement endoscopique des complications de la chirurgie digestive,
232, bb Ste marguerite, 13273 Marseille cedex9

98- Traitement chirurgicale de la lithiase biliaire et de ses

Complications Copyright Medix cours de médecine 2003 /08

99- JP.Triboulet

Voie biliaire. CHRU- LILLE-2003

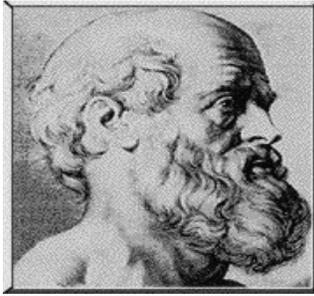
100- AM.Rath, J.Zhang, D.Bourdelat, JP. Chevrel

Vascularisation de la VPB,
SRA 1993 ; 15 :105-111

101- Angiocholite aigue lithiasique

Thèse 11-07 Faculté de médecine de pharmacie de Casablanca

SERMENT D'HIPPOCRATE :



En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant avec mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

JE LE JURE