

Chapitre 24

Traitement endoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale

Hugo Rotkopf, Gianfranco Donatelli

Introduction

La lithiase biliaire est devenue un problème majeur de santé publique, notamment dans les pays développés où elle affecte jusqu'à 20 % de la population générale. Les calculs se forment dans la vésicule biliaire ou dans les voies biliaires et peuvent causer une gamme de symptômes allant de la douleur abdominale légère à des complications graves nécessitant une intervention médicale et endoscopique immédiate. En cas de calcul cholédocien (Figure 1), le traitement de référence est endoscopique avec la réalisation d'une CPRE qui permettra l'extraction du calcul (Figure 2). L'émergence de nouvelles techniques de traitement endoscopique permet résoudre de nombreuses situations autrefois compliquées.

Pathologie biliaire : rappels et diagnostic positif

On distingue 2 situations : la lithiase biliaire asymptomatique, et la lithiase biliaire symptomatique. Dans 80 % des cas, elle est asymptomatique et découverte à l'occasion de symptômes aspécifiques lors de la prescription d'examen d'imagerie.

La lithiase devient symptomatique lorsqu'elle entraîne des manifestations cliniques et biologiques typiques.

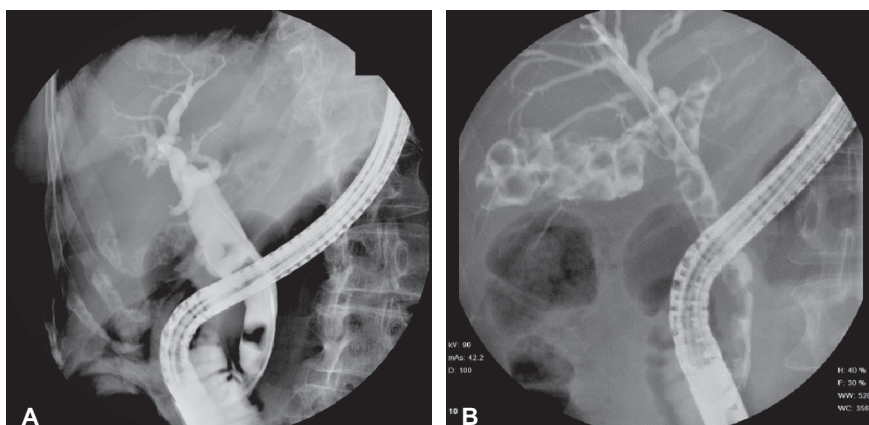


Figure 1 ● A. Calcul du cholédoque ; B. Empièchement du cholédoque

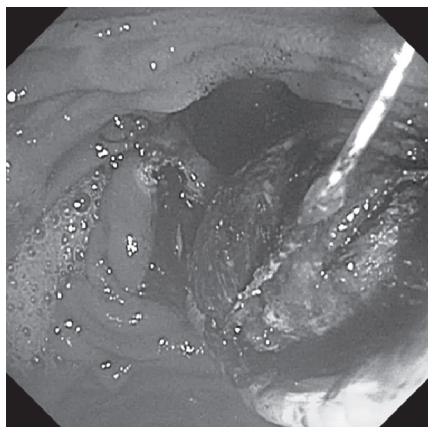


Figure 2 ● Ablation des calculs

Lithiase symptomatique

On distingue la colique hépatique et la migration lithiasique par la modification ou non du bilan biologique hépatique. Ces 2 situations nécessitent la réalisation d'une cholécystectomie après élimination d'un calcul cholédocien (Tableau 1).

- La colique hépatique correspond à l'obstruction temporaire du canal cystique par un calcul ou du sludge, responsable de la mise sous tension de la vésicule biliaire. Elle se définit par une douleur typique à type de crise, très intense en hypochondre droit voire épigastrique, avec une durée allant de 10 minutes à 3 heures, caractérisée par un début et une fin brutale. La crise peut se répéter, et survient le plus souvent en post-prandial. Du fait de l'absence d'obstruction de la voie biliaire

principale (VBP), le bilan hépatique reste normal. À l'imagerie, on visualise une vésicule biliaire siège de calcul (micro- ou macrolithiasique, voire les deux), sans dilatation ou image lithiasique de la VBP. Aucun traitement endoscopique n'est nécessaire.

- La migration lithiasique correspond à la migration transitoire d'un calcul au sein de la VBP (souvent petit) associée à une obstruction du flux biliaire (Figure 3). Elle se manifeste donc par une douleur de colique hépatique, pouvant excéder 3 heures, associée à une perturbation du bilan hépatique (cytolyse voire cholestase plus ou moins ictérique). Dans certains cas, le calcul finit par être expulsé dans le duodénum, ce qui aboutit à la disparition soudaine de la douleur, et la normalisation progressive des perturbations du bilan hépatique. À l'imagerie, la vésicule est majoritairement lithiasique. Il peut s'y associer ou non une dilatation de la VBP, voire un aspect épaissi de ses parois (cholédocite) témoignant d'une migration récente. Le traitement endoscopique n'est nécessaire qu'en cas de persistance du calcul dans la VBP.

Tableau 1 ● Lithiase symptomatique.

	Colique hépatique	Migration lithiasique
Localisation	Vésicule biliaire	Vésicule biliaire et VBP
Clinique	Douleurs en hypochondre droit < 3 heures	Douleurs en hypochondre droit parfois > 3 heures
Biologie	Bilan hépatique normal	Cytolyse voire cholestase +/- ictérique
Imagerie	Vésicule lithiasique VBP fines	Vésicule lithiasique VBP souvent dilatées +/- cholédocite

VBP : voie biliaire principale



Figure 3 ● Calcul obstructif de la voie biliaire principale.

Lithiase biliaire compliquée

Les trois principales complications de la lithiase biliaire sont la cholécystite, l'angiocholite et la pancréatite. Dans certains cas, il peut exister une association de ces différentes complications (Tableau 2).

- La CAL correspond à l'inflammation aiguë de la vésicule biliaire secondaire à l'obstruction prolongée du canal cystique. Elle se caractérise par une douleur biliaire permanente associée à une défense en hypocondre droit responsable d'une inhibition respiratoire brutale (signe de Murphy). Il peut également s'y associer de la fièvre. Le bilan biologique hépatique est le plus souvent normal. La lipasémie est également normale. En revanche, on observe un syndrome inflammatoire biologique (élévation des globules blancs à prédominance neutrophile, associée à une élévation de la CRP). À l'imagerie, la vésicule biliaire est souvent distendue, lithiasique, à paroi épaissie (> 3 mm) ou dédoublée.
- La pancréatite aiguë biliaire se définit par l'apparition brutale d'une douleur pancréatique typique (douleur épigastrique très intense avec irradiation dorsale, position antalgique en chien de fusil) associée à une élévation de la lipasémie > 3 fois la normale. Le caractère biliaire de la pancréatite se définit par la migration d'un calcul vésiculaire, aboutissant à une obstruction du canal biliaire, voire pancréatique. Des perturbations initiales du bilan hépatique (surtout cytolyse) sont donc associées à l'élévation de la lipasémie.
À l'imagerie, on retrouve une vésicule lithiasique, associée à une inflammation +/- nécrose de la glande pancréatique. Une dilatation des voies biliaires peut également être associée. Le traitement endoscopique n'est nécessaire qu'en cas de visualisation du calcul dans la VBP.
- L'angiocholite aiguë lithiasique correspond à l'infection des voies biliaires en rapport avec une obstruction lithiasique de la VBP. Son diagnostic est affirmé par la présence de la triade de Charcot : douleur biliaire typique, fièvre et ictère. La biologie montre donc une cytolyse hépatique associée à une cholestase ictérique, une lipasémie normale, et un syndrome inflammatoire biologique.
À l'imagerie, il existe une dilatation de la VBP et des VBIH plus ou moins associée à la visualisation d'un calcul cholédocien. La vésicule biliaire est lithiasique.

En pratique, en cas de calcul cholédocien, il est nécessaire de réaliser son extraction dès que possible par CPRE. La cholécystectomie devra être réalisée dans un second temps, une fois le calcul extrait ou en même temps dans des cas particuliers. À noter que le meilleur examen pour déterminer de façon certaine la présence de calculs dans la VBP est l'échoendoscopie bilio-pancréatique. La CPRE est souvent réalisée par la suite au cours de la même anesthésie.

Tableau 2 ● Complications de la pathologie biliaire.

	Cholécystite	Angiocholite	Pancréatite
Localisation de l'inflammation	Vésicule biliaire	VBIH et VBP	Glande pancréatique
Clinique	Fièvre, douleurs en hypochondre droit, signe de Murphy	Fièvre, douleurs en épigastriques et hypochondre droit, ictère	Douleur épigastrique, irradiation dorsale, position antalgique chien de fusil
Biologie	Bilan hépatique normal Lipase normale Syndrome inflammatoire	Cytolyse et cholestase ictérique Lipase normale Syndrome inflammatoire	Cystolyse avec décroissance rapide Lipase > 3N CRP augmentée à 48 heures
Imagerie	Vésicule lithiasique distendue, paroi épaissie Voies biliaires fines	Vésicule lithiasique Voies biliaires dilatées +/- calcul enclavé	Vésicule lithiasique Voies biliaires fines Inflammation pancréas +/- nécrose

VBIH : voies biliaires intrahépatiques ; VBP : voie biliaire principale

CPRE : généralités et matériel utilisé

La CPRE est réalisée exclusivement à visée thérapeutique. Il s'agit d'un examen endoscopique sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, dans une salle équipée et compatible avec l'utilisation de la fluoroscopie avec le patient en position dorsale ou latérale gauche. Elle nécessite un endoscope de type duodénoscope avec une vision latérale, afin de se positionner dans le 2^e duodénum face à la papille. Le canal opérateur est de 4,2 mm et permet le passage de différents instruments nécessaires à la procédure.

Pour cathétériser la voie biliaire principale, on utilise un cathéter de type sphinctérotome, constitué d'un cathéter et d'un fil métallique. Son extrémité courte permet une orientation de ce dernier, en demandant à l'assistant de le tendre. Les sphinctérotomes à trois lumières permettent d'injecter du produit de contraste sans avoir à retirer le fil guide.

Les fils guides constituent une partie importante du matériel pour réaliser une CPRE : ils sont utilisés afin de cathétériser les voies biliaires dans des situations où le sphinctérotome ne trouve pas la voie. Les fils guides hydrophiles sont souvent utilisés lors des cathétérismes difficiles (angulation, sténose). Différents diamètres peuvent être utilisés : 0,035 inch, 0,025 voit 0.018 selon certaines situations.

CPRE : technique de réalisation

Insertion du duodéroscope

Elle se fait délicatement à travers le sphincter supérieur de l'œsophage. En effet, l'œsophage est intubé à l'aveugle du fait de la vision latérale du duodéroscope. Puis, une fois la jonction gastro-œsophagienne passée, une torsion dans le sens horaire des aiguilles d'une montre permet de se positionner au niveau du pylore. Celui-ci est franchi en plaçant le duodéroscope en soleil couchant. Enfin, deux manœuvres vont nous permettre de nous retrouver face à la papille : un béquillage en haut et à droite, et une manœuvre de retrait de l'endoscope afin de réduire la boucle gastrique.

Localisation de la papille

La papille se situe normalement à la partie médiane du mur duodénal, mais peut être localisée n'importe où dans le duodénum, du bulbe jusqu'à la partie médiane du duodénum ascendant. L'infundibulum peut être classé en quatre types, entre 0 et 3. Cette classification est utilisée pour savoir quel type de technique de recours peut être réalisée en cas d'impossibilité de cathétérisme via l'orifice papillaire (Pre coupe, infundibulotomie, etc.).

Cathétérisme de la voie biliaire principale

Pour cathétériser de façon sélective la voie biliaire, le duodéroscope doit être placé sous la papille majeure. Le positionnement est un élément clé afin de positionner le sphinctérotome dans l'axe de la VBP. Un changement de position du patient (décubitus dorsal ou latéral gauche) peut permettre de mieux se positionner. L'orientation du sphinctérotome plus ou moins tendu aide au positionnement du cathéter dans l'axe souhaité. L'utilisation de la fluoroscopie permet la vérification de la position du duodéroscope et de la direction du sphinctérotome. De même, en cas d'utilisation d'un fil guide, la scopie permettra de donner une indication sur le positionnement de celui-ci en position biliaire ou pancréatique : le fil guide avance vers le diaphragme à 11 h quand la VBP est cathétérisée, alors qu'il bouge initialement vers 1 h puis vers 3 heures lorsque le canal pancréatique a été cathétérisé. Enfin, l'injection de produit de contraste viendra confirmer le caractère biliaire ou pancréatique du canal cathétérisé.

Cas particuliers

Certaines situations peuvent rendre le cathétérisme de la VBP plus compliqué. Ainsi, il est fréquent qu'il existe un diverticule du duodénum en particulier chez les personnes âgées. La papille peut alors être difficile à repérer, et l'infundibulum peut être modifié. Dans la majorité des cas, la papille

est située sur les berges ou à l'intérieur du diverticule. Plus rarement, elle peut être cachée par les plis duodénaux, qui nécessitent d'être soulevés par le cathéter. Le positionnement et donc le cathétérisme peuvent être plus compliqués.

De même, un cathétérisme répété du canal pancréatique peut rendre compliqué un cathétérisme de la VBP. L'utilisation de la technique du double fil guide (laisser un fil guide en pancréatique et chercher de nouveau la VBP en parallèle avec un autre fil guide), voir la pose d'une prothèse pancréatique peuvent être nécessaires, afin de cathétériser dans un second temps la VBP. Enfin, en cas d'impossibilité de cathétériser la VBP, d'autres techniques peuvent être utilisées afin d'obtenir l'accès biliaire.

Sphinctérotomie endoscopique

Une fois le canal biliaire cathétérisé, une sphinctérotomie biliaire endoscopique est systématiquement réalisée dans le cadre du traitement des maladies biliaires et pancréatiques. Dans le cadre de la pathologie biliaire, elle est indispensable pour permettre l'extraction aisée des calculs, et également pour prévenir la récurrence de nouveaux épisodes de migration en attendant la cholécystectomie.

Technique standard

La technique standard a été développée par Classen et Demling et se compose de cinq étapes :

- canulation en profondeur du canal cholédoque ;
- confirmer que le sphinctérotome est dans le bon canal. L'injection du produit de contraste confirme de diagnostic et la présence de calcul au niveau cholédocien, voir cystique ;
- placer le sphinctérotome en position de coupe : ceci est réalisé en retirant le sphinctérotome jusqu'à ce qu'environ la moitié du fil guide métallique apparaisse à l'extérieur de la papille. Le fil doit être positionné en direction de la VBP entre 11 et 12 heures ;
- sphinctérotomie : le sphinctérotome est connecté au bistouri électrique. La papille est coupée en utilisant le mode endocoupe. La coupe est effectuée de manière progressive, afin que la sphinctérotomie soit complète (entre 10 et 15 mm de diamètre). La longueur de l'incision dépend de l'anatomie endoscopique, du diamètre de la VBP et de la longueur de l'infundibulum ;
- images radiographiques : en décubitus dorsal, si une sphinctérotomie a été correctement réalisée, le canal biliaire se vide complètement dans le duodénum. De même, il ne doit pas être visualisé de rétropneumopéritoine révélateur d'une perforation.

Sphinctérotomie dans les cas difficiles

Dans 10 % des cas, le cathétérisme biliaire profond est impossible et la sphinctérotomie standard ne peut pas être effectuée. Différentes techniques alternatives peuvent être utilisées en fonction des conditions anatomiques. Il faut savoir que la réalisation de ces techniques augmente le risque de complication post-CPRE.

Sphinctérotomie sur fil guide

Lorsque la canulation est difficile, un sphinctérotome triple lumière permet le cathétérisme de la VBP à l'aide d'un fil guide. Une fois que le fil guide est profondément inséré dans le canal, l'injection de produit de contraste confirme le bon positionnement du fil guide. Le sphinctérotome est alors avancé sur le fil guide dans le canal et la sphinctérotomie est effectuée comme décrit précédemment.

Précoupe

Le canal biliaire est retrouvé en l'ouvrant à partir de l'orifice papillaire. Cette technique est utilisée en l'absence d'infundibulum ou lorsqu'une lésion néoplasique ou un gros calcul provoque une obstruction basse des voies biliaires. Le sphinctérotome est placé dans l'orifice papillaire et bute rapidement. Il est alors effectué des coupes par étape, le sphinctérotome étant avancé dans la direction du canal biliaire. Une fois localisé, il est cathétérisé puis une sphinctérotomie standard est effectuée.

Infundibulotomie au couteau à aiguille

Elle consiste à couper à travers l'infundibulum jusqu'à la voie biliaire. Elle doit être réalisée dans les infundibulums de type II ou III. L'aiguille est extériorisée de 3 à 5 mm du cathéter. Puis elle est avancée dans l'infundibulum et on effectue une coupe de manière progressive généralement en commençant par le haut et en descendant par le bas. La dissection est réalisée par étape, couche par couche, en essayant à chaque fois de repérer le canal biliaire (aspect blanc nacré). L'issue d'un écoulement de bile prouve que le canal biliaire a été coupé. Il peut donc être canulé, et dans un second temps, la sphinctérotomie est réalisée à l'aide d'un sphinctérotome standard.

Sphinctérotomie transpancréatique

En cas de cathétérisme régulier du canal pancréatique, il peut être réalisé sur fil guide, une sphinctérotomie transpancréatique. La coupe de l'infundibulum dans un axe biliaire permet de repérer voire couper le canal biliaire. Dans le second temps, la VBP est cathétérisée par le sphinctérotome ; un complément de sphinctérotomie est alors réalisé.

Dilatation endoscopique du sphincter d'Oddi

La dilation endoscopique par ballonnet du sphincter d'Oddi est une alternative à la sphinctérotomie endoscopique biliaire. En effet, cela permet de préserver le sphincter et de diminuer le risque de saignement, mais elle augmente significativement le taux de pancréatite aiguë post-CPRE. Elle est donc surtout utilisée en cas d'anatomie difficile ou de nécessiter de dilatation une ancienne sphinctérotomie en cas d'empierrement cholédocien.

Techniques d'extraction des calculs biliaires

Après la réalisation de la sphinctérotomie endoscopique, plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour retirer les calculs. Le choix de la méthode est déterminé par l'expérience de l'endoscopiste, et la taille des calculs. En général, les très petits calculs (< 5 mm) passent spontanément après sphinctérotomie ou peuvent être retirés avec un ballon ou un panier. Les calculs compris entre 5 et 15 mm peuvent être retirés soit avec un ballon soit avec un panier. Enfin, les calculs de plus de 1,5 cm nécessitent généralement une lithotripsie mécanique voir électrohydraulique.

Ballon d'extraction

Ils sont utilisés exclusivement pour les petits calculs ou après l'utilisation d'un panier de Dormia. Différentes tailles de ballons sont disponibles et ils permettent également de retirer de petits fragments après lithotripsie mécanique, mais peut être difficile à utiliser en cas de dilatation marquée de la VBP.

Sur le plan technique, le ballon est placé au-dessus du calcul à retirer (Figure 4). Il peut être monté dans le cholédoque sur fil guide. Puis il est gonflé de la même taille ou légèrement plus grand que la voie biliaire. Les calculs peuvent alors être retirés un à un, en commençant par le calcul le plus proche de la papille. Les calculs intrahépatiques peuvent être retirés plus facilement avec le ballon. Enfin, une opacification sous pression (ballon gonflé) permettra en fin de procédure de s'assurer de la vacuité de la voie biliaire principale.

Extraction avec un panier de Dormia

Des paniers sont disponibles dans une grande variété de taille, des paniers filoguidés sont également disponibles. Il est important de s'assurer que le panier est compatible avec un lithotriteur mécanique afin que les calculs puissent être écrasés si nécessaire.

Sur le plan technique, les calculs doivent être suffisamment petits pour traverser le canal distal et la sphinctérotomie afin d'éviter les impactions de calculs. Le panier fermé est inséré sur les calculs (Figure 5), plus ou moins sur fil guide si nécessaire. Puis, le panier est ouvert et le calcul est capturé en ouvrant et fermant le panier. Une agitation vigoureuse du panier ouvert peut amener les calculs dans le panier. Enfin, il est doucement retiré jusqu'à la papille sans le refermer. Si le calcul glisse hors du panier, ce dernier peut être fermé doucement autour du calcul. Si les calculs sont gros, ils peuvent être cassés mécaniquement par la Dormia. Dans certaines situations, le calcul est coincé dans le panier qui est impacté à l'ouverture de la sphinctérotomie : une lithotripsie mécanique est alors réalisée.

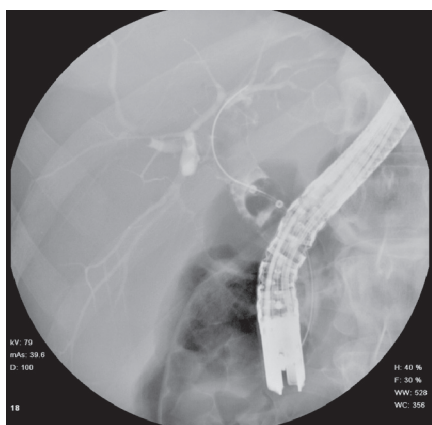


Figure 4 ● Ballon d'extraction en amont d'un calcul du cholédoque.



Figure 5 ● Panier de Dormia avec calculs en son sein.

Lithotripsie

Lithotripsie mécanique

C'est la technique la plus utilisée pour extraire les calculs des voies biliaires lorsque les techniques standard échouent. Elle peut être réalisée avec l'endoscope en place ou après le retrait de ce dernier.

Avec le duodélescope en place, le cathéter est placé dans le canal biliaire, au-dessus du calcul le plus distal. Le panier est alors ouvert et lorsque le calcul est capturé, le cathéter est retiré jusqu'à ce que le panier avec le calcul touche la gaine métallique. Le calcul est ensuite fragmenté en fermant le calcul contre la gaine métallique sur les fils du panier (Figure 6).

Après retrait du duodélescope, le lithotriteur de Sohendra est utilisé lorsque le calcul est coincé dans la dormia et que cette dernière ne peut pas être retirée à travers l'orifice de sphinctérotomie. Sous contrôle scopique, la gaine métallique est glissée sur la dormia jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le calcul.

La poignée du lithotriteur est fixée à l'extrémité du panier de dormia, puis le calcul est fragmenté. Le reste des fragments sera extrait secondairement avec le panier de dormia ou un ballon.

Lithotripsie électrohydraulique

La lithotripsie électrohydraulique (EHL) est une technique réalisée par l'intermédiaire d'une cholangioscopie (Figure 7). Cette dernière peut être effectuée par voie antérograde (percutanée) ou rétrograde (à travers le duodénolescope). Le plus souvent, l'EHL est réalisée par voie rétrograde : le cholangioscope est inséré dans le canal biliaire. Celui-ci est irrigué avec une solution saline pour permettre la visualisation du calcul et aussi pour générer un support pour l'EHL. La sonde EHL est avancée dans le canal opérateur, et positionnée au contact du calcul (par vision fluoroscopique et endoscopique) de sorte qu'elle bute sur celui-ci. L'EHL est alors réalisée : par l'intermédiaire d'une onde de choc générée par la création d'une étincelle électrique à haute tension. Le réglage couramment utilisé est de 70 W pendant 1 à 2 secondes en augmentant de 10 W à un maximum de 100 W. Les fragments sont ensuite retirés à l'aide d'un ballon ou d'un panier à dormia.

Lithotripsie extracorporelle

Il s'agit d'une alternative en cas d'impossibilité de retrier les calculs par voie endoscopique. Des ondes sont appliquées à l'extérieur pour cibler de gros calculs sous contrôle fluoroscopique. Mais, pour de petits calculs, du contraste doit être injecté via un drain nasobiliaire. Les fragments sont retirés par endoscopie. Plusieurs séances sont généralement nécessaires. Il s'agit donc d'une technique de dernier recours avec une efficacité cependant limitée.

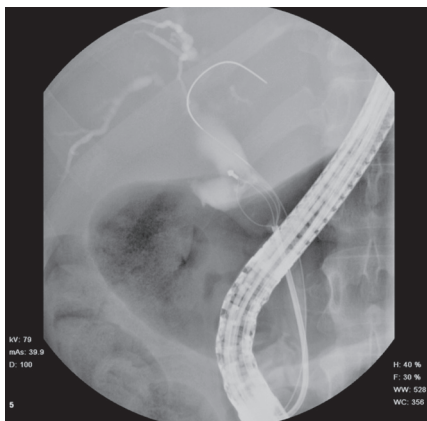


Figure 6 ● Lithotripsie mécanique.

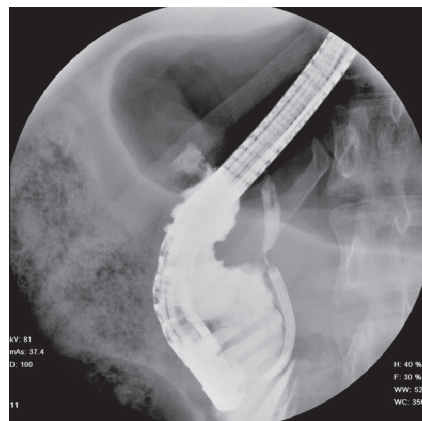


Figure 7 ● Cholangioscopie avec lithotripsie électrohydraulique.

Prothèse biliaire

Dans certains cas, l'extraction complète des calculs ne peut s'effectuer lors de la première CPRE. Ainsi, en cas de volumineux empiement cholédocien, il peut être nécessaire de réaliser plusieurs procédures de CPRE afin d'obtenir un drainage biliaire satisfaisant et une extraction complète de l'ensemble du matériel lithiasique. Il convient donc d'assurer un bon drainage biliaire dans l'intervalle, en mettant en place une prothèse biliaire (le plus souvent plastique) (Figure 8) permettant ainsi de shunter les calculs et de permettre un bon écoulement de la bile. De plus, la prothèse peut provoquer une fragmentation partielle du calcul par frottement.

De même, en cas de prise d'anticoagulant ou d'antiagrégant ne pouvant être arrêté, et en cas de nécessité d'un drainage en urgence sans pouvoir attendre l'arrêt de ces traitements (choc septique), la mise en place d'une prothèse plastique sans sphinctérotomie endoscopique peut être réalisée afin d'assurer un drainage biliaire rapide. Dans un second temps, une fois que le traitement anticoagulant ou antiagrégant a pu être arrêté, une nouvelle CPRE avec retrait de la prothèse, sphinctérotomie endoscopique puis retrait des calculs sera réalisée.

Enfin, il y a le cas particulier du syndrome de Mirizzi (Figure 9). Il s'agit d'une compression extrinsèque externe du canal hépatique commun par un calcul dans le canal cystique ou le collet vésiculaire. L'aspect lors de la CPRE montre une compression régulière de la VBP. Une prothèse biliaire est alors posée afin de traiter la sténose, en attendant la cholécystectomie. Le cancer de la vésicule biliaire est un diagnostic différentiel et doit toujours être envisagé.

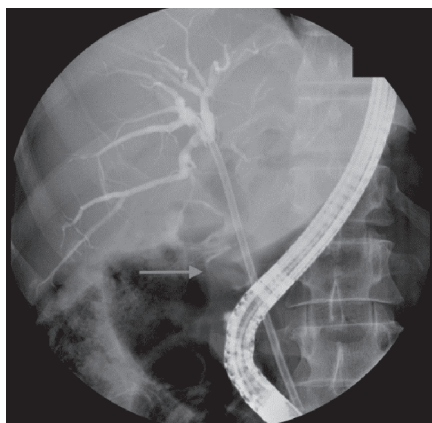


Figure 8 ● Prothèse biliaire plastique avec volumineux calculs de la voie biliaire principale.

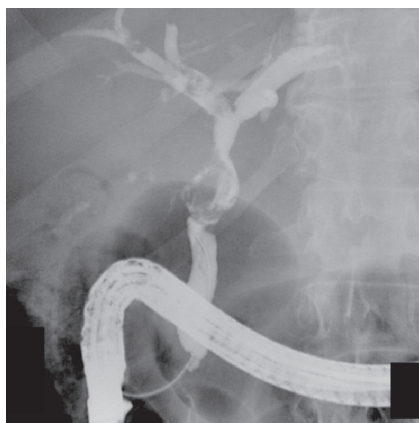


Figure 9 ● Syndrome de Mirizzi.

Anatomie modifiée

Les chirurgies bariatriques de type bypass avec anastomose gastro jéjunale en Y ou anastomose gastro jéjunale en oméga rendent l'abord endoscopique duodénal difficile.

Une entéroCPRE peut être réalisée : en effet, l'utilisation d'un entéroscope double ballon voir spiralé permet le positionnement de l'endoscope face à la papille après parfois une longue progression jéjunale. Le cathétérisme biliaire peut alors être réalisé, plus facilement avec un sphinctérotome spécifique inversé. La sphinctérotomie peut être difficile, et l'utilisation de la dilatation du sphincter d'Oddi peut faciliter les choses. Les calculs peuvent alors être extraits avec plus ou moins de difficultés. Mais dans de nombreux cas, l'accès duodénal n'est pas possible soit pour des raisons techniques, soit par la difficulté de trouver un centre équipé d'entéroscope.

Auparavant, chez ces patients, il était réalisé une gastrostomie chirurgicale de l'estomac exclu au travers de laquelle on introduisait le duodénolescope afin de réaliser la CPRE.

L'alternative moderne fait appel à l'échoendoscopie thérapeutique. Elle consiste en la réalisation d'une gastrogastrostomie ou d'une jéjunogastrostomie par voie échoendoscopique avec pose d'une prothèse d'apposition luminale (LAMS) afin de pouvoir accéder à l'estomac exclu :

- la première étape consiste en la ponction de l'estomac exclu, par échoendoscopie. Un fil guide peut être positionné dans l'estomac exclu. Celui-ci va être rempli de sérum physiologique et de contraste à l'aide d'une pompe à lavage. Le LAMS est alors déployé entre l'estomac exclu et l'estomac résiduel, réalisant une anastomose gastrogastrique ;
- dans un second temps, on réalise la CPRE en introduisant le duodénolescope à travers la prothèse d'apposition. On se retrouve alors dans l'estomac exclu, et on peut se positionner face à la papille. Puis, on réalise la CPRE et l'extraction du calcul. À noter qu'en cas de geste urgent nécessaire (angiocholite avec choc septique par exemple), il est possible de réaliser les 2 temps endoscopiques lors d'une même intervention, en dilatant préalablement au passage du duodénolescope la prothèse d'apposition ;
- enfin, minimum 30 jours après la procédure, on procède au retrait de la prothèse d'apposition en tirant simplement dessus à l'aide d'une pince à corps étranger. Dans plus de 75 % des cas, la fistule gastrogastrique est refermée par des séances de fulguration à Argon Plasma.

Complications

Il est nécessaire que l'endoscopiste cathétériseur connaisse les différentes complications de la CPRE. Outre les risques en rapport avec l'anesthésie générale, il existe des complications spécifiques.

Pancréatite aiguë

La pancréatite post-CPRE complique entre 1,9 et 5,4 % des procédures. Dans la majorité des cas, il s'agit de pancréatites bénignes et modérées. Les principaux facteurs favorisants sont l'expérience de l'opérateur (augmentation de cas de faible expérience ou volume d'acte faible), les facteurs liés au patient (canal non dilaté, âge jeune, bilirubine normale, dysfonctionnement du sphincter d'Oddi), et les facteurs liés à la procédure (canulation difficile, précoque, injection de contraste pancréatique. Une prévention de la pancréatite aiguë par administration intrarectale d'AINS est à réaliser avant la CPRE, tout comme une hyperhydratation.

En cas de survenue secondaire de coulée de nécrose infectée post-pancréatite, un drainage par voie échoendoscopique pourra être effectué en vue de la réalisation de séance de nécrosectomies.

Saignement

La sphinctérotomie endoscopique est la principale cause de saignement lié à la CPRE. En per procédure, plusieurs gestes d'hémostase peuvent être réalisés : instillation de sérum adrénaliné, tamponnement au ballon biliaire, voir pose d'une prothèse métallique couverte. Enfin, dans de rares cas, en cas d'hémorragie réfractaire, une artériographie avec embolisation pourra être réalisée. Il est important d'arrêter les anticoagulants ou le clopidogrel de façon adapté avant le geste, afin de prévenir la survenue d'un saignement. La reprise devra s'effectuer au moins à 48 heures postopératoires si possible.

Sepsis

On note principalement l'angiocholite et la cholécystite aiguë. Les patients avec un arbre biliaire obstrué non drainé doivent recevoir une antibioprophylaxie.

Perforation

La perforation liée à la CPRE peut être rétropéritonéale, affecter le canal biliaire ou la paroi intestinale libre par perforation du duodénum. Des perforations œsophagiennes peuvent également survenir, plus rarement. Lorsqu'elle est détectée, la perforation doit être refermée par voie endoscopique par des clips (perforation duodénale) ou par la pose d'une prothèse métallique couverte (en cas de perforation post-sphinctérotomie). La suite de la prise en charge est médicochirurgicale.

Conclusion

La pathologie lithiasique biliaire est riche. Dans de nombreux cas, la lithiase biliaire vésiculaire est de diagnostic fortuit et en l'absence de symptômes ou de complication, aucun traitement n'est nécessaire. En revanche, en cas de calcul cholédocien le traitement de référence est la réalisation d'une CPRE. Le positionnement face à la papille dans le 2^e duodénum est fondamental, afin de pouvoir cathétériser la VBP. La sphinctérotomie biliaire endoscopique permet de faciliter l'extraction du calcul au ballonnet d'extraction ou avec un panier à dormia. Dans certains cas, une lithotripsie (mécanique voir électrohydraulique) sera nécessaire à l'extraction du matériel lithiasique. En cas de drainage incomplet ou de prise d'anticoagulants qui ne peuvent être arrêtés, plusieurs procédures peuvent être nécessaires et la pose d'une prothèse biliaire permet un drainage biliaire transitoire efficace. L'émergence de l'échoendoscopie thérapeutique permet de résoudre des situations anciennement compliquées comme les anatomies modifiées post-chirurgicales. L'endoscopie interventionnelle permet donc de traiter efficacement la très grande majorité des situations lithiasiques de la VBP. La connaissance des différentes complications per- et post-CPRE est nécessaire afin de pouvoir les prévenir et les traiter.

RÉFÉRENCES

- [1] Lammert F, *et al.* EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. European Association for the Study of the Liver (EASL) ; *J Hepatol.* 2016 ; 65 : 146-181.
- [2] Pariente A, Erlinger S, Lithiase biliaire et obésité : épidémiologie, physiopathologie, manifestations cliniques et prévention. *Hépatogastro* ; 24 : 18-25.
- [3] Dong C, *et al.* Low-phospholipid-associated cholelithiasis syndrome: Prevalence, clinical features, and comorbidities. *J Hepatol* 2021 ; 3 100201.
- [4] Condat B, Zanditenas D, Barbu V, *et al.* Prevalence of low phospholipid-associated cholelithiasis in young female patients. *Dig Liver Dis.* 2013 ; 45(11) : 915-9.
- [5] Recommandations de pratique clinique de la SNFGE. Prise en charge de la lithiase biliaire, 2010.
- [6] Bartoli E, Capon JP. Du cristal au calcul biliaire. *Act Med Int Gastroenterologie* 2002 ; 38-42.
- [7] Disario JA, *et al.* Endoscopic balloon dilation compared with sphincterotomy for extraction of bile duct stones. *Gastroenterol.* 2004 ; 127(5) : 1291-9.
- [8] ASGE Technology Committee; Kethu SR, *et al.* ERCP cannulation and sphincterotomy devices. *Gastrointest Endosc.* 2010 ; 71(3) : 435-45.
- [9] Chopra KB, *et al.* Randomised study of endoscopic biliary endoprosthesis versus duct clearance for bile duct stones in high-risk patients. *Lancet.* 1996 ; 348(9030) : 791-3.
- [10] James TW, Crockett SD. Management of acute pancreatitis in the first 72 hours. *Curr Opin Gastroenterol.* 2018 ; 34(5) : 330-335.
- [11] Fölsch UR, Nitsche R, Lüdtke R, Hilgers RA, Creutzfeldt W. Early ERCP and papillotomy compared with conservative treatment for acute biliary pancreatitis. The German Study Group on Acute Biliary Pancreatitis. *N Engl J Med.* 1997 23 ; 336(4) : 237-42.

- [12] Neoptolemos JP, Bailey IS, Carr-Locke DL. Sphincter of Oddi dysfunction: results of treatment by endoscopic sphincterotomy. *Br J Surg.* 1988 ; 75(5) : 454-9.
- [13] ASGE Standards of Practice Committee; Maple JT, *et al.* The role of endoscopy in the management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(4):731-44. Erratum in: *Gastrointest Endosc.* 2012 ; 75(1) : 230-230.e14.
- [14] Hagege H, Pelletier G, Izard V, Fritsch J, Choury AD, Kuhlman L, Liguory C. Traitement d'une lithiase biliaire intrahépatique par lithotritie extracorporelle après sphinctérotomie endoscopique [Treatment of intrahepatic biliary lithiasis by extracorporeal lithotripsy after endoscopic sphincterotomy]. *Presse Med.* 1989 ; 18(15) : 780.
- [15] Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenberg J. Complications of ERCP: a prospective study. *Gastrointest Endosc.* 2004 ; 60(5) : 721-31.
- [16] Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, Liguory C, Nickl N. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc.* 1991 ; 37(3) : 383-93.
- [17] Freeman ML, *et al.* Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med.* 1996 ; 335(13) : 909-18.
- [18] Singh P, Das A, Isenberg G, Wong RC, Sivak MV Jr, Agrawal D, Chak A. Does prophylactic pancreatic stent placement reduce the risk of post-ERCP acute pancreatitis? A meta-analysis of controlled trials. *Gastrointest Endosc.* 2004 ; 60(4) : 544-50.
- [19] Fumex F. Risques et complications de la CPRE, *POST'U* 2016 Paris.
- [20] Boni L, *et al.* EAES rapid guideline: updated systematic review, network meta-analysis, CINeMA and GRADE assessment, and evidence-informed European recommendations on the management of common bile duct stones. *Surg Endosc.* 2022 ; 36(11) : 7863-7876.
- [21] Heresbach D, Laugier R : Prophylaxie de la pancréatite aiguë post CPRE : recommandations de l'ESGE. *Acta endosc* 2012 ; 42 : 33-35.
- [22] Donatelli G, Dhumane P, Dallemagne B, Ludovic M, Delvaux M, Gay G, Marescuax J. Double-cannulation and large papillary balloon dilation: key to successful endoscopic treatment of mirizzi syndrome in low insertion of cystic duct. *Dig Endosc.* 2012 ; 24(6) : 466-9.