

Comment réussir un cathétérisme difficile des voies biliaires

How to Manage Difficult Cannulation ERCP

J. Boulant · L. Poincloux

© Lavoisier SAS 2017

Introduction

La définition d'un cathétérisme difficile de la papille reste controversée en sachant que le taux d'échec de la cholangio-pancréatographie rétrograde (CPRE) varie entre 4 et 10 % dans les équipes expérimentées. On rappelle que ce taux d'échec peut être de 40 % chez un débutant. Le taux de succès atteint plus de 80 % après plus de 400 procédures pour arriver environ à 96 % chez les experts (plus de 1 000 procédures ou 10 000 heures de pratique) [1]. Les facteurs influents sont :

- l'expérience de l'opérateur ;
- les facteurs anatomiques liés aux patients (papille saillante, molle, diverticule, antécédents de chirurgie).

Par ailleurs, la complication principale en cas d'échec de canulation de la voie biliaire principale (VBP) est la pancréatite aiguë postprocédure. En effet, ce risque augmente de manière linéaire en fonction du nombre de tentatives de canulation et du temps passé [1].

Il est inutile de répéter indéfiniment la même procédure [1]. Le passage rapide dans des mains expertes à une procédure de deuxième intention (précoupe par exemple) permet une diminution du risque de pancréatite aiguë (3,6 vs 10,8 % si canulation > 10 minutes) [2]. Par ailleurs, le passage répété du fil-guide dans le Wirsung en augmente également le risque (13,7 vs 7,2 %) [2].

Les *guidelines* de la Société européenne de gastroentérologie (ESGE) ont donc défini un cathétérisme difficile par la présence d'un ou de plusieurs des critères [3] :

- plus de cinq touches de la papille avec tentative de canulation ;
- une durée de plus de cinq minutes (à partir de la première touche) ;
- à partir du premier passage du fil-guide ou de l'opacification non intentionnels du canal de Wirsung.

Nous proposons dans cette revue de décrire les différentes techniques endoscopiques disponibles aujourd'hui en cas de CPRE complexe.

Techniques de recours en cas de canulation difficile de la papille

Le fil-guide est dans le Wirsung

Canulation biliaire avec fil-guide pancréatique en place

À partir du premier passage du fil-guide dans le Wirsung, il peut être proposé d'utiliser la technique du double fil-guide (TDFG) [4] qui consiste, lors du passage du fil-guide dans le canal pancréatique, à l'introduire plus profondément. Le fil-guide est ensuite laissé en place après retrait du sphinctérotome. On charge le sphinctérotome avec un nouveau fil-guide, et une tentative de cathétérisme de la VBP est effectuée. Le fil-guide inséré dans le Wirsung a l'intérêt de maintenir la papille en place, d'aligner l'infundibulum commun et d'ouvrir l'orifice papillaire. Cette technique augmente significativement le taux de cathétérisme de la VBP (80 à 96 % de succès) [4]. La dernière méta-analyse retient un taux plus élevé de pancréatite aiguë par rapport aux autres techniques (précoupe) [RR = 1,98] ; cependant, la méthodologie reste critiquable [5]. Deux points sont importants cependant à retenir pour cette technique : elle permet de proposer une méthode différente de la canulation standard et peut être effectuée par un endoscopiste non expert par rapport à la précoupe comme le signalent Angsuwatcharakon et al. dans leur éditorial [6] ; deuxièmement, il est très facile en fin de procédure de mettre en place une petite prothèse pancréatique plastique de 5 cm 5 Fr qui entraîne une baisse

J. Boulant (✉)

Cabinet des maladies de l'appareil digestif,
clinique du Palais, 25, avenue Chiris,
F-06130 Grasse, France
e-mail : drjamesboulant@orange.fr

L. Poincloux
Médecine digestive et hépatobiliaire,
CHU Estaing, 12, place Lucie-Aubrac,
F-63000 Clermont-Ferrand, France

significative du taux de pancréatite aiguë postcathétérisme (3 vs 23 % en faveur du stent) [3,5]. Cette technique (TDFG) est recommandée par la ESGE dans ces conditions [3].

La question principale de cette technique est de savoir s'il faut la réaliser si le fil-guide ne va pas d'emblée dans le Wirsung. Faut-il tenter de cathétériser le Wirsung de manière volontaire ? La réponse peut être positive pour un endoscopiste ne maîtrisant pas la technique de la précoupe (papillotomie ou infundibulotomie), cette technique étant significativement moins à risque et plus facile à maîtriser rapidement [6]. Dans ce contexte, la pose d'une prothèse plastique pancréatique semble nécessaire pour diminuer les risques de pancréatite. Par contre, dans des mains d'experts, la recommandation européenne est de prévaloir la technique de précoupe du fait du moindre risque de pancréatite aiguë (TDFG vs précoupe, RR : 1,98) [3].

Canulation biliaire sur stent pancréatique

Une variante de la technique précédente est de mettre d'emblée une prothèse courte pancréatique plastique de 5 cm 5 Fr droite ou queue-de-cochon, avec ou sans ergo dans le canal pancréatique. La présence de la prothèse pancréatique, qui maintient la papille comme une épingle, favorise le succès de canulation de la VBP qui est alors de l'ordre de 98 %. L'avantage est d'avoir une plus grande liberté avec l'endoscope et l'érecteur par rapport à la TDFG. Il est conseillé de laisser la prothèse pancréatique en place, permettant de diminuer significativement le risque de pancréatite aiguë [3,4,6]. En cas d'échec selon les techniques 1.1 et 1.2, il est alors possible d'effectuer une précoupe de type papillotomie sur la prothèse pancréatique en place (voir chapitre *Précoupe sur stent pancréatique*).

Le fil-guide ne monte pas dans la voie biliaire

Savoir modifier l'orientation du sphinctérotome

La canulation sur fil-guide diminue le risque de pancréatite. Il faut savoir repérer l'axe de la VBP, érecteur au-dessus de la papille et contrôler la direction que prend ce dernier. Il faut en fonction de la position réorienter le sphinctérotome pour se trouver dans le bon axe. Si le fil-guide ne monte pas, il faut savoir modifier l'axe du sphinctérotome, la main droite tenant le tube de l'endoscope. Pour des papilles saillantes, le trajet de l'infundibulum et du début de la voie biliaire peut être en S. La canulation de ce type de papille s'appelle la « S » manœuvre qui comporte trois étapes :

- étape 1 : rentrer dans la papille avec le sphinctérotome en s'orientant vers le haut en érectant ;

- étape 2 : quand on est en contact avec le toit de la papille, il faut savoir légèrement reculer l'endoscope en désérectant légèrement le sphinctérotome, ce qui va aplatir la partie commune de l'infundibulum ;
- étape 3 : légèrement encore désérecter et tirer doucement l'endoscope en même temps que l'on pousse le fil-guide quand l'aplatissement du S se fait par cette manœuvre [1].

Quelle place de l'opacification à ce stade ?

L'opacification à ce stade présente l'intérêt de pouvoir montrer l'orientation de la voie biliaire pour canuler plus facilement avec le fil-guide. L'opacification d'emblée sans le fil-guide augmente le risque de pancréatite aiguë [1,3]. Cependant, dans le cadre de sténoses basses (lithiasique ou tumorale), l'opacification permet un repérage bien utile du trajet dévié. Par contre, en l'absence de sténose basse, en plus du risque de pancréatite aiguë, l'opacification entraîne souvent un œdème de la papille pouvant gêner secondairement l'infundibulotomie. La canulation sur fil-guide est recommandée (recommandation européenne) par rapport à l'opacification [3].

Changement d'instrument

Aucun fil-guide spécifique (en termes de diamètre, forme, structure) n'a démontré une supériorité pour le succès de la canulation. Cependant, en cas de sténose basse, un fil-guide hydrophile de type Terumo® peut faciliter le passage d'une sténose par rapport à un fil-guide semi-rigide à extrémité hydrophile. Un cathéter courbe de la même manière peut faciliter ce passage. De même, un cathéter droit ou boule à la place du sphinctérotome peut aider un passage dans une papille de type III en S. Ces techniques sont toutes pertinentes, et leur utilisation dépend des habitudes de chacun. En pratique, en additionnant le coût du petit matériel à chaque changement et le risque de pancréatite aiguë qui augmente avec le temps passé, la raison amène souvent l'expert à pratiquer rapidement une infundibulotomie sus-papillaire (recommandation européenne) [3].

Techniques de précoupe

Ces techniques sont plus à risque de complications et doivent être effectuées par des praticiens maîtrisant déjà aisément les autres techniques [2].

Précoupe de type papillotomie (sphinctérotomie)

Elle consiste à introduire l'aiguille du sphinctérotome sortie sur 2 à 3 mm au niveau du toit de la papille et d'effectuer une

incision vers le haut en direction de la voie biliaire vers 11 heures. Après une incision sur plusieurs millimètres, il est repéré l'écoulement de bile, ce qui permet la canulation de la voie biliaire. La voie biliaire dans l'infundibulum est repérée blanc nacré. Si la bile n'est pas visualisée, il est nécessaire de poursuivre légèrement l'incision [1].

Fistulotomie ou infundibulotomie

Elle consiste à effectuer un accès à la voie biliaire en créant un orifice de fistule biliaire au moins 5 mm au-dessus de l'orifice de la papille. Elle est effectuée par un point de ponction ou le plus souvent par une incision se dirigeant vers le haut. Cette voie est conseillée en cas de papille de types II, III, avec une bonne visualisation de l'axe de la voie biliaire. La dissection s'effectue pas à pas en disséquant la muqueuse et en mettant en évidence la voie biliaire qui est ensuite légèrement incisée et cathétérisée. Fil-guide en place, l'incision est élargie avec le sphinctérotome jusqu'au niveau habituel de la sphinctérotomie. Cet acte, quand il est maîtrisé, permet un succès de cathétérisme de la VBP d'environ 98 %, avec un risque de pancréatite faible du fait d'une incision au-dessus du canal pancréatique [1,3]. Les taux de succès de la papillotomie et de l'infundibulotomie sont similaires [1,3]. Cependant, le risque de pancréatite aiguë est plus élevé pour la papillotomie, ce qui amène à préférer la fistulotomie (recommandation européenne) [3].

Précoupe sur stent pancréatique

En cas d'échec de cathétérisme de la VBP après avoir utilisé la TDFG (2 % d'échec restant), la prothèse pancréatique étant en place, une papillotomie décrite comme au chapitre *Précoupe de type papillotomie (sphinctérotomie)* peut être effectuée, le stent pancréatique protégeant l'orifice pancréatique et par ce fait diminue le taux de pancréatite aiguë [1,3].

Septotomie (sphinctérotomie transpancréatique)

Peu utilisée dans les centres experts du fait de ses risques de pancréatite et de l'apparition des techniques de cathétérisme sur double fil-guide et sur stent pancréatique, la septotomie pancréatique consiste à placer le sphinctérotome dans le canal pancréatique, d'orienter ensuite le fil de coupe vers 11 heures (vers le sens du cholédoque) et d'effectuer une septotomie dans cette orientation pour ouvrir l'infundibulum et permettre ensuite le cathétérisme de la VBP. Les recommandations européennes conseillent, en cas d'accès facile au pancréas et en cas de papille de type 0, I, une précoupe sur prothèse pancréatique [3].

Rendez-vous guidé par échoendoscopie

En cas de papille accessible et d'échec de la CPRE malgré les différentes techniques exposées ci-dessus, un rendez-vous (RDV) guidé par échoendoscopie peut être une alternative. Il peut être réalisé soit par approche intrahépatique par ponction transgastrique des voies biliaires gauches si elles sont suffisamment dilatées, soit par approche extrahépatique par ponction transduodénale de la VBP. Le principe est de pousser un fil-guide dans l'aiguille à ponction jusque dans la VBP et la lumière duodénale par franchissement antérograde de la papille. L'échoendoscope est alors retiré puis un duodénolescope est descendu jusqu'au duodénum, en parallèle du fil-guide laissé en place, ce qui permet de récupérer le fil-guide sortant de la papille par une pince à biopsie ou une anse. Le fil-guide est retiré avec le duodénolescope jusqu'à la bouche du patient puis va être inséré dans un cathéter introduit dans le canal opérateur de l'endoscope à l'extérieur du patient. Le duodénolescope est ensuite redescendu à la papille sur le fil-guide pour une CPRE standard. La ponction peut être réalisée soit avec une aiguille 19 G autorisant l'insertion d'un fil-guide de 0,035 inch, soit avec une aiguille 22 G imposant l'insertion d'un fil-guide de 0,018 inch. L'avantage d'une ponction à l'aiguille 22 G est de limiter le risque de fuite biliaire essentiellement en cas de ponction d'une VBP très dilatée, mais la cholangiographie par l'aiguille est plus difficile, et le fil-guide de 0,018 inch est plus difficile à récupérer. L'approche extrahépatique transduodénale est à privilégier de par un taux de succès supérieur (87 vs 65 %), une procédure moins longue et moins de douleurs postopératoires [7]. L'analyse poolée de 382 patients issus de 15 études rapporte un taux de succès global de 81 % et un taux de complication global de 10 % (hémorragie, fuite biliaire, péritonite, pneumopéritoine, pancréatite) [8].

Papille difficile d'accès ou non accessible

Papille et diverticule

L'incidence d'un diverticule périampullaire défini, comme la présence d'un diverticule dans les 2 cm autour de la papille, varie entre 6 et 32 % mais augmente considérablement à partir de 40 ans (65 % chez les personnes âgées). La papille peut être intradiverticulaire ou plus souvent péridiverticulaire, ce qui rend la canulation biliaire plus difficile en raison d'une papille non identifiable ou d'un abord tangentiel. Dans la plupart des cas, la papille est située au bord inférieur ou juste à l'intérieur du diverticule entre quatre et huit heures ou sur le septum diverticulaire en cas de large diverticule bifocal. Ces situations sont une des causes principales d'échec de canulation biliaire (variant de 5 à 39 %).

Quelles techniques ?

Un cathéter droit est utile pour soulever les plis et exposer la papille ainsi que pour la canulation biliaire, car le diverticule modifie l'angulation de la voie biliaire rendant l'emploi d'un sphinctérotome souvent non nécessaire. La canulation avec l'extrémité distale du duodénolescope introduite prudemment dans le sac diverticulaire est également possible. En cas de papille non visualisable dans un volumineux diverticule, une pince à biopsie pédiatrique peut être utilisée pour tracter vers le bas la muqueuse duodénale du bord inférieur du diverticule et ainsi exposer l'orifice biliaire de la papille hors du diverticule. La VBP peut ensuite être cathétérisée à l'aide d'un cathéter ou d'un sphinctérotome sur fil-guide introduit dans le canal opérateur en parallèle de la pince à biopsie. Sur le même principe, un second fil-guide utilisé à l'envers (extrémité rigide à l'avant) peut être inséré dans le canal opérateur en parallèle du cathéter ou du sphinctérotome pour repousser la muqueuse adjacente à la papille vers la lumière duodénale et redresser les plis avant la canulation [9]. Une méthode utilisant deux endoscopes a également été décrite : un gastroscopie est d'abord inséré dans le diverticule pour mieux visualiser la papille puis une pince à corps étranger permet d'appréhender le tissu adjacent à la papille et de le tracter pour mieux orienter la papille. Un duodénolescope est ensuite inséré à côté du gastroscopie et permet la canulation de la papille toujours tractée par le gastroscopie [10]. En cas de papille intradiverticulaire dans un diverticule à collet étroit, la dilatation du collet par un ballon d'extraction biliaire de 15 mm peut être utile pour accéder à la papille. La mise en place de clips pour faire pivoter une papille intradiverticulaire vers l'extérieur du diverticule et la fixer à son bord inférieur peut changer l'orientation papillaire et permettre la canulation biliaire [11]. Une autre alternative en cas de papille non visible ou d'abord tangentiel est l'emploi d'un capuchon transparent fixé à l'extrémité d'un endoscope à vision axiale qui peut permettre un cathétérisme sélectif biliaire transpapillaire ou par infundibulotomie. La technique la plus fréquemment rapportée est la mise en place d'un stent pancréatique, qui peut maintenir la papille hors du diverticule, suivie d'une précoupe ou d'une infundibulotomie pour accéder à la voie biliaire [12], mais qui nécessite une canulation pancréatique préalable. Enfin, en cas d'échec, la technique de recours sera un RDV guidé par échoendoscopie ou par abord percutané. Il n'y a cependant pas de consensus sur la technique à privilégier en l'absence d'études prospectives ou comparatives sur ces différentes techniques.

Quels résultats ?

Contrairement aux études rétrospectives des années 1980, la plupart des séries prospectives récentes ne retrouvent pas de

différence significative en termes de succès de canulation biliaire entre les patients présentant un diverticule périampullaire et ceux sans diverticule. Ces résultats sont conformes à la plus large étude multicentrique prospective sur 2 800 patients qui montre que la présence d'un diverticule périampullaire n'influence pas le taux de succès de la CPRE [13]. Concernant la morbidité, les résultats sont plus contradictoires puisqu'une large étude multicentrique prospective sur 4 561 patients n'a pas retrouvé de différence en termes de morbidité globale ou de morbidité spécifique telles que la pancréatite aiguë, la perforation ou l'hémorragie [14], alors qu'une autre étude prospective sur 2 691 patients montre une morbidité globale significativement plus élevée en cas de diverticule périampullaire [15].

Anatomie modifiée après chirurgie

Chez les patients ayant bénéficié d'une gastrectomie de type Billroth II, la CPRE reste un véritable challenge d'une part pour atteindre la papille dans le moignon duodéal et d'autre part pour la canuler. Un endoscope axial (coloscope) facilite le passage dans l'anse afférente et le moignon duodéal et diminue le risque de perforation estimé à 2,7 % avec un duodénolescope. L'emploi d'un endoscope axial est cependant à réserver en cas d'échec de la CPRE, avec un duodénolescope compte tenu de la moins bonne exposition de la papille et de l'absence d'érecteur pour orienter le cathéter. L'utilisation d'un capuchon distal sur un endoscope axial a également été décrite. Un cathéter droit est couramment utilisé, car l'orientation de la canulation biliaire n'est pas située à 11 heures comme classiquement, mais à 5 heures. La sphinctérotomie est facilitée par l'emploi d'un sphinctérotome inversé sur fil-guide. L'alternative est une sphinctérotomie guidée sur stent par l'utilisation d'une *needle-knife* après insertion d'un stent biliaire de 7 F qui permet d'exposer l'infundibulum biliaire en position inverse. L'autre alternative consiste en une sphinctéroplastie au ballon, notamment pour les calculs biliaires de plus de 10 mm [16]. Les taux de succès de la CPRE avec les endoscopes standard à vision foroblique ou axiale varient de 50 à 92 % en cas de montage Billroth II et de 33 à 67 % en cas de Roux-en-Y by-pass. L'entéroscopie à double ou simple ballon, ou spirallée permet d'augmenter les chances d'atteindre la papille ou l'anastomose hépatojéjunale, de l'ordre de 82 % en cas de reconstruction Roux-en-Y, voire même de 100 % en cas de montage de Billroth II [17]. Tous montages chirurgicaux confondus, les taux de succès pour atteindre le site biliaire de ces différents types d'entéroscopie varient de 68 à 100 %, avec comme corollaire un taux de succès global de la CPRE de 50 à 94 % pour un taux de succès spécifique de 66 à 96 % [18]. L'inconvénient de ces techniques réside dans la difficulté de cathétérisme papillaire compte tenu de la vision axiale, du canal opérateur de petit diamètre, de l'absence

d'érecteur et de l'absence de matériel d'endothérapie bilio-pancréatique adapté à ces endoscopes. Parmi les différents types d'entéoscopes, l'entéroscope double ballon court apparaît comme la technique de première intention de par la situation à 6 h 30 du canal opérateur (facilitant la canulation de la papille à 6 heures), et sa longueur (1,52 m) autorisant l'emploi des cathéters de CPRE disponibles dans le commerce avec un taux de succès de la CPRE de 97,9 % [19]. Enfin, l'échoendoscopie thérapeutique pourrait être une alternative en créant des anastomoses gastrojéjunales par des stents d'apposition luminale permettant d'accéder à l'anastomose biliodigestive ou à la papille en cas d'anse en Roux-en-Y [20].

Sténose duodénale

En cas d'ictère rétionnel néoplasique sans sepsis et de non-accès à la papille dû à une sténose duodénale par compression tumorale extrinsèque, la mise en place d'un stent duodénal couvert temporaire peut permettre d'accéder à la papille dans un second temps et d'éviter un drainage biliaire antérograde plus morbide, qu'il soit percutané ou guidé par échoendoscopie. Dans une étude pilote sur 26 patients, un stent duodénal couvert laissé en place sept jours a permis d'accéder à la papille après retrait dans 96 % des cas et un succès de la CPRE dans 76 % des cas [21]. La même équipe avait démontré au préalable que la mise en place d'un stent duodénal couvert recouvrant la papille ne modifiait pas l'écoulement de bile par l'orifice biliaire [22].

Obstructions hilaires

Techniques de cathétérisme biliaire sélectif droit/gauche

Pour traiter une obstruction biliaire en cas d'obstacle néoplasique hilaire hépatique, un cathétérisme biliaire bilatéral peut être utile en termes de survie à long terme et de risque de cholangite, notamment en cas d'opacification bilatérale [23], bien que son efficacité par rapport à un cathétérisme unilatéral reste débattue. Il impose cependant un cathétérisme sélectif droit et gauche qui peut s'avérer difficile. Quatre techniques peuvent être utiles :

- la première est l'emploi d'un fil-guide hydrophile angulé qui est doté d'un bloqueur rotatif qu'on fixe sur le fil-guide à la sortie du canal opérateur pour diriger le fil-guide vers la voie biliaire souhaitée ;
- la deuxième consiste en l'utilisation d'un sphinctérotome rotatif monté dans la VBP qu'on va tendre vers la paroi de la VBP opposée à la voie biliaire intrahépatique qu'on souhaite cathétériser pour que le fil-guide dirigé sur cette

paroi « rebondisse » en prenant la direction opposée et donc celle de la voie biliaire hépatique souhaitée ;

- la troisième est d'utiliser un cathéter ballon monté en voie courte sur un fil-guide positionné dans la voie biliaire droite ou gauche. La voie courte permet de désinsérer le fil-guide du cathéter par retrait sur la zone d'échange, fil-guide qui est ainsi libre dans la VBP en parallèle du cathéter. On gonfle ensuite le ballon dans le canal droit ou gauche au-dessus de la convergence et l'on repousse le fil-guide qui vient buter sur la voie biliaire déjà cathétérisée, qui est obstruée par le ballon, forçant ainsi le fil-guide à s'orienter dans l'autre voie biliaire intrahépatique. Avant de retirer le ballon, on met en place un second fil-guide par voie longue dans le cathéter ballon, donc dans la voie biliaire hépatique cathétérisée initialement, et on obtient un double cathétérisme droit et gauche ;
- enfin, la cholangioscopie rétrograde par le système Spy-Glass™ DS qui visualise le confluent biliaire supérieur peut permettre de cathétériser sélectivement le canal droit ou gauche, mais le rapport bénéfice/coût n'est pas favorable dans cette indication.

Techniques de stenting bilatéraux

En cas de tumeur non résécable, le double stenting droit et gauche est réalisé classiquement avec deux stents métalliques non couverts de 10 ou 8 mm de diamètre (cathéter porteur de 8 ou 8,5 F) positionnés en parallèle dans la VBP, en privilégiant le déploiement premier du stent gauche, l'insertion secondaire du stent droit étant plus facile de par une angulation moindre entre la VBP et le canal droit. La difficulté principale de cette technique est l'insertion du second stent qui peut avoir du mal à franchir le « Y » de la convergence une fois le premier stent déployé, et ce malgré les dilatations préalables. Pour pallier cette difficulté, trois techniques ont été rapportées :

- tout d'abord, la réalisation d'un double stenting parallèle en utilisant des stents de 6 mm de diamètre, couverts ou non (cathéter porteur 8 F), qui franchissent plus aisément la convergence [24] ;
- deuxièmement, l'utilisation de deux stents non couverts (diamètre du stent 8 mm) avec un cathéter porteur de 6 F qui peuvent être introduits en parallèle dans le canal opérateur du duodénolescope et insérés de façon concomitante dans les sténoses droite et gauche avant leur déploiement. Le déploiement se fait ensuite de manière simultanée [25]. Cette technique est encore facilitée par l'emploi de nouveaux stents avec cathéter porteur de 5 F (Leufen™ Biliary Stent) ;
- la troisième technique repose sur l'utilisation de stents non couverts à mailles larges qui permettent de réaliser un double stenting emboîté en « Y » en passant le fil-

guide à travers les mailles du premier stent déployé dans la voie biliaire controlatérale [26]. Un second stent peut ensuite passer à travers les mailles larges du stent déployé et être emboîté ;

- enfin pour les centres maîtrisant les techniques d'échoendoscopie interventionnelle, il peut être utile de favoriser dans un premier temps un drainage biliaire droit rétrograde pour le compléter par un drainage biliaire gauche par hépaticogastrotomie guidée par échoendoscopie dans un deuxième temps.

Calculs difficiles

En cas de macrolithiase ou d'empierrement cholédocien, l'extraction endoscopique est parfois impossible après sphinctérotomie, nécessitant le recours à une lithotritie mécanique (LM) qui peut être techniquement difficile et augmente considérablement la durée de la procédure. La sphinctérotomie suivie d'une macrodilatation du sphincter d'Oddi (SMSO) réalisée à l'aide d'un ballonnet de dilatation entérale (≥ 12 mm) sur fil-guide est une technique simple et reproductible et permet de diminuer le recours à la LM par rapport à la sphinctérotomie seule [27]. Sa morbidité est équivalente, voire inférieure à la sphinctérotomie endoscopique (SE) [28]. Il était recommandé jusque-là de privilégier une SE « courte » avant SMSO de par un risque hémorragique supérieur [29], mais cette donnée n'a pas été confirmée dans une étude randomisée multicentrique française récente où la SMSO était réalisée avec une sphinctérotomie complète [30]. En cas de récurrence de lithiase cholédocienne postsphinctérotomie, la macrodilatation sans reprise de sphinctérotomie reste sûre. La SMSO reste également sûre et efficace en cas de diverticule périampullaire ou après fistulotomie [31]. En revanche, une sténose biliaire distale est une contre-indication relative [29]. Dans ce cas, ou en cas d'échec de la SMSO et de la LM, la pose d'un stent métallique couvert temporaire avec seconde CPRE à l'issue peut être une alternative [32]. Enfin, la lithotritie intracanalair par cholangioscopie endoscopique pourrait trouver une place en cas d'échec des autres techniques.

Conclusion

Lors d'un cathétérisme difficile de la VBP, il est important de penser à changer rapidement de technique en fonction de l'évolution de la CPRE, TDFG ou fistulotomie plutôt que papillotomie. Quelques astuces en cas de diverticule périampullaire ou de sténose duodénale sont à connaître. L'accès à la VBP étant obtenu, de nouvelles techniques permettent d'optimiser le succès thérapeutique. Il s'agit principalement

de la macrodilatation couplée à la sphinctérotomie dans la prise en charge des macrocalculs, de la technique du double stenting soit parallèle avec de nouvelles prothèses fines, soit emboîtée avec des prothèses à mailles larges pour la prise en charge des hiles et enfin de l'entérocopie assistée dans la prise en charge des pathologies biliaires sur anatomie modifiée après chirurgie. En cas d'échec persistant de la CPRE malgré ces nouvelles alternatives, l'échoendoscopie thérapeutique prend toute sa place et permet quasiment de répondre à toutes les difficultés pour éviter un abord percutané ou chirurgical.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Koruk I. How to manage difficult cannulation in ERCP. *Gastroenterol Hepatol Open Access* 2017;6:00194
2. Ahmed AM, Wilcox CM. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography cannulation in difficult duct: which technique should you pull out of your bag? *Dig Endosc* 2017;29:149–51
3. Testoni PA, Mariani A, Aabakken L, et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2017;48:657–83
4. Tse F, Yan Y, Moayyedi P, et al. Double-guidewire technique in difficult biliary cannulation for prevention post-ERCP pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy* 2017;49:15–25
5. Choudary A, Bechtold ML, Arif M. Pancreatic stents for prophylaxis against post-ERCP pancreatitis: a meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2011;73:275–82
6. Angsuwatcharakon P, Kongkam P, Rerknimitr R. Advanced access techniques: is the double-guidewire technique considered a "Wednesday's child"? *Endoscopy* 2017;49:5–7
7. Iwashita T, Doi S, Yasuda I. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage: a review. *Clin J Gastroenterol* 2014;7:94–102
8. Tsuchiya T, Itoi T, Sofuni A, et al. Endoscopic ultrasonography-guided rendezvous technique. *Dig Endosc* 2016;28:96–101
9. Elmunzer BJ, Boettcher NC. Reverse guidewire anchoring of the papilla for difficult cannulation due to a periampullary diverticulum. *Gastrointest Endosc* 2015;82:957
10. Külling D, Haskell E. Double endoscope method to access intradiverticular papilla. *Gastrointest Endosc* 2005;62:811–2
11. Huang CH, Tsou YK, Lin CH, Tang JH. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for intradiverticular papilla: endoclip-assisted biliary cannulation. *Endoscopy* 2010;42:E223–E4
12. Park CS, Park CH, Koh HR et al. Needle-knife fistulotomy in patients with periampullary diverticula and difficult bile duct cannulation. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; 27: 1480–3
13. Williams EJ, Ogollah R, Thomas P, et al. What predicts failed cannulation and therapy at ERCP? Results of a large-scale multicenter analysis. *Endoscopy* 2012;44:674–83
14. Williams EJ, Taylor S, Fairclough P, et al. Risk factors for complication following ERCP: results of a large-scale, prospective multicenter study. *Endoscopy* 2007;39:793–801

15. Wang P, Li ZS, Liu F, et al. Risk factors for ERCP-related complications: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2009;104:31–40
16. Jang HW, Lee KJ, Jung MJ, et al. Endoscopic papillary large balloon dilatation alone is safe and effective for the treatment of difficult choledocholithiasis in cases of Billroth II gastrectomy: a single center experience. *Dig Dis Sci* 2013;58:1737–43
17. Shah RJ, Smolkin M, Yen R, et al. A multicenter, US experience of single-balloon, double-balloon, and rotational overtube-assisted enteroscopy ERCP in patients with surgically altered pancreaticobiliary anatomy (with video). *Gastrointest Endosc* 2013;77:593–600
18. Shimatani M, Matsushita M, Takaoka M, et al. “Short” double balloon enteroscope for endoscopic retrograde cholangiopancreatography with conventional sphincterotomy and metallic stent placement after Billroth II gastrectomy. *Endoscopy* 2009;41:E19–E20
19. Shimatani M, Hatanaka H, Kogure H, et al. Diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiography using a short-type double-balloon endoscope in patients with altered gastrointestinal anatomy: a multicenter prospective study in Japan. *Am J Gastroenterol* 2010;105:2294
20. Kedia P, Kumta NA, Widmer J, et al. Endoscopic ultrasound-directed transgastric ERCP (EDGE) for Roux-en-Y anatomy: a novel technique. *Endoscopy* 2015;47:159–63
21. Goutorbe F, Rouquette O, Mulliez A, et al. Temporary placement of a covered duodenal stent can avoid riskier antegrade biliary drainage when ERCP for obstructive jaundice fails due to duodenal invasion. *Surg Endosc* 2017;31:625–31
22. Poincloux L, Goutorbe F, Rouquette O, et al. Biliary stenting is not a prerequisite to endoscopic placement of duodenal covered self-expandable metal stents. *Surg Endosc* 2016;30:437–45
23. Naitoh I, Ohara H, Nakazawa T, et al. Unilateral versus bilateral endoscopic metal stenting for malignant hilar biliary obstruction. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:552–7
24. Inoue T, Okumura F, Naitoh I, et al. Feasibility of the placement of a novel 6-mm diameter threaded fully covered self-expandable metal stent for malignant hilar biliary obstructions (with videos). *Gastrointest Endosc* 2016;84:352–7
25. Kawakubo K, Kawakami H, Kuwatani M, et al. Single-step simultaneous side-by-side placement of a self-expandable metallic stent with a 6-Fr delivery system for unresectable malignant hilar biliary obstruction: a feasibility study. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2015;22:151–5
26. Park JM, Lee SH, Chung KH, et al. Endoscopic bilateral stent-in-stent placement for malignant hilar obstruction using a large cell type stent. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2016;15:633–9
27. Teoh AY, Cheung FK, Hu B, et al. Randomized trial of endoscopic sphincterotomy with balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy alone for removal of bile duct stones. *Gastroenterology* 2013;144:341–5.e1
28. Stefanidis G, Viazis N, Pleskow D, et al. Large balloon dilation vs. mechanical lithotripsy for the management of large bile duct stones: a prospective randomized study. *Am J Gastroenterol* 2011;106:278–85
29. Park SJ, Kim JH, Hwang JC, et al. Factors predictive of adverse events following endoscopic papillary large balloon dilation: results from a multicenter series. *Dig Dis Sci* 2013;58:1100–9
30. Karsenty D, Coron E, Vanbiervliet G, et al. Complete sphincterotomy plus large-balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for large bile duct stone removal: a large randomized multicenter study. *Endoscopy* 2017 (in press)
31. Poincloux L, Rouquette O, Privat J, et al. Large balloon dilation of the sphincter of Oddi after sphincterotomy or infundibulotomy to extract large calculi or multiple common bile duct stones without using mechanical lithotripsy. *Scand J Gastroenterol* 2013;48:246–51
32. Hartery K, Lee CS, Doherty GA, et al. Covered self-expanding metal stents for the management of common bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2017;85:181–6