



# Obstacle biliaire tumoral distal (hors ampullome) : quand et comment drainer ?

 **Marine CAMUS**

 Service d'Endoscopie Digestive, Hôpital Saint Antoine, 184 rue du Faubourg Saint-Antoine, 75012 Paris  
 [marine.camus@aphp.fr](mailto:marine.camus@aphp.fr)

## Introduction

L'obstruction biliaire distale maligne (OBDM) reste un défi diagnostique et thérapeutique qui nécessite une approche multidisciplinaire.

L'adénocarcinome pancréatique et le cholangiocarcinome sont les principales causes d'OBDM. Le diagnostic précoce est difficile à établir car l'obstruction biliaire peut être la première manifestation de la maladie sous-jacente, parfois à un stade avancé. La majorité des patients (70 %) atteints d'une OBDM ne peut pas être opérée au moment du diagnostic (1). L'association des symptômes cliniques, de la biologie, de l'imagerie et des examens endoscopiques aide à identifier la cause sous-jacente. Les nouvelles techniques endoscopiques telles que la cholangioscopie, l'échographie endobiliaire ou la microscopie confocale ont été développées avec des résultats prometteurs mais variables. Comme le nombre de patients atteints d'OBDM ayant une chirurgie curative est limité, l'endoscopie a un rôle crucial dans le traitement palliatif via l'obtention d'un drainage biliaire de qualité. La CPRE avec pose de prothèse métallique a une place centrale dans le drainage biliaire. L'échoendoscopie thérapeutique a également évolué au cours des dernières décennies avec un rôle de plus en plus important.

Cette revue vise à explorer les causes, les modalités diagnostiques des OBDM, ainsi que les options thérapeutiques du drainage biliaire, selon le type et le stade de la lésion tumorale.

## Étiologie, épidémiologie et histoire naturelle

L'OBDM est le résultat d'une compression extrinsèque du canal biliaire ou d'une sténose tumorale intrinsèque du canal biliaire, qu'elle soit primitive ou secondaire à des métastases (2). Les deux principales étiologies de l'OBDM sont l'adénocarcinome pancréatique (principalement situé dans la tête ou le crochet) et le cholangiocarcinome (CC). Les autres causes sont représentées par le carcinome ampullaire /duodénal et les maladies métastatiques qui s'infiltrent dans la tête du pancréas et dans le canal cholédoque (**Tableau 1**) (3). La prise en charge spécifique de l'ampullome ne sera pas abordée dans ce texte.

## Diagnostic

### Caractéristiques cliniques et prise en charge initiale

Les symptômes cliniques les plus fréquents en cas d'OBDM sont l'ictère, l'amaigrissement et l'anorexie avec un impact significatif sur la qualité de vie, la morbidité et la mortalité (4) (**Tableau 1**). Un examen physique complet est nécessaire à la recherche de l'ictère, la présence d'une organomégalie ou de lymphadénopathies.

Les examens biologiques doivent inclure la bilirubine totale, la bilirubine conjuguée, les phosphatase alcaline (PAL), la gamma glutamyl transférase (GGT), l'alanine aminotransférase

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Connaître le bilan morphologique avant le drainage biliaire
- Connaître les critères de non-résécabilité
- Connaître les alternatives de drainage biliaire endoscopique
- Connaître leurs indications et complications respectives

### LIEN D'INTÉRÊTS

Aucun

### MOTS-CLÉS

sténose biliaire, cholangiocarcinome, cancer du pancréas

**Tableau 1 : Diagnostic différentiel - Présentation clinique - Modalités d'imagerie et d'obtention de l'histologie chez les patients atteints d'OBDM**

Diagnostic différentiel	Symptômes	Imagerie	Preuve histologique	Diagnostic différentiel avec une affection bénigne	Critères de résécabilité
<b>Cancer du pancréas</b>	Ictère (prurit) Amaigrissement / anorexie Douleurs épigastriques à irradiation postérieure Dyspepsie / satiété précoce Nausées, vomissements Apparition ou déséquilibre d'un diabète Pancréatite aiguë	Scanner > IRM/CP-IRM > Échographie EEH	EEH + ponction	Pancréatite auto-immune Pancréatite chronique Pancréatite du sillon	< 180° d'envahissement veineux sur la veine mésentérique supérieure ou la veine porte Absence de contact avec l'artère mésentérique supérieure, le tronc coeliaque ou l'artère hépatique commune
<b>Cholangiocarcinome</b>	Ictère nu Prurit Douleur de l'hypochondre droit Amaigrissement / anorexie	IRM/CP-IRM > Scanner > Echographie EEH	EEH + ponction CPRE + brossage + biopsies endobiliaire à la pince Cholangioscopie	Cholangite sclérosante primitive Cholangite à IgG4 Autres cholangites (éosinophiles, VIH, ischémique, ...)	
<b>Métastases (estomac/colo/sein/poumon/mélanome/rein/carcinome hépatocellulaire)</b>	Symptômes liés aux maladies primitives	Scanner > IRM/CP-IRM > Échographie EEH	EEH + ponction	Tuberculose	-

(ALAT), l'aspartate aminotransférase (ASAT). Le taux de bilirubine peut être un facteur prédictif de maladie maligne : plus le taux de bilirubine est élevé au moment de la présentation, plus la probabilité de maladie maligne est grande (5). Une vaste étude rétrospective portant sur 830 patients a montré que les patients présentant un rétrécissement biliaire et des tests hépatiques normaux sont peu susceptibles de présenter une lésion maligne pancréato-biliaire primitive (6).

L'ictère sévère pouvant être accompagné d'une insuffisance rénale ou d'une dénutrition, la créatinine et l'albumine sont nécessaires.

Les marqueurs tumoraux les plus couramment utilisés en cas d'OBDM sont le CA 19-9 et l'ACE. Un CA 19-9 > 37U/mL a montré une sensibilité d'environ 74 % chez les patients atteints d'OBDM, mais une très faible spécificité (7,8). En effet, le CA 19-9 peut également être augmenté en cas de pathologies non malignes, notamment en cas de cholestase, d'angiocholite, de cirrhose, de pancréatite aiguë et d'autres cancers tels que le cancer de l'estomac ou du côlon (9). L'ACE a montré 33-68 % de sensibilité et 75-95 % de spécificité pour le diagnostic du CC (7). Bien qu'ils puissent être utiles comme marqueurs pronostiques, leur utilité diagnostique est limitée (10).

Lorsqu'une lésion maligne du bas cholédoque est suspectée sur la base des antécédents, de l'examen physique et des premiers résultats de biologie, les examens d'imagerie telles que l'échographie abdominale, la tomодensitométrie ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la cholangiopancréato-IRM (CP-IRM) constituent l'étape suivante indispensable pour établir le diagnostic. Il est impératif d'avoir un bilan d'imagerie en coupe (TDM +/- IRM) avant toute décision de drainage.

### **Diagnostic différentiel, imagerie et examens endoscopiques**

#### **Cancer du pancréas**

Dans le cas d'une OBDM secondaire à un cancer du pancréas, celui-ci est généralement localisé dans la tête du pancréas ou dans l'uncus. Environ 70 % des patients atteints de cancer du pancréas présentent une OBDM (11). C'est la cause la plus fréquente d'obstruction du bas cholédoque. Pour établir le diagnostic et le stade de la maladie, l'imagerie radiologique et l'endoscopie sont indispensables pour évaluer la résécabilité et obtenir un diagnostic anatomopathologique.

La précision diagnostique de l'échographie abdominale est d'environ 82 à 86 % pour le diagnostic des tumeurs du pancréas situées dans la

tête (12). Lorsque la tumeur mesure moins de 3 cm de diamètre, la précision diagnostique est plus faible. Le scanner améliore la détection des tumeurs et l'évaluation de l'extension locale et régionale et de l'envahissement vasculaire pour établir la résécabilité de la lésion. La sensibilité du scanner varie de 89 % à 95 % et est actuellement la préférence des cliniciens pour évaluer la résécabilité préopératoire d'un patient atteint d'un cancer du pancréas (13, 14). Le scanner est facilement accessible, rapide et peu coûteux. L'IRM/CP-IRM avec gadolinium ou mangafodipir est aussi sensible que la tomодensitométrie pour la détection du cancer du pancréas, le diagnostic et l'évaluation de l'atteinte vasculaire (15).

L'échoendoscopie est un examen clef de la prise en charge des cancers du pancréas. Dans une méta-analyse (11 études - 678 patients), l'échoendoscopie a montré une plus grande sensibilité dans la détection des tumeurs que le scanner, ce qui a également été confirmé pour les tumeurs de moins de 3 cm de diamètre (16). En ce qui concerne la classification TNM des cancers du pancréas (Tableau 2), l'échoendoscopie est supérieure au scanner pour identifier le stade T. Pour la précision du stade N, aucune supériorité n'a été

**Tableau 2 : Classification TNM (8<sup>e</sup> édition 2017) des adénocarcinomes du pancréas**

Catégorie T	Taille de la tumeur, mesurée dans sa plus grande dimension	Modifications par rapport à la 7 <sup>e</sup> classification*
<b>T1</b>	Tumeur ≤ 2 cm T1a Tumeur ≤ 0,5 cm T1b Tumeur > 0,5 cm et < 1 cm T1c Tumeur > 1 cm et ≤ 2 cm	
<b>T2</b>	Tumeur > 2 et ≤ 4 cm	Basée sur la taille et non pas sur l'invasion extra-pancréatique (avantage : plus objective, meilleure corrélation avec la survie)
<b>T3</b>	Tumeur > 4 cm	
<b>T4</b>	Tumeur envahissant l'axe coeliaque l'artère mésentérique supérieure et/ou à l'artère hépatique commune	Basée sur l'envahissement des artères et non pas la notion de résecabilité
<b>Catégorie N</b>	<b>Adénopathies régionales (subdivision dans la nouvelle classification)</b>	
<b>N0</b>	Pas de métastase ganglionnaire régionale	Distinction N1/N2.
<b>N1</b>	1 à 3 ganglions régionaux métastatiques	
<b>N2</b>	≥ 4 ganglions régionaux métastatiques	
<b>Catégorie M</b>	<b>Métastases à distance (pas de changement)</b>	
<b>M0</b>	Pas de métastase à distance	
<b>M1</b>	Présence de métastase(s) à distance	

observée, pour le stade M, le scanner est évidemment supérieur pour l'évaluation des métastases à distance. L'échoendoscopie atteint une sensibilité de 92 % et une spécificité de 96 % pour le diagnostic du cancer du pancréas. L'échoendoscopie avec ponction permet surtout d'obtenir une preuve histologique avec une sensibilité de 90 % (17).

Des échantillons cytologiques peuvent également être obtenus au moment de la CPRE en cas d'indication d'un drainage biliaire, celle-ci n'étant plus pratiquée à visée diagnostique. La sensibilité du brossage biliaire varie de 30 à 60 % avec une valeur prédictive positive élevée (PPV) mais une valeur prédictive négative faible (NPV) (18). La ponction sous échoendoscopie est cependant bien supérieure au brossage biliaire obtenu lors de la CPRE dans les cancers du pancréas (19).

### **Cholangiocarcinome (CC)**

#### **Introduction - Épidémiologie**

Le CC est rare (< 1 % de l'ensemble des cancers), avec un taux d'incidence, en France, de 1,4 et 0,7 cas/100 000 habitants par an chez l'homme et la femme respectivement, et représente environ 10 à 15 % des cancers primitifs du foie. L'incidence varie considérablement dans le monde, probablement en raison des différences dans la prévalence des facteurs de risque; les taux d'incidence les plus élevés sont observés en Asie du Sud-Est (20). L'âge moyen au diagnostic est

de 72 ans chez l'homme et 76 ans chez la femme.

En fonction de leur origine anatomique, les CC peuvent être classés en trois entités distinctes, d'étiologie et pathogénie différentes : les CC intrahépatiques, les tumeurs hilaires ou péri-hilaires (tumeur de Klatskin) et les CC distaux développés dans les voies biliaires extra-hépatiques. Les CC distaux qui sont l'objet de cette mise au point sur les OBDM représentent environ 20 à 40 % de tous les CC. Le CC distal apparaît dans la voie biliaire principale, en position distale par rapport à l'insertion du canal cystique et en position proximale par rapport à l'ampoule de Vater. La grande majorité des CC distaux surviennent *de novo* sans facteurs de risque identifiables ; cependant, quelques facteurs de risque sont à connaître (**Tableau 3**).

Un CC distal est suspecté sur les éléments cliniques (douleurs abdominales de l'hypochondre droit associé à des signes d'obstruction biliaire progressive). L'angiocholite est une présentation inhabituelle. Bien que l'échographie abdominale et le scanner puissent suggérer un CC, l'IRM est la modalité préférée pour déterminer l'étendue de la maladie. Les séquences d'imagerie pondérées en T2, qui affichent le liquide en forte intensité de signal, peuvent définir le niveau d'une sténose biliaire et identifier des caractéristiques évoquant une malignité telles qu'une sténose de

plus de 1 cm de longueur, des contours irréguliers. L'IRM a une sensibilité de 77 % à 86 % avec une spécificité de 63 % à 98 % (21, 22). La classification TNM est décrite **Tableau 4**.

La CPRE joue un rôle important dans le diagnostic du CC, car les biopsies endobiliaires à la pince et le brossage biliaire peuvent établir le diagnostic. Le rendement de la cytologie par brossage varie entre 44 et 80 % pour le CC. La combinaison de la cytologie par brossage (sensibilité 43-45 %) et les biopsies endobiliaires (30-48 %) permet d'obtenir un rendement diagnostique cumulé de 59,4 à 63 % (18, 23). L'aspiration endocanalaire de la bile après biopsies et brossage pour analyse cytologique de la bile peut aider le pathologiste à compléter le diagnostic anatomopathologique.

Le rôle de l'échoendoscopie est également important avec un taux de détection de la tumeur plus élevé que le scanner et l'IRM. Le rendement diagnostique est élevé même chez les patients sans masse identifiable sur l'imagerie en coupes (19). L'échoendoscopie aide à déterminer l'étendue de la maladie et lorsque c'est possible à ponctionner des ganglions lymphatiques régionaux. La sensibilité de la ponction sous échoendoscopie est significativement plus élevée dans le CC distal que dans le CC proximal (81 % contre 59 %, respectivement) (24). Dans l'étude de Weilert *et al.* qui compare la ponction

**Tableau 3 : Facteurs de risques de cholangiocarcinome distal**

<b>Douves Clonorchis sinensis et Opistorchis viverrini</b>	Les parasites infectent le foie après la consommation de poisson d'eau douce et provoquent une inflammation chronique des petits canaux intrahépatiques et de la vésicule biliaire.
<b>Cholangite sclérosante primaire (CSP)</b>	Elle provoque une inflammation diffuse et une fibrose des voies biliaires intrahépatiques et extrahépatiques. Les patients atteints de CSP ont une incidence de cholangiocarcinome d'environ 5 à 10 %.
<b>Hépatites B et C et cirrhose ont été</b>	Plus récemment reconnues comme des facteurs de risque de cholangiocarcinome, mais surtout de cholangiocarcinome intrahépatique
<b>Drainage biliaire-entérique, y compris la cholédooduodénostomie, la sphinctéroplastie transduodénale et la reconstruction biliaire avec hépaticocojéjunostomie,</b>	Généralement pratiquée pour des maladies bénignes, notamment la cholédocholitiase et la sténose biliaire bénigne. Associé à des taux de cholangiocarcinome compris entre 1,9 % pour les patients après une hépaticocojéjunostomie et 5,8 % et 7,9 % pour les patients ayant subi une sphinctéroplastie transduodénale et une cholédooduodénostomie, respectivement. On pense que la physiopathologie de ce risque accru est le reflux du contenu entérique dans le canal biliaire distal, provoquant des taux croissants de cholangite chronique récurrente, conduisant à une hyperplasie et à une atypie de l'épithélium biliaire et, finalement, à une transformation. L'apparition du cholangiocarcinome se produit généralement entre 1 et 2 décennies après la procédure donnée.
<b>Kyste cholédoque, de type I (extrahépatique solitaire) et de type IV (intrahépatique et la dilatation extra-hépatique impliquant la confluence canalaire),</b>	Incidence de cholangiocarcinome pouvant atteindre 30 %, qui se produit généralement chez les jeunes patients. La pathophysiologie de ce risque accru proviendrait d'une jonction anormale des canaux pancréatiques et biliaires, permettant le reflux des enzymes pancréatiques dans l'arbre biliaire, ce qui entraîne une inflammation chronique et dégénérescence kystique.

sous échocardiographie à la CPRE pour le diagnostic des sténoses biliaires malignes, la sensibilité des deux techniques était similaire (79 %) chez les patients atteints de CC distal (19).

#### Métastases

De nombreux cancers digestifs et non digestifs peuvent métastaser de manière extrinsèque sous la forme d'une adénopathie ou de manière intrinsèque dans le canal biliaire. Ce sont, par ordre de fréquence, le

cancer de l'estomac, du côlon, du sein, du poumon, du rein, le mélanome et le carcinome hépatocellulaire.

Les adénopathies malignes sont une cause rarissime d'OBDM (25).

#### Diagnostic différentiel des obstructions malignes par rapport aux obstructions bénignes

Il peut être difficile de différencier l'adénocarcinome pancréatique de la

pancréatite auto-immune (PAI), car la PAI peut imiter le cancer du pancréas lorsqu'elle se présente sous la forme d'une masse inflammatoire focale (26). L'IRM ainsi que des biopsies de la papille et l'échocardiographie avec ponction de la masse pancréatique révélant un infiltrat lymphoplasmocytaire riche en IgG4 peuvent conduire au bon diagnostic. La PAI peut également impliquer d'autres organes, comme les voies biliaires, les reins ou

**Tableau 4 : Classification TNM-UICC-AJCC (8<sup>e</sup> édition 2017) des cholangiocarcinomes extra-hépatiques distaux (au-delà de l'insertion du canal cystique)**

T	Critères
<b>TX</b>	Non évaluable
<b>T0</b>	Pas de tumeur primitive
<b>Tis</b>	Carcinome in situ / dysplasie de haut grade
<b>T1</b>	Tumeur envahissant la paroi de la voie biliaire sur moins de 5 mm de profondeur
<b>T2</b>	Tumeur envahissant la paroi de la voie biliaire sur plus de 5 mm et moins de 12 mm de profondeur
<b>T3</b>	Tumeur envahissant la paroi de la voie biliaire sur plus de 12 mm de profondeur
<b>T4</b>	Atteinte du tronc coélaque, de l'artère mésentérique supérieure et/ou de l'artère hépatique commune
N	
<b>NX</b>	Non évaluable
<b>N0</b>	Pas de métastase ganglionnaire régionale
<b>N1</b>	1 à 3 métastases ganglionnaires régionales
<b>N2</b>	≥ 4 métastases ganglionnaires régionales
M	
<b>M0</b>	Pas de métastase à distance
<b>M1</b>	Métastase à distance

le rétropéritoine. Une corticothérapie d'épreuve peut également permettre de différencier la PAI de la tumeur maligne pancréatique.

Le diagnostic différentiel peut également être un vrai challenge chez les patients atteints de pancréatite chronique due à une inflammation récurrente de la tête du pancréas entraînant une fibrose parenchymateuse. Parfois, les techniques d'imagerie telles que la tomodensitométrie, l'IRM ou l'EUS ne permettent pas de différencier facilement le cancer du pancréas de la pancréatite chronique. L'échoendoscopie avec ponction sera cruciale pour la gestion thérapeutique +/- associée à l'échoendoscopie de contraste (27), bien que cet examen puisse aussi être pris en défaut (calcifications), et les biopsies avoir un moins bon rendement dans ce contexte.

De même, le diagnostic différentiel entre les cholangiopathies inflammatoires bénignes (telles que la CSP, la cholangiopathie liée au VIH, la cholangite éosinophiles et celle liée aux IgG4) et le cholangiocarcinome du bas cholédoque peut être difficile (Tableau 1) (28).

## Diagnostic endoscopique avancé

En cas de suspicion d'OBDM basée sur la clinique, l'imagerie ou l'endoscopie (CPRE, échoendoscopie) sans preuve histologique via les techniques standards d'échoendoscopie ponction ou de CPRE (brossage, biopsies endobiliaires), des techniques innovantes telles que la cholangioscopie, l'échographie endo-canalaire par mini-sonde ou l'endomicroscopie confocale ont été développées. Ces procédures endoscopiques pouvant être réalisées pendant la CPRE ne sont pas disponibles en routine et sont plus ou moins accessibles.

La cholangioscopie permet une visualisation directe de l'arbre biliaire. Historiquement, elle était réalisée avec un « baby-endoscope » réutilisable, passé dans un duodéno-scopie thérapeutique (« mother-endoscope »). Plus récemment, un cholangiopancréatoscopie à usage unique a été développé, d'abord à partir de fibres optiques puis en version numérique (Spyglass DSII™, Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts, USA). Il est également possible de réaliser

une cholangioscopie directe avec un endoscope de petit calibre (naso-gastroscope) en l'avancant directement dans le système canalaire biliaire (29) (Tableau 5 - Figure 1). La cholangioscopie, quelle que soit la technique utilisée, permet la visualisation directe de l'arbre biliaire et s'avère utile pour distinguer les affections bénignes et malignes en fonction de l'évaluation du réseau vasculaire (vaisseaux irréguliers et tortueux), et de la surface muqueuse endobiliaire (30). Les biopsies guidées par cholangioscopie avec des pinces dédiées permettent un prélèvement de tissu ciblé apportant un avantage indéniable à la technique. Les études utilisant le Spyglass DS™ ont fait état de sensibilités de 85 % et 57 % et de spécificités de 100 % dans le diagnostic des sténoses indéterminées (31).

L'échographie endo-canalaire par mini-sonde implique l'introduction d'une sonde ultrasonore radiale spécifique à travers le duodéno-scopie sur un fil guide pendant la CPRE. Les caractéristiques des sténoses malignes comprennent un épaississement hypoéchogène asymétrique de la

Tableau 5 : Différents types de cholangioscopie

	Cholangioscopie per orale à double opérateurs avec système "mother-baby" endoscope	Cholangioscopie per orale à opérateur unique avec système "mother-baby" endoscope	Cholangioscopie directe
<b>Équipement</b>	Duodéno-scopie Cholangioscopie réutilisable 2 colonnes d'endoscopie	Spyglass <sup>DSII</sup> (Boston Scientific) Générateur dédié	Nasogastroscope
<b>Avantage</b>	Réutilisable	4 directions Canal d'irrigation indépendant Opérateur unique	Coût réduit Disponibilité Canal opérateur plus large Opérateur unique
<b>Limitations</b>	2 opérateurs Fragilité du matériel Désinfection du matériel difficile	Usage unique Moniteur dédié Coût	Manœuvrabilité Exploration exclusive de la VBP Risque d'embolie gazeuse

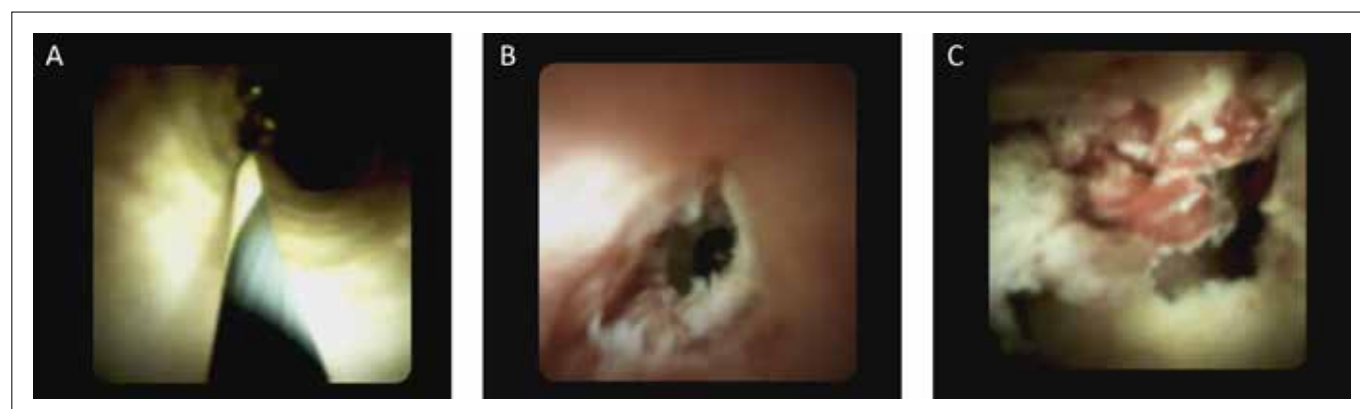


Figure 1 : Exemples d'images de cholangioscopie

A : Voie biliaire principale normale avec fil guide ; B et C : Sténose tumorale maligne de la voie biliaire principale

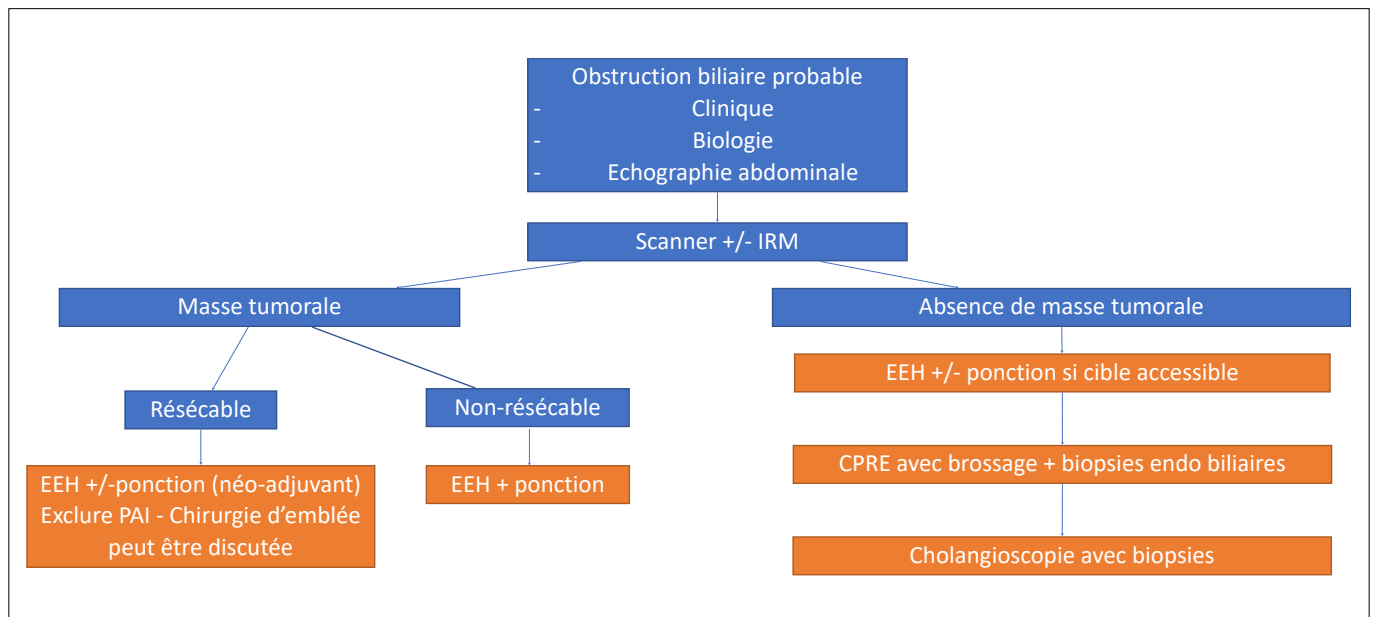


Figure 2 : Algorithme diagnostique proposé pour la gestion des OBDM

paroi biliaire et des contours irréguliers (32). Cette modalité d'imagerie semble utile pour définir une étendue longitudinale et l'invasion d'autres structures (parenchyme pancréatique, veine porte, artère hépatique droite), mais ne permet pas de réaliser des prélèvements endobiliaires directs. Les études ont montré une bonne sensibilité et spécificité (98 %) et une méta-analyse de 5 études a montré une précision de l'IDUS pour les obstructions malignes atteignant 84 %-95 % (33, 34) avec cependant une faible précision dans l'évaluation de l'envahissement ganglionnaire (69 %), en raison d'une profondeur de pénétration limitée des ultrasons. Cette technique a une applicabilité extrêmement limitée et n'est quasiment plus utilisée en raison de son coût élevé, de la fragilité et durée de vie des mini-sondes utilisées et de l'absence de biopsies possibles avec cette technique.

L'endomicroscopie confocale est réalisée à l'aide d'une minisonde endobiliaire dédiée réutilisable, qui est également passée au travers du duodénolescope dans la lumière d'un cathéter lors de la CPRE, après l'administration de 2,5 ml à 5 ml de colorant fluorescent à 10 % par voie intraveineuse. Elle produit des images dynamiques de l'épithélium biliaire à une échelle histologique. Initialement prometteuse, cette technique coûteuse est peu disponible, et son utilité dans le diagnostic a été supplantée par la cholangioscopie, notamment parce qu'elle nécessite un apprentissage

sur l'interprétation de l'image, que la classification développée est peu facile d'utilisation et que l'interprétation des images est rendu difficile en cas de prothèse biliaire (35).

### Proposition d'algorithme de prise en charge diagnostique

La première étape dans la gestion d'une OBDM consiste à établir le diagnostic et à identifier le stade de la maladie. Selon la disponibilité des modalités d'imagerie, le scanner et / ou l'IRM sont les deux principales techniques d'imagerie pour évaluer l'extension de la tumeur, établir l'envahissement vasculaire et la présence de métastases. Il est indispensable de passer par cette étape d'imagerie en coupes avant toute décision de drainage.

La deuxième étape est axée sur l'obtention d'une preuve histologique :

- L'échoendoscopie avec ponction est réalisée, en première intention, de la tumeur pancréatique, mais aussi des ganglions lymphatiques environnants, de l'ascite ou des métastases lorsqu'elles sont accessibles à la ponction (par exemple : lésion du foie gauche ou le péritoine).
- La CPRE est utile avec brossage biliaire, biopsies à la pince +/- cholangioscopie, si aucune masse n'est identifiée.

Ces deux étapes visent à distinguer les patients atteints d'une maladie résécable qui peuvent bénéficier

d'une intervention chirurgicale dès le début de leur traitement, de ceux qui auront besoin d'un traitement néoadjuvant ou d'un traitement palliatif en cas de maladie avancée. Les critères de résécabilité sont résumés dans le **Tableau 1**. Pour l'adénocarcinome pancréatique comme pour le cholangiocarcinome de la voie biliaire distale, il est requis un envahissement veineux sur la veine mésentérique supérieure ou la veine porte < 180°, et l'absence de contact de la tumeur avec l'artère mésentérique supérieure, le tronc coeliaque ou l'artère hépatique commune.

Un algorithme pratique pour la prise en charge des patients chez lesquels on soupçonne une OBDM, et basé sur la littérature, est proposé dans la **Figure 2**.

### Prise en charge endoscopique (Figure 3)

#### Patients atteints d'un cancer résécable : drainage biliaire préopératoire

##### Indications

Le drainage biliaire préopératoire (DBP) chez les patients atteints d'OBDM est un sujet de controverse. Des études antérieures ont suggéré que l'hyperbilirubinémie était associée à une morbidité et une mortalité postopératoires accrues, et ont donc plaidé en faveur du DBP (36).

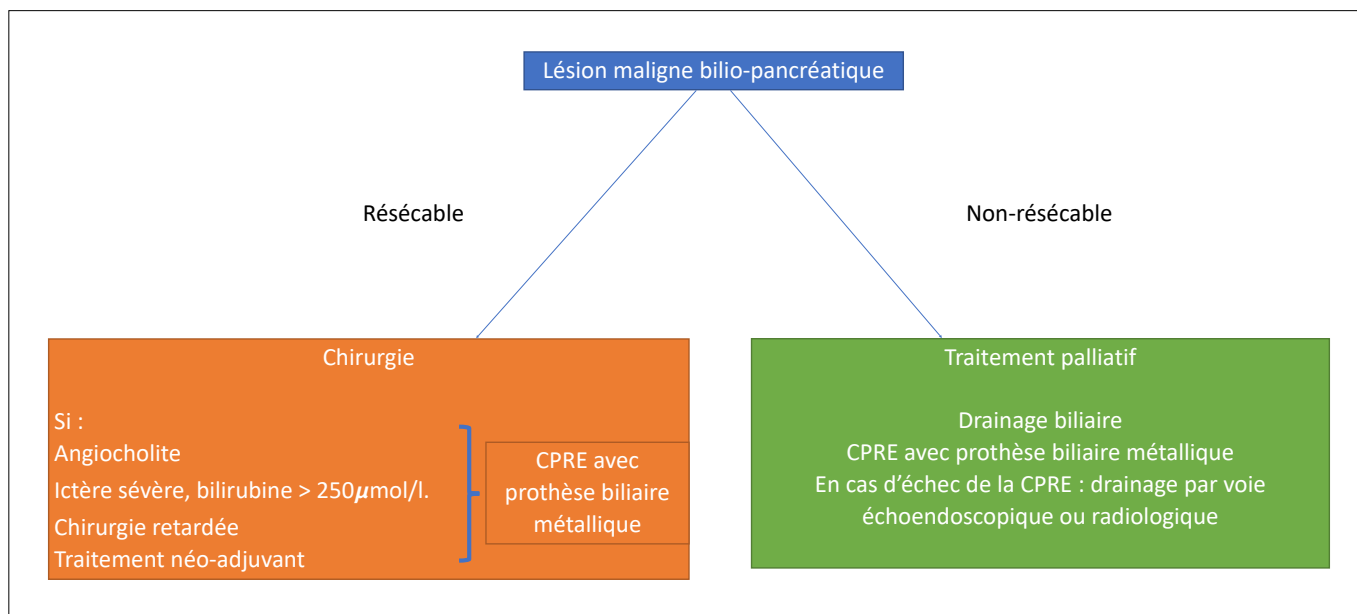


Figure 3 : Prise en charge endoscopique des patients présentant une OBDM avec preuve histologique

Néanmoins, en 2010, un essai comparatif randomisé comparant le DBP à l'absence de DPB (202 patients atteints d'OBDM) a fait état de taux plus élevés de complications graves chez les patients ayant un DBP (74 % contre 39 %) sans effet bénéfique du DBP (37). Depuis, de nombreuses études et méta-analyses ont été publiées ; la dernière méta-analyse, comprenant 32 études sur des patients atteints de cancer du pancréas ayant un DBP, a suggéré que l'abstention était associée à un meilleur résultat (38). Les guidelines actuels publiés par l'ESGE recommandent de ne pas pratiquer de DBP de routine chez les patients présentant une OBDM (39). Les indications reconnues du DBP sont l'angiocholite, le prurit invalidant, l'ictère sévère en cas de bilirubine élevée (bilirubine sérique totale > 250 ou 300  $\mu\text{mol/l}$ ), la chirurgie retardée (> 2 semaines), et chez les patients ayant une indication de chimiothérapie néoadjuvante pour éviter les effets hépatotoxiques potentiels de la chimiothérapie.

#### Voie d'abord

Le drainage endoscopique est préféré à la voie percutanée (39). Le drainage percutané présente une morbidité plus élevée en raison du risque d'hémorragie liée à la ponction, d'infection cutanée et de risque d'essaimage tumoral sur le trajet de ponction. L'ensemencement tumoral secondaire sur le trajet de la voie percutané est une préoccupation majeure et peut compromettre des cas potentiellement résecables (5,2 %) (40). Les données de 3 études rétrospectives ont montré

une survie plus longue des patients et une récurrence péritonéale ou hépatique moins fréquente dans le groupe endoscopique (41).

#### Quel type de prothèse ?

Les guidelines de l'ESGE recommandent la mise en place d'une prothèse métallique auto-expansible de 10 mm de diamètre pour le DBP (39). Toutes les études disponibles sont en faveur de la prothèse métallique par rapport à la prothèse plastique, avec moins de ré-intervention endoscopiques et moins de complications y compris en situation néo-adjuvante pour le cancer du pancréas et sans surcoût (42-45). Les prothèses métalliques, en évitant si possible les prothèses trop longues, ne compromettent pas la résection R0.

Pour le type de prothèse métallique, un essai randomisé multicentrique publié en 2019, montre que les prothèses métalliques couvertes ou non-couvertes assurent un DBP similaire chez les patients atteints d'un cancer du pancréas (119 patients) (46). Une occlusion tumorale de la prothèse était plus fréquemment en cas de prothèse non couverte (0 vs. 16,7 % ;  $p < 0,01$ ) mais les prothèses couvertes présentaient un risque de migration plus élevé (6 vs. 0 % ;  $p = 0,03$ ).

#### Lésions non résecables : drainage biliaire palliatif

##### Indications

La majorité des OBDM (70 %) ne sont pas opérables au moment du dia-

gnostic. De plus, l'OBDM est souvent associé à une angiocholite, des symptômes liés à la cholestase (prurit), une perte d'appétit, des nausées, une dénutrition ou une insuffisance rénale. Dans ce contexte, la pose d'une endoprothèse biliaire palliative soulage les symptômes et améliore la qualité de vie (47).

#### Voie d'abord et type de prothèses

Les guidelines de l'ESGE recommandent le drainage biliaire par CPRE comme première voie d'abord, plutôt que la chirurgie ou la voie percutanée (Figure 4) (39). En effet, bien que la dérivation chirurgicale bilio-digestive ait montré un plus faible taux de récurrence de l'ictère (2-5 %) par rapport à la CPRE avec mise en place d'une prothèse biliaire, elle présente une morbidité et une mortalité postopératoires significatives plus élevées, allant jusqu'à 25 % dans certaines séries (48). L'endoprothèse biliaire par CPRE est également préférée au drainage radiologique en raison d'un taux global plus faible d'événements indésirables (8,6 contre 12,3 %), d'un nombre moins élevé d'interventions répétées, d'une hospitalisation plus courte, de coûts moindres et de l'absence de drain biliaire externe (49). Plus récemment, le drainage biliaire guidé par échocendoscopie est apparu comme un outil utile dans le traitement des affections bilio-pancréatique, mais il est actuellement effectué dans les cas où le drainage biliaire par les techniques standard de CPRE a échoué (39).

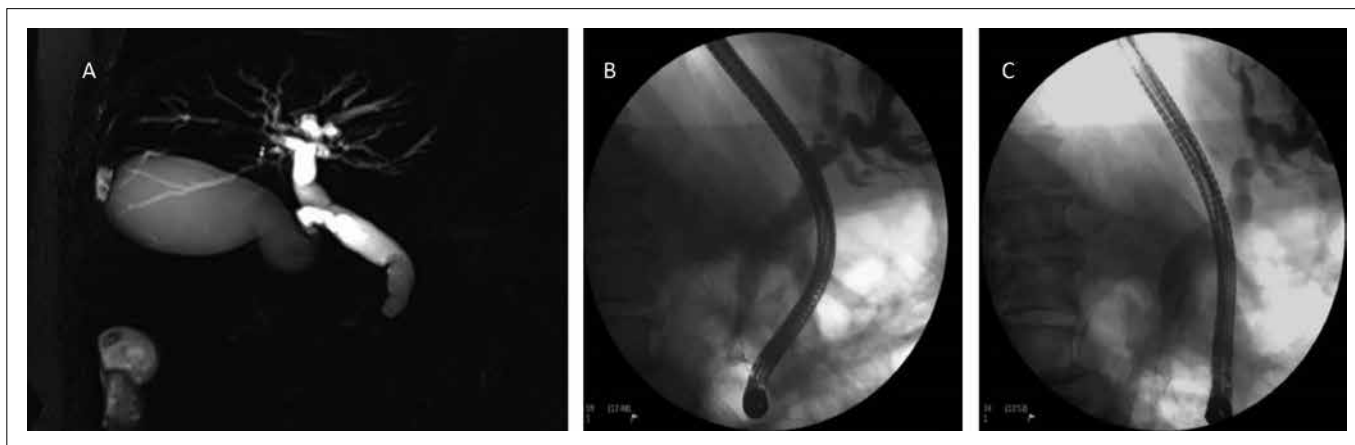


Figure 4 : exemple d'OBDM

Vue en CIPRM (A), avant (B) et après (C) la mise en place d'une prothèse biliaire métallique lors d'une CPRE

En ce qui concerne le type de prothèse mise en place lors de la CPRE, les données actuelles recommandent l'insertion d'une prothèse métallique pour le drainage palliatif (39). Les prothèses métalliques sont associées à une plus longue perméabilité, à des taux de complications plus faibles, à moins de réinterventions et à une plus longue survie des patients que les prothèses plastiques (50, 51). De plus, en termes de qualité de vie, les prothèses métalliques ont de meilleurs résultats. Bien que la prothèse métallique soit plus coûteuse que la prothèse plastique, aucune différence significative de coûts n'a été observée sur le long terme (52). Le choix d'utiliser des prothèses métalliques couvertes plutôt que des non-couvertes reste controversé. Bien que la prothèse couverte ait été développée dans le but de prolonger la perméabilité de la prothèse, cela n'a pas été démontré de manière définitive. Les prothèses couvertes présentent théoriquement un risque d'occlusion par croissance tissulaire tumorale intra-prothétique plus faible, mais elles ont des taux de migration plus élevés. Aucune des huit méta-analyses comparant les prothèses métalliques couvertes et non-couvertes n'a démontré de différence significative concernant les résultats cliniques (53). En ce qui concerne le risque théorique de cholécystite ou de pancréatite aiguë après l'insertion d'une métallique couverte, aucune étude n'a démontré un risque plus élevé qu'avec une prothèse non couverte. En résumé, il n'y a actuellement aucun consensus concernant le choix entre couvert et non couvert en cas de malignité prouvée, chacun ayant ses avantages et ses inconvénients.

### Drainage biliaire guidé par voie échoendoscopique

Dans les centres experts, le drainage biliaire par voie échoendoscopique (DBE) est une méthode évoluée de drainage biliaire chez les patients atteints d'OBDM pour lesquels la CPRE a échoué (39).

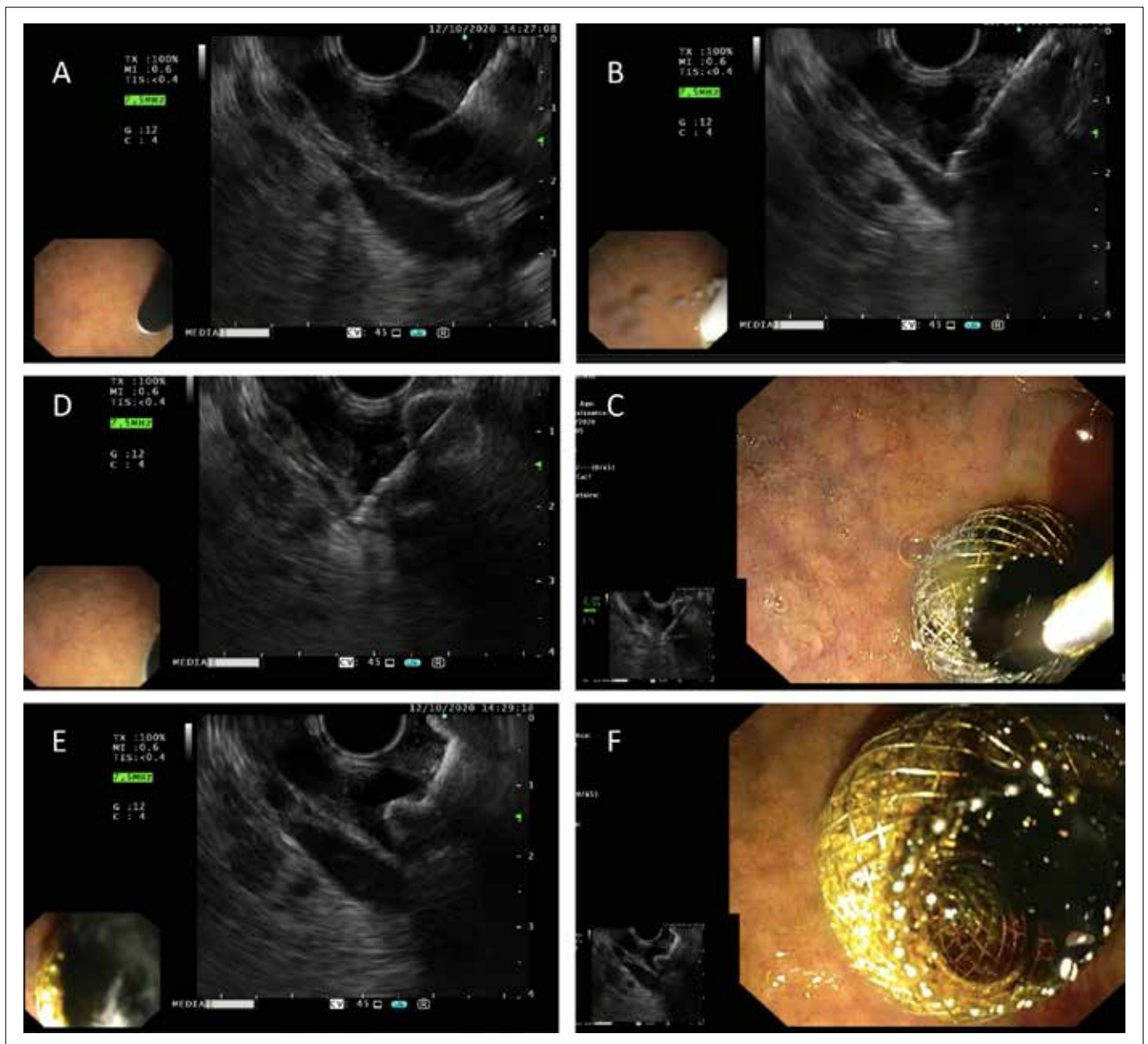
Les différentes techniques de DBE comprennent 1) la technique du rendez-vous (l'accès canalaire est créé via une ponction sous échoendoscopie des voies biliaires intra-hépatiques avec passage antérograde d'un fil guide au travers de la papille dans le duodénum, ce fil guide étant ensuite récupéré par un duodénolescope) ou 2) la création d'un accès direct non anatomique reliant l'arbre biliaire à l'estomac (hépatogastrostomie) ou au duodénum (cholédoduodénostomie) (Figure 5). La technique du rendez-vous est généralement tentée en premier si la papille est accessible car elle offre une voie anatomique de drainage avec la mise en place d'une prothèse biliaire transpapillaire. Cependant, cet accès peut échouer en raison d'une papille inaccessible ou de l'incapacité à faire avancer le fil guide au travers de la papille dans le duodénum (anatomie altérée, obstruction duodénale, sténose duodénale ou présence d'une prothèse duodénale). Chez ces patients, l'hépatogastrostomie ou la cholédoduodénostomie sont des techniques de drainage possibles. Quatre méta-analyses ont rapporté que le DBE était cliniquement efficace dans 87 à 94 % des cas, avec des effets indésirables rapportés dans 16 à 29 % des cas (54). En comparaison avec le drainage par voie radiologique, le DBE est une option intéressante. Dans une méta-ana-

lyse incluant 9 études (483 patients), aucune différence n'a été mise en évidence concernant le succès technique du drainage (radiologique vs. échoendoscopique OR 1.78 ; 95 %CI 0,69-4,59), mais le DBE était associé à un meilleur succès clinique (OR 0,45 ; 95 %CI 0,23-0,89), moins de complications (OR 0,23 ; 95 %CI 0,12-0,47), et un taux moins élevé de réinterventions (OR 0,13 ; 95 %CI 0,07-0,24) (55).

Fort de ces arguments, le DBE pourrait apparaître comme une option de drainage de première ligne dans la décompression biliaire maligne en particulier depuis l'apparition des prothèses d'apposition biliaire type HotAxios (Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts, USA). Cette prothèse permet la réalisation d'une cholédoduodénostomie en un temps, sans fil guide, grâce à un cystostome intégré au cathéter de la prothèse.

Dans une méta-analyse récente incluant 5 études comparatives dont 3 essais randomisés (396 patients), le succès technique était similaire entre le DBE et la CPRE (RR0,98 ; 95 %CI 0,93-1,03) et sans différence significative sur les événements indésirables (RR0,84 ; 95 %CI 0,35-2,01) (56). Le temps de procédure et le risque d'occlusion de la prothèse étaient similaires. Le DBE est donc une alternative à la CPRE en cas d'OBDM, mais d'autres études prospectives bien conçues (essai randomisé contrôlé) avec un plus grand nombre de patients sont nécessaires pour délimiter plus clairement les différences potentielles en termes d'événements indésirables et de coûts en situation palliative (57).





**Figure 5 : Mise en place d'une prothèse d'apposition par voie échoendoscopique - cholédocoduodénostomie**

- A :** mise en place du dispositif de largage de la prothèse en face de la voie biliaire principale dilatée à 17 mm  
**B :** ponction de la voie biliaire au moyen du cystotome intégré  
**C :** largage sous contrôle échoendoscopique de la colleret proximale de la prothèse d'apposition  
**D :** largage sous contrôle endoscopique de la colleret distal de la prothèse d'apposition dans la lumière duodénale :  
 issue de bile en abondance.  
**E et F :** vue échoendoscopique et endoscopique finale de la prothèse, après retrait du dispositif de largage,  
 entre la voie biliaire principale et le duodénum

### L'ablation par radiofréquence (RF)

Nous n'aborderons pas le traitement par photothérapie dynamique qui n'est plus réalisé à ce jour.

La RF agit en délivrant de l'énergie à une fréquence « radio » conduisant à une coagulation thermique des tissus, entraînant ainsi une nécrose et une mort cellulaire. Des sondes de RF dédiées à une application endo-biliaire au travers du duodéno-scopie est disponible (58, 59). La sonde biliaire

de RF introduite sur un fil guide dans la voie biliaire peut être utilisée sur des lésions non résecables avant la pose d'une prothèse pendant la CPRE. De rares études, avec de petits effectifs, ont été publiées jusqu'à présent avec un bon résultat clinique et une possible amélioration de la survie (60, 61). Une méta-analyse de 9 études comprenant 505 patients atteints d'OBDM chez qui la pose d'une prothèse biliaire métallique était réalisée avec ou sans application préalable de la RF par voie endoscopique ou percu-

tanée. Dans le groupe RF, on a observé un allongement significatif de la perméabilité de la prothèse (50 contre 37 jours,  $p < 0,002$ ) et de la survie (285 contre 248 jours,  $p < 0,001$ ). La douleur abdominale est le seul événement indésirable plus fréquent dans le groupe RF (61).

### Cas particuliers

#### Drainage d'une sténose biliaire indéterminée

Dans le cas d'une sténose d'origine indéterminée, les recommandations

de l'ESGE déconseillent l'utilisation d'une prothèse biliaire métallique non couverte car on sait que ce type de prothèse présente une faible perméabilité à long terme dans les maladies bénignes et qu'il est difficile, voire impossible, de la retirer (39).

### **Obstruction duodénale associée à l'obstruction biliaire**

Aujourd'hui, aucune étude n'a comparé l'approche endoscopique à l'approche chirurgicale pour l'obstruction biliaire et duodénale associée chez un même patient. Les recommandations de l'ESGE suggèrent la pose de prothèses biliaire et duodénale métalliques (39).

## **Conclusion**

Malgré les progrès récents, le diagnostic et la prise en charge des OBDM reste un défi clinique. Tant un diagnostic correct qu'une gestion thérapeutique appropriée nécessitent une approche multidisciplinaire. La combinaison des paramètres cliniques et biologiques, des caractéristiques d'imagerie et d'endoscopie, ainsi que de l'anatomopathologie par le biais de prélèvements biopsiques, permet de définir la cause sous-jacente. Le développement de la cholangioscopie est prometteur, avec la possibilité de pratiquer des biopsies ciblées en cas d'échec des techniques standards. L'endoscopie est la pierre angulaire du traitement de ces patients, permettant le drainage biliaire chez des patients sélectionnés en cas de tumeur résécable, ainsi que le drainage biliaire palliatif. En cas de drainage biliaire pré-opératoire, la pose d'une prothèse métallique est recommandée. En ce qui concerne le drainage des patients en situation palliative, le choix entre une prothèse métallique couverte et non couverte est toujours débattu, chaque type de prothèse ayant ses propres avantages et inconvénients. Enfin, le drainage biliaire sous échocendoscopie des OBDM est une technique en pleine expansion, notamment grâce à l'arrivée des prothèses d'apposition, bien qu'il ne s'agisse pas pour le moment d'une thérapie de première ligne.

## **Bibliographie**

1. Boulay BR, Birg A. Malignant biliary obstruction: From palliation to treatment. *World J Gastrointest Oncol* 2016; 8: 498–508
2. Pu LZCT, Singh R, Loong CK, et al. Malignant Biliary Obstruction: Evidence for Best Practice. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016: 3296801
3. Singh A, Gelrud A, Agarwal B. Biliary strictures: diagnostic considerations and approach. *Gastroenterol Rep* 2015; 3: 22–31
4. Fogel EL, Shahda S, Sandrasegaran K, et al. A Multidisciplinary Approach to Pancreas Cancer in 2016: A Review. *Am J Gastroenterol* 2017; 112: 537–554
5. Garcea G, Ngu W, Neal CP, et al. Bilirubin levels predict malignancy in patients with obstructive jaundice. *HPB* 2011; 13: 426–430
6. Thomasset SC, Saunders D, Holland A, et al. Malignant biliary strictures in patients with a normal bilirubin and/or normal liver enzymes. *HPB* 2015; 17: 969–974
7. Nehls O, Gregor M, Klump B. Serum and bile markers for cholangiocarcinoma. *Semin Liver Dis* 2004; 24: 139–154
8. Kim HJ, Kim MH, Myung SJ, et al. A new strategy for the application of CA19-9 in the differentiation of pancreaticobiliary cancer: analysis using a receiver operating characteristic curve. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 1941–1946
9. Marrelli D, Caruso S, Pedrazzani C, et al. CA19-9 serum levels in obstructive jaundice: clinical value in benign and malignant conditions. *Am J Surg* 2009; 198: 333–339
10. Hasan S, Jacob R, Manne U, et al. Advances in pancreatic cancer biomarkers. *Oncol Rev* 2019; 13: 410
11. Hidalgo M. Pancreatic cancer. *N Engl J Med* 2010; 362: 1605–1617
12. Grossjohann HS, Rappoport ED, Jensen C, et al. Usefulness of contrast-enhanced transabdominal ultrasound for tumor classification and tumor staging in the pancreatic head. *Scand J Gastroenterol* 2010; 45: 917–924
13. Pietryga JA, Morgan DE. Imaging preoperatively for pancreatic adenocarcinoma. *J Gastrointest Oncol* 2015; 6: 343–357
14. Yousaf MN, Chaudhary FS, Ehsan A, et al. Endoscopic ultrasound (EUS) and the management of pancreatic cancer. *BMJ Open Gastroenterol* 2020; 7
15. Treadwell JR, Zafar HM, Mitchell MD, et al. Imaging Tests for the Diagnosis and Staging of Pancreatic Adenocarcinoma: A Meta-Analysis. *Pancreas* 2016; 45: 789–795
16. Dewitt J, Devereaux BM, Lehman GA, et al. Comparison of endoscopic ultrasound and computed tomography for the preoperative evaluation of pancreatic cancer: a systematic review. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc* 2006; 4: 717–725; quiz 664
17. Cheng B, Zhang Y, Chen Q, et al. Analysis of Fine-Needle Biopsy vs Fine-Needle Aspiration in Diagnosis of Pancreatic and Abdominal Masses: A Prospective, Multicenter, Randomized Controlled Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc* 2018; 16: 1314–1321
18. Navaneethan U, Njei B, Lourdasamy V, et al. Comparative effectiveness of biliary brush cytology and intraductal biopsy for detection of malignant biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 168–176
19. Weillert F, Bhat YM, Binmoeller KF, et al. EUS-FNA is superior to ERCP-based tissue sampling in suspected malignant biliary obstruction: results of a prospective, single-blind, comparative study. *Gastrointest Endosc* 2014; 80: 97–104
20. Lee RM, Maitheil SK. Approaches and Outcomes to Distal Cholangiocarcinoma. *Surg Oncol Clin N Am* 2019; 28: 631–643
21. Park MS, Kim TK, Kim KW, et al. Differentiation of extrahepatic bile duct cholangiocarcinoma from benign stricture: findings at MRCP versus ERCP. *Radiology* 2004; 233: 234–240
22. Rösch T, Meining A, Frühmorgen S, et al. A prospective comparison of the diagnostic accuracy of ERCP, MRCP, CT, and EUS in biliary strictures. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 870–876
23. Ponchon T, Gagnon P, Berger F, et al. Value of endobiliary brush cytology and biopsies for the diagnosis of malignant bile duct stenosis: results of a prospective study. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 565–572
24. Mohamadnejad M, DeWitt JM, Sherman S, et al. Role of EUS for preoperative evaluation of cholangiocarcinoma: a large single-center experience. *Gastrointest Endosc* 2011; 73: 71–78
25. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Standards of Practice Committee, Anderson MA, Appalaneni V, et al. The role of endoscopy in the evaluation and treatment of patients with biliary neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2013; 77: 167–174
26. Takuma K, Kamisawa T, Gopalakrishna R, et al. Strategy to differentiate autoimmune pancreatitis from pancreas cancer. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 1015–1020
27. Gincul R, Palazzo M, Pujol B, et al. Contrast-harmonic endoscopic ultrasound for the diagnosis of pancreatic adenocarcinoma: a prospective multicenter trial. *Endoscopy* 2014; 46: 373–379
28. Ma MX, Jayasekaran V, Chong AK. Benign biliary strictures: prevalence, impact, and management strategies. *Clin Exp Gastroenterol* 2019; 12: 83–92
29. Parsa N, Khashab MA. The Role of Peroral Cholangioscopy in Evaluating Indeterminate Biliary Strictures. *Clin Endosc* 2019; 52: 556–564

30. Robles-Medranda C, Valero M, Soria-Alcivar M, *et al.* Reliability and accuracy of a novel classification system using peroral cholangioscopy for the diagnosis of bile duct lesions. *Endoscopy* 2018; 50: 1059–1070
31. Turowski F, Hügler U, Dormann A, *et al.* Diagnostic and therapeutic single-operator cholangiopancreatography with SpyGlassDS™: results of a multicenter retrospective cohort study. *Surg Endosc* 2018; 32: 3981–3988
32. Tamada K, Ueno N, Tomiyama T, *et al.* Characterization of biliary strictures using intraductal ultrasonography: comparison with percutaneous cholangioscopic biopsy. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 341–349
33. Meister T, Heinzow HS, Woestmeyer C, *et al.* Intraductal ultrasound substantiates diagnostics of bile duct strictures of uncertain etiology. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 874–881
34. Tabibian JH, Visrodia KH, Levy MJ, *et al.* Advanced endoscopic imaging of indeterminate biliary strictures. *World J Gastrointest Endosc* 2015; 7: 1268–1278
35. Fugazza A, Gaiani F, Carra MC, *et al.* Confocal Laser Endomicroscopy in Gastrointestinal and Pancreatobiliary Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Res Int* 2016; 2016: 4638683
36. Sewnath ME, Karsten TM, Prins MH, *et al.* A meta-analysis on the efficacy of preoperative biliary drainage for tumors causing obstructive jaundice. *Ann Surg* 2002; 236: 17–27
37. van der Gaag NA, Rauws EAJ, van Eijck CHJ, *et al.* Preoperative biliary drainage for cancer of the head of the pancreas. *N Engl J Med* 2010; 362: 129–137
38. Lee PJ, Podugu A, Wu D, *et al.* Preoperative biliary drainage in resectable pancreatic cancer: a systematic review and network meta-analysis. *HPB* 2018; 20: 477–486
39. Dumonceau JM, Tringali A, Papanikolaou IS, *et al.* Endoscopic biliary stenting: indications, choice of stents, and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline - Updated October 2017. *Endoscopy* 2018; 50: 910–930
40. Takahashi Y, Nagino M, Nishio H, *et al.* Percutaneous transhepatic biliary drainage catheter tract recurrence in cholangiocarcinoma. *Br J Surg* 2010; 97: 1860–1866
41. Miura F, Sano K, Wada K, *et al.* Prognostic impact of type of preoperative biliary drainage in patients with distal cholangiocarcinoma. *Am J Surg* 2017; 214: 256–261
42. Crippa S, Cirocchi R, Partelli S, *et al.* Systematic review and meta-analysis of metal versus plastic stents for preoperative biliary drainage in resectable periampullary or pancreatic head tumors. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol* 2016; 42: 1278–1285
43. Tol JA, MG, van Hooft JE, Timmer R, *et al.* Metal or plastic stents for preoperative biliary drainage in resectable pancreatic cancer. *Gut* 2016; 65: 1981–1987
44. Gardner TB, Spangler CC, Byanova KL, *et al.* Cost-effectiveness and clinical efficacy of biliary stents in patients undergoing neoadjuvant therapy for pancreatic adenocarcinoma in a randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2016; 84: 460–466
45. Song TJ, Lee JH, Lee SS, *et al.* Metal versus plastic stents for drainage of malignant biliary obstruction before primary surgical resection. *Gastrointest Endosc* 2016; 84: 814–821
46. Seo DW, Sherman S, Dua KS, *et al.* Covered and uncovered biliary metal stents provide similar relief of biliary obstruction during neoadjuvant therapy in pancreatic cancer: a randomized trial. *Gastrointest Endosc* 2019; 90: 602–612.e4
47. Abraham NS, Barkun JS, Barkun AN. Palliation of malignant biliary obstruction: a prospective trial examining impact on quality of life. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 835–841
48. Glazer ES, Hornbrook MC, Krouse RS. A meta-analysis of randomized trials: immediate stent placement vs. surgical bypass in the palliative management of malignant biliary obstruction. *J Pain Symptom Manage* 2014; 47: 307–314
49. Inamdar S, Slattery E, Bhalla R, *et al.* Comparison of Adverse Events for Endoscopic vs Percutaneous Biliary Drainage in the Treatment of Malignant Biliary Tract Obstruction in an Inpatient National Cohort. *JAMA Oncol* 2016; 2: 112–117
50. Zorrón Pu L, de Moura EGH, Bernardo WM, *et al.* Endoscopic stenting for inoperable malignant biliary obstruction: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 13374–13385
51. Walter D, van Boeckel PGA, Groenen MJM, *et al.* Higher quality of life after metal stent placement compared with plastic stent placement for malignant extrahepatic bile duct obstruction: a randomized controlled trial. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2017; 29: 231–237
52. Walter D, van Boeckel PGA, Groenen MJ, *et al.* Cost Efficacy of Metal Stents for Palliation of Extrahepatic Bile Duct Obstruction in a Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology* 2015; 149: 130–138
53. Tringali A, Hassan C, Rota M, *et al.* Covered vs. uncovered self-expandable metal stents for malignant distal biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy* 2018; 50: 631–641
54. Wang K, Zhu J, Xing L, *et al.* Assessment of efficacy and safety of EUS-guided biliary drainage: a systematic review. *Gastrointest Endosc* 2016; 83: 1218–1227
55. Sharaiha RZ, Khan MA, Kamal F, *et al.* Efficacy and safety of EUS-guided biliary drainage in comparison with percutaneous biliary drainage when ERCP fails: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2017; 85: 904–914
56. Bishay K, Boyne D, Yaghoobi M, *et al.* Endoscopic ultrasound-guided transmural approach versus ERCP-guided transpapillary approach for primary decompression of malignant biliary obstruction: a meta-analysis. *Endoscopy* 2019; 51: 950–960
57. Jin Z, Wei Y, Lin H, *et al.* Endoscopic ultrasound-guided versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography-guided biliary drainage for primary treatment of distal malignant biliary obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc* 2020; 32: 16–26
58. Nabi Z, Reddy DN. Endoscopic Palliation for Biliary and Pancreatic Malignancies: Recent Advances. *Clin Endosc* 2019; 52: 226–234
59. Alvarez-Sánchez MV, Napoléon B. Review of endoscopic radiofrequency in biliopancreatic tumours with emphasis on clinical benefits, controversies and safety. *World J Gastroenterol* 2016; 22: 8257–8270
60. Yang J, Wang J, Zhou H, *et al.* Efficacy and safety of endoscopic radiofrequency ablation for unresectable extrahepatic cholangiocarcinoma: a randomized trial. *Endoscopy* 2018; 50: 751–760
61. Sofi AA, Khan MA, Das A, *et al.* Radiofrequency ablation combined with biliary stent placement versus stent placement alone for malignant biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2018; 87: 944–951.e1

# 5

## Les cinq points forts

- L'adénocarcinome pancréatique et le cholangiocarcinome sont les principales causes d'obstruction biliaire distale maligne (OBDM).
- L'association de l'imagerie (scanner/IRM), réalisée avant tout drainage biliaire, et des examens endoscopiques (Échoendoscopie +/- CPRE) aide à identifier la cause sous-jacente.
- La majorité des patients (70 %) atteints d'une obstruction biliaire distale maligne ne peuvent pas être opérés au moment du diagnostic. L'endoscopie a un rôle crucial pour traiter l'obstruction biliaire.
- La première modalité de drainage biliaire en cas d'OBDM est la CPRE avec pose de prothèse métallique.
- Le drainage biliaire par voie échoendoscopique est en pleine expansion et sa place est encore à définir par rapport à la CPRE en cas d'OBDM.