

CHAPITRE 1

Pancréatectomies

PANCRÉATECTOMIES CÉPHALIQUES

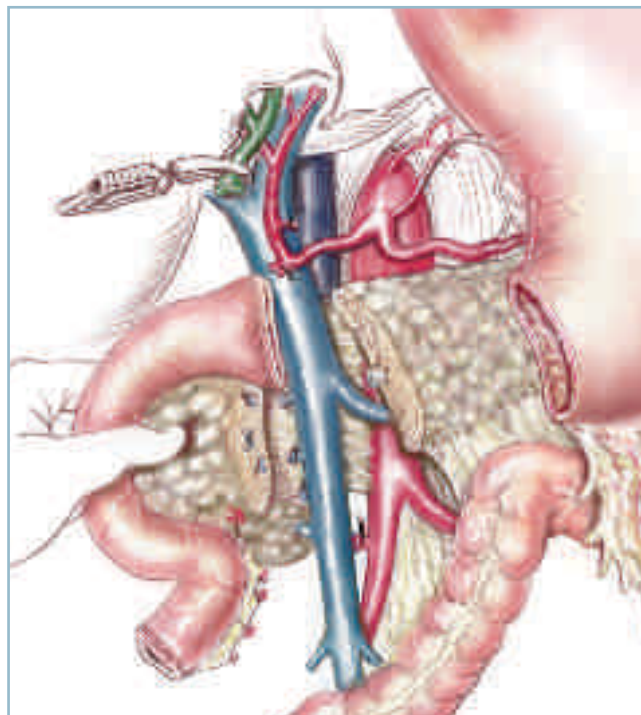
Duodéno pancréatectomies céphaliques

Bernard Sastre

Les indications de la duodéno pancréatectomie céphalique (DPC) sont variées, allant des lésions bénignes (pancréatite chronique calcifiante ou tumeur kystique bénigne, par exemple) aux lésions à potentiel malin (tumeur intracanalair papillaire et mucineuse ou cystadénome mucineux) ou aux tumeurs malignes périampullaires (adénocarcinome de la tête du pancréas, cancer du duodénum, du cholédoque ou ampullaire).

Elle comporte deux temps opératoires distincts et de difficultés techniques différentes :

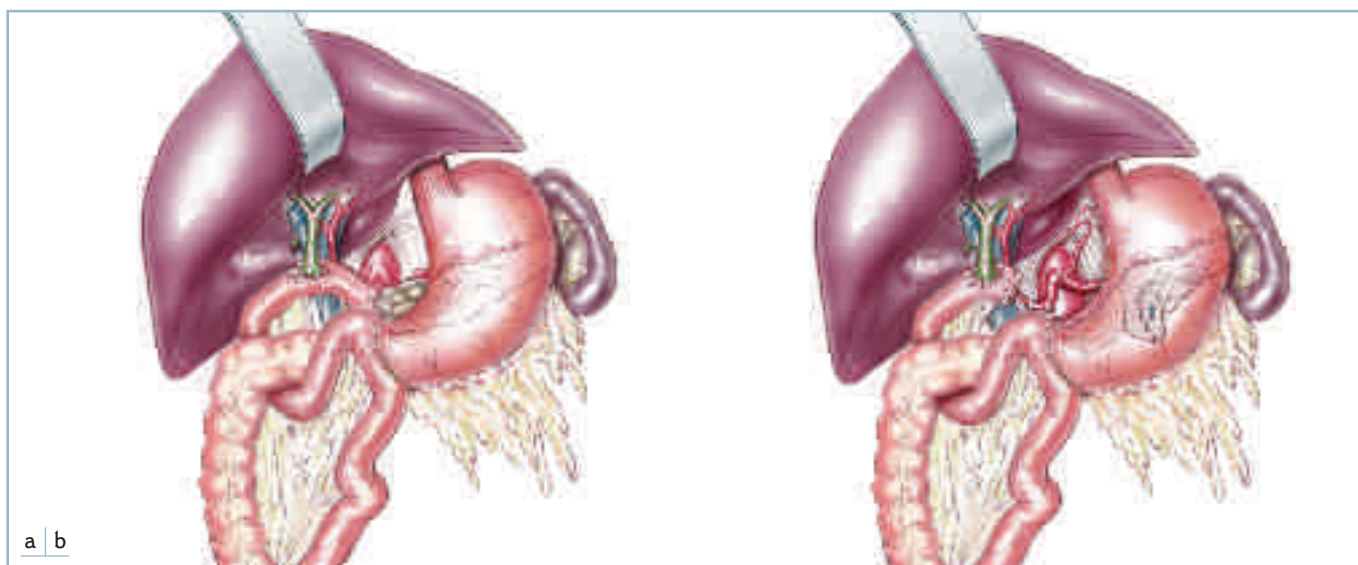
- le temps de résection, le plus difficile, comprend l'exérèse monobloc de la tête du pancréas à droite de l'isthme, de l'antra gastrique, du duodénum, de la première anse jéjunale, et de la voie biliaire principale distale associée à une cholécystectomie systématique (*figure 1.1*). La lymphadénectomie n'est pas systématique ; sa réalisation dépend de l'indication opératoire et son étendue est discutée [1] ;
- le temps de reconstruction qui comporte dans l'ordre selon le montage de Child, le plus répandu [2], une anastomose pancréaticodigestive, pancréaticojéjunale ou pancréaticogastrique (aucun argument scientifique ne permettant de décider actuellement du meilleur segment



1.1 Duodéno pancréatectomie céphalique.

Limites de l'exérèse sur le pancréas (sectionné au niveau de l'isthme), le tube digestif (sectionné au niveau de l'antra) et la première anse jéjunale, et la voie biliaire principale (sectionnée au niveau du canal hépatique commun). La vésicule biliaire n'est pas représentée.

digestif pour effectuer cette anastomose), une anastomose biliodigestive et une anastomose gastrojéjunale précolique (*figure 1.2*).



1.2 Reconstruction après duodéno pancréatectomie céphalique.

- a. Anastomoses pancréaticojéjunale, hépaticojéjunale, et gastrojéjunale précolique (montage de Child).
- b. Anastomoses pancréaticogastrique, hépaticojéjunale et gastrojéjunale précolique.

Cette intervention nécessite une bonne évaluation physiologique préopératoire des malades, la morbidité pouvant atteindre 40 % des cas [3]. Chez les malades ictériques il faut corriger la baisse du taux de prothrombine par l'administration de vitamine K, et un drainage biliaire par endoprothèse peut être discuté [4]. Une préparation nutritionnelle peut s'avérer utile en cas de dénutrition sévère [5].

Intervention

Installation et instrumentation

Le malade est placé en décubitus dorsal ; un billot placé à la pointe des omoplates n'est pas indispensable (*figure 1.3*). L'opérateur est à droite du patient.

Aux instruments habituels utilisés en chirurgie digestive, il faut ajouter une instrumentation vasculaire (comprenant du fil monobrin fin) et une instrumentation biliaire. Ces instruments ne sont pas toujours nécessaires, mais doivent être immédiatement disponibles.

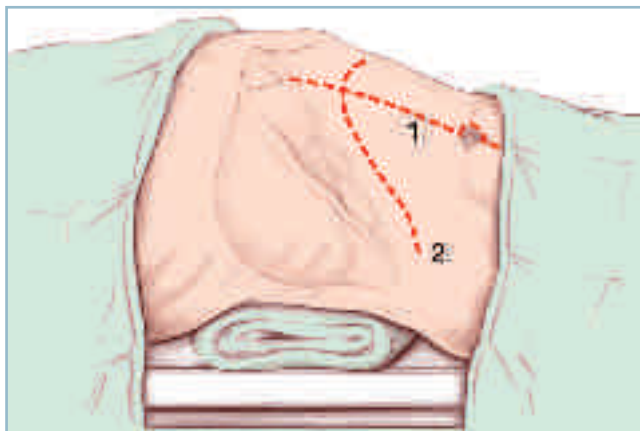
Voies d'abord

La voie d'abord qui permet en règle la meilleure exposition (en particulier sur l'artère mésentérique supérieure) est la laparotomie sous-costale droite plus ou moins prolongée à gauche, d'autant qu'elle est mieux tolérée sur le plan respiratoire et donnerait moins d'éventration que l'incision médiane. Cependant, chez un sujet longiligne, cette dernière peut être suffisante (*figure 1.3*).

Si des résections pancréatiques céphaliques ont été réalisées par voie coelioscopique, permettant de confirmer la faisabilité de l'intervention par cet abord mini-invasif, la technique laparoscopique demeure confidentielle et d'utilisation exceptionnelle. Son intérêt reste à démontrer, plus que la place de la laparoscopie première dans la recherche d'une contre-indication à une exérèse, qui elle peut être justifiée afin d'éviter une laparotomie inutile [6].

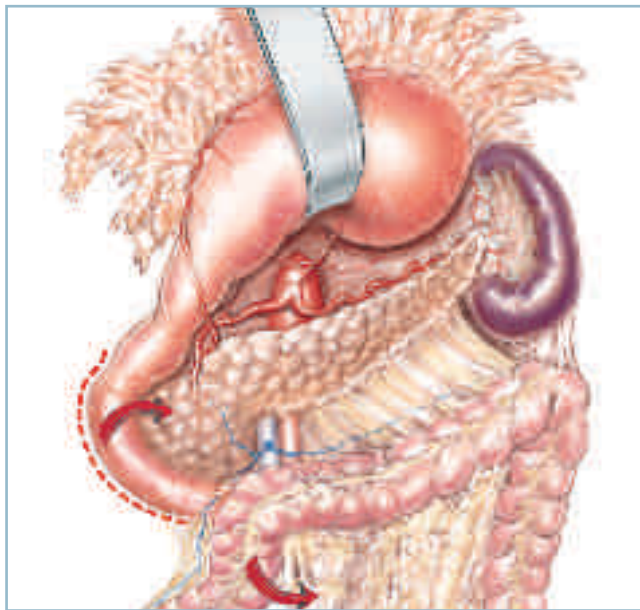
Exploration, évaluation de la résécabilité

L'exploration comporte la palpation du foie et du pédicule hépatique, l'examen des coupes diaphragmatiques, de l'intestin, du mésentère et du cul-de-sac de Douglas à la recherche d'une carcinose péritonéale ou d'adénopathies suspectes. Une échographie peropératoire permet parfois de découvrir de petites lésions métastatiques hépatiques passées inaperçues lors du bilan préopératoire. L'exploration chirurgicale manuelle demeure la règle mais doit s'efforcer, s'il s'agit d'une lésion maligne, de mobiliser le moins possible la tumeur, et se poursuit par l'examen de la région cœliaque après effondrement du petit épiploon. Le décollement colo-épiploïque, débuté à la partie moyenne du côlon transverse, ouvre l'arrière-cavité des épiploons où l'on recherche des nodules de carcinose, et expose largement le corps, l'isthme et la région cœliaque, voire la queue du pancréas si nécessaire (*figure 1.4*).



1.3 Installation du malade et voies d'abord de la duodéno pancréatectomie céphalique.

1. Incision médiane. 2. Incision sous-costale droite prolongée à gauche.



1.4 Exposition de la tête et du corps du pancréas, par décollement colo-épiploïque permettant de récliner l'estomac vers le haut, décollement duodéno pancréatique (flèche) et abaissement de l'angle colique droit (flèche).

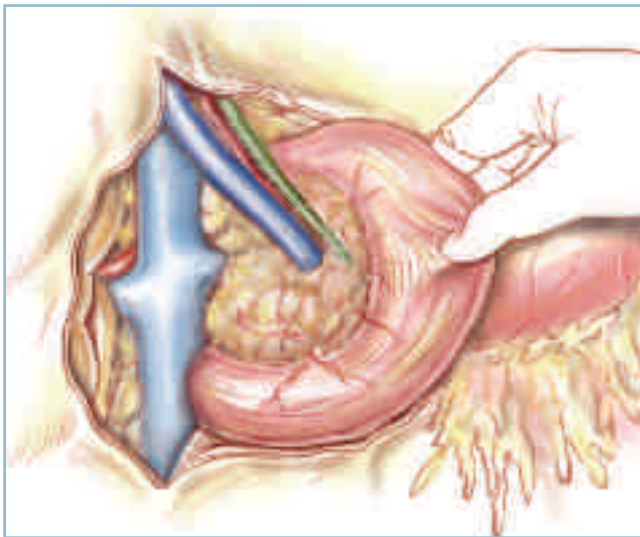
L'exploration se poursuit par l'abaissement de l'angle colique droit avec libération du fascia prépancréatique au cours duquel il faut prendre garde à ne pas arracher la veine colique supérieure droite qui se draine dans la veine mésentérique supérieure (VMS), soit directement soit par l'intermédiaire d'un tronc gastrocolique (*figure 1.4*). Ce décollement du mésocôlon droit comporte la désinsertion de la racine du mésocôlon droit permettant l'exposition du genu inferius et de la troisième portion du duodénum dont la face antérieure doit être libérée de la face postérieure du pédicule mésentérique supérieur. Un décollement duodéno pancréatique est réalisé (manœuvre de Köcher), en incisant le péritoine

pariétal postérieur en dehors du deuxième duodénum, du genu superius au genu inferius (figure 1.5). Le décollement libère toute la face antérieure de la veine cave inférieure, la terminaison de la veine rénale gauche, la face antérieure de l'aorte et l'origine de l'artère mésentérique supérieure (AMS) (figures 1.5 et 1.6). Pour être complet, ce décollement duodéno pancréatique doit comprendre :

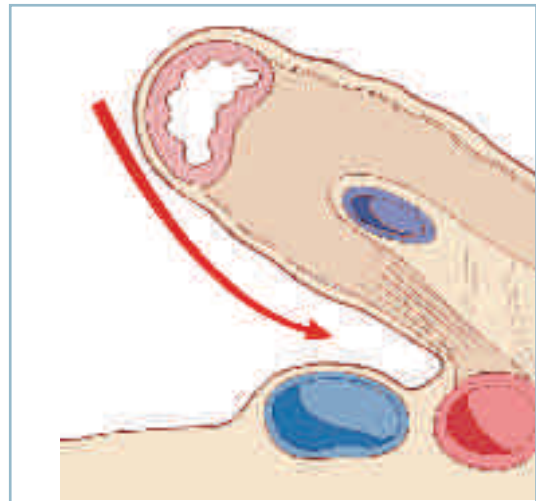
- en haut l'incision du plancher du hiatus de Winslow ;
- et en bas la mobilisation complète du troisième et du quatrième duodénum dont le bord inférieur doit être libéré du fascia d'accolement de Treitz, jusqu'à pénétrer dans la grande cavité péritonéale en arrière et à gauche de l'AMS.

Lorsqu'un envahissement tumoral de l'axe artériel mésentérique supérieur est suspecté par l'imagerie ou la palpation, il faut disséquer l'origine et les premiers centimètres de l'AMS avant toute section digestive ou pancréatique ; l'envahissement de l'AMS étant une contre-indication à l'exérèse (cf. Variantes de la DPC p. 25 et s.). Des coulées néoplasiques celluloganglionnaires autour de l'AMS ou un envahissement artériel prouvé par un examen histologique extemporané doivent faire renoncer à l'exérèse.

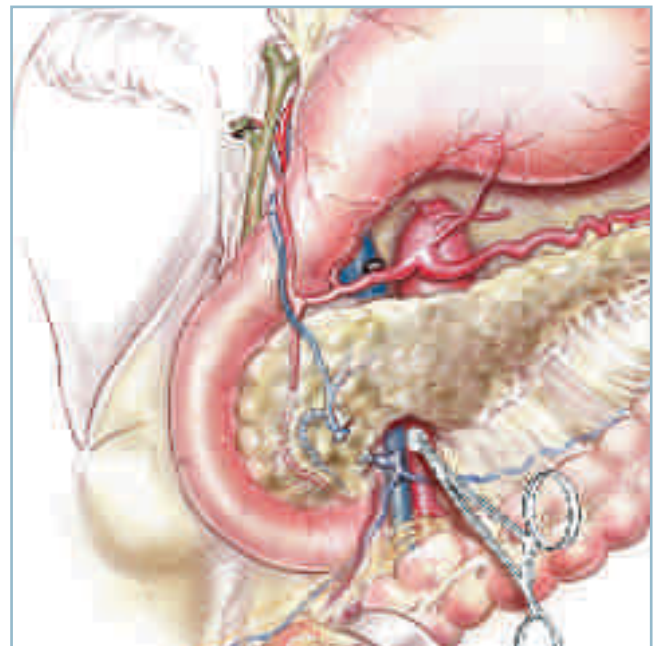
La face antérieure de la VMS est ensuite abordée. La veine colique supérieure droite, ou la veine gastro-épiploïque droite servent de guide jusqu'au bord inférieur de l'isthme pancréatique. Celui-ci est disséqué avec incision limitée et prudente de la racine du mésentère en regard de la VMS. Pour améliorer l'exposition, on est souvent conduit à sectionner la terminaison de la veine gastro-épiploïque droite et de petites veines pancréatiques se jetant dans la VMS (figure 1.7). En restant au contact de la face antérieure de la VMS, on amorce le décollement rétro-isthmique (figure 1.7).



1.5 Décollement duodéno pancréatique. Celui-ci est poussé jusqu'au bord gauche de la veine cave inférieure, ce qui expose la face postérieure du bloc duodéno pancréatique.

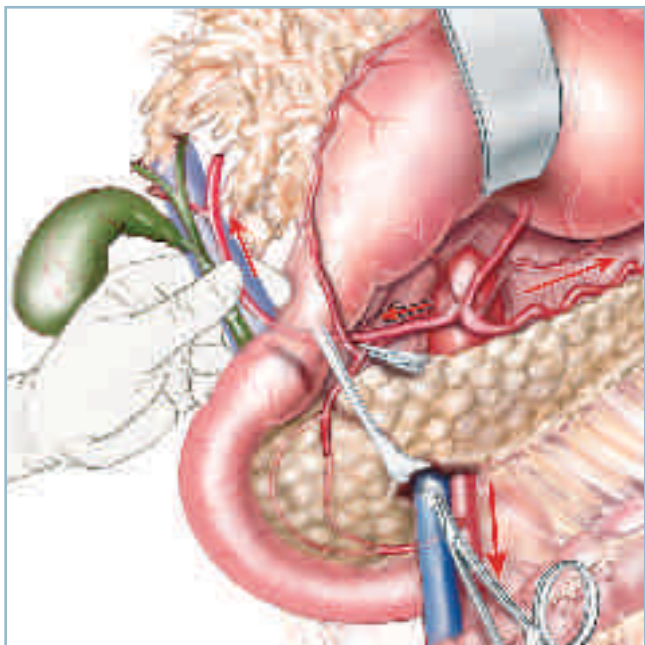


1.6 Décollement duodéno pancréatique : vue sur une coupe transversale. Le décollement est poussé vers la gauche du patient jusqu'à gauche de la veine cave et au contact de l'aorte.



1.7 Dissection de la veine mésentérique supérieure au bord inférieur de l'isthme du pancréas. Cette manœuvre est facilitée par la section de la terminaison de la veine gastro-épiploïque droite et de veines pancréatiques antérieures.

La libération de l'axe mésentéricoportale de la face postérieure de l'isthme du pancréas est poursuivie à partir du bord inférieur du pancréas avec prudence en utilisant un instrument mousse (tampon, ciseaux ou pince de Kelly) (figure 1.8). Vers le haut, la tunnellisation rétro-isthmique est facilitée par la dissection de la faux de l'artère hépa-



1.8 Début de la tunnellisation rétro-isthmique et test de clampage de l'artère gastroduodénale. Dissection ascendante, utilisant un instrument mousse, à partir de la face antérieure de la veine mésentérique supérieure. Un bull-dog est posé sur l'origine de l'artère gastroduodénale pour vérifier l'absence de sténose hémodynamiquement significative à l'origine du tronc cœliaque.

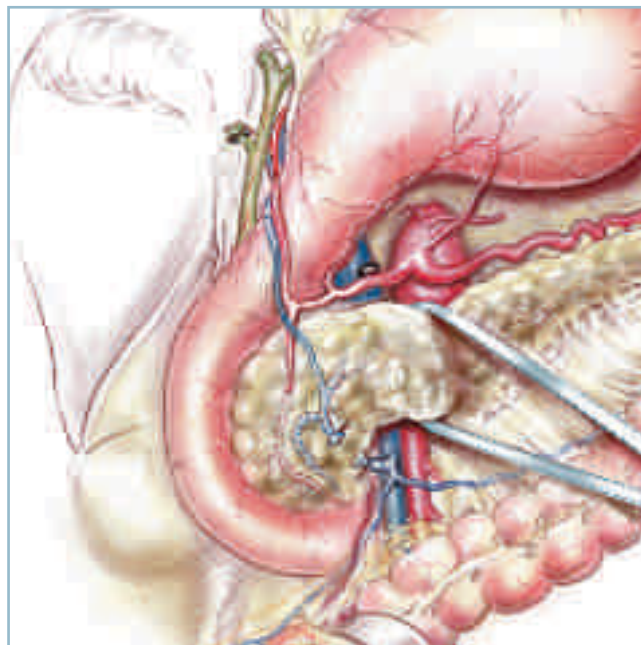
tique commune, l'abaissement de l'isthme et éventuellement la section de l'artère gastroduodénale après épreuve de clampage, vérifiant la persistance d'un pouls dans l'artère hépatique (sa disparition obligerait à réaliser une revascularisation de l'artère hépatique propre) (*figure 1.8*). Ces manœuvres « ouvrent » la région sus-isthmique et facilitent l'exposition de la face antérieure de la veine porte (VP) (*figure 1.9*). L'isthme du pancréas après cette libération est isolé sur un lacs.

Lorsque la DPC est faite pour une pancréatite chronique, la création d'un tunnel rétro-isthmique peut être dangereuse et remplacée par une exposition progressive de l'axe mésentéricoporte par une section pas à pas de l'isthme. Lors d'une DPC pour cancer, un envahissement de contact de la VP ou de la VMS autorise une exérèse curative au prix d'une résection veineuse avec reconstruction (cf. Variantes de la DPC p. 34 et s.).

Lorsque ce temps d'exploration, qui a permis de façon concomitante la préparation de l'exérèse à venir, est achevé, la décision de poursuivre la résection ou de réaliser une dérivation est prise.

Temps d'exérèse tumorale

L'intervention se poursuit par la dissection du pédicule hépatique. Si la dissection de l'origine et du tronc de l'AMS

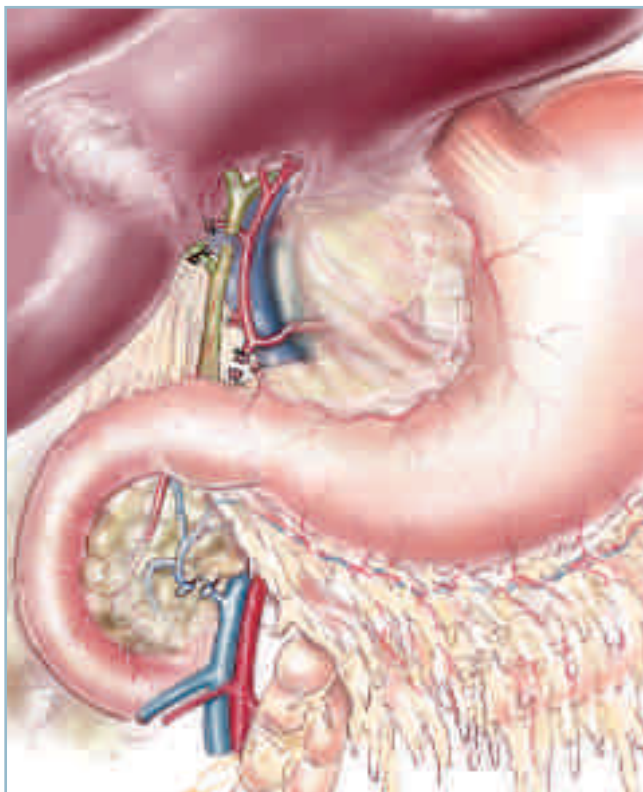


1.9 Tunnelisation rétro-isthmique. L'isthme a été mis sur lacs après ligature section de l'artère gastroduodénale et dissection de la faux de l'artère hépatique commune.

n'a pas été réalisée précédemment, permettant de vérifier la présence d'une artère hépatique droite naissant de l'AMS, il faut la chercher au bord droit et postérieur du pédicule hépatique et la préserver lorsqu'elle existe. Le trépid biliaire est disséqué et, dans le triangle de Calot, l'artère cystique est liée puis sectionnée. La vésicule biliaire est séparée du foie. Le canal hépatique commun est ensuite disséqué, et sectionné au-dessus de la convergence cysticocholédocienne (*figure 1.10*).

Un prélèvement bactériologique de la bile peut être fait surtout s'il existe une endoprothèse biliaire responsable d'une contamination de la bile. La lumière supérieure du conduit est repérée par un fil, éventuellement clampée par un bull-dog ou une sonde urinaire pédiatrique (Charrière 6 ou 8), alors que le bout inférieur est lié. Il est aussi possible de reporter le temps de section de la voie biliaire principale à la fin du temps d'exérèse dans le but de limiter la souillure du champ opératoire par la bile. Si la DPC est indiquée pour une lésion bénigne, une section basse de la voie biliaire peut être préférée pour avoir un canal biliaire plus large facilitant l'anastomose.

Le péritoine antérieur du petit épiploon est alors incisé transversalement à hauteur de la section du conduit biliaire et rejoint l'incision de la pars flacida précédemment réalisée. Si un curage lymphatique est envisagé, tout le tissu cellulolympatique périartériel et péricholédocien est alors réséqué avec la pièce opératoire. Ce curage est facilité par la section à son origine de l'artère pylorique (gastrique droite).



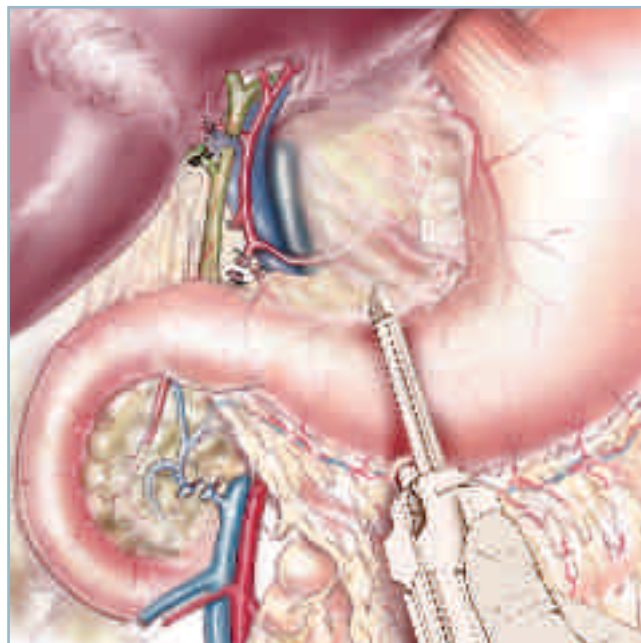
1.10 Dissection du pédicule hépatique et cholécystectomie. L'artère hépatique est exposée complètement après section de l'artère pylorique (gastrique droite) à son origine. La cholécystectomie peut-être faite en bloc avec la résection de la voie biliaire principale et du confluent biliaire inférieur.

Section gastrique

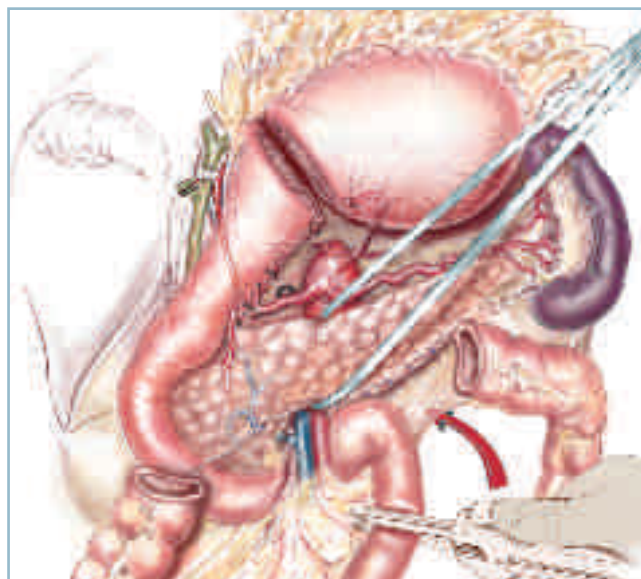
L'antrectomie est ensuite réalisée en bloc avec la partie attenante du grand épiploon en sectionnant les arcades de la petite et de la grande courbure. La section gastrique est réalisée, entre 5 et 8 cm du pylore. Cette section est facilitée par l'utilisation d'une agrafeuse (*figure 1.11*). L'antrum et le grand épiploon adjacent sont rabattus vers la droite, exposant l'isthme pancréatique (*figure 1.12*).

Section jéjunale

On se porte ensuite dans l'étage sous-mésocolique en relevant le côlon transverse et son méso en vue de libérer le quatrième duodénum et l'angle duodéno-jéjunal et de réaliser le décroisement duodéno-mésentérique. La première anse jéjunale est sectionnée suffisamment loin de l'angle duodéno-jéjunal pour permettre ultérieurement des anastomoses sans tension (*figure 1.12*). L'utilisation d'une agrafeuse facilite ce temps et limite la souillure du champ opératoire. Le mésentère est souvent épais à cet endroit et la mobilisation de l'anse jéjunale est plus facile si l'on sectionne les vaisseaux à son contact. Pour une tumeur du crochet, il est plus raisonnable sur le plan carcinologique de passer plus près des vaisseaux mésentériques.



1.11 Section gastrique. Après section des arcades de la grande et la petite courbure, la section gastrique est faite par une agrafeuse et réalise une antrectomie.



1.12 Exposition de l'isthme après section gastrique et section jéjunale. L'antrum gastrique et l'épiploon attenant sont réclinés vers le haut, ce qui expose complètement l'isthme pancréatique. La première anse jéjunale est sectionnée suffisamment loin de l'angle duodéno-jéjunal pour permettre ultérieurement des anastomoses sans tension. La section du mésentère est plus facile au contact du jéjunum qu'en longeant de près les vaisseaux mésentériques supérieurs. Le ligament de Treitz est sectionné au bord supérieur de l'angle duodéno-jéjunal jusqu'au bord gauche de l'artère mésentérique supérieure (le côlon transverse ne figure pas sur ce dessin par souci de clarté).

Le ligament de Treitz est sectionné au bord gauche de l'AMS et la libération du quatrième duodénum est poursuivie (*figure 1.12*). Il devient alors possible de repousser le duodénum libéré et le jéjunum proximal sous le pédicule mésentérique supérieur, réalisant le décroisement duodéno-mésentérique, jusque dans l'étage sus-mésocolique (*figure 1.13*).

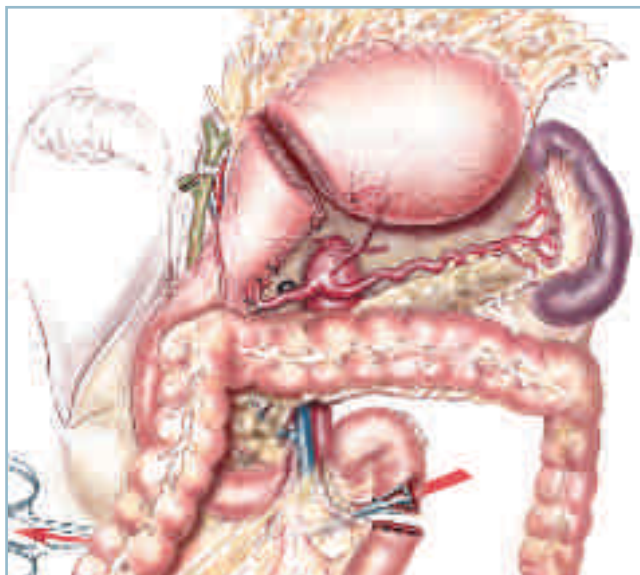
Section isthmique

Cette section ouvre le plan de libération de l'axe veineux mésentéricoportal et précède celui de la libération du prolongement rétroportal du pancréas et du crochet du pancréas. L'antrum gastrique est rabattu vers la droite, de même que le duodénum terminal et le jéjunum initial. Il est prudent de glisser entre la face postérieure du pancréas et l'axe veineux un instrument (lame, dissector, pince mousse) pour protéger la face antérieure de la veine durant la section pancréatique (*figure 1.14*). Il est utile de faire l'hémostase, par une ligature appuyée, de l'arcade bordante inférieure du pancréas afin de limiter le saignement durant la section isthmique. Cette section est réalisée au bistouri à lame froide. Le canal de Wirsung est ouvert (un prélèvement bactériologique du suc pancréatique peut être fait, surtout si le patient a eu des manœuvres endoscopiques préopératoires). Il est utile d'introduire dans la lumière du canal pancréatique principal, sur le versant caudal, un dissector dont la traction vers le haut, en décollant la face postérieure du pancréas, facilite la section du parenchyme situé en arrière du plan du canal de Wirsung (*figure 1.15*). Une biopsie extemporanée de la tranche de section pancréatique est nécessaire en cas de pathologie maligne, le temps nécessaire à l'examen extemporané constitue un argument pour sectionner l'isthme avant le jéjunum (*cf. supra*). Un résultat positif rend nécessaire l'élargissement de l'exérèse vers la gauche, suivi d'un nouvel examen extemporané. L'hémostase de la tranche pancréatique doit être complétée idéalement par des ligatures de fils monobrin fins. L'usage de lunettes grossissantes ($\times 2$ à $3,5$) peut s'avérer utile, pour repérer un canal de Wirsung très fin.

Libération du prolongement pancréatique rétroportal et section de la lame rétroportale

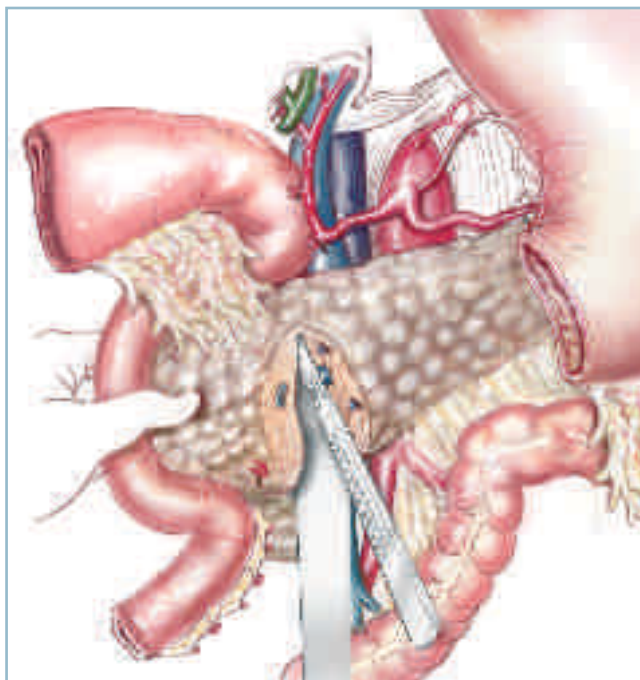
La tranche pancréatique de l'isthme, du côté duodénal, est tractée prudemment vers la droite pour libérer le feuillage périvasculaire autour de l'axe mésentéricoportal. Les veines pancréatiques s'abouchant au bord droit et à la face postérieure de la veine porte sont disséquées et sectionnées entre ligatures aux fils monobrin (*figure 1.15*).

La lame rétroportale doit être sectionnée pas à pas, au plus près de l'aorte et de l'origine de l'AMS en cas de cancer. En cas de pathologie bénigne, il est préférable de passer plus près du pancréas afin de préserver les plexus nerveux mésentériques pour limiter le risque de diarrhée motrice (*figure 1.16*). Ce temps est supprimé lorsqu'on a



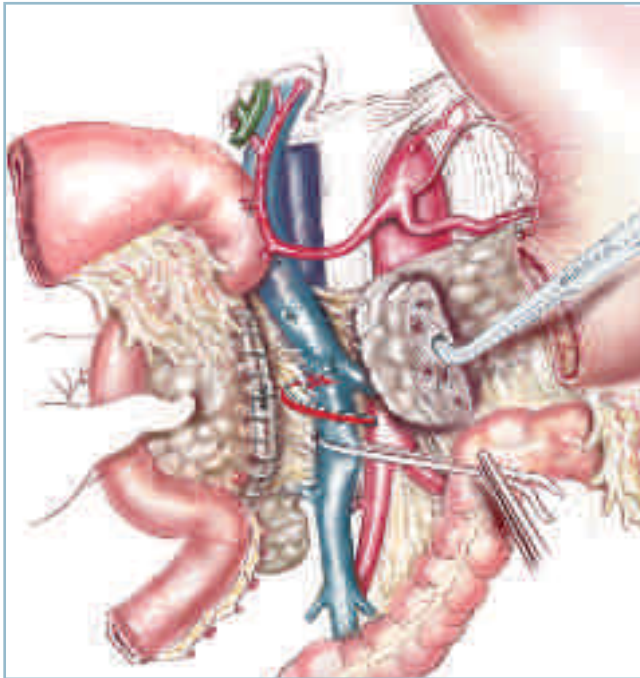
1.13 Décroisement de l'angle duodéno-jéjunal en arrière des vaisseaux mésentériques supérieurs.

Une fois complètement mobilisée, la première anse jéjunale est attirée en sus-mésocolique dans l'hypochondre droit en passant en arrière des vaisseaux mésentériques supérieurs.



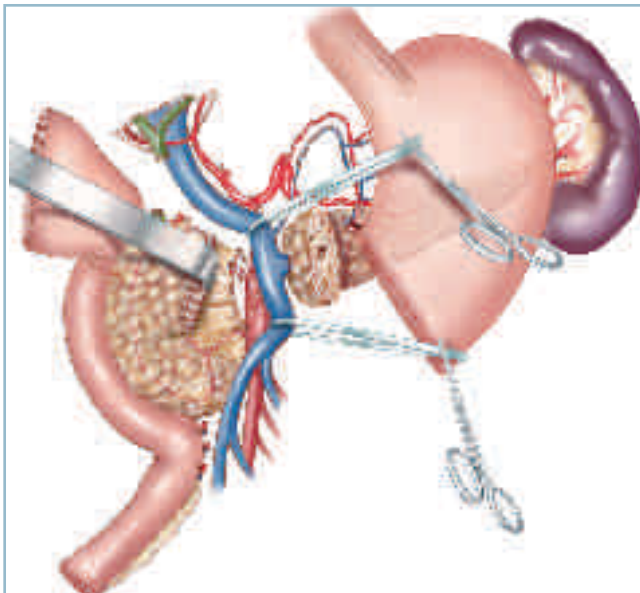
1.14 Section isthmique.

L'axe veineux mésentéricoporte est protégé par un instrument mousse lors de la section isthmique. L'hémostase des artérioles sur la tranche est faite au fil monobrin serti.



1.15 Libération de la face postérieure de l'axe veineux mésentéricoporte.

La ligature-section des collatérales veineuses du bord droit puis de la face postérieure de l'axe veineux mésentéricoporte permet d'exposer complètement la « lame rétroportale ». La face postérieure de la tranche isthmique est mobilisée sur 2-3 cm afin d'améliorer l'exposition sur l'axe veineux et faciliter ultérieurement la réalisation de l'anastomose pancréatique.



1.16 Section de la lame rétroportale.

Ce temps met à nu le bord droit de l'artère mésentérique supérieure si la duodéno pancréatectomie céphalique est faite pour un cancer et comprend la ligature-section au ras de l'artère mésentérique supérieure des artères pancréaticoduodénales postérieures. La traction sur la pièce attire vers la droite l'artère mésentérique supérieure qu'il faut repérer en permanence.

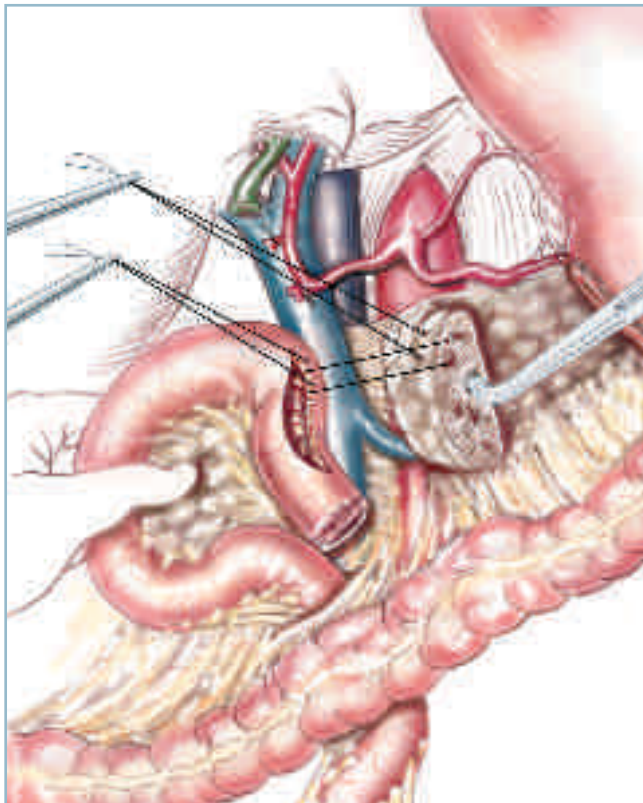
procédé en début d'intervention au contrôle de l'AMS et à la dissection de ses premiers centimètres. La section de la lame rétroportale peut être fastidieuse mais doit être minutieusement réalisée pour permettre une hémostase et une lymphostase efficaces. Si la dissection est difficile, il est prudent de mettre sur lacs l'origine de l'AMS. La traction exercée sur la pièce désaxe l'AMS dont le trajet doit être repéré en permanence (*figure 1.16*). L'ablation de la pièce opératoire est alors possible.

La pièce opératoire doit faire l'objet d'une préparation spécifique pour permettre un examen anatomopathologique précis. Les canaux pancréatique et biliaire sont identifiés par des fils pour aider l'examen anatomopathologique. Cette préparation permet d'orienter la pièce et de réaliser des coupes centrées sur les canaux. En cas d'exérèse pour lésion maligne, il faut aussi encre la limite de la lame rétroportale, la face postérieure accolée du pancréas et la gouttière qui forme le lit où se loge l'axe vasculaire.

Temps de reconstruction

Pour le rétablissement de la continuité pancréatobiliodigestive, le montage de Child est le plus classique, permettant un brassage rapide des sécrétions biliopancréatiques avec le bol alimentaire. Il comprend le drainage successif sur l'anse jéjunale du pancréas, de la voie biliaire et de l'estomac. Pour éviter une sténose de l'anse jéjunale, il est souhaitable de faire passer l'anse jéjunale à travers une brèche du mésocôlon transverse plutôt que de passer l'anse dans la brèche rétromésentérique dans le lit du troisième duodénum [7].

La difficulté technique de l'anastomose pancréaticojéjunale est fonction du diamètre du canal de Wirsung et de la texture du pancréas, qui peut être dure et fibreuse ou au contraire friable. Elle peut être terminoterminal, obligeant alors à réséquer l'extrémité de l'anse agrafée lors de la libération de l'angle duodénojéjunale, si une agrafeuse a été utilisée. On peut préférer l'anastomose pancréaticojéjunale terminolatérale, qui permet d'adapter l'ouverture jéjunale à la taille de la tranche pancréatique. L'ouverture de l'anse est réalisée sur le bord antimésentérique de l'anse jéjunale à 2 ou 3 cm de l'extrémité distale pour éviter un cul-de-sac trop long. L'anastomose est débutée à la partie haute du plan postérieur au fil monobrin décimal 1 non ou lentement résorbable. En cas de pancréas friable, des points séparés semblent préférables à un surjet. Les fils du plan postérieur sont passés (*figure 1.17*). Un ou deux fils chargent la partie postérieure de la lumière du canal de Wirsung en veillant à ne pas l'obturer. Les fils sont ensuite noués en dehors. Il est souvent utile de récliner la tranche pancréatique vers la gauche pour l'exposer correctement et faciliter le plan postérieur de l'anastomose et éviter de blesser l'axe veineux (*figure 1.17*). Un dissecteur introduit dans la lumière du canal de Wirsung facilite cette exposition. Une fois les fils du plan postérieur noués, tous les fils



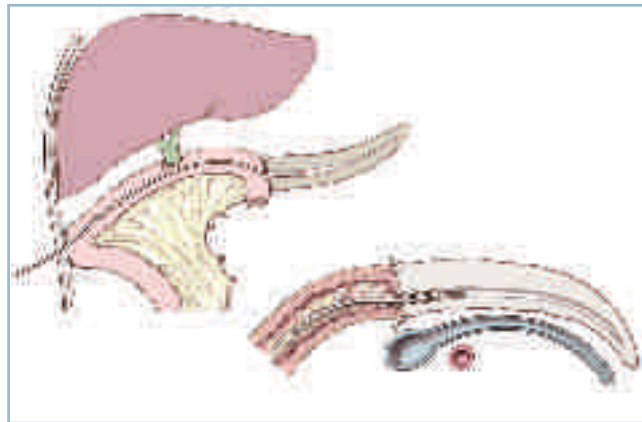
1.17 Anastomose pancréaticojéjunale terminolaterale : plan postérieur.

Les points séparés chargent la capsule postérieure et une partie de l'épaisseur du parenchyme pancréatique. Quelques points médians chargent le canal pancréatique principal maintenu ouvert par un dissecteur à bout mousse réclinant également la tranche pancréatique vers la gauche.

du plan antérieur sont à leur tour passés, chargeant le pancréas puis la paroi du grêle. Un ou deux fils chargent la face antérieure de la lumière du canal de Wirsung dans le but de maintenir béante sa lumière. Les fils du plan antérieur sont à leur tour serrés en les nouant sur le versant jéjunal de l'anastomose pour diminuer le risque de déchirure pancréatique. Les nœuds doivent être modérément serrés pour éviter de couper le tissu pancréatique.

Plusieurs artifices techniques ont été proposés (intussusception, intubation du canal de Wirsung par un drain perdu ou un drain externalisé, suture en deux plans) pour diminuer le risque de fistule. Parmi ces variantes, seules l'intubation du canal de Wirsung par un drain externalisé [8] (*figure 1.18*) et l'intussusception de la tranche pancréatique dans la lumière jéjunale après destruction de sa muqueuse (technique de Peng) [9] (*figure 1.19*) semblent capables de diminuer le risque de fistule.

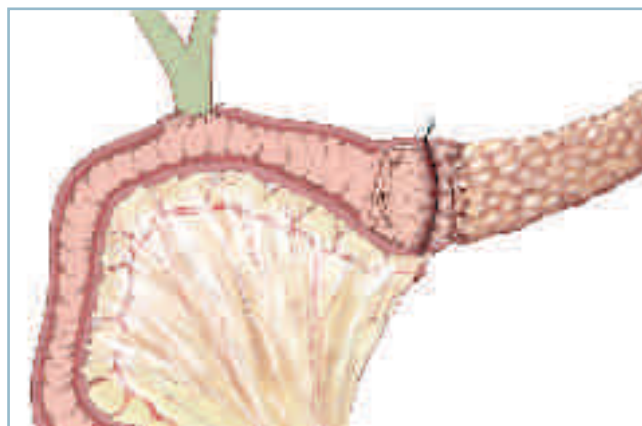
Vingt à 40 cm en aval de l'anastomose pancréaticojéjunale, l'anastomose biliodigestive est réalisée. Une longueur importante diminue le reflux biliaire vers l'anastomose pancréatique et limiterait ainsi la gravité d'une éventuelle fistule pancréatique.



1.18 Anastomose pancréaticojéjunale avec drain externalisé intubant le canal de Wirsung.

En haut : principe de l'anastomose. Le drain, de type drain biliaire de Pedinelli ou d'Escat, est extériorisé après un trajet « isopéristaltique » dans l'anse jéjunale, son point de sortie sur le grêle étant fixé à la paroi abdominale antérieure. Il est également possible de donner au drain un trajet « anisopéristaltique » en ménageant, avant la réalisation de l'anastomose, un cul-de-sac jéjunal d'une quinzaine de centimètres et en extériorisant ce drain à proximité de l'agrafage fermant le cul-de-sac jéjunal, ce dernier étant fixé à la paroi abdominale antérieure.

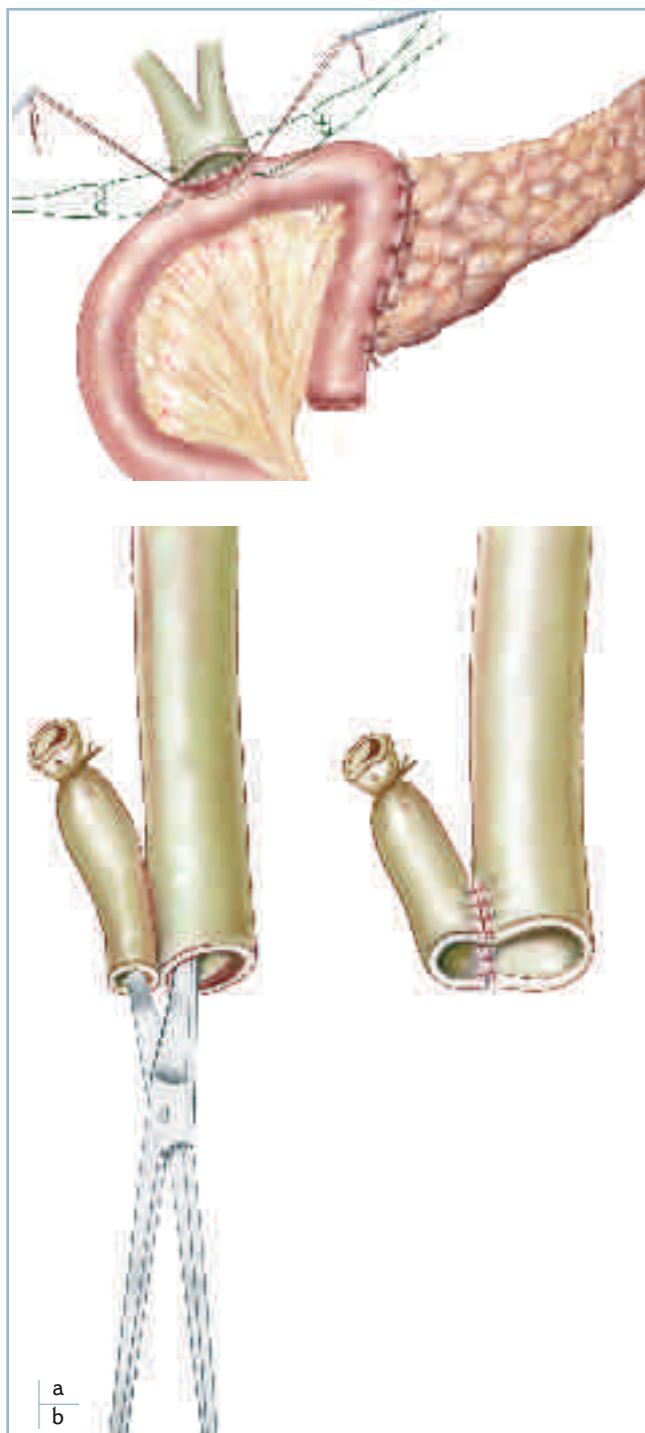
En bas : vue en coupe. Le drain est fixé par un point de fil résorbable à l'anastomose et ses olives sont situées immédiatement en amont de cette dernière.



1.19 Anastomose pancréaticojéjunale avec intussusception de la tranche pancréatique dans la lumière jéjunale après destruction de sa muqueuse (technique de Peng).

Si la voie biliaire principale (VBP) est fine, le plan postérieur et le plan antérieur sont réalisés aux points séparés de fils monobrin résorbable, les nœuds du plan postérieur étant noués de préférence à l'extérieur (*figure 1.20a*). Si la voie biliaire est large, un surjet est plus rapide.

Si la VBP est très fine, on peut en agrandir le diamètre par un refend longitudinal antérieur ou une plastie utilisant le canal cystique (*figure 1.20b*). L'éperon entre le canal cystique et le cholédoque est sectionné et suturé au fil monobrin lentement résorbable.



1.20 Anastomose hépaticojéjunale sur voie biliaire fine.

a. Anastomose hépaticojéjunale : les points antérieurs sont passés puis noués après avoir vérifié la perméabilité de l'anastomose.
b. Plastie d'agrandissement utilisant le canal cystique.

Environ 40 cm en aval de l'anastomose biliaire, l'anastomose gastrojéjunale est faite soit en précolique (technique de Child) (*figure 1.2a*), soit en transmésocolique (*figure 1.21*). Dans ce dernier cas, on peut suturer la brèche du mésocôlon transverse autour de l'estomac ou immédiatement au-dessous de l'anastomose réalisée, ou faire cette anastomose après avoir créé une deuxième brèche dans la partie gauche du mésocôlon. L'anastomose est faite par suture extramuqueuse, au surjet de fil monobrin résorbable, sur tout ou partie de la tranche gastrique.



1.21 Anastomose gastrojéjunale transmésocolique.

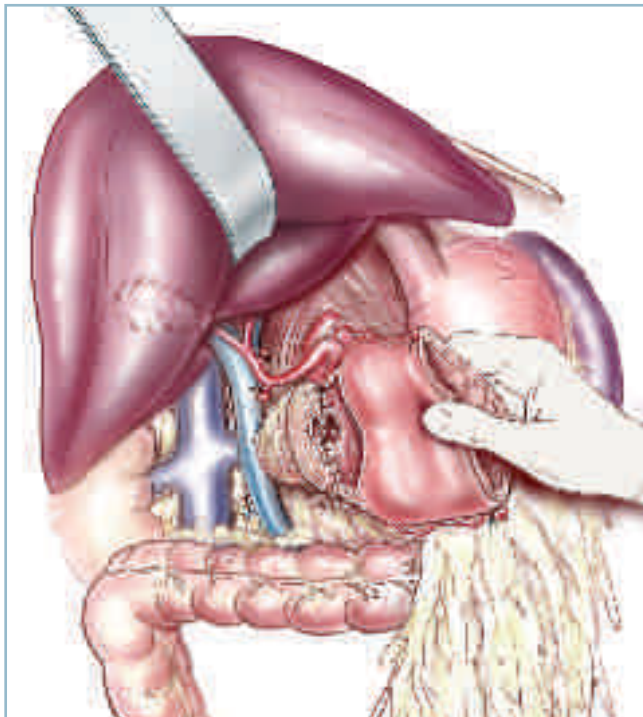
Ce montage nécessite une péritonisation lâche autour de l'anastomose ou de l'anse montée.

Les brèches péritonéales rétromésentérique et transmésocolique sont fermées. En cas de montage transmésocolique, la parfaite perméabilité de l'anse efférente doit être vérifiée.

Variantes techniques

Anastomose pancréaticogastrique

Il n'est pas démontré que cette variante d'anastomose pancréaticodigestive réduit l'incidence des fistules pancréatiques. De plus, elle ne semble pas avoir d'avantage physiologique. Lorsque ce montage est choisi, il faut limiter l'étendue de la gastrectomie (*figure 1.22*).



1.22 Anastomose pancréaticogastrique.

Vue de l'anastomose en cours de réalisation. Le plan antérieur, correspondant au bord gauche de l'incision sur la face postérieure de l'estomac, est fait en premier.

L'aide attire la face postérieure du corps de l'estomac au contact de la tranche pancréatique caudale, mobilisée sur 2 à 3 cm. La face postérieure de l'estomac est ouverte verticalement sur une longueur équivalente à la hauteur de la tranche pancréatique ; les vaisseaux de la sous-muqueuse gastrique sont liés électivement. Selon la texture du pancréas et le diamètre du canal de Wirsung, l'anastomose est réalisée à points séparés ou par surjet de fil monobrin lentement résorbable, extramuqueux sur l'estomac. Les berges antérieure et postérieure du canal de Wirsung sur la tranche pancréatique sont chargées par un ou deux fils pour essayer de maintenir béante la lumière canalaire, tout en veillant à ne pas sténoser ce canal. Pour des raisons d'exposition, le plan antérieur, correspondant au bord gauche de l'incision sur la face postérieure de l'estomac, est fait en premier.

Artère hépatique droite

Lorsqu'une artère hépatique droite est découverte, dans 10 à 15 % des cas, habituellement sur la scannographie, sa présence est confirmée, en peropératoire, par sa palpation au bord postérieur droit du pédicule hépatique, en arrière de la voie biliaire principale. Il est indispensable de la préserver lors de la dissection de la lame rétroportale jusqu'à son origine sur l'AMS. Son envahissement conduit à sa résection partielle. Sa revascularisation est nécessaire

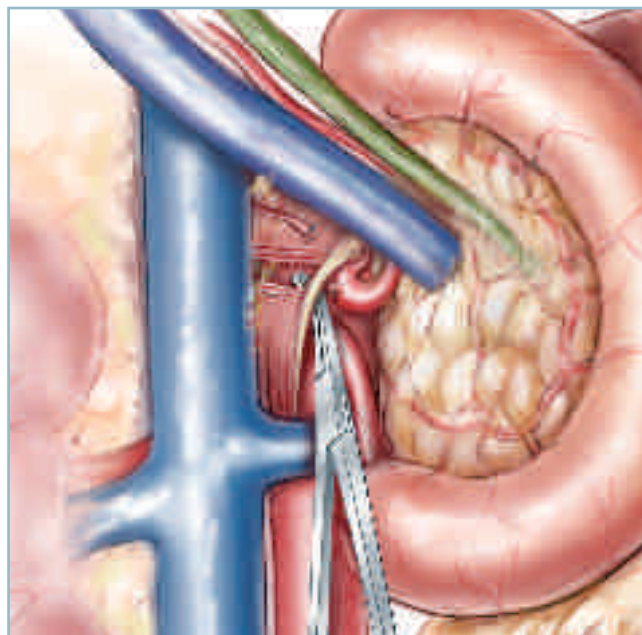
(par réimplantation dans le moignon de l'artère gastroduodénale ou pontage), sauf si elle est de petite taille et si coexiste une artère hépatique moyenne de calibre suffisant. Lorsque son envahissement a provoqué l'interruption du flux sanguin, le sacrifice artériel est possible sans reconstruction.

Sténose du tronc cœliaque

Lorsque le clampage de l'artère gastroduodénale provoque un arrêt des battements de l'artère hépatique, il faut restaurer un flux normal dans le territoire du tronc cœliaque le plus souvent par la section du ligament arqué du diaphragme, sinon par pontage artériel aorto-hépatique. Pour sectionner le ligament arqué du diaphragme, on peut l'aborder par voie antérieure (en suivant l'artère hépatique commune jusqu'au tronc cœliaque) ou par voie latérale (en sectionnant le pilier droit du diaphragme en arrière du bloc duodéno pancréatique). On charge alors par un dissecteur le ligament arqué qui comprime le tronc cœliaque et on le sectionne (*figure 1.23*). L'efficacité de ce geste doit être évaluée par un nouveau clampage de l'artère gastroduodénale.

Envahissement vasculaire

L'envahissement tumoral de l'axe veineux mésentérico-portal par la tumeur peut conduire à réaliser une DPC avec



1.23 Section du ligament arqué du diaphragme.

Celui-ci a été abordé par voie latérale, après décollement duodéno pancréatique complet, isolement puis section du pilier droit du diaphragme à hauteur de l'artère mésentérique supérieure, et section de l'artère diaphragmatique inférieure droite. Le ligament arqué est chargé sur un dissecteur puis sectionné.

résection veineuse. Il peut s'agir d'une résection veineuse latérale, avec ou sans patch veineux, ou d'une résection anastomose avec ou sans interposition de greffon. Un envahissement veineux macroscopique n'est confirmé par l'histologie que dans environ deux tiers des cas (cf. Variantes de la DPC p. 34 et s.).

L'envahissement artériel (AMS, tronc coélique, artère hépatique) est une contre-indication à la résection.

Drainage

Le drainage abdominal est encore habituellement utilisé même si une étude contrôlée a montré qu'il était possible d'y renoncer sans effet délétère [10]. Le choix du type de drainage (ouvert ou aspiratif) n'est pas codifié. Nous utilisons deux drains siliconés Charrière 22 ou 24 qui drainent la loge pancréatique jusqu'à proximité de la zone d'hémostase de la lame rétroportale, le drain supérieur passant en arrière de l'anastomose biliodigestive pour aller dans la région coélique à proximité de l'anastomose pancréaticojuénale.

Bibliographie

- [1] HUGUIER M, BARRIER M, GOUILLAT C et al. Duodéno pancréatectomie pour cancer : quelle technique ? *J Chir* 2008, 145 (1) : 9-15.
- [2] CHILD CG, HINERMAN DL, KAUFFMAN GL. Pancreaticoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978, 147 : 529-33.
- [3] MUSCARI F, SUC B, KIRZIN S et al. Risk factors for mortality and intra-abdominal complications after pancreaticoduodenectomy : multivariate analysis in 300 patients. *Surgery* 2006, 139 : 591-8.
- [4] 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.
- [5] GIANOTTI L, BRAGA M, GENTILINI O et al. Artificial nutrition after pancreaticoduodenectomy. *Pancreas* 2000, 21 : 344-51.
- [6] PALANIVELU C, JANI K, SENTHILNATHAN P et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy : technique and outcomes. *J Am Coll Surg* 2007, 205 : 222-30.
- [7] PARK YC, KIM SW, JANG JY et al. Factors influencing delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *J Am Coll Surg* 2003, 196 : 859-65.
- [8] POON RT, FAN ST, LO CM et al. External drainage of pancreatic duct with a stent to reduce leakage rate of pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy : a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2007, 246 : 425-33.
- [9] PENG SY, WANG JW, LAU WY et al. Conventional versus binding pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy : a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2007, 245 : 692-8.
- [10] CONLON KC, LABOW D, LEUNG D et al. Prospective randomized clinical trial of the value of intraperitoneal drainage after pancreatic resection. *Ann Surg* 2001, 234 : 487-93.

Variantes de la duodéno pancréatectomie céphalique

Christian Partensky

La technique « habituelle » de la duodéno pancréatectomie céphalique décrite précédemment s'applique à la majorité des indications de DPC pour maladie bénigne ou maligne. Toutefois, certaines indications peuvent faire discuter – de principe ou de nécessité – des variantes concernant l'ordre ou l'étendue de l'exérèse, ou les modalités de la reconstruction digestive. Ainsi, en cas d'adénocarcinome pancréatique suspect d'envahir l'artère mésentérique supérieure, une dissection première des axes artériels est utile pour éviter une exérèse incomplète et donc palliative, que la tumeur ait été traitée préalablement ou non par chimiothérapie ou radiochimiothérapie. Une conservation antropylorique est réalisée de principe par de nombreuses équipes et peut être nécessaire dans certaines indications. Enfin, concernant la reconstruction digestive, des variantes ont été proposées pour améliorer le résultat fonctionnel à distance.

Abord premier des axes artériels

Principes et indications

Cette variante consiste à faire l'exérèse « d'arrière en avant » alors que, dans la DPC « standard », l'exérèse est faite « d'avant en arrière ». L'AMS est disséquée avant toute section digestive ou pancréatique afin de s'assurer :

- qu'il n'y a pas d'extension tumorale à la paroi artérielle ;
- et qu'il n'y a pas d'extension ganglionnaire à l'origine de cette artère ou de celle du tronc cœliaque.

Cette variante peut être utilisée, de principe, comme alternative à la DPC « standard » lors de toute exérèse pour cancer, en l'associant à un examen histologique extemporané systématique de ganglions cœliomésentériques [1]. Elle est préférable à la technique « standard » [1, 2] si :

- en imagerie existe un doute sur une extension artérielle, que la tumeur ait été traitée préalablement ou non par chimiothérapie ou radiochimiothérapie, il faut alors réaliser un examen histologique extemporané de toute zone tissulaire indissécable de l'axe artériel ;
- une extension veineuse nécessite une résection ;
- et l'exérèse pancréatique doit être étendue en monobloc vers la gauche, sur le corps du pancréas.

Technique

L'incision habituelle est une bi sous-costale qui permet, par rapport à une incision médiane, une meilleure vision latérale droite et postérieure sur la région cœliomésentérique.

L'exploration intéresse le foie (en s'aidant de l'échographie peropératoire), et la cavité péritonéale en ouvrant l'arrière-cavité des épiploons par décollement colo-épiploïque afin de conserver la vascularisation de l'épiploon et lui permettre, en fin d'intervention, de manchonner l'anastomose pancréaticodigestive et recouvrir l'étage sus-mésocolique.

L'échographie et la palpation apprécient les rapports de l'axe veineux mésentéricoporte avec la lésion pancréatique et aident à prévoir une résection portale. Une cholécystectomie est réalisée. L'AMS est abordée à son origine par un très large décollement duodéno pancréatique incluant :

- l'abaissement de l'angle droit du côlon ;
- et la mobilisation de l'angle duodéno jéjunal par section du péritoine le recouvrant.

La veine mésentérique inférieure est identifiée par cette voie d'abord en arrière de l'angle duodéno jéjunal. Si cela est nécessaire, en particulier chez un malade corpulent ou après chimioradiothérapie, la mobilisation de l'angle duodéno jéjunal est facilitée par section du ligament de Treitz, au bord gauche de l'AMS, alors abordée par voie sous-mésocolique. Le ligament de Treitz est sectionné à prises séparées entre ligatures afin de limiter le risque de lymphorrhée ou d'ascite chyleuse postopératoire, ce qui permet d'exposer le bord gauche et la face postérieure de l'origine de l'AMS.

L'essentiel de la dissection est fait par la droite, en arrière du bloc duodéno pancréatique soulevé vers l'avant et la gauche, après repérage de la veine cave inférieure et de la veine rénale gauche (*figure 1.24*). Le bord droit de l'AMS est progressivement dégagé des tissus fibreux et du plexus nerveux qui l'entourent. La clef de cet abord est la section de l'hémiplexus mésentérique droit qui est chargé sur un passe-fil près de l'origine de l'AMS et sectionné après coagulation (*figure 1.25*). Puis la dissection est poussée en arrière de la racine du mésentère en ouvrant progressivement de façon centrifuge la gaine de l'AMS (*figure 1.26*).

Les adénopathies situées à l'origine de l'AMS et au pied du pédicule hépatique sont prélevées pour examen extemporané. En cas d'adénocarcinome pancréatique, des métastases ganglionnaires à ce niveau contre-indiquent la DPC pour beaucoup d'auteurs. Les collatérales de l'AMS sont exposées progressivement. Une éventuelle artère hépatique droite issue de l'AMS, préalablement identifiée par la lecture de la scannographie ou de l'IRM (imagerie par résonance magnétique) préopératoire, est repérée à son origine et est progressivement découverte et mise sur lacs (*figure 1.27*). L'artère hépatique droite ne doit pas être blessée pour éviter tout risque d'ischémie biliaire, sauf dans le cas où elle est de petit calibre et ne perfuse qu'un territoire hépatique limité (sectoriel ou segmentaire). Les artères pancréaticoduodénales (en règle au nombre de 2) sont progressivement exposées, ligaturées et sectionnées. Toute adhérence indissécable de la paroi artérielle est prélevée pour histologie extemporanée.