

# Approche totalement laparoscopique de la duodeno-pancréatectomie céphalique (DPC). Description de la technique

## Full Laparoscopic Pancreaticoduodenectomy. Description of the Technique

Bijan Ghavami

### Mots clés

- ◆ Dudéno-pancréatectomie
- ◆ Whipple laparoscopique
- ◆ Pancréatico-gastrostomie

### Keywords

- ◆ Duodeno-pancreatectomy
- ◆ Laparoscopic Whipple
- ◆ Pancreatico-gastrostomy

### Résumé

La faisabilité d'une manière sûre de la DPC entièrement sous cœlioscopie a été démontrée par plusieurs auteurs. Pour sa réalisation, nous proposons un abord par 5 trocars. La manœuvre de Kocher permet d'aborder la veine cave inférieure, l'aorte sous-rénale, la plaque postérieure du processus unciforme et l'artère mésentérique supérieure. La lymphadénectomie de la région peut être faite d'une manière complète ; interaortico-cave, autour du ligament hépatico-duodéal et du tronc cœliaque et ses branches. Après la dissection de la veine Porte (VP), le pancréas peut être sectionné à distance de la tumeur, et sa partie droite séparée de la VP. Le bulbe duodéal et la première anse jéjunale sont sectionnés à l'aide d'agrafeuse linéaire. Après la cholécystectomie, le canal hépatique est coupé en amont du cystique. La reconstruction comprendra trois anastomoses : pancréatico-gastrique termino-latérale postérieure par « télescopage », duodéno-jéjunale termino-latérale et hépatico-jéjunale termino-latérale.

### Abstract

The feasibility of safely fully laparoscopic CDP has been demonstrated by several authors. For its realization, we propose a 5 trocars approach. Kocher maneuver is performed to reach the inferior vena cava, the infrarenal aorta, the rear plate of the uncinat process and the superior mesenteric artery. Lymphadenectomy in the region can be done in a comprehensive way; interaortico cave, around the hepatico-duodenal ligament and the celiac trunk and its branches. After dissection of the portal vein (PV), the pancreas can be cut away from the tumor, and its right part separated from the PV. The duodenal bulb and the first jejunal loop are cut using a linear stapler. After cholecystectomy, the bile duct is cut upstream of the cystic. The reconstruction will include three anastomoses: termino-lateral posterior pancreatogastric by "telescoping", end-to-side duodeno-jejunal and end-to-side hepatico-jejunal.

En 1994, M. Gagner & A. Pomp (1), les premiers, publiaient la technique laparoscopique de la duodeno-pancréatectomie céphalique. En raison de sa difficulté, cette technique n'a pas connu le développement rapide d'autres interventions cœlioscopiques (3). Cependant actuellement l'intervention est considérée comme faisable et sûre (2,3,5) Sa réalisation purement laparoscopique est marquée par les difficultés de la dissection et surtout de la confection intra corporelle de ses trois anastomoses digestives. C'est pourquoi certains opérateurs préfèrent la voie cœlio-assistée : dans ce cas la reconstruction et les anastomoses sont pratiquées par l'intermédiaire d'une mini-laparotomie (6-7). Dans tous les cas, la sélection des patients reste très importante : ne sont pas éligibles à ce geste les patients avec des antécédents de chirurgie abdominale ou présentant une contre-indication à la laparoscopie .Si Les tumeurs volumineuses et celles englobant les vaisseaux (la veine porte, le tronc cœliaque, l'artère mésentérique supérieure) représentent des obstacles majeurs, en revanche, l'obésité avec un BMI élevé semble être plutôt un avantage par rapport à la voie ouverte en facilitant l'accès au

site opératoire, en réduisant les douleurs et améliorant les suites opératoires (4).

### Technique opératoire

Sous narcose générale, avec Antibioprophylaxie, le patient est installé sur le dos les deux bras et les jambes écartés. Une Sonde nasogastrique est en place. Le chirurgien se trouve entre les jambes du patient (position française), l'aide à sa droite et l'instrumentiste à sa gauche.

Cinq trocars sont nécessaires à l'intervention :

Un de 12 mm ombilical recevant l'optique, un 2° de 12 mm para-ombilical droite à 10 cm du nombril, un 3° de 12 mm dans l'hypochondre gauche sur la ligne médio-claviculaire, un de 5 mm sous costal gauche paramédian, un de 5 mm sous-xiphoïdien destiné à l'écarteur du foie

L'Optique utilisée est de 10 mm angulée à 30°

Les Instruments habituellement utilisés sont : des pinces atraumatiques dites intestinales, une pince porte aiguille, des ciseaux ultrasoniques, un dispositif rinçage-aspiration, l'élec-

### Correspondance :

*Bijan Ghavami, Chirurgie viscérale et digestive*

Tel : +41 21 648 32 85

E-mail : ghavami@swissonline.ch

Disponible en ligne sur [www.acad-chirurgie.fr](http://www.acad-chirurgie.fr)

1634-0647 - © 2016 Académie nationale de chirurgie. Tous droits réservés.

DOI : 10.14607/emem.2016.3.022

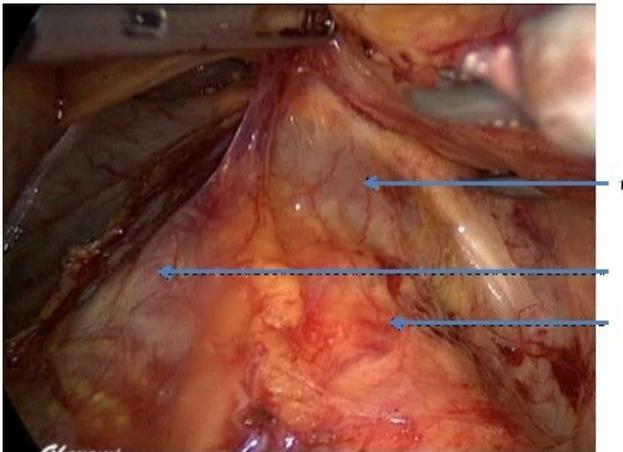


Figure 1. La veine cave inf. (2), l'aorte (3) et la veine rénale gauche (1).



Figure 2. L'artère hépatique commune et la veine Porte.



Figure 3. La veine Porte dans son trajet sous-pancréatique.

trocoagulations mono et bipolaire, des agrafeuses endoscopiques linéaires 1,2 et 3.5 mm, des Fils à résorption lente 3.0, et 4.0.

## Description de l'intervention

Après exploration de la cavité abdominale, l'intervention débute par la manœuvre de Kocher en libérant le duodénum jusqu'à et y compris son *genu inferius*. On met ainsi en évidence la veine cave inférieure et l'aorte sous rénale (Fig 1), et on peut alors disséquer la face postérieure du processus unciforme du pancréas et l'artère mésentérique supérieure. Les ganglions inter-aortico-caves et aortiques sous-rénaux peuvent être prélevés en vue d'un examen extemporané. La lymphadénectomie se poursuivra le long de l'artère mésentérique supérieure, du ligament hépato-duodénal, sous la veine

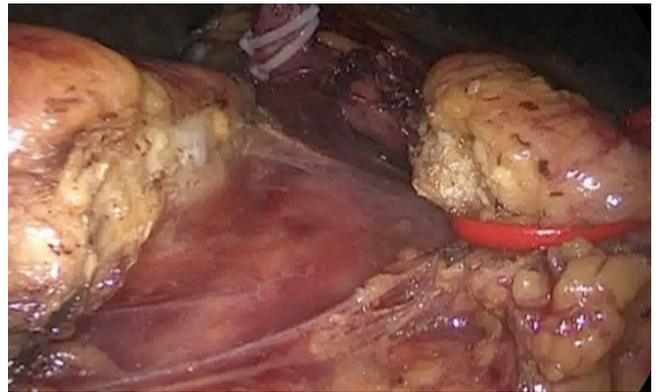


Figure 4. Section pancréatique.

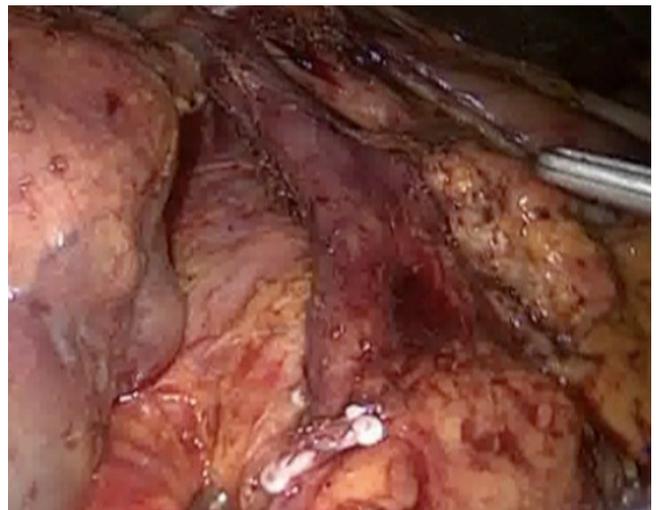


Figure 5. La veine porte et ses branches et la tranche section pancréatique.

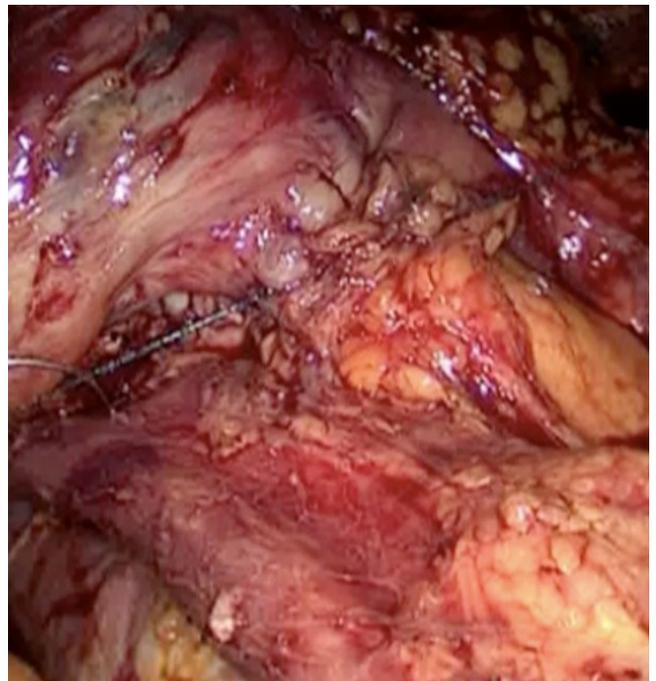


Figure 6. Pancréatico-gastrostomie.

porte et le cholédoque. La face postérieure de la veine porte sera disséquée et le processus unciforme du pancréas sera libéré le plus loin possible.

Le petit épiploon sera réséqué. On abordera l'artère hépatique commune au bord supérieur de la tête du pancréas. Sa

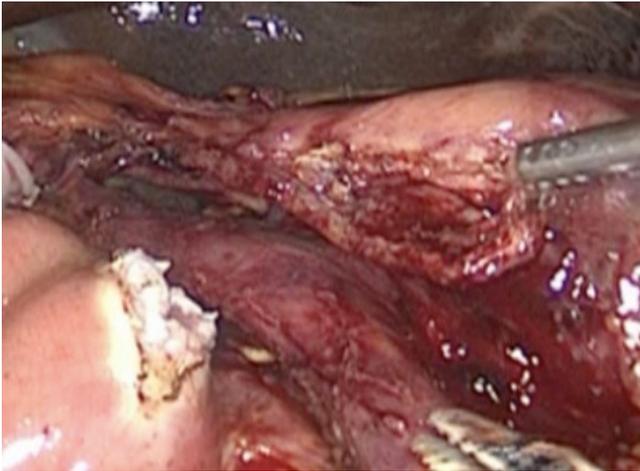


Figure 7. Duodénotomie et jéjunostomie en vue de l'anastomose.

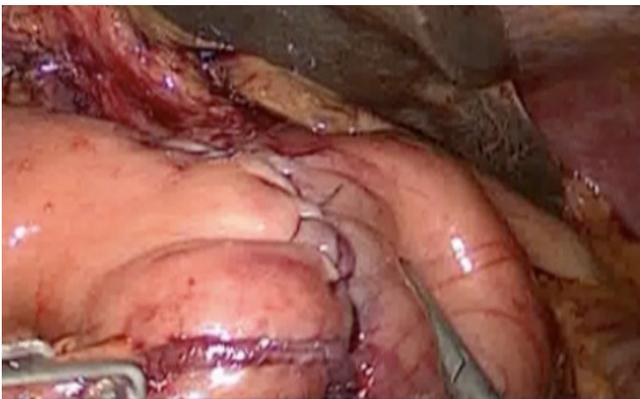


Figure 8. Duodéno-jéjunostomie termino-latérale.



Figure 9. Hépatico-jéjunostomie termino-latérale.

dissection, et celle de ses branches, permettront l'excision des groupes ganglionnaires 8 et 12 (Fig 2), de même que la section de l'artère gastroduodénale à son origine. En poursuivant vers le tronc cœliaque et la première partie de l'artère splénique longeant la tête et du corps du pancréas, le groupe 11 (de l'artère splénique) et si nécessaire le groupe 9 (du tronc cœliaque) pourront être prélevés.

La lymphadénectomie du ligament hépato-duodénal met à nu ses différents éléments, le canal hépatique commun peut être alors individualisé et chargé sur un lac, préparé pour être sectionné après la cholécystectomie.

Le décollement colo-épiploïque permettra d'atteindre l'arrière cavité des épiploons. En disséquant le bord inférieur du

pancréas, à gauche du ligament de Treitz, on pourra repérer la terminaison de la veine mésentérique inférieure. En la poursuivant on arrivera à sa jonction avec les veines mésentérique supérieure et splénique formant ainsi la veine porte. La dissection de celle-ci de la face postérieure du pancréas, est assez aisée à la limite de la tête et du corps ; la cœlioscopie, permet un contrôle visuel complet de cette région (Fig 3), difficile à obtenir par laparotomie. Ce geste achevé, le pancréas peut être chargé sur un lac et préparé dessalement sur quelques centimètres.

La section du parenchyme pancréatique (Fig 4), sera pratiquée à gauche de la veine porte. Les ciseaux ultrasoniques nous semblent les mieux adaptés, car ils permettent une hémostase satisfaisante de la tranche. On pratiquera une recoupe de cette tranche en vue d'un examen extemporané pour s'assurer de l'absence de son envahissement tumoral. La face postérieure de la veine porte ayant été préparée au préalable, il ne restera qu'à couper ses attaches à la lame postérieure et sectionner les veines drainant la tête du pancréas, pour achever sa séparation du bloc duodéno-pancréatique (Fig 5) Il faudra alors ouvrir le ligament du Treitz, squelétiser la première anse jéjunale et la sectionner à l'agrafeuse linéaire avec un chargeur 1,2 mm. Le bulbe duodénal sera préparé sur deux centimètres et sera sectionné à l'agrafeuse linéaire à l'aide du chargeur 3,5 mm. La préservation du pylore autorisera la pancréatico-gastrostomie par intussusception sans tension. La section du canal hépatique commun en amont du canal cystique libérera définitivement la pièce opératoire.

## La reconstruction -les trois anastomoses

Le moignon jéjunale sera attiré vers le site opératoire, indifféremment sous le ligament de Treitz, en pré -ou rétro-colique (8).

1°/ *La Pancréatico-gastrostomie*, est la première anastomose à réaliser. Le moignon pancréatique doit être libéré sur 2 à 3 cm. Un surjet du fil 3.0 à résorption lente entre la face antérieure du pancréas à 2 cm de sa tranche et la face postérieure de l'estomac les adossera sans tension. Une gastrostomie le long de ce surjet permettra l'introduction par télescope du moignon pancréatique dans la cavité gastrique sur 2 cm. L'anastomose sera complétée par un deuxième surjet du même fil entre la tranche libre de la gastrostomie et la face postérieure du pancréas (Fig 6).

### 2°/ *La Duodéno-jéjunostomie*

On adossera le moignon jéjunale à la tranche de section duodénale par deux points de rapprochement. Le duodénum sera ouvert sur toute sa largeur le long de la ligne d'agrafage, le jéjunum sera ouvert longitudinalement sur son bord anti mésentérique en regard de l'ouverture duodénale (Fig 7). L'anastomose sera confectionnée en termino-latérale en un plan, par deux surjets du fil 3.0 à résorption lente, D'abord sur la face postérieure puis sur la face antérieure (Fig 8). Il est plus aisé de commencer les surjets à droite et se diriger vers l'extrémité gauche.

### 3°/ *L' Hépatico-jéjunostomie*

Si le diamètre de la voie biliaire est inférieur à un centimètre, il faudra l'élargir en l'ouvrant en T inversé longitudinalement sur sa face antérieure. Une petite entérotomie adaptée aux dimensions du canal hépatique sera pratiquée sur la paroi latérale du jéjunum à l'endroit où celui-ci viendra se placer d'une façon naturelle et sans tension près de la voie biliaire. L'hépatico-jéjunostomie sera réalisée en un plan par deux surjets du fil 4.0 à résorption lente (Fig 9). Pour prévenir toute tension sur les sutures, le jéjunum devrait être suspendu dans le lit vésiculaire par un ou deux points du fil 3.0

### 4°/ *Le Drainage des anastomoses*

Il sera assuré par deux lames passives extériorisées par les hypochondres droit et gauche

Une sonde nasogastrique assurera la vacuité de l'estomac pendant la période plus ou moins longue d'atonie gastrique

## Discussion

Le temps opératoire dépend surtout de l'expérience du chirurgien. La revue de la littérature publiée en 2015 par J. Merkow et al (3), rapporte les résultats de huit publications, elle concerne 492 patients. Le temps opératoire moyen était de 452 minutes avec des extrêmes de 337 et 551mn. Pour Anderson & Karmali (5) analysant les résultats des duodéno-pancréatectomies publiées : les temps opératoire vont de 337 à 628 minutes, le nombre de ganglions prélevés de 7 à 45, les marges de résection R0 varient de 63 à 100 % mais avec 100 % dans la moitié des publications, les pertes sanguines vont de 100 à 486 ml, le taux de fistule pancréatique de 0 à 35 %, la morbidité de 0 à 50 %, la mortalité de 0 à 14 % et la durée moyenne de séjour de 7 à 23 jours.

La fréquence des fistules pancréatiques d'après la littérature semble moindre dans les anastomoses pancréatico-gastriques (9). La réalisation de ce type d'anastomose par cœlioscopie serait plus aisée. A cet effet la préservation du pylore nous semble nécessaire. D'ailleurs, cette technique a la préférence de nombreux auteurs (10-11-12) aussi bien en pratique totalement laparoscopique que laparo-assistée.

## Conclusions

La duodéno-pancréatectomie céphalique (DPC) est réalisable sous cœlioscopie. De nombreux travaux ont démontré parfaitement sa faisabilité et ses avantages, aussi bien pour des lésions bénignes que malignes. Parmi ses avantages on note la moindre perte sanguine, la durée de séjour raccourcie et surtout l'amélioration du confort postopératoire. Par ailleurs la DPC serait plus simple par laparoscopie chez les patients obèses. Bien entendu, cette intervention complexe, ne peut être abordée que par une équipe chirurgicale expérimentée après une sélection rigoureuse des patients.

## Références

1. Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *Surg Endosc* 1994; 8:408-10.
2. Yiannakopoulou E. Minimally invasive pancreatic surgery. *Minerva Chir.* 2015;70:437-50.
3. Merkow J, Paniccia A, Edil BH. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a descriptive and comparative review. *Chin J Cancer Res* 2015;27:368-375
4. Liang S et al. Laparoscopic pancreatectomy: Indications and outcomes. *World J Gastroenterol.* 2014;20:14246-54.
5. Anderson B, Karmali S. Laparoscopic resection of pancreatic adenocarcinoma; Dream or Reality: *World J Gastroenterol.* 2014;20:14255-62.
6. Pugliese R, Scandroglio I, Sansonna F, Maggioni D, Costanzi A et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a retrospective review of 19 cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2008;18:13-8.
7. Lee JS, Han JH, Na GH, Choi HJ, Hong TH et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy assisted by mini-laparotomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2013;23:e98-e102.
8. Joliat GR, Labgaa I, Demartines N, Schäfer M, Allemann P. Effect of antecolic vs retrocolic gastroenteric reconstruction after pancreaticoduodenectomy on delayed gastric emptying: A meta-analysis of six randomized controlled trials. *Dig Surg.* 2016;33(1):15-25.
9. Miron A, Ardelean M, Sirbu-Boepi V, Calu V, Giulea C et al. Pancreatico-jejunal vs pancreatico-gastric anastomosis after cephalic duodenopancreatectomy. *Chirurgia (Bucur).* 2006;101(2):151-7.
10. Asbun HJ, Stauffer JA. Laparoscopic vs open pancreaticoduodenectomy: overall outcomes and severity of complications using the Accordion Severity Grading System. *J Am Coll Surg.* 2012; 215: 810-9.
11. Kuroki T, Adachi T, Okamoto T, Kanematsu T. A nonrandomized comparative study of laparoscopy-assisted pancreaticoduodenectomy and open pancreaticoduodenectomy. *Hepatogastroenterology* 2012; 59: 570-3.