

# Sécurité et efficacité à long terme des prothèses « double pigtail » pour le traitement des collections péripancréatiques liées au syndrome du canal pancréatique déconnecté

*Long-term safety and efficacy of «double pigtail» prostheses for the treatment of peripancreatic collections related to disconnected pancreatic duct syndrome*

GKOLFAKIS P.

Service de Gastroentérologie, d'Hépatologie-Pancréatologie et d'Oncologie digestive,  
Hôpital Erasme, Université libre de Bruxelles (ULB)

Le texte ci-après est le résumé de l'article « *Indwelling double-pigtail plastic stents for treating disconnected pancreatic duct syndrome-associated peri-pancreatic fluid collections: long-term safety and efficacy* » accepté pour publication dans la revue *Endoscopy*<sup>1</sup> et pour lequel a été décerné le prix Fernand Hirsch, remis par l'AMUB en décembre dernier.

## RÉSUMÉ

Le syndrome du canal pancréatique déconnecté (DPDS) est défini comme la rupture du canal pancréatique principal et généralement se présente comme la complication d'une pancréatite, aiguë ou chronique<sup>2</sup>. Le DPDS peut entraîner la formation des collections de liquide péripancréatique symptomatique (péri-PFC) (pseudokystes ou nécrose cloisonnée-WON) et, dans le cas particulier de la pancréatite aiguë, ces collections nécessitent de multiples interventions associées à une morbidité accrue<sup>3</sup>.

Deux techniques de drainage transmural guidé par ultrasons endoscopiques ont été proposées pour traiter ces collections. La première consiste en le déploiement d'une ou plusieurs prothèses « double pigtail » en plastique (DPS) de l'estomac vers la collection, tandis que dans la seconde, des prothèses métalliques apposant la lumière (LAMS) reliant l'estomac et la collection peuvent être insérées. Les DPS sont optimaux pour les pseudokystes car ils permettent un drainage continu du liquide pancréatique à travers un trajet fistuleux ouvert entre le canal pancréatique rompu et le tube digestif, entraînant moins de récurrences<sup>4</sup>.

Les LAMS devraient être utilisées en cas de WON, car leur taille permet une nécrosectomie endoscopique et l'élimination du contenu solide nécrotique de la collection. Cependant, les LAMS sont associées à un risque accru de complications et de récurrence de la collection ; une fois la nécrosectomie terminée, elles doivent être retirées et remplacées par une DPS<sup>5</sup>. Malgré leur vaste utilisation, la question de savoir si le maintien d'une DPS au long-terme est associée à une incidence accrue de complications reste ouverte. Dans cette étude<sup>1</sup>, nous visons, pour la première fois, à évaluer l'innocuité et l'efficacité du traitement à long terme par DPS chez les patients atteints d'un DPDS.

Rev Med Brux 2021 ; 42 : 128-131

## ABSTRACT

The disconnected pancreatic duct syndrome (DPDS) is defined as the disruption of the main pancreatic duct and is usually the complication of acute or chronic pancreatitis<sup>2</sup>. DPDS may result to symptomatic peripancreatic fluid collections (peri-PFCs) formation (pseudocysts or walled-off necrosis) and, especially in cases of acute pancreatitis, these collections require multiple interventions to be treated, associated with increased morbidity<sup>3</sup>.

Two different techniques of endoscopic ultrasound-guided transmural drainage have been proposed to treat these collections. The first one consists of the deployment of one or more plastic double-pigtail stents (DPSs) from the stomach into the collection while in the second one a lumen-apposing metal stents (LAMSs) connecting the stomach and the collection can be used. DPS are optimal for pseudocysts since they allow a continuous drainage of the pancreatic fluid through an open fistula tract between the disrupted pancreatic duct and the digestive tract leading to less episodes of recurrence<sup>4</sup>.

On the other hand, LAMS should be used in cases of WON since their size allows for endoscopic necrosectomy and removal of necrotic solid contents from the collection. However, LAMS are associated with increased risk of complications and collection recurrence, thus, once the necrosectomy has been completed, they should be removed and replaced by DPS<sup>5</sup>. Despite their wide use, whether long-term placement of DPS is associated with increased incidence of complications remains an open question. In this study we aimed, for the first time, to assess the long-term safety and efficacy of DPS treatment in patients with a DPDS.

Rev Med Brux 2021 ; 42 : 128-131

**Key words :** disconnected pancreatic duct syndrome, peripancreatic fluid collection, transmural drainage, EUS

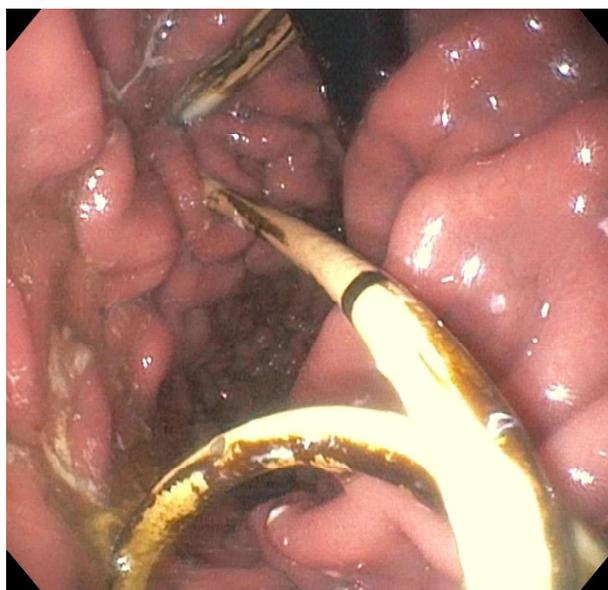
## INTRODUCTION

Dans cette étude de cohorte rétrospective menée au Centre universitaire de Bruxelles - Hôpital Erasme, en Belgique, tous les dossiers médicaux de patients ayant subi un drainage transmural guidé par EUS pour un symptôme, de 2002 à 2014, ont été examinés. Seuls les patients avec une collection de liquide péripancréatique due à une DPDS confirmée et un suivi de  $\geq 48$  mois ont été considérés éligibles. Le DPDS a été diagnostiqué par cholangiopancréatographie en résonance magnétique avec injection de sécrétine (s-MRCP), ou par cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (ERCP).

Tous les examens ont été réalisés sous anesthésie générale à l'aide d'écho-endoscopes linéaires thérapeutiques. Les critères d'Atlanta révisés ont été utilisés pour classer les collections de liquides péripancréatiques. Nous avons utilisé des DPS dans tous les cas (figure), à l'exception des WON nécessitant une nécrotomie endoscopique, où les LAMS sont utilisés en première ligne.

### Figure

*Vue endoscopique de prothèses en plastique « double pigtail » placées pour le drainage transmural d'une collection péri-pancréatique chez un patient avec syndrome de canal pancréatique déconnecté.*



## DISCUSSION

L'objectif principal de l'étude était de décrire le taux d'incidence (par 100 personnes-années de suivi) des complications à long terme (perforation, saignement, infection, douleur et complications liées à la migration de la prothèse). Le taux de succès technique, les taux de succès à court et à long terme du traitement endoscopique et le taux de récurrence de péri-PFC étaient les objectifs secondaires.

Dans l'ensemble, les dossiers médicaux de plus de 500 patients ayant subi un drainage transmural guidé par EUS de collections intra-abdominales à l'aide de DPS ont été revus, dont 116 (86 hommes ; âge  $48,2 \pm 15,3$  ans ; suivi:  $80,6 \pm 34,4$  mois) remplissaient les critères d'inclusion. Il s'agit de la plus grande cohorte de patients atteints de DPDS décrite dans la littérature. Les principales caractéristiques des patients et des interventions endoscopiques sont présentées dans le tableau. Dans la majorité des cas [70/116 patients (60,3 %)], les collections traitées étaient des pseudokystes et la s-MRCP était la principale modalité diagnostique. La rupture du canal pancréatique était le plus souvent trouvée au niveau du corps ou de la queue (77,6 %) du pancréas. Le sepsis (47,4 %) et la douleur (37,1 %) étaient les principales manifestations menant au traitement par PFC.

Au total, 37 complications ont été identifiées chez 32 patients : 20 étaient des complications précoces (14 cas d'hémorragie gastro-intestinale haute, 3 infections et 3 pneumopéritonées) soit péri-interventionnelles ( $n = 6$ ), ou survenant après une médiane de 9,5 jours (IQR 6-15) après le drainage transmural ( $n = 14$ ). Concernant l'objectif principal, 17 complications tardives ont été identifiées sur une période de suivi de 779,2 patients-années. Le taux d'incidence des complications tardives était de 2,18 par 100 patients-années (IC à 95 % 1,27–3,49) avec un temps médian de survenue de 514 jours (IQR 51–921). Ces complications tardives étaient 10 cas de douleur associée au DPS, 3 cas de formation de fistule, 2 saignements gastro-intestinaux supérieurs, 1 sténose biliaire, 1 migration de prothèse dans l'espace rétropéritonéal. Trois cas ont été traités de manière conservatrice, tandis que 10 ont été simplement traités par retrait de la prothèse. Les deux cas d'hémorragie gastro-intestinale haute ont été traités soit par voie endoscopique ou par embolisation. Enfin, une intervention chirurgicale a été nécessaire pour les 2 patients atteints de fistule gastro-pancréatico-colocutanée. Dans l'ensemble, tous les patients ont eu une issue favorable et aucune complication menant au décès n'a été observée.

Notre étude a montré des taux élevés de succès technique [98,9 % (97,3 %–100 %)] ainsi que de succès à court et long terme du traitement endoscopique [97,4 % (94,5 %–100 %) et 94 % (89,6 %–98,3 %), respectivement]. Dans l'ensemble, 35 des 125 collections initialement drainées ont récidivé au moins une fois. Le taux de récurrence était de 28 % (20,1 %–35,9 %), la douleur et l'infection étant à nouveau les symptômes les plus fréquents. La grande majorité des récurrences sont survenues au cours des 2 premières années après traitement ; la migration de la prothèse, la pancréatite chronique et une longueur du premier DPS de  $> 6$  cm étant identifiées comme des facteurs de risque de récurrence de PFC. Enfin, le taux de migration des prothèses en plastique « double pigtail » était de 72 % (64,1 %–79,9 %) à la fin du suivi. Le plus souvent, les prothèses ont migré spontanément dans la lumière gastro-intestinale et expulsés sans incident dans les fèces.

<b>Sexe, n (%)</b>	
Homme	86 (74,1)
Femme	30 (25,9)
<b>Âge (moyenne, années)</b>	48,2 (15,3)
<b>Affection sous-jacente, n (%)</b>	
Pancréatite aiguë	58 (50)
Pancréatite chronique	58 (50)
<b>Peri-PFC</b>	
<b>Type, n (%)</b>	
Pseudokyste	70 (60,3)
Nécrose collectée liquéfiée	46 (39,7)
Taille de collection peri-pancréatique, moyenne, mm	95,2 (49,9)
<b>Location de la rupture pancréatique, n (%)</b>	
Corps	56 (48,3)
Queue	34 (29,3)
Tête	13 (11,2)
Isthme	13 (11,2)
<b>Indication de drainage, n (%)</b>	
Infection/sepsis	55 (47,4)
Douleur	43 (37,1)
Compression des organes	11 (9,5)
Augmentation de taille	7 (6)
<b>Drainages transmuraux, n (%)</b>	<b>175</b>
<b>Accès de drainage, n (%)</b>	
Transgastrique	157 (89,7)
Transduodénal	18 (10,3)
<b>Nombre de prothèses « double pigtail » utilisées par procédure, n (%)</b>	
1	91 (52,0)
2	69 (39,4)
3	15 (8,6)
<b>Taille / longueur du DPS utilisé, n (%)</b>	
7 Fr/4-10 cm	90 (32,8)
8,5 Fr/4-15 cm	121 (44,2)
10 Fr/4-15 cm	63 (23)

## CONCLUSION

Notre étude représente la première cohorte de patients DPDS avec péri-PFC traités exclusivement par placement de DPS transmurale à long terme, avec un suivi de minimum 4 ans. Le traitement péri-PFC lié à la rupture complète du canal pancréatique principal est difficile, et plus d'un quart des péri-PFC peuvent récidiver. Cependant, notre étude suggère fortement que le placement de DPS transmurale à demeure est une procédure sûre pour le traitement à long terme des patients atteints de DPDS. Aucun décès lié à la mise en place d'une endoprothèse à « double pigtail » n'a été enregistré et la majorité des complications ont été gérées de manière conservatrice ou endoscopique avec des résultats favorables. Les complications tardives étaient rares (2,18 complications par 100 patient-années de suivi), le plus souvent mineures, douleur due à des ulcères ou impaction de la prothèse, et gérées avec succès par retrait de la prothèse. À l'ère du drainage endoscopique guidé par EUS, le maintien à long terme du DPS transmurale devrait être considéré comme la norme de soins car il est associé à une très faible incidence de complications et à des taux de réussite précoce et à long terme particulièrement élevés.

**Conflits d'intérêt : néant.**

**Remerciements** : C'est un grand honneur pour nous de recevoir le prix Fernand HIRSCH pour cette étude « *Indwelling double-pigtail plastic stents for treating disconnected pancreatic duct syndrome-associated peri-pancreatic fluid collections : long-term safety and efficacy* »<sup>1</sup> et je tiens à remercier l'AMUB, ainsi que le Pr Jacques Devière de l'Hôpital Erasme, pour leur support.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Gkolfakis P, Bourguignon A, Arvanitakis M, Baudewyns A, Eisendrath P, Blero D *et al.* Indwelling double-pigtail plastic stents for treating disconnected pancreatic duct syndrome-associated peri-pancreatic fluid collections: long-term safety and efficacy. *Endoscopy*. 2020. doi: 10.1055/a-1319-5093. Epub ahead of print.
2. Deviere J, Antaki F. Disconnected pancreatic tail syndrome: a plea for multidisciplinary. *Gastrointest Endosc*. 2008;67:680-2.
3. Bang JY, Wilcox CM, Navaneethan U, Hasan MK, Peter S, Christein J *et al.* Impact of Disconnected Pancreatic Duct Syndrome on the Endoscopic Management of Pancreatic Fluid Collections. *Ann Surg*. 2018;267(3):561-8.
4. Arvanitakis M, Delhay M, Bali MA, Matos C, De Maertelaer V, Le Moine O *et al.* Pancreatic-fluid collections: a randomized controlled trial regarding stent removal after endoscopic transmural drainage. *Gastrointest Endosc*. 2007;65(4):609-19.
5. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*. 2020;158(1):67-75.e1.

*Travail reçu le 16 mars 2021 ; accepté dans sa version définitive le 19 mars 2021.*

### CORRESPONDANCE :

P. GKOLFAKIS  
Hôpital Erasme  
Service de Gastroentérologie, d'Hépatologie-Pancréatologie et d'Oncologie digestive  
Route de Lennik, 808 - 1070 Bruxelles  
E-mail : Paraskevas.Gkolfakis@erasme.ulb.ac.be