



HAL
open science

Prothèse d'apposition luminale (Hot Axios®, Boston Scientific) dans le drainage des collections post pancréatite aiguë : comparaison des prothèses de 15 et 20 mm

Carole Nyeheck

► To cite this version:

Carole Nyeheck. Prothèse d'apposition luminale (Hot Axios®, Boston Scientific) dans le drainage des collections post pancréatite aiguë : comparaison des prothèses de 15 et 20 mm. Hépatologie et Gastroentérologie. 2020. dumas-02872200

HAL Id: dumas-02872200

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02872200>

Submitted on 17 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THESE D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Université de Picardie Jules Verne

Thèse n°: 2020-10

Prothèse d'apposition luminale (Hot Axios ®, Boston Scientific) dans le drainage des collections post pancréatite aiguë : comparaison des prothèses de 15 et 20mm

Spécialité: Hépto-gastroentérologie

Mlle NYEHECK Carole, Naomi

Née le 17 septembre 1990

Directeur de thèse : Dr Diane LORENZO

Président du jury : Pr Eric NGUYEN-KHAC

Membres du jury:

Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

Monsieur le Professeur Hervé DUPONT

Madame la Professeure Vinciane REBOURS

Février 2020

TABLE DES MATIERES

Abréviations

INTRODUCTION

MATERIELS ET METHODES

1. Sélection des patients	7
2. Critères d'inclusion.....	7
3. Critères d'exclusion.....	8
4. Données collectées par patient.....	8
5. Analyse statistique et plan de l'étude.....	9

RESULTATS

1. Caractéristique des patients (tableau 1).....	10
a. Caractéristiques générales	10
b. Caractéristiques de la collection et du drainage	10
c. Complications à court et long terme de la pancréatite aiguë.....	11
2. Comparaison des patients avec prothèses HOT AXIOS de 15mm et de 20mm dans le drainage des collections post PA (tableau 2)	12
a. Analyse univariée	12
b. Analyse multivariée.....	13
3. Facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique, au décès et au recours chirurgical	13
a. Facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique.....	13
b. Facteurs associés au décès.....	13
c. Facteurs associés au recours chirurgical.....	14
d. Facteurs associés au saignement dans les collections post PA.....	14

DISCUSSION

CONCLUSION

Bibliographie

Annexes

Figure 1. Flow chart	23
Tableau 1. Caractéristiques des patients.....	24
Tableau 2. Comparaison des patients ayant une prothèse AXIOS de 15 et une prothèse de 20mm	25
Annexe 1. Classification des collections pancréatiques et péri-pancréatiques dans la PA.....	26
Annexe 2. Illustration d'une prothèse HOT AXIOS en place au sein d'une WON	27
Annexe 3. Scanner de patient avec prothèse AXIOS en place dans une WON	28

RESUME

Introduction	29
Méthodes	29
Résultats	29
Conclusion	30

SUMMARY

Introduction	31
Methods	31
Results	31
Conclusion	32

ABBREVIATIONS

CP: collection pancréatique ou collection péri-pancréatique

DNK: drain naso-kystique

IC95% : intervalle de confiance à 95%

IMC: indice de masse corporelle

IQR: écart interquartile

J: jour

Min: minute

N: normale

OR: Odds ratio

PA: pancréatite aiguë

PAL: prothèse d'apposition luminale

PK: pseudo-kyste

WON: walled-off necrosis

INTRODUCTION

La pancréatite aiguë (PA) est une pathologie fréquente et potentiellement grave voire mortelle. En France, l'incidence en 2018 est de 22 cas pour 100 000 habitants/an (1). Il s'agit de la première cause d'hospitalisation pour douleur abdominale aiguë dans les pays occidentaux (2). La mortalité globale, toutes formes confondues, est de 4 à 10 % des cas et de 25 % en cas de PA nécrosante voire 35% en cas de surinfection de collection pancréatique ou péri-pancréatique (3).

La pancréatite aiguë est la conséquence d'une cascade d'activation enzymatique (à partir du trypsinogène) inappropriée. Le diagnostic de pancréatite aiguë nécessite de regrouper 2 des 3 critères suivants : une douleur abdominale compatible, une lipasémie $>3N$, la présence de signe de pancréatite aiguë en imagerie (4).

Les deux causes les plus fréquentes de PA sont la maladie lithiasique (30 à 45% des cas) et l'alcool (20 à 30% des cas) (4). Les autres causes sont les tumeurs du pancréas malignes ou bénignes, les pancréatites post-CPRE, les pancréatites auto-immunes, les pancréatites génétiques, les traumatismes abdominaux, les malformations canalaire, la prise médicamenteuse, l'hypercalcémie ou l'hypertriglycéridémie et les pancréatites d'origine infectieuses (4). Un scanner abdominal injecté doit être effectué à 72h du début des douleurs afin d'évaluer le score CTSI (score de gravité radiologique des PA) afin de ne pas sous-estimer les lésions (5). Deux formes distinctes sont à différencier : les PA œdémateuses, correspondant à un œdème interstitiel de la glande pancréatique et les PA nécrosantes, caractérisées par une nécrose plus ou moins étendue de la glande pancréatique (5).

La gravité des PA tient surtout aux complications de celles-ci. Ces complications peuvent être systémiques (défaillance d'organe ou décompensation de maladie préexistante, souvent précoces) ou locales (collections pancréatiques, infection, compression d'organe, souvent plus tardives) (5,6). On définit la gravité des PA en fonction de ces complications : PA légère en l'absence de complication locale ou systémique, PA modérée si complication locale ou systémique transitoire (< 48 h), et sévère en cas de défaillance d'organe persistante (> 48 h) (5,6). Parmi les collections pancréatiques et péri-pancréatiques (CP), on distingue les collections précoces (dans les 4 premières semaines, collection aiguë nécrotique pancréatique et collection liquidienne aiguë péri-pancréatique) et les collections tardives

(persistance de collection au-delà de 4 semaines, pseudokyste liquidien [PK] et nécrose collectée ou « walled off necrosis » [WON])(5). La WON implique une part solide à la collection pancréatique tardive. Soixante à 75% des CP régressent spontanément et seules 25% deviennent symptomatiques le plus souvent par surinfection à partir de translocation bactérienne (7). L'évolution est plus souvent défavorable en cas de surinfection de nécrose avec une mortalité qui passe de 13% à 35% (8).

Les CP doivent être drainées uniquement dans certaines situations : infection (documentée ou suspectée) ou compression symptomatique (gastrique, biliaire ou intestinal) dû à l'effet de masse des collections (9). Les trois techniques de drainage possibles sont : radiologique, endoscopique et chirurgicale (10–13). L'approche « step-up » est maintenant l'approche privilégiée dans le traitement des collections post-pancréatite aiguë nécessitant un drainage : drainage radiologique ou endoscopique, et si échec : traitement chirurgical (14,15). La nécrosectomie chirurgicale est donc le recours final.

Le drainage endoscopique a évolué ces 20 dernières années avec le développement de nouvelles techniques et de nouveaux matériaux. Initialement, le drainage endoscopique se réalisait sous contrôle de la vue à l'endroit du bombement maximal de la collection dans la paroi gastrique, qu'on incisait pour avoir accès à la cavité nécrotique (16). Les collections ont ensuite été drainées à l'aide d'un échoendoscope qui permet de mettre en place des prothèses plastiques (queue de cochon) entre la collection et l'estomac sous contrôle échographique (17,18). Par la suite, des prothèses métalliques (biliaires) ont été utilisées pour améliorer le drainage des CP (17–19). Puis des prothèses dédiées ont été développées (19–21). Plusieurs études ont montré une meilleure efficacité des prothèses métalliques par rapport aux prothèses plastiques dans le drainage des CP (respectivement 81% vs 90-95%) (22–25). Les différents types de prothèses métalliques utilisées dans ces études sont : les prothèses biliaires (diamètre de 10mm) et les prothèses métalliques dédiées (prothèse diablo d'un diamètre de 15-16mm et prothèses d'apposition luminale [PAL]). Les prothèses HOT AXIOS® sont des PAL et ont l'avantage d'être un système tout-en-un. Les premières prothèses HOT AXIOS® développées pour le drainage des CP ont un diamètre de 15mm. Le temps de pose est très court, de l'ordre de quelques minutes (26,27). L'accès à la cavité nécrotique peut ensuite se faire via la prothèse pour les séances éventuelles de nécrosectomie endoscopique (26). Par la suite, différentes tailles de prothèse HOT AXIOS® ont été développées pour différentes indications (drainage vésiculaire, drainage de la voie biliaire sous échoendoscopie). Une prothèse HOT AXIOS® de 20mm a été développée pour le drainage des CP dans les PA sans que l'on sache

si cette augmentation de taille augmente l'efficacité du drainage et/ou diminue les complications (28).

L'objectif principal de cette étude est de comparer l'efficacité des prothèses d'apposition luminale HOT AXIOS ® (Boston Scientific) de taille différente (15mm vs 20mm) dans le traitement des collections nécrosantes post pancréatite aiguë (type WON).

L'objectif secondaire est la description d'une population avec PA nécrosante drainée par prothèse d'apposition luminale HOT AXIOS à court et moyen terme, et plus spécifiquement les complications (saignement, recours chirurgical, insuffisance pancréatique exocrine, diabète, décès).

MATERIELS ET METHODES

1. Sélection des patients

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique réalisée à l'hôpital Beaujon (Clichy la Garenne, APHP, France). Les patients inclus ont été hospitalisés de mai 2016 à mai 2019. L'étude est en cours d'approbation par le comité d'éthique de Paris VII.

Les patients ont été recrutés via le service d'endoscopie digestive de l'hôpital Beaujon à l'aide des cahiers de traçabilité des prothèses endoscopiques, permettant ainsi un recueil exhaustif.

2. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient : diagnostic d'une pancréatite aiguë (> 2 des 3 critères suivants : douleur abdominale évocatrice, lipase >3N, signes radiologiques de pancréatite aiguë) et patients drainés par prothèses HOT AXIOS® pour une CP. Les CP dans cette étude étaient des collections nécrotiques type « WON ». Les autres collections pancréatiques n'ont pas été considérées. Les CP ont été drainées lorsque qu'il y avait une infection de coulée de nécrose suspectée ou avérée, ou lorsque celle-ci était symptomatique par compression d'organe (biliaire, digestive). La décision de drainage a été validée en réunion multidisciplinaire, exceptée dans les situations d'urgence vitale.

Le drainage endoscopique a été réalisé de façon identique dans les deux groupes selon les recommandations du fabricant Boston scientific: repérage premier de la collection à l'aide d'un écho-endoscope thérapeutique sous insufflateur de CO₂, chez un patient intubé et sédaté. Après s'être assuré de l'absence d'interposition vasculaire et d'une distance entre la CP et l'estomac <10mm, ponction de la paroi gastrique à l'aide de la pointe diathermique du système tout-en-un de la PAL HOT AXIOS. Puis le cathéter porteur est inséré au sein de la collection. La première collerette est ensuite déployée puis on remonte lentement vers la paroi digestive le cathéter. Lorsque le cathéter est en bonne position, la deuxième collerette est larguée dans la cavité gastrique ou duodénale et la prothèse AXIOS est complètement déployée.

3. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient : échec de pose de prothèse HOT AXIOS, prothèse HOT AXIOS posée pour une autre indication (drainage biliaire ou vésiculaire ou collection péripancréatique post-chirurgicale ou pseudokyste liquidien de pancréatite chronique ou calibrage de sténose digestive), absence de données cliniques et/ou radiologiques disponibles avant ou après la pose de la prothèse AXIOS.

4. Données collectées par patient

Les données des patients ont été recueillies dans une base de données anonymisée. Les caractéristiques suivantes ont été recueillies pour chaque patient : données générales (âge, sexe, cause de la PA, consommation de tabac, IMC, score de Charlson, hospitalisation en réanimation, durée d'hospitalisation totale, score radiologique CTSI à 72h de la PA, données biologiques), données concernant la collection et la prothèse HOT AXIOS (plus grand diamètre de la collection, indication du drainage, le délai entre le J1 de la PA et la pose de prothèse AXIOS, le nombre de nécrosectomie totale, la durée de chaque séance de nécrosectomie, un drain naso-kystique concomitant, la durée totale de l'AXIOS en place, présence d'un drainage radiologique concomitant, résolution de la collection pancréatique), complications de la PA ou du drainage (saignement, délai entre la pose de l'AXIOS et la survenue d'un saignement, recours à la nécrosectomie chirurgicale chez un patient septique malgré drainage endoscopique et/ou radiologique) et données à long terme des patients (diabète, insuffisance pancréatique exocrine, déconnexion pancréatique).

Les scores CTSI ont été établis après relecture des scanners initiaux par des radiologues experts.

Il n'existe pas de mesure validée précise de la taille des collections post PA. Il a été décidé dans cette étude de prendre le plus grand diamètre de la collection (sur les coupes axiales du scanner réalisé juste avant drainage) pour évaluer cette taille. Les durées des procédures de nécrosectomie endoscopique ont été recueillies rétrospectivement à l'aide des feuilles de salle remplies par les infirmières en endoscopie, des feuilles d'anesthésie et des comptes rendus

médicaux. L'efficacité du drainage endoscopique a été définie par un critère composite : pas de recours à la nécrosectomie chirurgicale et pas de décès du patient du fait de la PA.

5. Analyse statistique et plan de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, unicentrique. Les données descriptives ont été exprimées en moyenne±écart-type et médiane avec écart interquartile 25-75 [IQR25-75]. Les associations entre les caractéristiques des patients ayant une prothèse de 15mm versus une prothèse de 20mm ont été évaluées par analyse univariée et multivariée. Le test-t de Student a été utilisé dans l'analyse univariée pour les variables quantitatives, et le test du Chi2 ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour les variables qualitatives. Une analyse multivariée a été effectuée pour déterminer la force de ces associations. Les odds ratio (OR) et les intervalles de confiance à 95% (IC95%) ont été calculés en utilisant une analyse par régression logistique pas à pas descendante. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (version 18.0) (IBM, Armonk, New-York, USA). Une valeur $p < 0,05$ était considérée comme un résultat statistiquement significatif.

La première partie de l'étude est l'analyse descriptive des patients avec une pancréatite aiguë nécrosante drainée par HOT AXIOS pour une WON à l'hôpital Beaujon entre mai 2016 et mai 2019. La seconde partie de l'étude est une comparaison entre les patients ayant eu un drainage par prothèse AXIOS de 15mm et ceux ayant eu un drainage par prothèse AXIOS de 20mm afin de comparer leur efficacité (efficacité et sécurité). La troisième partie de l'étude était la recherche de facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique, au recours chirurgical, au saignement et au décès du patient.

RESULTATS

1. Caractéristique des patients (tableau 1)

a. Caractéristiques générales

Quatre-vingt-dix-sept patients ont eu une ou plusieurs prothèses HOT AXIOS posées de mai 2016 à mai 2019 au sein de l'hôpital Beaujon (Clichy, France). Parmi eux, 52 (54%) patients avaient une prothèse AXIOS pour une WON, 9 (9%) pour un drainage de pseudokyste liquidien sur pancréatite chronique, 10 (10%) pour drainage de collection post-opératoire, 11 (11%) pour drainage biliaire, 2 (2%) pour anastomose digestive, 11 (11%) pour le calibrage de sténose et 2 (2%) pour échec de pose de la prothèse. Le Flow chart (figure1) présente ces données.

Sur les 52 patients inclus, il y avait 33 hommes (63,5%). L'âge moyen de la population était de 55 ± 14 ans. Trente-deux patients (62,7%) avaient un IMC $> 25 \text{kg/m}^2$. Le score de Charlson moyen était de $2,1 \pm 1,9$. La cause de la PA était alcoolique chez 18 (34,6%) patients, biliaire chez 23 (44,2%) patients, post-CPRE chez 3 (5,8%) patients et autre chez 8 (15,4%) patients. La durée médiane d'hospitalisation était de 27 jours [IQR 14-57]. Vingt-trois patients (44,2%) ont été hospitalisés en réanimation. Un saignement dans la nécrose pancréatique est survenu chez 8 (15,4%) patients alors que l'AXIOS était en place. Sept patients (13,5%) sont décédés des suites de la PA.

b. Caractéristiques de la collection et du drainage

Le score CTSI moyen à H72 était de $8,2 \pm 2,0$. Vingt-trois (44%) patients avaient une nécrose pancréatique $> 50\%$ au scanner à H72. Le plus grand diamètre moyen de la CP était de $149 \pm 45 \text{mm}$. L'indication de drainage endoscopique de la nécrose était l'infection avérée chez 34 patients (65,4%), la suspicion d'infection chez 8 patients (15,4%), le syndrome occlusif chez 7 patients (13,5%) et l'association d'infection et d'occlusion chez 2 patients (5%). A noter

que deux patients ont eu deux prothèses HOT AXIOS en deux endroits différents de la CP (« multiple gate strategy »). Vingt-neuf patients (55,8%) ont eu une pose de prothèse AXIOS de 15 mm et 23 (44,2%) ont une prothèse AXIOS de 20mm. Le délai médian entre le J1 de la PA et la pose de l'HOT AXIOS était de 39 jours [IQR 26,3-73,8]. L'albuminémie moyenne le jour de la pose de l'AXIOS était de $22,1 \pm 6,4$ g/l. Treize (25%) patients ont eu un drain nasokystique en même temps que la prothèse HOT AXIOS. Un drain radiologique a été posé chez 16 (21%) patients en complément du drainage endoscopique (« multiple gate strategy »). La durée médiane d'antibiothérapie était de 12 jours [IQR 5-20].

La durée totale moyenne de nécrosectomie était de $122,3 \pm 125,9$ min pour un nombre moyen de nécrosectomie de $1,77 \pm 1,89$ par patient. Quarante et un (79%) patients avaient une résolution de la CP à trois mois. Le retrait de la prothèse AXIOS médian a été fait à 31 [IQR 20-45] jours. Au final, le succès de la prise en charge endoscopique, défini comme le non-recours à la chirurgie et l'absence de décès, concernait 41 (79%) patients.

c. Complications à court et long terme de la pancréatite aiguë

Une complication aiguë (saignement dans la collection pancréatique, thrombose, migration de la prothèse) est survenue chez 21 (41%) patients. Un saignement dans la nécrose pancréatique est survenu chez 8 (15,4%) patients alors que l'AXIOS était en place, sans que la durée totale de l'AXIOS en place ne soit associée au saignement en analyse univariée. Le délai moyen de survenue d'un saignement après pose de l'AXIOS était de 19 jours [IQR 7-28].

Quinze (32,6%) patients ont présenté une thrombose porte ou splénique. Une nécrosectomie chirurgicale a été nécessaire chez 6 (11,5%) patients. Sept patients (13,5%) sont décédés des suites de la PA, dont 2 du fait d'un saignement. Après une durée de suivi totale (à partir du J1 de la PA) moyenne de $356,4 \pm 300,9$ jours, 16 (36%) patients étaient diabétiques, 16 (36%) patients avaient une insuffisance pancréatique exocrine et 20 (44%) ont présentés une déconnexion pancréatique. Parmi les 20 patients ayant eu une déconnexion pancréatique : 10 (50%) ont été traités par voie endoscopique (kystogastrostomie à l'aide de 2 prothèses queue de cochon), 3 ont été opérés, 2 ont eu un drain radiologique et 5 ont eu un traitement médical.

2. Comparaison des patients avec prothèses HOT AXIOS de 15mm et de 20mm dans le drainage des collections post PA (tableau 2)

a. Analyse univariée

Concernant l'échec du traitement endoscopique (décès ou/et recours chirurgical) : 2/29 (7%) patients étaient concernés dans le groupe des prothèses de 15mm et 9/23 (39%) dans le groupe des prothèses de 20mm ($p=0,007$).

Concernant les autres données sur la collection et le drainage : les collections drainées par l'AXIOS de 20mm étaient significativement de plus grande taille ($p<0,01$), il y avait significativement plus de séances de nécrosectomie ($p=0,01$) et une durée totale de nécrosectomie plus importante ($p<0,01$) chez les patients ayant une prothèse AXIOS de 20mm ; un drain naso-kystique ($p=0,01$) était plus fréquemment mis en place chez les patients avec une prothèse de 15mm. Les collections drainées par AXIOS de 15mm étaient significativement plus « anciennes » (délai entre le J1 de la PA et la pose de la prothèse AXIOS plus long) ($p=0,03$). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes concernant la pose d'un drain radiologique complémentaire ($p=0,06$).

Concernant les données générales des patients, les patients ayant eu un drainage par prothèse HOT AXIOS de 15 mm avaient significativement un score de Charlson plus élevé ($p=0,02$).

Concernant les complications de la PA, les saignements sur prothèse AXIOS étaient significativement associés aux prothèses de 20mm ($p=0,01$). La durée totale d'hospitalisation était plus longue chez les patients du groupe prothèse 20mm ($p=0,02$). Il n'y avait pas de différence significative pour les migrations de prothèses ($p=0,45$) ou le retrait accidentel durant la nécrosectomie endoscopique ($p=0,19$). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes en termes de durée d'antibiothérapie après la pose de la prothèse HOT AXIOS.

Il n'y avait pas non plus de différence significative en termes de complication à distance : insuffisance pancréatique exocrine ($p=0,50$), diabète ($p=0,20$) ou déconnexion pancréatique ($p=0,56$), alors que les patients ayant une prothèse de 15mm étaient significativement suivis plus longtemps ($p<0,01$).

b. Analyse multivariée

En analyse multivariée, l'échec du traitement endoscopique était significativement associé à la prothèse de 20mm (OR=14,1 [IC95%: 1,2-163], p=0,034). Une plus longue durée de nécrosectomie endoscopique était significativement associée à la prothèse de 20mm (OR=12,3 [IC95%: 1,2-123], p=0,032).

Un score de Charlson supérieur à 2 et la pose d'un DNK (avec la prothèse AXIOS) étaient significativement associées à la prothèse de 15mm avec respectivement un OR=12 [IC95%: 1,1-125] (p = 0,041) et un OR=37 [IC95%: 2,6-500] (p = 0,008).

La taille de prothèse (15 ou 20 mm) n'était pas associée en analyse multivariée à l'hospitalisation en réanimation, au plus grand diamètre de la collection pancréatique, au délai de pose de la HOT AXIOS, à la présence de drain radiologique complémentaire, et à la durée d'hospitalisation.

3. Facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique, au décès et au recours chirurgical

a. Facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique

En analyse univariée, étaient associés à l'échec du traitement endoscopique (recours à la nécrosectomie chirurgicale ou décès du patient) : la taille de la HOT AXIOS à 20mm (p=0,007), une albuminémie le jour du drainage basse (<22g/l) (p=0,04), un saignement dans la CP (p=0,007) et une CP plus récente (délai entre J1 de la PA et la pose de l'AXIOS plus court) (p=0,04). L'échec du traitement endoscopique n'était pas associé à la taille de la CP (p=0,47).

b. Facteurs associés au décès

En analyse univariée, le décès était significativement associé aux prothèses AXIOS de 20mm ($p=0,02$), une hospitalisation en réanimation ($p=0,02$) et un saignement dans la nécrose pancréatique ($p=0,007$). En revanche, le décès n'était pas associé au nombre de séance de nécrosectomie ($p=0,63$), ni au délai entre le J1 de la PA et la pose de l'AXIOS ($p=0,14$), ni à la taille de plus grand diamètre de la collection ($p=0,22$), ni au recours à la nécrosectomie chirurgicale ($p=0,18$).

c. Facteurs associés au recours chirurgical

En analyse univariée, une plus longue durée d'hospitalisation était significativement associée au recours à la nécrosectomie chirurgicale ($p<0,01$), ainsi qu'un saignement survenu dans la collection pancréatique nécrotique ($p=0,04$). Il n'y avait significativement pas plus de décès en cas de nécrosectomie chirurgicale ($p=0,18$). Le plus grand diamètre de la collection n'était significativement pas associé au recours chirurgical ($p=0,7$).

d. Facteurs associés au saignement dans les collections post PA

En analyse univariée, étaient significativement associées au saignement dans la collection : la taille de prothèse HOT AXIOS de 20 mm ($p=0,01$), un plus grand nombre de séance de nécrosectomie endoscopique ($p= 0,01$), une albuminémie plus faible le jour du drainage par HOT AXIOS (moins de 22g/l) ($p = 0,009$), une hospitalisation en réanimation ($p=0,001$), une plus grosse collection ($p=0,002$), le recours chirurgical ($p=0,04$) et le décès du malade ($p=0,007$). Le saignement dans la CP n'était pas associé à la durée de la prothèse AXIOS en place.

DISCUSSION

Cette étude est à notre connaissance la première étude qui compare deux mêmes types de prothèses métalliques de diamètre différent dans le drainage endoscopique des collections post PA. Plusieurs études ont déjà comparé les prothèses plastiques et métalliques quant à l'efficacité du traitement endoscopique des CP. Certaines études sont clairement en faveur d'un drainage par prothèse métallique (21–23,29) quand d'autres ne trouvent pas de différence significative dans l'efficacité (environ 90%) et les complications (environ 10-15%) entre les prothèses plastiques et métalliques (30). Dans notre étude, l'efficacité du traitement endoscopique (qui était définie comme un non-recours chirurgical et pas de décès) était de 79%, ce qui semble légèrement inférieur aux taux de la littérature (85-90%) mais notre population est issue d'un centre de recours pour les pancréatites aiguës graves et a probablement un recrutement de patients plus sévères (15,24,31). De plus, le critère de jugement principal est différent du critère utilisé dans la plupart des études comparatives de prothèses à savoir la résolution de la CP voire l'absence de récurrence de collection à distance de la PA. Dans notre étude, la résolution de la CP à 3 mois était aussi de 79% sans chirurgie.

Les prothèses AXIOS sont utilisées depuis plusieurs années dans le drainage des CP avec WON. Jusqu'il y a deux ans, les prothèses HOT AXIOS utilisées pour le drainage des CP mesuraient 15mm. Peu de données sont disponibles quant à l'efficacité et la sécurité des prothèses HOT AXIOS de 20mm qui sont apparues récemment sur le marché, et ce sont surtout des données de faisabilité (28).

Dans notre étude, les prothèses HOT AXIOS de 20mm étaient significativement associées à un temps de nécrosectomie endoscopique plus important et ceci de manière indépendante à la taille de la collection. Il existe plusieurs explications à cela : l'évaluation de la taille de la collection par le plus grand diamètre de celle-ci n'est pas parfaitement représentative (et il semble logique qu'on ait positionné des prothèses de 20mm dans de plus volumineuses collections) et/ou la consistance de la collection nécrotique est différente entre les patients avec prothèses de 15 et de 20mm. En effet, les prothèses de 15 mm ont été posées chez des patients ayant une collection plus ancienne, et il semble qu'en pratique la nécrose change de consistance avec le temps et qu'elle puisse alors être plus facile à retirer lors des séances de nécrosectomie lorsque les CP sont plus anciennes.

Le fait que les prothèses AXIOS de 20 mm soient associées à un échec du traitement endoscopique (décès et/ou recours chirurgical) doit à notre sens être interprété avec prudence. En effet, l'étude est de petit effectif et les intervalles de confiance à 95% sont très larges montrant l'imprécision de ces résultats. Néanmoins, on peut trouver plusieurs explications à cela. Les prothèses de 20 mm sont probablement intuitivement positionnées dans de plus grosses collections or il a été rapporté que les plus grosses collections sont associées à un pronostic plus défavorable (32). Et il est possible que la nécrosectomie endoscopique soit moins efficace chez ces patients ayant des collections « plus jeunes » avec une consistance de nécrose rendant difficile le débridement par voie endoscopique avec le matériel endoscopique actuel. Le nombre plus élevé de séance de nécrosectomie et de temps de nécrosectomie dans ce groupe plaident en partie en faveur de cette hypothèse.

Par ailleurs, il n'y avait pas plus de décès (13,5%) dans cette étude que dans les études préexistantes (3,15,31).

Il existait dans cette série un nombre non négligeable de saignement dans la nécrose qui induisait une surmortalité. En analyse univariée, la présence d'une prothèse de 20mm était un facteur de risque. A noter qu'aucun patient dans l'étude n'avait de contact entre la prothèse AXIOS et les vaisseaux gastrointestinaux. On ne peut donc pas conclure à une imputabilité directe de la prothèse HOT AXIOS dans les saignements. Aux vues du peu d'évènements, il est difficile de tirer des conclusions : est-ce parce que les malades sont plus graves avec des collections nécrotiques engluant les axes vasculaires gastro-intestinaux et spléniques? Ou est-ce réellement dû à la prothèse qui, de taille plus importante, a une action mécanique/abrasive délétère sur les vaisseaux par un jeu de pression plus agressif? Il n'y a pas de données dans la littérature qui répondent à cette question. Réaliser un scanner à H48 de la pose d'une prothèse HOT AXIOS afin de vérifier l'absence de contact vasculaire avec elle, semble être une précaution nécessaire ainsi que de retirer la prothèse AXIOS lorsqu'elle n'est plus nécessaire (de préférence avant 4 semaines et toujours avant 60 jours) (33). Dans notre série, les saignements survenaient à 19 jours médians de la pose de prothèse et il semble donc nécessaire d'identifier d'autres facteurs de risque de saignement que la prothèse afin d'être particulièrement attentifs chez les patients les plus à risque.

Il y avait peu de migration spontanée de prothèse (n=1) et de retrait accidentel pendant les nécrosectomies (n=2), et ceci est comparable aux données de la littérature (34) . Il n'y a pas eu de migration dans le groupe des AXIOS de 15mm.

Le taux de complications à distance (diabète, insuffisance pancréatique exocrine) de 36% est comparable avec les données de la littérature concernant les pancréatites aiguës graves compliquées (35). Le taux important de déconnexion pancréatique (44%) dans cette étude est en rapport avec un pourcentage de nécrose intra-pancréatique élevée (plus de la moitié des patients avaient un score CTSI ≥ 8) (36).

Cette étude présente des limites. Tout d'abord, il s'agit d'une étude rétrospective avec forcément des données manquantes. Néanmoins, les données d'endoscopies ont pu être exhaustivement recueillies en raison de la traçabilité systématique des actes au bloc. Même si cette étude présente un nombre de patients conséquent pour une étude sur le drainage des CP, l'échantillon reste de taille modeste avec des évènements rares, ce qui limite la pertinence des résultats statistiques. Il s'agit d'une étude unicentrique réalisée dans un centre de référence de recours qui prend en charge probablement des patients particulièrement graves, ainsi ces résultats ne sont pas applicables à l'ensemble des patients ayant une collection nécrotique post-pancréatite aiguë. Par ailleurs, l'attribution de la taille de la prothèse était opérateur-dépendante et non randomisée. On ne peut donc exclure la possibilité d'un biais de sélection des patients.

CONCLUSION

En conclusion, l'efficacité des prothèses HOT AXIOS de 20 mm semble moins bonne que celle des prothèses de 15 mm dans le traitement endoscopique des collections nécrotiques post pancréatite aiguë avec un potentiel risque de saignement accru. Mais il est important de tempérer ces résultats car les prothèses de 20mm drainaient de plus grosses collections chez des patients ayant nécessité un drainage plus précoce des collections. On ne peut donc pas recommander une taille de prothèse de façon préférentielle sur la base de cette seule étude.

De plus importantes études nécessitent d'être réalisées chez ces patients et notamment prospective randomisée afin de mieux évaluer l'efficacité mais surtout le risque de complication des prothèses de 20mm.

BIBLIOGRAPHIE

1. Société Nationale Française de Gastro-Entérologie. [Consensus conference: acute pancreatitis]. *Gastroenterol Clin Biol.* févr 2001;25(2):177-192.
2. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, McGowan CE, Bulsiewicz WJ, et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology.* nov 2012;143(5):1179-1187.e3.
3. The Cochrane Collaboration, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews: Protocols* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 1996 [cité 30 sept 2019]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858>
4. Gullo L, Migliori M, Oláh A, Farkas G, Levy P, Arvanitakis C, et al. Acute pancreatitis in five European countries: etiology and mortality. *Pancreas.* avr 2002;24(3):223-227.
5. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* janv 2013;62(1):102-111.
6. Kadiyala V, Suleiman SL, McNabb-Baltar J, Wu BU, Banks PA, Singh VK. The Atlanta Classification, Revised Atlanta Classification, and Determinant-Based Classification of Acute Pancreatitis: Which Is Best at Stratifying Outcomes? *Pancreas.* avr 2016;45(4):510-515.
7. Schmid SW, Uhl W, Friess H, Malfertheiner P, Büchler MW. The role of infection in acute pancreatitis. *Gut.* août 1999;45(2):311-316.
8. van Dijk SM, Hallensleben NDL, van Santvoort HC, Fockens P, van Goor H, Bruno MJ, et al. Acute pancreatitis: recent advances through randomised trials. *Gut.* nov 2017;66(11):2024-2032.
9. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol Off J Int Assoc Pancreatol IAP Al.* août 2013;13(4 Suppl 2):e1-15.
10. Baudin G, Chassang M, Gelsi E, Novellas S, Bernardin G, Hébuterne X, et al. CT-guided percutaneous catheter drainage of acute infectious necrotizing pancreatitis: assessment of effectiveness and safety. *AJR Am J Roentgenol.* juill 2012;199(1):192-199.

11. Beger HG, Rau B. Necrosectomy and postoperative local lavage in necrotizing pancreatitis. *Ann Ital Chir.* avr 1995;66(2):209-15.
12. Seifert H, Wehrmann T, Schmitt T, Zeuzem S, Caspary WF. Retroperitoneal endoscopic debridement for infected peripancreatic necrosis. *Lancet Lond Engl.* 19 août 2000;356(9230):653-5.
13. Rasch S, Phillip V, Reichel S, Rau B, Zapf C, Rosendahl J, et al. Open Surgical versus Minimal Invasive Necrosectomy of the Pancreas-A Retrospective Multicenter Analysis of the German Pancreatitis Study Group. *PloS One.* 2016;11(9):e0163651.
14. the Dutch Pancreatitis Study Group, van Brunschot S, van Grinsven J, Voermans RP, Bakker OJ, Besselink MG, et al. Transluminal endoscopic step-up approach versus minimally invasive surgical step-up approach in patients with infected necrotising pancreatitis (TENSION trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN09186711]. *BMC Gastroenterol.* déc 2013;13(1):161.
15. van Brunschot S, van Grinsven J, van Santvoort HC, Bakker OJ, Besselink MG, Boermeester MA, et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial. *Lancet Lond Engl.* 06 2018;391(10115):51-8.
16. Escourrou J, Shehab H, Buscaïl L, Bournet B, Andrau P, Moreau J, et al. Peroral Transgastric/Transduodenal Necrosectomy: Success in the Treatment of Infected Pancreatic Necrosis. *Ann Surg.* déc 2008;248(6):1074-80.
17. Giovannini M, Pesenti C, Rolland A-L, Moutardier V, Delpero J-R. Endoscopic Ultrasound-Guided Drainage of Pancreatic Pseudocysts or Pancreatic Abscesses Using a Therapeutic Echo Endoscope. *Endoscopy.* juin 2001;33(6):473-7.
18. Seifert H, Dietrich C, Schmitt T, Caspary W, Wehrmann T. Endoscopic Ultrasound-Guided One-Step Transmural Drainage of Cystic Abdominal Lesions with a Large-Channel Echo Endoscope. *Endoscopy.* 31 déc 2000;32(03):255-9.
19. Tyberg A, Karia K, Gabr M, Desai A, Doshi R, Gaidhane M, et al. Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature. *World J Gastroenterol.* 21 févr 2016;22(7):2256-70.
20. Mukai S, Itoi T, Baron TH, Sofuni A, Itokawa F, Kurihara T, et al. Endoscopic ultrasound-guided placement of plastic vs. biflanged metal stents for therapy of walled-off necrosis: a retrospective single-center series. *Endoscopy.* janv 2015;47(1):47-55.

21. Braden B, Dietrich CF. Endoscopic ultrasonography-guided endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts and walled-off necrosis: new technical developments. *World J Gastroenterol*. 21 nov 2014;20(43):16191-6.
22. Bazerbachi F, Sawas T, Vargas EJ, Prokop LJ, Chari ST, Gleeson FC, et al. Metal stents versus plastic stents for the management of pancreatic walled-off necrosis: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc*. janv 2018;87(1):30-42.e15.
23. Hammad T, Khan MA, Alastal Y, Lee W, Nawras A, Ismail MK, et al. Efficacy and Safety of Lumen-Apposing Metal Stents in Management of Pancreatic Fluid Collections: Are They Better Than Plastic Stents? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dig Dis Sci*. févr 2018;63(2):289-301.
24. Siddiqui AA, Kowalski TE, Loren DE, Khalid A, Soomro A, Mazhar SM, et al. Fully covered self-expanding metal stents versus lumen-apposing fully covered self-expanding metal stent versus plastic stents for endoscopic drainage of pancreatic walled-off necrosis: clinical outcomes and success. *Gastrointest Endosc*. avr 2017;85(4):758-65.
25. Fasullo M, Al-Azzawi Y, Kheder J, Abergel J, Wassef W. Comparing efficacy of lumen-apposing stents to plastic stents in the endoscopic management of mature peripancreatic fluid collections: a single-center experience. *Clin Exp Gastroenterol*. 2018;11:249-54.
26. Bang JY, Varadarajulu S. Management of walled-off necrosis using the multiple transluminal gateway technique with the Hot AXIOS System. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc*. janv 2016;28(1):103.
27. Gornals JB, De la Serna-Higuera C, Sánchez-Yague A, Loras C, Sánchez-Cantos AM, Pérez-Miranda M. Endosonography-guided drainage of pancreatic fluid collections with a novel lumen-apposing stent. *Surg Endosc*. avr 2013;27(4):1428-34.
28. Adler D, Mallery S, Amateau S, Nieto J, Taylor L, Siddiqui A. A pilot study of a 20-mm lumen-apposing metal stent to treat pancreatic fluid collections: First reported multicenter use of a new device. *Endosc Ultrasound*. 2019;8(2):136.
29. Sharaiha RZ, Tyberg A, Khashab MA, Kumta NA, Karia K, Nieto J, et al. Endoscopic Therapy With Lumen-apposing Metal Stents Is Safe and Effective for Patients With Pancreatic Walled-off Necrosis. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2016;14(12):1797-803.

30. Bang JY, Varadarajulu S. Metal versus Plastic Stent for Transmural Drainage of Pancreatic Fluid Collections. *Clin Endosc.* sept 2013;46(5):500-2.
31. Seifert H, Biermer M, Schmitt W, Jürgensen C, Will U, Gerlach R, et al. Transluminal endoscopic necrosectomy after acute pancreatitis: a multicentre study with long-term follow-up (the GEPARD Study). *Gut.* sept 2009;58(9):1260-6.
32. Ross AS, Irani S, Gan SI, Rocha F, Siegal J, Fotoohi M, et al. Dual-modality drainage of infected and symptomatic walled-off pancreatic necrosis: long-term clinical outcomes. *Gastrointest Endosc.* juin 2014;79(6):929-35.
33. Bang JY, Hasan M, Navaneethan U, Hawes R, Varadarajulu S. Lumen-apposing metal stents (LAMS) for pancreatic fluid collection (PFC) drainage: may not be business as usual. *Gut.* 2017;66(12):2054-6.
34. Shah RJ, Shah JN, Waxman I, Kowalski TE, Sanchez-Yague A, Nieto J, et al. Safety and efficacy of endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic fluid collections with lumen-apposing covered self-expanding metal stents. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* avr 2015;13(4):747-52.
35. Rana SS, Bhasin DK, Rao C, Sharma R, Gupta R. Comparative evaluation of structural and functional changes in pancreas after endoscopic and surgical management of pancreatic necrosis. *Ann Gastroenterol.* 2014;27(2):162-6.
36. Arvanitakis M, Delhaye 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.* avr 2007;65(4):609-19.

ANNEXES

Figure 1. Flow chart

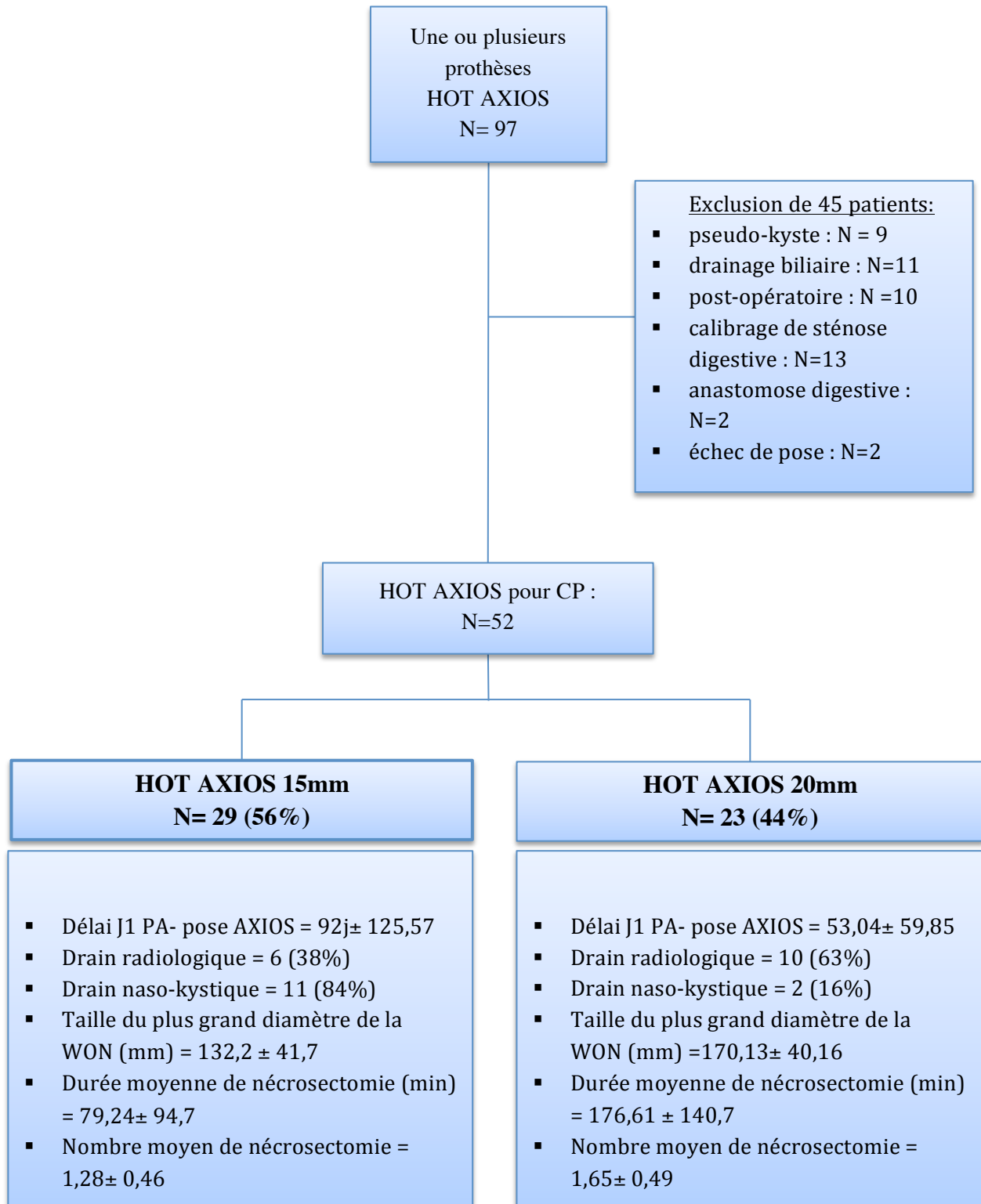


Tableau 1. Caractéristiques des patients

Patient	N =52	AXIOS 15mm	AXIOS 20mm
		N= 29 (55.8%)	N= 23 (44.2%)
Sexe masculin	N= 19 (36,5%)	N= 10 (34%)	N= 9 (39%)
Tabac	N= 23 (44,2%)	N= 16 (55%)	N= 13 (57%)
Obésité	N= 32 (62,7%)	N= 17 (59%)	N= 15 (65%)
Cause PA			
• Alcool	N= 18(34,6%)	N= 10 (34%)	N= 8 (35%)
• Biliaire	N= 23(44,2%)	N= 12 (41%)	N= 11 (48%)
Durée Nécrosectomie (min)	122,31±125,86	79,24± 94,7	176,61± 140,7
Drain radiologique	N= 16 (31%)	N= 6 (21%)	N= 10 (43%)
Durée hospitalisation totale (j)	42,57±47,4	38,18± 9,43	47,91± 36,02
Hospitalisation en réanimation	N= 23 (44,2%)	N= 10 (34%)	N= 13 (57%)
Temps sous antibiothérapie (j)	13,5±11,8	13,11 (9,43)	15,42±12,94
Nécrosectomie chirurgicale	N= 6 (11,5%)	N= 1 (3%)	N= 5 (22%)
Saignement dans CP	N= 8 (15,4%)	N= 1 (3%)	N= 7 (30%)
Diabète	N= 16 (34%)	N= 11 (40%)	N= 5 (25%)
Déconnexion pancréatique	N= 20 (43,5%)	N= 12 (44%)	N= 8 (42%)
IPE	N= 16 (36,4%)	N= 10 (38%)	N= 6 (33%)

Tableau 2. Comparaison des patients ayant une prothèse AXIOS de 15 et une prothèse de 20mm

	HOT AXIOS 15mm	HOT AXIOS 20mm	p univariée	p multivarié e	OR IC 95% multivariée
	N= 29 (56%)	N= 23 (44%)			
Echec du traitement endoscopique	2 (7%)	9 (39%)	0,007	0,03	14,13 [1,22-163,5]
Délai J1 PA – pose AXIOS >75jours	N= 10 (83%)	N= 2 (17%)	0,03	0,35	0,35 [0,04 – 3,14]
Collection de grande taille (>149mm)	N= 8 (30%)	N= 18 (89%)	0,001	0,45	0,46 [0,06 – 3,4]
Drain radiologique	N= 6 (38%)	N= 10 (63%)	0,06	0,27	3,8 [0,36 – 41,3]
Score de Charlson >2	N= 14 (77%)	N= 4 (23%)	0,02	0,04	0,083 [0,08 – 0,91]
Hospitalisation en réanimation	N= 10 (43%)	N= 13 (57%)	0,11	0,86	1,4 [0,03 – 57]
Saignement	N= 1 (13%)	N= 7 (88%)	0,01	0,55	7,9 [0,009 – 7034]
Durée totale de nécrosectomie >132	N= 7 (33%)	N= 14 (67%)	0,001	0,03	12,35 [1,26 – 123,31]
DNK après pose de l'AXIOS	N= 11 (34%)	N= 2 (16%)	0,01	0,008	0,027 [0,002 – 0,388]
Durée hospitalisation totale >42j	N= 5 (31%)	N= 11 (69%)	0,02	0,66	1,8 [0,12 – 28,4]

Annexe 1. Classification des collections pancréatiques et péri-pancréatiques dans la PA

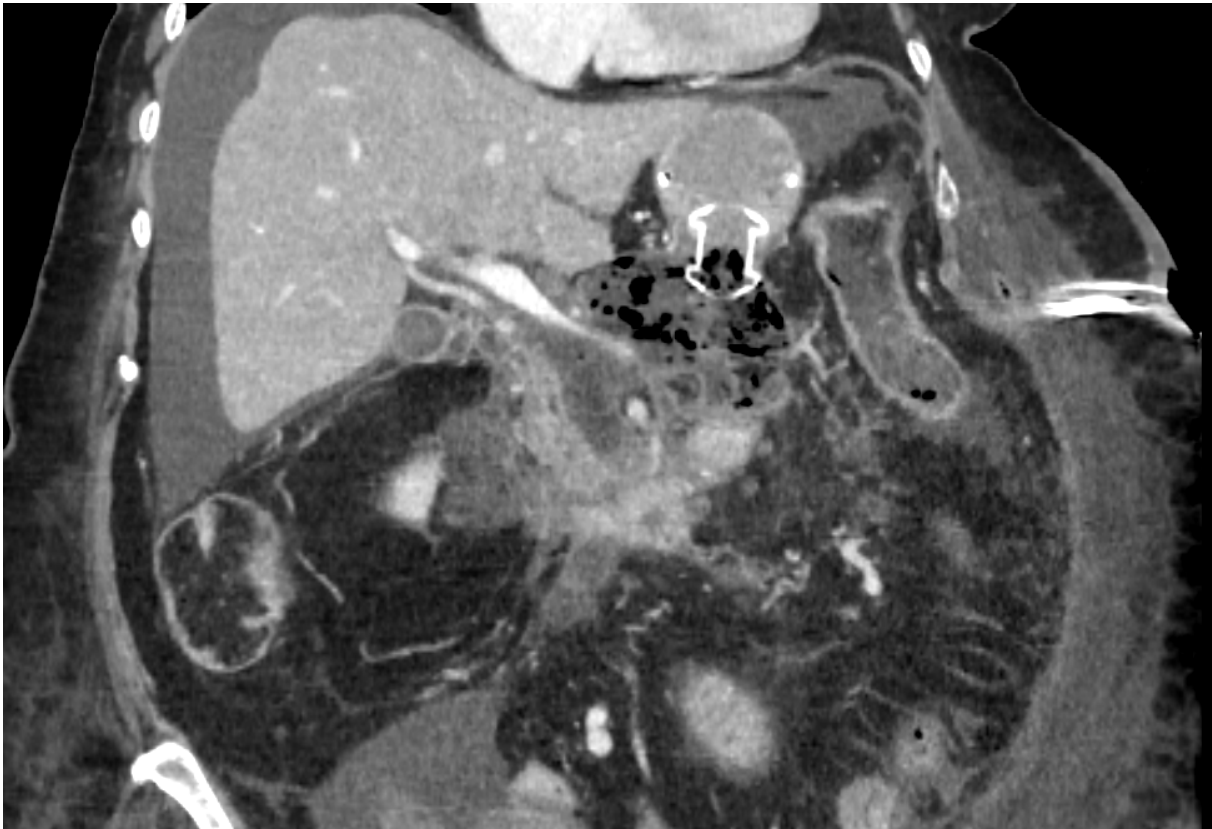
	Phase précoce < 4 semaines	Phase tardive ≥ 4 semaines
Pancréatite œdémateuse interstitielle	Collection péri-pancréatique aiguë	Pseudokyste pancréatique
Pancréatite nécrosante	Collection nécrotique aiguë	<i>Walled-off necrosis</i>

Annexe 2. Illustration d'une prothèse HOT AXIOS en place au sein d'une WON

A



Annexe 3. Scanner de patient avec prothèse AXIOS en place dans une WON



RESUME

Introduction

La pancréatite aiguë (PA) est une pathologie fréquente, grevée d'une morbi-mortalité importante lorsqu'elle est nécrosante avec surinfection de coulée. Le drainage des collections peut être réalisé par voie endoscopique ou radiologique, et si échec par voie chirurgicale. Le drainage endoscopique a longtemps utilisé des prothèses plastiques mais plusieurs études ont montré une meilleure efficacité des prothèses métalliques. La prothèse d'apposition luminale HOT AXIOS® (Boston Scientific) est une prothèse métallique fréquemment utilisée dans cette indication. Récemment, une prothèse HOT AXIOS de 20mm a été développée sans que l'on sache si cette augmentation de taille améliore réellement le pronostic de ces malades avec le même profil de sécurité. L'objectif de cette étude est donc de comparer l'efficacité des prothèses HOT AXIOS de taille différente (15mm vs 20mm) dans le traitement endoscopique des collections de PA.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique réalisée à l'hôpital Beaujon. Le recrutement des patients a été réalisé via les cahiers de traçabilité des prothèses. Les critères d'inclusion étaient : pose d'une PAL HOTAXIOS de 15 ou 20mm pour le traitement d'une collection de PA type « walled-off necrosis » (WON) symptomatique (suspicion d'infection, compression d'organe). Le succès du traitement endoscopique était défini par un critère composite incluant le non-recours à la chirurgie et la survie du patient. Les analyses univariées et multivariées ont porté sur les facteurs associés au succès du traitement endoscopique et les facteurs associés aux prothèses de 15 et de 20mm.

Résultats

De mai 2016 à mai 2019, 97 patients ont eu la pose d'une prothèse HOT AXIOS. Parmi eux, 52 patients ont été traités pour collections de PA avec WON, dont 33 (63%) hommes. L'âge

moyen était de 55±14ans. La cause de la PA était alcoolique chez 18 (35%) patients, biliaire chez 23 (44%), et autre chez 11 (21%). La moyenne du plus grand diamètre des collections était de 149±45mm. L'indication du drainage était l'infection de coulée chez 42 (82%) patients. La durée totale moyenne de nécrosectomie était de 122±125min pour un nombre moyen de nécrosectomies de 1,77±1,89 par patient. Sept patients (13%) sont décédés.

Le succès de la prise en charge endoscopique concernait 41 (79%) patients dont 27/29 (93%) dans le groupe des AXIOS de 15mm et 14/23 (61%) dans le groupe des AXIOS de 20mm (p=0,007). En analyse univariée, étaient aussi associés au succès du traitement endoscopique : un délai de plus de 75 jours entre le 1^{er} jour de la PA et la pose de la prothèse (p=0,05) et pas de saignement dans la collection (p=0,007). En analyse multivariée, seule la survenue d'un saignement dans la collection était associée à un échec du traitement endoscopique (p=0,01).

En analyse univariée, les patients avec AXIOS de 20mm avaient significativement une collection de plus grande taille (p<0,01) et plus récente (p=0,03) que les patients avec AXIOS de 15mm, plus de séances de nécrosectomie (p=0,01), une durée totale de nécrosectomie plus importante (p<0,01) et moins souvent un drain nasokystique (p=0,01). Ils avaient un score de Charlson moins élevé (p=0,02), un saignement dans la collection plus fréquent (p=0,01) et une durée d'hospitalisation plus longue (p=0,02).

En analyse multivariée, les patients avec AXIOS de 20mm avaient un score de Charlson significativement moins élevé (p=0,04), une durée totale de nécrosectomie plus importante (p=0,03), moins souvent un drain nasokystique (p=0,008) et un échec plus fréquent du traitement endoscopique (p=0,03).

Conclusion

L'efficacité des prothèses HOT AXIOS de 20mm semble être moins bonne que celle des prothèses de 15mm dans le traitement endoscopique des collections nécrotiques post PA, avec un potentiel risque de saignement accru. Mais il est important de tempérer ces résultats car ces malades étaient drainés plus précocement de collections plus volumineuses. On ne peut donc pas recommander une taille de prothèse de façon préférentielle sur la base de cette seule étude rétrospective, mais il faut probablement faire plus attention au risque hémorragique après pose de prothèse de 20mm.

SUMMARY

Introduction

Acute pancreatitis (AP) is a common pathology, burdened with significant morbidity and mortality when appearance of necrosis infection. If radiologic or endoscopic drainage eventually results in a failure, surgery can be performed. Endoscopic drainage has used for a long-time plastic stents, but several studies have shown metallic stents to be better. The HOT AXIOS® stent (Boston Scientific) is a metal stent frequently used in such indication. Recently, a HOT AXIOS 20mm stent has been developed, but we aren't provided with knowledge of a prognosis improvement when sizing up. The objective of this study is to compare the efficiency related to different sizes (15mm vs 20mm) of HOT AXIOS stents in the endoscopic treatment of AP collections.

Methods

This is a monocentric retrospective study performed in Beaujon Hospital. Inclusion was carried out via the trackability booklets of the stent to avoid any patient omission. The inclusion criteria were: placement of an AXIOS of 15 or 20 mm for the treatment of a PA (walled-off necrosis) symptomatic collection (suspicion of infection, compression of organ). Patients who had no clinico-radiological available data were excluded. The success of endoscopic treatment was defined by a composite criterion which was success without any surgical treatment and survival. Univariate and multivariate analyzes focused on the factors associated with the success of endoscopic treatment and those associated with 15 and 20mm stent.

Results

From May 2016 to May 2019, 97 patients underwent endoscopic drainage with a HOT AXIOS stent. 52 patients were actually treated for PA collections, including 33 (63%) men.

The average age was 55 ± 14 years old. The etiology of AP was alcoholic in 18 (35%) patients, biliary in 23 (44%), and other causes in 11 (21%). The average of the largest diameter collections was 149 ± 45 mm. Drainage indication was infection in 42 (82%) patients. The average total length of endoscopic procedure was 122 ± 125 min for an average number of necrosectomies of 1.77 ± 1.89 per patient. Seven patients (13%) died.

Endoscopic management resulted in success for 41 (79%) patients including 27/29 (93%) in the group of AXIOS of 15mm and 14/23 (61%) in the group of AXIOS of 20mm ($p = 0.007$). In univariate analysis, were also associated with the success of endoscopic treatment: a 75 days delay or more between the first day of AP and stent placement ($p = 0.05$) and the absence of bleeding inside the collection ($p = 0.007$). In multivariate analysis, only the occurrence of bleeding inside the collection was associated with failure of endoscopic treatment ($p = 0.01$).

In univariate analysis, patients with AXIOS of 20mm had a significantly larger ($p < 0.01$) and recent ($p = 0.03$) collection than patients with AXIOS of 15mm, more necrosectomy procedures ($p = 0.01$), a greater total length of procedure ($p < 0.01$) and less nasocystic drain ($p = 0.01$). They had a lower Charlson score ($p = 0.02$), bleeding inside the collection ($p = 0.01$) and longer hospital stay ($p = 0.02$).

In multivariate analysis, patients with AXIOS 20mm had a significantly lower Charlson score ($p = 0.04$), a greater total duration of necrosectomy ($p = 0.03$), less nasocystic drain ($p = 0.008$) and more frequent failure of endoscopic treatment ($p = 0.03$).

Conclusion

The efficiency of HOT AXIOS stent of 20mm seems to be lower than that of 15mm stent in the endoscopic treatment of necrotic post PA collections, with a potential risk of increased bleeding. But it is important to temper those results because our patients were drained earlier for larger collections. Therefore, if we can't recommend a stent size preferentially based on this study alone, it is probably necessary to grant a greater care for the hemorrhagic risk with a 20mm stent.

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury, merci de m'avoir honorée de votre présence.

A Franck Brazier, je voudrais te remercier du fond du cœur pour ton soutien sans faille mais également de partager ta passion avec autant d'ardeur avec les jeunes internes.

A Marie Cordonnier pour sa douceur, sa vivacité d'esprit et sa droiture.

A François Joly, je voudrais vous remercier de m'avoir enseignée avec douceur et patience.

A Pierre Coutarel, je voudrais vous remercier pour les belles leçons d'humilité que vous m'avez transmises, pour les précieux conseils que vous m'avez légués et surtout pour la patience et la bienveillance dont vous avez fait preuve durant ma formation.

A Philippe Deplaix, je vous remercie pour la rigueur systématique et la patience dont vous avez fait preuve dans ma formation en endoscopie.

A Diane Lorenzo, mon "ange gardien" qui me guide adroitement depuis maintenant 5 ans et sans qui je n'aurais jamais pu accomplir ce travail de thèse. Merci ma Diane d'avoir cru en moi et de m'avoir tendu une perche salvatrice. Tu es la meilleure coach qui existe.

A Philippe Lévy, merci de m'avoir redonné foi en notre belle profession et de m'avoir corrigée avec tant de bienveillance et d'humanité. Vous êtes et serez pour toujours pour moi un modèle d'humour, d'humilité et d'intelligence. J'espère que les petites graines que vous avez semées porteront plus tard des fruits qui vous rendront fier.

A Vinciane Rebours, merci de m'avoir accordé ta patience et ton temps précieux. J'ai beaucoup appris en t'observant et t'écoutant. Merci d'être un modèle aussi accessible pour de jeunes étudiants comme j'ai pu l'être.

A Philippe Ruzniewski, merci de votre grande patience qui a su apporter réconfort et apaisement en temps opportun.

A Mme Sylvie Bocquillon et aux IDE d'endoscopie du CHU d'Amiens (Colin, Vincent, Elodie, Camille, Nathalie, Véronique et bien sûr ma chère Isabelle) qui m'ont tellement appris.

A toute l'équipe médicale de pancréatologie de l'hôpital Beaujon (Louis de Mestier, Frédérique Maire, Nelly Muller, Lucie Laurent, Olivia Hentic, Sarra Oumrani et Anne-Laure Védie et bien sûr Stéphanie Morgant) mais aussi paramédicale (mon cher Lionel, Sabrina, Kema, Josephine, Maryse&Fatma, Zaza...)

A MD, tout ceci a été possible uniquement parce que tu l'as imaginé et tu as fait en sorte que je puisse réaliser ce vieux rêve d'enfant alors merci pour tout Maman. Merci pour ta rigueur et ta droiture qui m'ont permis de garder la tête haute dans les épreuves.

A Papa, merci de m'avoir constamment soutenue et épaulée avec amour.

A mes deux frères et mes nièces.

A Guillaume, merci mon amour pour ta patience lors de la rédaction de cette thèse mais également durant cette fin d'internat. Merci pour ton aide précieuse et tes conseils sans concession mais pleins de bienveillance qui façonnent chaque jour une meilleure version de moi.

A mes cousins d'amour (Jojo, Michelle, Kévin) mais aussi à toute ma famille en France et au Cameroun.

A Aïcha, tu es un modèle pour nous tous. Onze ans que je me dis que j'ai décidément parié sur le bon cheval en "forçant" cette amitié qui a traversé déjà tellement de vies. Merci pour tout mon cochon, je t'aime.

A ma douce Sofia, je suis vraiment heureuse que nos chemins se soient croisés un jour sur les bancs de cette fac de médecine et que tu sois toujours une amie qui m'est chère.

A Samy, *my bro from an other mother*, mon colocataire de galère, mon moniteur d'auto-école, mon adolescent de 30 ans. Je ne pense pas pouvoir trouver les mots pour te remercier et te dire ce que tu as représenté pour moi pendant ces 4 années d'internat à Amiens. Merci pour ta foi, pour tes encouragements, pour ton humour qui a toujours su sécher mes larmes mais aussi pour ton intelligence, ta passion et ta rigueur (et merci également pour tes codes Pubmed).

A Iman, cette rencontre improbable dans un restaurant d'Amiens... Tu es une sorte de grande sœur de la médecine qui m'a relevée et pris la main quand j'étais au plus bas. Tu as été le DECT de l'amitié entre 2 blocs ou le matelas de fortune quand j'en avais besoin et je t'en

serai éternellement reconnaissante.

A Laura Lévy et Sophie Diai, mes plus belles surprises de l'internat avec lesquelles j'ai partagé tant de belles choses.

A Mickael, mon cher ami je te tiens à te remercier pour la tendresse et l'hospitalité que tu m'as offerte durant ces 4 ans d'internat. J'ai rarement décompressé en apprenant autant de choses qu'avec toi.

Aux co-internes qui ont mis des paillettes sur mon chemin (Elodie Misran, Noémie, Richard Vaucher, Laura Médioni, David Cohen, Oury l'homme fort, Rania Zgoulli, Nesrine, Léo Valdiguié, Maxime Carpentier, Antoine Guilloux et Marine Carpentier).

A Ouahiba Aissat, l'AMIE qui n'a jamais ménagé temps ni énergie pour me supporter et me tirer vers le haut. Je ne compte plus les fous rires, les angoisses, les larmes de tristesse ou de joie que nous avons partagés. Cette thèse et cette soutenance sont aussi un peu les tiennes.

A Clémence et Adèle qui sont comme deux petites mamans pour moi, qui me conseillent et me guident avec toujours plus d'amour et de tendresse.

A Anne-Laure, merci d'être une amie aussi fidèle et aussi solide. Ces années d'internat ont été difficiles et tu fais partie des personnes qui m'ont apporté de la douceur et transmis de la force.

A Lindsay qui m'a fait réviser jusqu'aux dernières heures, qui m'a accueilli et épaulé avec le plus grand naturel quand j'en ai eu besoin.

A Xavière qui est devenue avec le temps une réelle cousine doublée d'une amie précieuse.

Un grand merci également à tous les médecins que j'ai injustement oubliés qui m'ont accompagné au cours de mon externat, qui m'ont inspiré la vocation de gastro-entérologue et qui m'ont donné le bon exemple.