

ONCOSURG

Newsletter de la Chirurgie Oncologique Digestive & Viscérale

Éditorial

Chers lectrices et lecteurs,

Pour ce nouveau rendez-vous d'actualités, le comité scientifique a sélectionné des thèmes tous plus passionnants les uns que les autres. La place de la chirurgie mini-invasive dans la pancréatectomie centrale, l'état de l'art pour la chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée, les "pour" et les "contre" de l'iléostomie en chirurgie onco-rectale, le diagnostic à partir d'un cas clinique, des lésions kystiques du foie situation de plus en plus fréquente en pratique, la pré-habilitation et la récupération améliorée après chirurgie œsogastrique et enfin, les dernières actualités vues par les experts.

Nous remercions également le Dr Teulières (CHU Pessac) et le Pr Giger-Pabst (Université de Düsseldorf) de leur participation en tant qu'auteurs à ce numéro.

Pr Borie pour le Comité de Rédaction

Comité Scientifique



Pr FRÉDÉRIC BORIE
CHU de Nîmes
Rédacteur en Chef



Pr CAROLINE GRONNIER
CHU de Bordeaux



Pr JEAN HARDWIGSEN
Hôpitaux Universitaires
Marseille, La Timone



Pr MEHDI OUAISSI
CHRU de Tours



Sommaire

1. PAROLE D'EXPERT

Prise en charge nutritionnelle après chirurgie œso-gastrique.
Dr B. Teulières & Pr C. Gronnier

2. LE POINT SUR

Pancréatectomie centrale : indications et place de la chirurgie mini-invasive.
Pr F. Borie

3. CAS PRATIQUE

Tumeurs kystiques malignes : systématiquement évoquées et exceptionnellement rencontrées.
Pr J. Hardwigen

4. CONTROVERSE

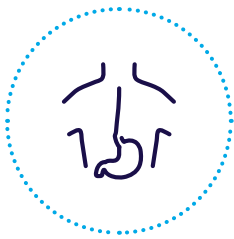
Faut-il encore protéger tous les malades : iléostomie or not iléostomie ?
Pr M. OuaiSSI

5. POUR ALLER PLUS LOIN

Indication et résultat de la chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée (PIPAC).
Pr U. Giger-Pabst & Pr M. OuaiSSI

6. QUOI DE NEUF

Par les Prs J. Hardwigen, M. OuaiSSI, C. Gronnier & F. Borie



Eso-gastrique

PAROLE D'EXPERT

1

Prise en charge nutritionnelle en chirurgie oeso-gastrique oncologique

Interview du Dr Teulières

Auteurs : Dr B.Teulières & Pr C. Gronnier

Dr Teulières ; gastro-entérologue, spécialiste de la nutrition, unité transversale de nutrition clinique du CHU de Bordeaux parle de dénutrition avec le professeur Gronnier.

La dénutrition touche jusqu'à 60% des patients ayant un cancer oeso-gastrique^[1,2]. Cette dénutrition est multifactorielle, expliquée par le terrain (éthylotabagisme), la dysphagie, les traitements oncologiques péri-opératoires et les modifications fonctionnelles digestives postopératoires. De plus, la dénutrition majore la morbi-mortalité des interventions gastro-intestinales et allonge les durées de séjours hospitaliers^[3]. Une prise en charge nutritionnelle apparaît donc indispensable, au cours des différentes étapes du parcours de soin.

Préhabilitation

Elle consiste à augmenter les capacités physiques avant le traitement chirurgical (activité physique, prise en charge psychologique et nutritionnelle). Les recommandations de la société européenne de nutrition clinique et métabolisme (ESPEN) définissent le haut risque nutritionnel en préopératoire par au moins un de ces critères : un amaigrissement de 10-15 % en 6 mois et/ou un indice de masse corporelle < 18,5 kg/m² et/ou une hypoalbuminémie < 30g/l et/ou un SGA Grade C ou NRS > 5 (*Subjective Global Assessment, Nutritional Risk Screening*) et recommandent dans ces cas une nutrition entérale en préopératoire^[4]. La pose d'une jéjunostomie d'alimentation en préopératoire est alors une option très intéressante, permettant de nourrir le patient durant la période de traitement néoadjuvant^[5]. Des données rétrospectives suggèrent une diminution des complications postopératoires et de la durée de séjour en cas de nutrition entérale préopératoire^[6]. Un essai randomisé sur la préhabilitation dans les cancers oesogastriques est en cours (PREHAB)^[6]. Dans les situations à risques, le syndrome de renutrition inappropriée doit être prévenu (supplémentation en phosphore, magnésium, vitamine B1, micronutriments) avant l'initiation de la nutrition artificielle, puis dépisté (surveillance biologique quotidienne initiale)^[7].

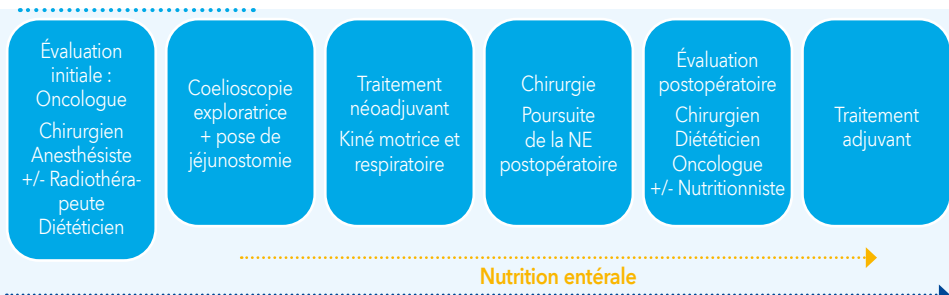
Récupération Améliorée Après Chirurgie (RAAC)

Les recommandations *Enhanced Recovery After Surgery* de la société ERAS® concernant la gastrectomie^[8] et l'oesophagectomie^[2] visent à réduire le risque de complications postopératoires et accélérer la récupération des patients opérés, à travers plusieurs mesures péri-opératoires à mettre en place au sein d'un parcours de soin (Figure 1).

Dénutrition préopératoire

- Amaigrissement > 10-15% en 6 mois
- IMC < 18,5
- Ou Albuminémie < 30g/l

Dysphagie



Une reprise de l'alimentation orale précoce, avec texture adaptée est préconisée dès J1.

Une nutrition entérale précoce, par jéjunostomie ou sonde naso-jéjunale, devant atteindre les objectifs nutritionnels à J3-J6 est fortement conseillée après oesophagectomie^[4]. La nutrition entérale est également indiquée après gastrectomie en cas de dénutrition sévère^[4] et en l'absence de couverture de 60 % des besoins nutritionnels à J6^[8]. La nutrition parentérale doit être réservée en cas de tube digestif non fonctionnel.

Évaluation nutritionnelle et fonctionnelle post-opératoire

Le retentissement nutritionnel à long terme de la chirurgie oeso-gastrique oncologique est intimement lié aux conséquences fonctionnelles digestives, qui doivent être recherchées et prises en charge (près de 50 % des patients un an après oesophagectomie sont dénutris^[9,10]).

L'anorexie, parfois persistante, est fréquente et multifactorielle, en partie secondaire à la baisse de sécrétion de ghréline, principale hormone orexigène produite par les cellules fundiques. La sensation de **satiété précoce** est quasi-constante, secondaire à la perte ou diminution de la distensibilité fundique (oesophagectomie). Les consignes diététiques de fractionnement et de décaler l'hydratation *per os* en dehors des repas, voire l'utilisation de prokinétiques gastriques comme le métoclopramide (suite à une oesophagectomie ou une gastrectomie partielle) améliorent ces symptômes.

La **vagotomie** peut être responsable :

- (i) D'un **spasme pylorique** lors d'une oesophagectomie et donc d'une gastroparésie, pouvant être diagnostiquée par une scintigraphie de vidange gastrique. Le traitement de première intention repose sur l'utilisation de prokinétiques gastriques ; ensuite peut se discuter la réalisation d'une pyloromyotomie endoscopique (*Gastric Per Oral Endoscopic Myotomy, G-POEM*)^[11].

- (ii) D'une **diarrhée motrice**, pouvant entraîner la diminution des prises alimentaires. L'utilisation de ralentisseurs du transit (comme le loperamide sous forme de comprimés lyc, voire de codéine), est efficace.

Le **reflux gastro-oesophagien** est fréquent après oesophagectomie, nécessitant parfois la prescription d'inhibiteurs de la pompe à proton (IPP) à double dose, associés au traitement d'une éventuelle gastroparésie. En cas de gastrectomie totale, les IPP sont inutiles. La cholestyramine peut être essayée sans donnée récente dans la littérature.

L'apparition d'une dysphagie sélective, même à distance de la chirurgie, doit évoquer une **sténose anastomotique**, pouvant être confirmée et traitée par voie endoscopique^[12].

Le **montage avec anse en Y** lors d'une gastrectomie est responsable :

- (i) D'une insuffisance pancréatique fonctionnelle liée à un défaut de sécrétion de cholécystokinine, hormone principalement sécrétée par les cellules duodénales en réponse à l'arrivée du bol alimentaire, le duodénum étant alors shunté. Il en résulte une **maldigestion** pouvant être responsable d'une stéatorrhée et d'une malabsorption des graisses et des vitamines liposolubles (A, D, E, K), celle-ci pouvant être améliorée par la prescription d'extraits pancréatiques.
- (ii) D'une malabsorption du fer et du zinc (potentiellement aggravée par une pullulation microbienne d'une anse borgne).

Le bilan nutritionnel de surveillance d'un patient opéré de gastrectomie avec anse en Y doit ainsi dépister ces carences en à deux fois par an et une supplémentation orale en **vitamine D** doit être systématique. Une supplémentation en **vitamine B12** par voie intra-musculaire doit être systématique en cas de gastrectomie totale (suppression de la sécrétion de facteurs intrinsèques permettant son absorption au niveau iléal) et son dosage plasmatique surveillé en cas de gastrectomie partielle^[13,14].

Un **dumping syndrome** précoce peut survenir dans les suites d'une gastrectomie totale, partielle ou d'une oesophagectomie. Il associe typiquement des symptômes vasoactifs et gastro-intestinaux secondaires à l'hyperosmolarité du contenu luminal grélique et peut, s'il est sévère, entraîner une dénutrition par réduction des *ingesta*. La prise en charge diététique est efficace dans la majorité des cas^[15].

En conclusion, la prise en charge nutritionnelle constitue un axe majeur de la prise en charge des patients opérés en chirurgie oeso-gastrique oncologique.

Remerciements : Mme Eva Lorenzon diététicienne dans l'unité de chirurgie oeso-gastrique du service de chirurgie digestive du CHU de Bordeaux.

Figure 1 : Exemple de parcours de soin d'un patient pris en charge pour un adénocarcinome de la jonction oeso-gastrique. NE : Nutrition entérale



Pancréas

LE POINT SUR

2

Pancréatectomie centrale : indications et place de la chirurgie mini-invasive

Pr F.Borie

Le développement de l'imagerie médicale tant dans ses performances et son accessibilité, que dans ses nombreuses indications est à l'origine de diagnostic de tumeurs pancréatiques à un stade précoce augmentant l'incidence de lésions malignes, bénignes et de bas grade de l'isthme et du corps du pancréas.^[1]

Les procédures

Pour ces localisations, la **pancréatectomie distale (PD)** ou isthmo-corporéocaudale a été la procédure chirurgicale standard au cours des dernières décennies. La PD est souvent associée à une splénectomie et peut être responsable d'une insuffisance pancréatique. La **pancréatectomie centrale (PC)**, est une technique alternative épargnant du parenchyme pancréatique. Déjà décrite au début et au cours du XX^e siècle, Dagradi-Serio-Iacono, ont décrit la technique moderne de la PC^[2].

Avec cette approche de résection limitée (Figure 1), le parenchyme pancréatique normal et non tumoral peut être conservé, diminuant le risque de dysfonctionnement exocrine et endocrine postopératoire évitant un diabète si moins de 70 % du parenchyme est retiré^[3,4]. Le taux de diabète serait de 0,3 % après PC soit 60 à 150 fois inférieurs qu'après duodéno pancréatectomie (DPC) ou PD maintenant ainsi une qualité de vie normale^[5,6].

Un autre argument est l'absence de splénectomie évitant une immunosuppression et ainsi des risques infectieux. Cependant, la PC implique une reconstruction du tube digestif qui peut être responsable d'un risque plus élevé de complications postopératoires que la DP, en particulier en ce qui concerne la survenue d'une fistule pancréatique postopératoire (FPPO)^[7].

En effet, après une PC, l'anastomose pancréato-digestive du corps ou de la queue du pancréas et la tranche du côté de la tête du pancréas sont à risque élevé de développer une FPPO^[7,8]. Le taux de FPPO varie de 0 à 63 % après PC^[9-14], de 0 à 20 % après DPC^[15] et de 2 à 32 % après PD^[16]. Selon les études, la durée opératoire du PC est estimée entre 183 et 217,5 minutes et le volume des pertes sanguines de 382,5 ml à 400 ml^[9,12].

Les anastomoses

Après une pancréatectomie centrale trois types de reconstruction sont suggérées : la pancréatogastromie (PG) qui est plus facile à réaliser et ne nécessite pas de reconstruction de Roux-en-Y, la pancréatojéjunostomie (PJ) qui peut avoir de meilleurs résultats à long terme en termes de fonction exocrine et l'anastomose pancréatique bout à bout.

Au travers de la littérature et essentiellement après duodéno pancréatectomie, les anastomoses pancréatico-jéjunale et pancréatogastrique ont un taux de fistule peu différent avec une légère supériorité à la pancréatogastrique en fonction de l'expertise des centres^[6,17]. En revanche, le risque hémorragique reste plus élevé lors d'anastomose pancréatico-gastrique. La qualité des études randomisées ne peut pas donner une réponse définitive même au travers des méta-analyses. Ainsi, la préférence du type d'anastomose pancréatico-digestif se fera en fonction de l'expertise du chirurgien et du type de centre. Dans les centres à bas volume, l'anastomose gastropancréatique peut être privilégiée pour diminuer le risque de fistule pancréatique. En revanche, cette anastomose gastropancréatique peut avoir un effet néfaste théorique sur la fonction exocrine pancréatique à long terme à la suite de l'inactivation des enzymes pancréatiques par les sucs gastriques^[18,19].

Une étude a comparé l'anastomose pancréatique bout à bout par rapport à la pancréatojéjunostomie après pancréatectomie centrale robotisée. Soixante-quatorze patients ont eu une PC robotisée avec anastomose pancréatico-pancréatique bout à bout (n = 52) ou pancréatico-jéjunostomie (n = 22). L'anastomose pancréatico-pancréatique bout à bout (PPBB) a été associée à un taux de fistule pancréatique postopératoire cliniquement et significativement plus élevé (69,2 % vs 36,4 %, p = 0,009). En revanche elle était associée à une durée opératoire plus courte, à une réduction des pertes sanguines, à un retrait plus précoce de la sonde nasogastrique et à une reprise de l'alimentation orale plus rapide. Les résultats à long terme, en termes de fonction endocrinienne ou exocrine, n'ont pas été affectés par la technique anastomotique^[20].

Chirurgie mini-invasive versus laparotomie

Souligné dans la littérature actuelle, l'approche mini-invasive de la pancréatectomie centrale (PCMI) comme alternative à la pancréatectomie centrale ouverte (PCO) s'est beaucoup développée. Les nombreux avantages apparents de la chirurgie laparoscopique par rapport aux techniques ouvertes conventionnelles, telles que la récupération postopératoire précoce, le court séjour à l'hôpital et l'incision peu invasive en sont les principales raisons. Une revue systématique et une méta-analyse ont évalué les résultats chirurgicaux à court et à long terme de la PCMI par rapport à la PCO. L'analyse a sélectionné 41 études (1004 patients), comprenant 158 PCMI laparoscopiques, 80 PCMI robot et 766 PCO. Respectivement, les taux de FPPO (17% vs 24%, p = 0,2), de morbidité majeure (17% vs 24%, p=0,7) et de diabète d'apparition récente (3% vs 6%, p=0,3) ne différaient pas significativement entre la PCMI et la PCO. La PCMI était associée à beaucoup moins de transfusions sanguines, moins d'insuffisance pancréatique exocrine et moins de réadmissions par rapport à la PCO. Une méta-régression avec un modèle à effets aléatoires entre la pancréatectomie centrale mini-invasive et la pancréatectomie centrale ouverte n'a montré aucune différence significative pour la fistule pancréatique postopératoire, la morbidité majeure et le diabète sucré nouvellement apparu^[5].

La chirurgie robot-assistée

Une revue systématique et une méta-analyse de 13 études (n = 265 patients) ont évalué les résultats chirurgicaux à court et à long terme de la PC mini-invasive assistée par robot. Le taux de FPPO cliniquement significative était de 42,3%. Le taux des complications globales était de 57,5%, avec seulement 9,4% qui avaient un score Clavien-Dindo ≥ III. Le taux de réintervention était de 0,7 %. Un diabète *de novo* était survenu en postopératoire chez 0,3% des patients et des taux de mortalité et de conversion en voie ouverte négligeables ont été observés^[21].

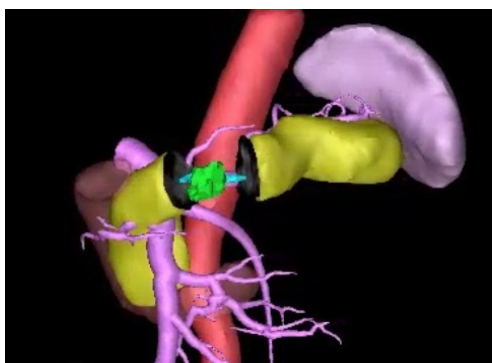
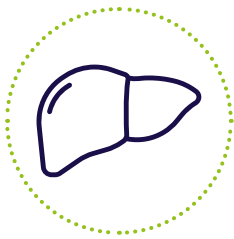


Figure 1 : reconstruction 3D d'une pancréatectomie centrale

En conclusion, le PC s'avère être une technique sûre avec une faible mortalité périopératoire et une bonne préservation de la fonction pancréatique postopératoire, bien qu'alourdie par des taux élevés de morbidité globale et de FPPO.



Foie

CAS PRATIQUE

3

Tumeurs kystiques malignes : systématiquement évoquées et exceptionnellement rencontrées

Pr J. Hardwigen

Lésions kystiques du foie

Un nombre croissant de lésions kystiques (LK) du foie sont découvertes souvent après 40 ans, par la diffusion des explorations radiologiques^[1]. Leur prévalence peut atteindre 20 % de la population générale^[1-3].

La très grande majorité correspond à des kystes simples du foie (KSF) aussi appelés « kystes biliaires » : lésion bénigne uniloculaire ou multiloculaire, sans potentiel dégénératif, à contenu séreux incolore, ne communiquant pas avec les voies biliaires et aux parois fines et régulières^[2]. Les KSF peuvent se compliquer d'hémorragie intraluminaire, et devenir symptomatiques nécessitant alors un traitement conservateur^[3] : fenestration ou injections sclérosantes. Moins de 5 % de ces LK correspondent à des cystadénomes (CA)^[4] ou à des cystadénocarcinomes (CAC), formes rares de transformation maligne^[5].

Certains CA présentent un stroma mésenchymateux identifié comme stroma ovarien (présence de récepteurs aux œstrogènes et à la progestérone). Ils se caractérisent par une nette prédominance féminine (> 96 %) et une forme dégénérée « indolente »^[2]. En 2010, l'OMS a requalifié ces tumeurs (à l'instar des lésions pancréatiques) de « néoplasie kystique mucineuse (NKM) du foie^[2] ».

Les autres LK du foie, en fonction de l'épithélium, du stroma, de la présence d'une lésion papillaire ou d'une communication avec la lumière biliaire, relèvent d'une exérèse complète : il s'agit des kystes parasitaires, des néoplasies papillaires intraductales des canaux biliaires, des dilatations kystiques congénitales, des métastases kystiques des tumeurs endocrines.

Après la découverte d'un KF, deux questions se posent : s'agit-il d'un KSF ou d'une NKM ? La lésion est-elle dégénérée ou à potentiel malin ?

Cas clinique

Une femme de 62 ans a été traitée (fenestration coelioscopique), 3 ans plus tôt d'un « KSF » découvert lors de l'exploration de douleurs atypiques de l'hypocondre droit (Figure 1a). Un an plus tard, pour une récurrence douloureuse, une kystectomie est réalisée (Figure 1b). Deux ans plus tard, une nouvelle récurrence locale fait réaliser une hépatectomie centrale permettant de découvrir un CAC (Figure 1c).

Quelques éléments remarquables sont à souligner

Les NKM surviennent en majorité chez les femmes d'âge moyen (41-44 ans) pour les formes bénignes, 10 ans plus tard (57-64 ans) pour les formes dégénérées. Lors de la découverte d'une NKM, une intervention chirurgicale antérieure pour KSF est retrouvée dans 30 % des cas^[6], une récurrence de LK est donc suspecte. Si les KSF peuvent être multiples et répartis de manière homogène, les NKM sont uniques et situées pour plus de 70 % dans le foie gauche, le segment IVb étant le plus atteint^[2,6].

Moins de 15 % des patients sont totalement asymptomatiques lors de la découverte d'un CA^[1], les symptômes les plus fréquents sont : douleur abdominale (57,3 %), plénitude abdominale (20 %), satiété précoce (12,5 %), jaunisse (11,3 %) ou perte de poids (3,6 %)^[2,6].

En présence d'une transformation maligne, les symptômes sont présents entre 80 et 100 % des cas^[6,7]. Les tests hépatiques sanguins usuels ne sont pas discriminants^[2,3,6,8].

Analyse du liquide intra-kystique

Après ponction, l'analyse cytologique du liquide intra-kystique n'a pas de valeur diagnostique suffisante^[3]. La mesure de la concentration intra-kystique d'antigène carcino-embryonnaire (ACE), d'antigène carbohydre (CA) 19-9 est sans valeur discriminante pour déterminer le caractère malin ou distinguer les KSF des CA et CAC^[2,3,6]. Seule la glycoprotéine associée à la tumeur (TAG) 72 revêt un intérêt : une concentration de TAG 72 > 25 U/ml est discriminante pour différencier un KS d'une NKM du foie^[3].

Signes radiologiques

Échographie, TDM et IRM du foie sont déterminantes pour distinguer les NKM avec trois caractéristiques permettant de les différencier des KSF : **a)** la présence d'un nodule solide vascularisé (spécificité : 100 %), **b)** l'absence de septa provenant de macrolobulations externes et **c)** la présence d'une lésion solitaire^[2,9]. En particulier, en présence d'une NKM, l'absence d'indentation au niveau de l'implantation pariétale des septa (Figure 2A) a une sensibilité de plus de 80 %^[8].

Prise en charge

Les NKM requièrent une résection complète ou une énucléation (Figure 3) même lors d'une découverte fortuite^[2,6]. En effet, après résection incomplète, il existe un risque de récurrence des CA d'environ 50 % ; de plus la dégénérescence n'est pas obligatoirement uniforme et risque d'être méconnue lors d'une exérèse partielle inappropriée.

Figure 1 : évolution de l'imagerie en 3 ans d'une LK du foie, **A** - avant traitement par fenestration coelioscopique ; **B** - avant kystectomie ; **C** - avant hépatectomie centrale. Spécimen : NKM dégénérée (CAC) noté le contenu du kyste avec de nombreuses végétations pariétales, fortement évocatrices de transformation maligne.

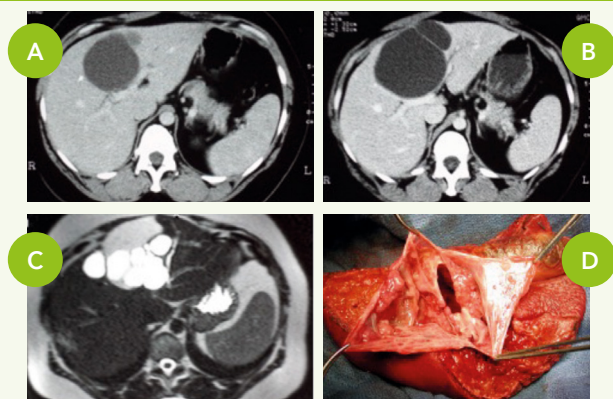
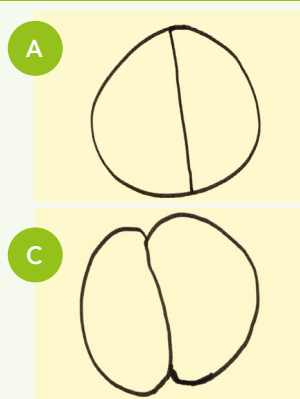
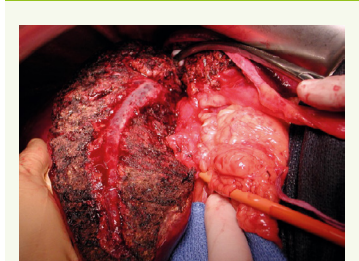


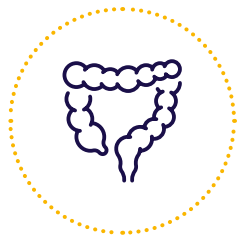
Figure 2 : Caractéristiques des kystes en coupe : implantation septale sur la paroi sans indentation (**A**) et avec indentation (**B**)^[8].



d'après le Pr Jean Hardwigen

Figure 3 : énucléation d'une NKM (CA à stroma ovarien).





Colo-rectal

**CONTRO-
VERSE**

4

Faut-il encore protéger tous les malades : Iléostomie or not iléostomie ?

Pr M. OuaiSSI

L'utilisation d'une iléostomie de dérivation pour protéger les anastomoses colorectales sous douglassiennes après exérèse totale du mésorectum (TME) pour cancer du rectum, reste un standard selon les dernières recommandations françaises^[1]. Cette recommandation est basée sur le premier essai contrôlé randomisé publié en 2007 de *Mattiessen*^[2] avec comme différence, le repère de la hauteur par rapport à la marge anale (MA) pour définir une anastomose colorectale basse < 7cm MA. La fermeture de la stomie par voie élective se fait au 2-3^{ème} mois postopératoire, après contrôle radiologique et/ou rectoscopique de l'anastomose^[1]. L'iléostomie semble préférable à la colostomie (moins de complications péristomiales et rétablissement de la continuité digestive plus facile à réaliser)^[1]. Néanmoins un débat existe depuis ces dernières années sur la nécessité d'une iléostomie systématique de dérivation ou non, après exérèse rectale.

Pour l'iléostomie systématique

Le premier essai randomisé contrôlé de *Mattiessen et al.*, a clairement démontré que l'iléostomie permet de diminuer statistiquement le taux de fistules anastomotiques (resp. 10,3 % vs 28 % ; $p < 0,001$) et le taux de reprises en urgence (resp. 8,6 % vs 25,4 % ; $p < 0,001$)^[2]. Ces résultats ont d'ailleurs été confirmés par d'autres études prospectives randomisées^[3,4] qui ont dû être arrêtées en raison d'un taux de morbidité et de fistule anastomotique significativement plus important dans le groupe sans iléostomie. Une revue Cochrane et une méta-analyse rapportent sans aucune ambiguïté un résultat identique^[5,6]. Malgré de nombreuses améliorations techniques, la fistule anastomotique reste la complication la plus redoutée tant à court terme qu'à long terme^[7,8]. Les patients avec une fistule anastomotique ont un résultat fonctionnel altéré (taux d'incontinence anale, taux de syndrome de résection antérieure significativement augmenté même après cicatrisation de la fistule), associé à un risque de stomie définitive dans 44 % des cas^[7,9]. L'étude de registre des Pays Bas montre que les patients porteurs d'une stomie de dérivation présentaient plus fréquemment des fistules anastomotiques de grade B (nécessitant un drainage) par rapport aux fistules de grade C (nécessitant une réintervention) qui étaient significativement plus fréquentes dans le groupe sans iléostomie. Dans cette étude observationnelle les auteurs mettent en exergue le rôle de la stomie sur les conséquences de la fistule anastomotique plus que sur son incidence^[7]. **Ainsi, l'analyse de la littérature nous montre clairement que l'iléostomie de protection diminue non seulement le taux de fistule anastomotique, mais aussi la gravité de la fistule.**

Contre l'iléostomie

L'augmentation du taux de fistules en l'absence d'iléostomie n'est pas toujours observée dans la littérature. Dans une étude prospective multicentrique allemande, le taux de fistules était de 14,5 % en cas de stomie vs 14,2 % en l'absence de stomie. En revanche, les patients avec une fistule sans stomie avaient un taux de reprise significativement plus élevé^[10].

Snijders^[8] a comparé l'impact de la stomie sur les suites postopératoires entre « la data base » de leur audit nationale sur la prise en charge des cancers du rectum (DSCA) en 2010 issue de leur base de données nationales prospectives^[11] et les données de leur étude prospective randomisée historique « TME-trial data base »^[12] incluant les malades de janvier 1996-1999. Entre le groupe DSCA et le groupe TME-Trial data base, le taux de stomie réalisé était significativement plus important dans le groupe DSCA (70 % vs 57 % ; $p < 0,001$) mais sans pour autant avoir un taux de fistule anastomotique différent entre les deux groupes (resp. 11,4 % vs 12,1 % ; $p = 0,64$). Certes, le taux de mortalité était significativement supérieur dans le groupe DSCA (3,9 % vs 1,1 % ; $p < 0,001$) mais il ne pouvait être attribué au simple fait d'avoir une stomie, car en analyse multivariée, les facteurs indépendants d'augmentation significative du taux de mortalité, étaient la fistule anastomotique, l'âge et le sexe masculin, mais en aucun cas la présence ou non d'une iléostomie de protection^[8].

Dans ce même registre, la comparaison entre les centres révèle que ceux pratiquant peu de stomies de dérivation n'ont pas plus de fistules anastomotiques que les centres à fort taux d'iléostomie (respectivement 8,3 % vs 11,3 % ; $p = 0,11$)^[13]. Le taux de fistule anastomotique sévère, c'est-à-dire impliquant une sanction chirurgicale, était aussi identique entre les centres à haut taux d'iléostomie vs bas taux d'iléostomie (7,1 % vs 7,5 % ; $p = 0,95$) alors que le taux de fistule dite « mild » (radiologique) et le taux de mortalité étaient significativement plus faibles dans le groupe des centres avec un taux de stomie plus faible de stomie (1,5 % vs 3,8 % ; $p < 0,001$) ; (1 % vs 2,9 % ; $p < 0,02$)^[13].

Par ailleurs, la réalisation d'une iléostomie n'est pas sans conséquences médicales pour le patient, celle-ci l'expose à une augmentation du risque de morbidité mesuré par le taux de réadmission à 60 jours entre 17 et 49 % selon les études^[14,15,16] avec un risque de déshydratation, d'insuffisance rénale et une diminution de la qualité de vie.

Le taux de fistule anastomotique est aussi clairement en rapport avec des facteurs non modifiables (âge, score fonctionnel de l'*American Society of Anesthesiologists* (ASA), comorbidités, insuffisance rénale, sexe masculin, stade de la maladie), des facteurs ajustables préopératoires (obésité, dénutrition, tabac, alcool, immunosuppresseurs, anticorps anti-VEGF) et intra-opératoires (transfusions et durée opératoire témoignant probablement de la complexité de la chirurgie)^[17]. Ainsi l'iléostomie n'est pas le seul facteur de risque d'augmentation significative du taux de fistule anastomotique.

Les résultats fonctionnels à long terme de l'iléostomie de dérivation ont un impact non seulement sur le taux de stomie définitive présente chez 20,9 % des patients à 2 ans après TME (contre 8 % sans iléostomie), et une différence encore plus marquée comparativement aux patients sans iléostomie lors de l'exérèse partielle du mésorectum (18,6 % et 3 %),^[18] mais aussi sur le taux d'incontinence et le score *Low Anterior Resection Syndrome* (LARS) significativement altéré.^[19,20]

Perspective

Limiter le débat à « stomie ou non stomie après TME pour l'ensemble de la population est clairement caduque. Le but des discussions actuelles est de déterminer pour quels patients réaliser une iléostomie en fonction du risque personnalisé de fistule anastomotique. Une large étude de cohortes a établi un score prédictif de fistule anastomotique^[21] comprenant 18 items afin de sélectionner au mieux les malades nécessitant une iléostomie de protection. Une étude prospective randomisée sous l'égide du GRECCAR est en cours, afin de comparer une stratégie de mise en place de l'iléostomie à la carte en fonction du risque de fistules anastomotiques par rapport à l'iléostomie systématique^[22].

Au terme des résultats de cette étude, on pourra optimiser une fois de plus cette approche personnalisée de la prise en charge chirurgicale des cancers du rectum.



Viscéral

POUR ALLER PLUS LOIN

5

Indication et résultat de la chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée (PIPAC)

Pr U. Giger-Pabst - Pr M. Ouaiassi

Le traitement de la carcinose péritonéale est multimodal et varie selon l'origine de la maladie, son étendue et l'état général du patient. Il comprend une polychimiothérapie systémique, et éventuellement une chimiothérapie hyperthermique intrapéritonéale associée à une cytoréduction (CHIP). La CHIP est réservée à des étiologies spécifiques (mésothéliome, pseudomyxome, carcinose d'origine colorectale, ovarienne ou gastrique) quand une chirurgie de cytoréduction est nécessaire. La plupart des patients ne peuvent pas bénéficier de cette procédure en raison de comorbidités et/ou d'une maladie trop étendue au moment du diagnostic^[1].

La PIPAC : une nouvelle technique

Introduite il y a plus de dix ans^[2,3], la technique de chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée, *Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy* (PIPAC) permet une application intrapéritonéale de la chimiothérapie par voie laparoscopique. Un injecteur à haute pression et une buse monofluide spécialement conçue à cet effet, assurant la diffusion de la chimiothérapie sous forme d'aérosol uniformément dans toute la cavité abdominale. Lors de la laparoscopie, une pression intrapéritonéale est appliquée afin d'augmenter la profondeur de pénétration et les concentrations tissulaires dans le tissu tumoral. Administrée par cycles, la PIPAC permet d'évaluer objectivement le succès éventuel du traitement pendant la laparoscopie de *staging* grâce au relevé du score PCI (*Peritoneal Cancer Index*) et à des biopsies tumorales répétitives. **On suppose que l'efficacité de la PIPAC, optimisée par les applications répétitives, est améliorée par rapport à la chimiothérapie intrapéritonéale conventionnelle**^[3,4].

Le premier programme clinique PIPAC au monde a été établi en Allemagne en 2014 sous la direction des professeurs Zieren et Reymond à Herne. La procédure dure environ 90 minutes sous anesthésie générale avec une analgésie standard postopératoire et une surveillance post-chirurgicale conventionnelle. Bien qu'environ 30 % des patients souffrent de nausées, vomissements et douleurs abdominales après l'opération, ces symptômes disparaissent rapidement. Dans la littérature, la durée d'hospitalisation est estimée en moyenne à 3 ou 4 jours^[5].

Chimiothérapie et pression intrapéritonéale pour la PIPAC

Actuellement, la cisplatine en combinaison avec la doxorubicine, et l'oxaliplatine en monothérapie sont utilisés dans la plupart des centres. Des études d'escalade de dose ont montré que les doses initialement faibles pouvaient être fortement augmentées sans risque pour le patient^[6,7]. De même pour la pression : dans un modèle animal, une pression intrapéritonéale plus élevée optimisait la pénétration des cytostatiques dans les tissus^[8]. Une étude monocentrique récente confirme que la PIPAC peut être administrée avec une pression de 20 mmHg et des doses de chimiothérapie plus élevées sans effet délétère pour le patient^[9].

Cependant, il n'est pas actuellement clair de savoir si cette technique permet d'améliorer les résultats. D'autres médicaments font l'objet d'une évaluation continue de leur sécurité et de leur efficacité pour l'application du traitement PIPAC comme le paclitaxel à base de nanoparticules (NAB-PTX)^[10].

Résultats cliniques de la chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée

Initialement, la PIPAC n'était utilisée que chez les patients dont la maladie progressait malgré l'utilisation maximale de toutes les autres options thérapeutiques^[11,12]. Avec les résultats encourageants et les données croissantes monocentriques et multicentriques montrant que la PIPAC peut être utilisée en toute sécurité chez les patients avec comorbidités, l'indication de la PIPAC a été élargie.

Dans une série de 102 patients atteints de carcinose colorectale traités par PIPAC-oxaliplatine, 33 % ont reçu au moins 3 PIPAC et ont pu être associés à une survie médiane de 17 mois contre 8 mois avec moins de 3 PIPAC. Dans l'étude, 97 % des patients avaient reçu une chimiothérapie systémique, dont 57 % une chimiothérapie intervalle entre les PIPAC.

Ce travail a posé les bases du développement de la PIPAC en tant que thérapie complémentaire à la chimiothérapie systémique et a montré qu'il est recommandé de **sélectionner** les patients pouvant réaliser au moins trois séances PIPAC^[13].

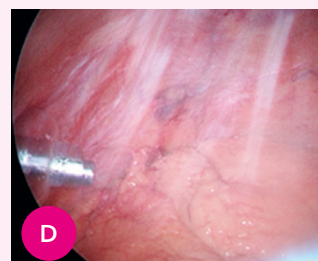
De même, dans une série de 144 patients avec carcinose gastrique et survie médiane de 11 mois, la possibilité de réaliser au moins 3 PIPAC a augmenté la survie à 16 mois^[14]. Chez 64 patientes atteintes d'un cancer de l'ovaire avec récurrence postopératoire résistante à la chimiothérapie standard, une régression histologique de la tumeur a été détectée chez 76 % des patientes ayant bénéficié des trois séances prévues^[15]. Dans les trois études, la mortalité liée à la procédure variait de (0 à 0,6 %) et la morbidité de 21-27 %. Dans certains cas, des auteurs ont proposé à la suite une CHIP dans le cadre d'une stratégie curative^[3,16].

Il faut rappeler qu'il n'existe aucune étude comparative analysant les résultats de la PIPAC seule par rapport à la chimiothérapie liquide intrapéritonéale ou systémique conventionnelle.

Ainsi la PIPAC ne remplace pas la chimiothérapie systémique, mais se fait en complément, dans un projet personnalisé en fonction de la tumeur, de sa localisation, de son étendue, des réponses du patient, de sa tolérance et de ses comorbidités.

Actuellement, la PIPAC est intégrée de préférence dans un concept de thérapie multimodale, les patients recevant également une chimiothérapie systémique : au moins trois PIPAC sont appliquées à des intervalles de quatre à six semaines, si possible.

Figure 1 : Images peropératoires pendant l'administration de PIPAC

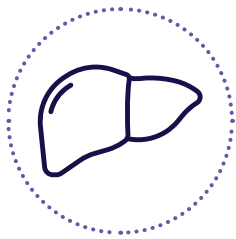


Légendes :

A et B = Trocarts en para-rectal gauche, centrés sur l'intestin selon un angle de 45°.

C = Chimiothérapie administrée via une télécommande et moniteur de laparoscopie visualisé depuis le sas où se tient l'équipe chirurgicale.

D = Nébulisation pendant l'administration ; à gauche, en flu, la pointe de la buse dans l'aérosol de chimiothérapie.

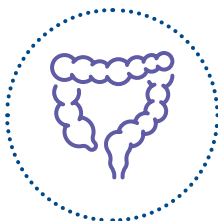
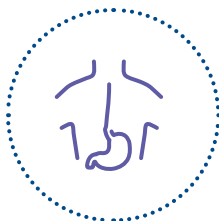
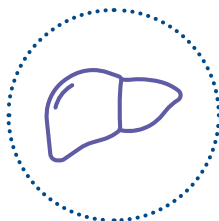


Foie

QUOI DE NEUF...

6

En chirurgie oncologique



... en hépatologie

Par le Pr J. HARDWIGSEN

Bénéfice de la lymphadénectomie adéquate lors d'une résection hépatique pour un cholangiocarcinome intrahépatique cN0.

Sposito C, et al. J Hepatol. 2023^[1]

Les cholangiocarcinomes (CCA) représentent un groupe hétérogène de cancers développés à partir de l'arbre biliaire^[2]. L'incidence des CCA intrahépatiques (iCCA) est en nette augmentation depuis plusieurs décades. Environ 30% des CCA sont éligibles, au moment du diagnostic, à une résection chirurgicale complète - le seul traitement curatif autorisant une survie globale à 5 ans de 25 à 40%^[3]. L'envahissement ganglionnaire (N+) est un important facteur défavorable de survie. **L'utilité d'une lymphadénectomie pour les patients non suspects d'un envahissement ganglionnaire préopératoire (cN0) est débattue.** Cette étude rétrospective de cohorte regroupant 5 centres italiens de haut volume, a inclus 706 patients « radiologiquement » : cN0 (= N régionaux < 1 cm ou N+ > 1 cm et 18FDG-TEP non actif), opérés à prétention curative d'un iCCA. Deux groupes ont été analysés en fonction du caractère adéquat de la lymphadénectomie défini par une exérèse ≥ 6 N (AD-LND) ou non adéquat (NAD-LND)^[4]. Après ajustement statistique, AD-LND augmente d'un odds-ratio (OR) de 3,08 la découverte de N+ (44,8% vs 14,2%) au prix de complications Dindo-Clavien ≥ II plus fréquentes (15,2%; p: 0,027). **Les patients initialement cN0 et finalement pN+ avaient une survie globale et sans récurrence significativement augmentée après AD-LND** soulignant le bénéfice thérapeutique probable du curage ganglionnaire et justifiant une indication « systématique » chez les patients cN0. D'autre part, un bénéfice d'une AD-LND était aussi observée chez les patients sans hépatopathie, ou ceux avec une tumeur unique, de moins de 5 cm et un taux sérique de CA19-9 < 200 U/ml.

... en chirurgie oncologique colo-rectale

Par le Pr M. OUAISSI

Traitement préopératoire du cancer rectal localement avancé par l'équipe de Deborah Schrag, et al. 2023^[1]

La radio-chimiothérapie néoadjuvante (RCTN) récemment optimisée par l'adjonction première de FOLFIRINOX^[2,3] a permis de diminuer le taux de récurrence locale et d'améliorer la survie globale. Néanmoins, l'association de la RCTN et de la chirurgie provoquent des séquelles digestives et génito-urinaires non négligeables^[4]. L'objectif de cet essai multicentrique randomisé de non-infériorité, était de déterminer si le FOLFOX avec une RCTN sélective serait non inférieure à la RCTN systématique sur la survie sans récurrence.

Méthode

Inclusion de patients atteints d'un cancer du rectum T2N+ ou T3(N-/N+); le groupe FOLFOX (n = 585) était traité par 6 cycles de FOLFOX puis une

RCTN si la lésion n'avait pas diminué d'au moins 20% après réévaluation, ou si le nombre de cycles de chimiothérapie était < 5 ou si résection rectale R1. Ce groupe était comparé au groupe contrôle RCTN (n = 543) recevant une RCTN standard.

Résultats

Parmi les patients de FOLFOX, 9,1% ont eu une RCTN pour réponse insuffisante, et 1,4% pour résection R1. Les survies sans récurrence et globale à 5 ans n'étaient pas différentes entre les deux groupes, respectivement pour FOLFOX, 80,8% et 89,5% et pour RCTN, 78,6% et 90,2%. L'incidence de la récurrence locale à cinq ans et les taux de résection R0 et de réponse histopathologique complète n'étaient pas différents entre les deux groupes.

Conclusion

Le protocole FOLFOX avec utilisation sélective de la RCTN s'est avéré non inférieur à la RCTN systématique. Ces premiers résultats encourageants nous incitent de plus en plus à proposer un traitement à la carte, en fonction des premières réponses au traitement initial afin de choisir entre une désescalade thérapeutique ou une intensification.

... en chirurgie oncologique pancréatique

Par le Pr F. BORIE

NALIRIFOX versus nab-paclitaxel and gemcitabine in treatment-naive patients with metastatic pancreatic ductal adenocarcinoma (NAPOLI 3): a randomised, open-label, phase 3 trial.

The Lancet 2023; 402(7-13 October 2023): 1272-81. Wainberg, Zev A et al.

L'adénocarcinome canalaire pancréatique (ACP) a un pronostic toujours aussi mauvais, avec peu d'options de traitement. L'étude NAPOLI 3 avait pour objectif de **comparer l'efficacité et l'innocuité de NALIRIFOX à celle du nab-paclitaxel et de la gemcitabine comme traitement de première intention de l'ACP métastatique.**

Il s'agit d'une étude de phase 3 randomisée, ouverte, sur 187 centres (18 pays). Les patients recevaient après randomisation soit NALIRIFOX (irinotécan liposomal, oxaliplatine, leucovorine et fluorouracile, administrés séquentiellement en perfusion intraveineuse continue pendant 46 h) aux jours 1 et 15 d'un cycle de 28 jours soit nab-paclitaxel et gemcitabine, administré par voie intraveineuse, les jours 1, 8 et 15 d'un cycle de 28 jours. Le critère d'évaluation principal était la survie globale dans la population en intention de traiter, évaluée lorsqu'au moins 543 événements ont été observés dans les deux groupes de traitement. L'innocuité a été évaluée chez tous les patients ayant reçu au moins une dose du traitement à l'étude.

Du 2020 à 2021, 770 patients étaient répartis au hasard (NALIRIFOX, 383; nab-paclitaxel-gemcitabine, 387; suivi médian: 16,1 mois [13,4-19,1]).

La médiane de survie globale était de 11,1 mois (10,0-12,1) avec NALIRIFOX contre 9,2 mois (8,3-10,6) avec le nab-paclitaxel-gemcitabine (OR : 0,83 ; (0,70-0,99; p= 0,036)). Les taux de survie globale à 12 et 18 mois étaient respectivement de 45,6% contre 39,5% et de 26,2% contre 19,3%.

La médiane de survie sans progression était de 7,4 mois (6,0-7,7) dans le groupe NALIRIFOX contre 5,6 mois (5,3-5,8) dans le groupe nab-paclitaxel/gemcitabine (OR: 0,69 (0,58 0,83; p<0,0001)). Les taux sans récurrence à 12 et 18 mois étaient respectivement de 27,4% contre 13,9% et de 11,4% contre 3,6%.

Les effets indésirables de grade 3 et les décès liés au traitement n'étaient pas différents entre les 2 groupes.

Les auteurs concluaient que **l'utilisation de NALIRIFOX était un traitement de référence possible pour en première intention de l'ACP métastatique.**

... en chirurgie oncologique cœso-gastrique

Par la Pr C. GRONNIER

Imagerie par fluorescence proche infrarouge du canal thoracique lors d'une œsophagectomie mini-invasive. Zhang Z, et al. Dis Esophagus. 2023^[1].

Le chylothorax constitue une complication rare décrite dans 2 à 6% des cas après œsophagectomie pour cancer^[1,2,3] majoritairement liée à une lésion du canal thoracique principal ou accessoire pendant l'intervention. Sa prise en charge initiale repose en premier lieu sur des mesures conservatrices telles que le régime riche en triglycérides à chaîne moyenne. En cas de persistance, il peut être envisagé une mesure plus invasive telle que l'embolisation sélective par voie radiologique ou la ligation du canal thoracique, nécessitant une nouvelle intervention^[4]. Il existe donc certainement un intérêt à utiliser **un outil de repérage peropératoire optimisant la visualisation du canal thoracique et des canaux accessoires lors de l'intervention afin d'en faciliter la ligation et d'éviter la constitution du chylothorax.**

Yang et al.^[2] rapportent une étude prospective à un bras incluant 41 patients pendant un an entre décembre 2020 et 2021 ayant une œsophagectomie par voie mini-invasive thoroscopique et laparoscopique, chez lesquels le repérage du canal thoracique a été réalisé grâce à une imagerie par fluorescence de proche infrarouge associée à une injection de vert d'indocyanine dans la région inguinale droite avant l'abord thoracique avec visualisation peropératoire via une caméra à fluorescence. **Dans 92,7% des cas, le canal thoracique était visualisé avec un contraste élevé.** Le temps optimal pour la visualisation du canal thoracique était entre 1h et 2h après l'injection. Aucun patient n'a eu de chylothorax postopératoire. Cela semble en effet être un outil de navigation intéressant pour le repérage du canal thoracique pendant l'intervention.

Sources bibliographiques

Parole d'expert

- Hébuterne X et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014 Feb; 38(2): 196-204.
- Low DE et al. Guidelines for Perioperative Care in Esophagegometry: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society Recommendations. *World J Surg*. 2019 Feb; 43(2): 299-330.
- Xia L et al. Sarcopenia and adverse health-related outcomes: An umbrella review of meta-analyses of observational studies. *Cancer Med*. 2020 sept 13; 9(21): 7964-78.
- Weimann A et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2021 Jul; 40(7): 4745-4761.
- Deftereos I et al. A systematic review of the effect of preoperative nutrition support on nutritional status and treatment outcomes in upper gastrointestinal cancer resection. *Eur J Surg Oncol*. 2020 Aug; 46(8): 1423-1434.
- Le Roy B et al. Effect of prehabilitation in gastro-oesophageal adenocarcinoma: study protocol of a multicentric, randomised, control trial-the PREHAB study. *BMJ Open*. 2016 Dec 7; 6(12): e012876.
- Da Silva JSV et al. Parenteral Nutrition Safety and Clinical Practice Committees, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. *Nutr Clin Pract*. 2020 Apr; 35(2):178-195.
- Mortensen K et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Group. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations. *Br J Surg*. 2014 Sep; 101(10): 1209-29.
- Yamassaki M et al. Impact of the route of reconstruction on post-operative morbidity and malnutrition after esophagegometry: a multicenter cohort study. *World J Surg*. 2015 Feb; 39(2): 433-40.
- Wang P et al. Analysis of the associated factors for severe weight loss after minimally invasive McKeown esophagegometry. *Thorac Cancer*. 2019 Feb; 10(2): 209-218.
- Anderson MJ et al. Gastric Per Oral Pyloromyotomy for Post-Vagotomy-Induced Gastroparesis Following Esophagegometry. *J Gastrointest Surg*. 2020 Mar; 24(3): 715-719.
- Pih GY et al. Comparison of the Efficacy and Safety of Endoscopic Incisional Therapy and Balloon Dilatation for Esophageal Anastomotic Stricture. *J Gastrointest Surg*. 2021 Jul; 25(7): 1690-1695.
- Rogers C. Postgastrectomy nutrition. *Nutr Clin Pract*. 2011 Apr; 26(2): 126-36.
- Neuzillet C et al. Nutrition and physical activity: French intergroup clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up (SNFGE, FPCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, ACHBT, AFC, SFP-APA, SFNCM, AFSOS). *BMJ Support Palliat Care*. 2021 Dec; 11(4): 381-395.
- Scarpellini E et al. International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Aug; 16(8): 448-466.

Le point sur

- Farrell JJ. Prevalence, Diagnosis and Management of Pancreatic Cystic Neoplasms: Current Status and Future Directions. *Gut Liver*. 2015 Sep 23; 9(5): 571-89.
- Dagradi A et al. Pancreatocetomia intermedia. In: *Enciclopedia Medica Italiana. Pancreas, Vol XI*. Florence: USES Edizioni Scientifiche, 1984. 850-851.
- Yasugi H et al. Changes in carbohydrate metabolism and endocrine function of remnant pancreas after major pancreatic resection. *Am J Surg*. 1976 Nov; 132(5): 577-80.
- Xiao W et al. The role of central pancreatotomy in pancreatic surgery: a systematic review and meta-analysis. *HPB (Oxford)*. 2018 Oct; 20(10): 896-904.
- Farrarons SS et al. Minimally invasive versus open central pancreatotomy: Systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2022 Nov; 172(5): 1490-1501.
- Jin Y et al. Pancreatogastrostomy vs pancreatojejunostomy after pancreaticoduodenectomy: An updated meta-analysis of RCTs and our experience. *World J Gastrointest Surg*. 2019 Jul 27; 11(7): 322-332.
- Chen S et al. Robot-assisted laparoscopic versus open middle pancreatotomy: short-term results of a randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2017 Feb; 31(2): 962-971.
- Lacono C et al. Systematic review of central pancreatotomy and meta-analysis of central versus distal pancreatotomy. *Br J Surg*. 2013 Jun; 100(7): 873-85.
- Shah OJ et al. Central pancreatotomy: a new technique for resection of selected pancreatic tumors. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2009 Feb; 8(1): 93-6.
- Zhou J et al. Central pancreatotomy for benign tumors of the neck and body of the pancreas: report of eight cases. *J Surg Oncol*. 2009 Sep 1; 100(3): 273-6.
- Sauvanet A et al. Medial pancreatotomy: a multi-institutional retrospective study of 53 patients by the French Pancreas Club. *Surgery*. 2002 Nov; 132(5): 836-43.
- DiNorcia J et al. Better preservation of endocrine function after central versus distal pancreatotomy for mid-gland lesions. *Surgery*. 2010 Dec; 148(6): 1247-54.
- Lacono C et al. Indications and technique of central pancreatotomy-early and late results. *Langenbecks Arch Surg*. 2005 Jun; 390(3): 266-71.
- Pratt W et al. Postoperative pancreatic fistulas are not equivalent after proximal, distal, and central pancreatotomy. *J Gastrointest Surg*. 2006 Nov; 10(9): 1264-78.
- Adams DB. The pancreatic anastomosis: the danger of a leak, which anastomotic technique is better? *J Gastrointest Surg*. 2009 Jul; 13(7): 1182-3.
- Reeh M et al. High surgical morbidity following distal pancreatotomy: still an unsolved problem. *World J Surg*. 2011 May; 35(5): 1110-7.
- ONCOSURG 2: newsletter novembre 2023
- Lemaire E et al. Functional and morphological changes in the pancreatic remnant following pancreaticoduodenectomy with pancreaticogastric anastomosis. *Br J Surg*. 2000 Apr; 87(4): 434-8.
- Rault A et al. Pancreatocoejunal anastomosis is preferable to pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy for longterm outcomes of pancreatic exocrine function. *J Am Coll Surg*. 2005 Aug; 201(2): 239-44.
- Wang ZZ et al. A comparative study of end-to-end pancreatic anastomosis versus pancreatocoejunojejunostomy after robotic central pancreatotomy. *Updates Surg*. 2021 Jun; 73(3): 967-975.
- Rompiani G et al. Robotic central pancreatotomy: a systematic review and meta-analysis. *HPB (Oxford)*. 2022 Feb; 24(2): 143-151.

Cas pratique

- Arnaoutakis DJ et al. Management of biliary cystic tumors: a multi-institutional analysis of a rare liver tumor. *Ann Surg*. 2015 Feb; 261(2): 361-7.
- Hutchens JA et al. Mucinous Cystic Neoplasms of the Liver. *Epidemiology, Diagnosis, and Management*. *Hepat Med*. 2023 Mar 29; 15: 33-41.
- Fuks D et al. Intra-cystic concentrations of tumour markers for the diagnosis of cystic liver lesions. *Br J Surg*. 2014 Mar; 101(4): 408-16.
- Sarfelippo PM et al. Cystic disease of the liver. *Ann Surg*. 1974 Jun; 179(6): 922-5.
- Soares KC et al. Cystic neoplasms of the liver: biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma. *J Am Coll Surg*. 2014 Jun; 218(1): 119-28.
- Hardiwigen J et al. Tumeurs bénignes du foie. Ed. ARNETTE, Paris, France; 2013. Collection : Monographies de l'Association Française de Chirurgie (AFC). 248 pages.
- El-Magd EA et al. Clinicopathological features and management of biliary cystic tumors of the liver: a single-center experience. *Langenbecks Arch Surg*. 2023 Jul 11; 408(1): 273.
- Mclntyre CA et al. Differentiation of mucinous cysts and simple cysts of the liver using preoperative imaging. *Abdom Radiol (NY)*. 2022 Apr; 47(4): 1333-1340.
- Hardie AD et al. Multi-Center Follow-up Study to Develop a Classification System Which Differentiates Mucinous Cystic Neoplasm of the Liver and Benign Hepatic Cyst Using Machine Learning. *Acad Radiol*. 2022 Aug; 29(8): 1149-1156

Controverse

- Cotte E et al. « Cancer du rectum ». *Thésaurus National de Cancérologie Digestive, septembre 2023*. Chapitre 5, en ligne <http://www.tncd.org>
- Matthiessen P et al. Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial. *Ann Surg*. 2007 Aug; 246(2): 207-14.
- Ulrich AB et al. Diverting stoma after low anterior resection: more arguments in favor. *Dis Colon Rectum*. 2009 Mar; 52(3): 412-8.
- Mrak K et al. Diverting ileostomy versus no diversion after low anterior resection for rectal cancer: A prospective, randomized, multicenter trial. *Surgery*. 2016 Apr; 159(4): 1129-39.
- Montedori A et al. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 May 12; 5(1): CD006878.
- Garg PK et al. Protective Diversion Stoma in Low Anterior Resection for Rectal Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Visc Med*. 2019 Jun; 35(3): 156-160.
- Froums MA et al. Clinical Relevance of a Grading System for Anastomotic Leakage After Low Anterior Resection: Analysis From a National Cohort Database. *Dis Colon Rectum*. 2017 Jul; 60(7): 706-713.
- Snijders HS et al. An increasing use of defunctioning stomas after low anterior resection for rectal cancer. Is this the way to go? *Eur J Surg Oncol*. 2013 Jul; 39(7): 715-20.
- Artus A et al. Long term outcome of anastomotic leakage in patients undergoing low anterior resection for rectal cancer. *BMC Cancer*. 2020 Aug 20; 20(1): 780.
- Gastinger I et al. Working Group 'Colon/Rectum Carcinoma'. Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma. *Br J Surg*. 2005 Sep; 92(9): 1137-42.
- Van der Sanden GA et al. Cancer incidence in The Netherlands in 1989 and 1990: first results of the nationwide Netherlands cancer registry. Coordinating Committee for Regional Cancer Registries. *Eur J Cancer*. 1995 Oct; 31A(11): 1822-9.
- Kapiteijn E et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med*. 2001 Aug 30; 345(9): 638-46.
- Snijders HS et al. Optimal Treatment Strategy in Rectal Cancer Surgery: Should We Be Cowboys or Chickens? *Ann Surg Oncol*. 2015 Oct; 22(11): 3582-9.
- Fish DR et al. Readmission After Ileostomy Creation: Retrospective Review of a Common and Significant Event. *Ann Surg*. 2017 Feb; 265(2): 379-387.
- Gessler B et al. A temporary loop ileostomy affects renal function. *Int J Colorectal Dis*. 2014 Sep; 29(9): 1131-5.
- Giannakopoulos GF et al. Morbidity and complications of protective loop ileostomy. *Colorectal Dis*. 2009 Jul; 11(6): 609-12.
- McDermott FD et al. Systematic review of preoperative, intraoperative and postoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks. *Br J Surg*. 2015 Apr; 102(5): 462-79.
- Holmgren K et al. Defunctioning stomas may reduce chances of a stoma-free outcome after anterior resection for rectal cancer. *Colorectal Dis*. 2021 Nov; 23(11): 2859-2869.
- Gadan S et al. Does a Defunctioning Stoma Impair Anorectal Function After Low Anterior Resection of the Rectum for Cancer? A 12-Year Follow-up of a Randomized Multicenter Trial. *Dis Colon Rectum*. 2017 Aug; 60(8): 800-806.
- Keane C et al. Impact of temporary ileostomy on long-term quality of life and bowel function: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg*. 2020 May; 90(5): 687-692.
- Greijdanus NG et al. TENTACLE-Rectum Collaborative Group. Stoma-free Survival After Rectal Cancer Resection With Anastomotic Leakage: Development and Validation of a Prediction Model in a Large International Cohort. *Ann Surg*. 2023 Nov 1; 278(5): 772-780.
- Denost Q et al. GRECCAR group. A phase III randomized trial evaluating the quality of life impact of a tailored versus systematic use of defunctioning ileostomy following total mesorectal excision for rectal cancer-GRECCAR 17 trial protocol. *Colorectal Dis*. 2023 Mar; 25(3): 443-452.

Pour aller plus loin

- Jian C et al. Survival and complications of cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with intra-abdominal malignancies: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Pharmacol*. 2023 Mar 9; 14:1094834.

- Solaß W et al. Description of a novel approach for intraperitoneal drug delivery and the related device. *Surg Endosc*. 2012 Jul; 26(7): 1849-55.
- Di Giorgio A et al. 10 Years of Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers (Basel)*. 2023 Feb 9; 15(4): 1125.
- Nadiradz G et al. Overcoming Drug Resistance by Taking Advantage of Physical Principles: Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC). *Cancers (Basel)*. 2019 Dec 20; 12(1): 34.
- Giger-Pabst U et al. How to Perform Safe and Technically Optimized Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC): Experience After a Consecutive Series of 1200 Procedures. *J Gastrointest Surg*. 2018 Dec; 22(12): 2187-2193.
- Robella M et al. A Phase I Dose Escalation Study of Oxaliplatin, Cisplatin and Doxorubicin Applied as PIPAC in Patients with Peritoneal Carcinomatosis. *Cancers (Basel)*. 2021 Mar 3; 13(5): 1060.
- Kim G et al. PIPAC-OX: A Phase I Study of Oxaliplatin-Based Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy in Patients with Peritoneal Metastases. *Clin Cancer Res*. 2021 Apr 1; 27(7): 1875-1881.
- Mimouni M et al. Pressurized intra-peritoneal aerosol chemotherapy (PIPAC): increased intraperitoneal pressure does not affect distribution patterns but leads to deeper penetration depth of doxorubicin in a sheep model. *BMC Cancer*. 2021 Apr 26; 21(1): 461.
- Ramos Arias G et al. Safety and Feasibility of High-Pressure/High-Dose Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy (HP/HD-PIPAC) for Primary and Metastatic Peritoneal Surface Malignancies. *Ann Surg Oncol*. 2023 Apr; 30(4): 2497-2505.
- Ceelen W et al. Phase I study of intraperitoneal aerosolized nanoparticle albumin based paclitaxel (NAB-PTX) for unresectable peritoneal metastases. *EBioMedicine*. 2022 Aug; 82:104151.
- Solass W et al. Intraperitoneal chemotherapy of peritoneal carcinomatosis using pressurized aerosol as an alternative to liquid solution: first evidence for efficacy. *Ann Surg Oncol*. 2014 Feb; 21(2): 553-9.
- Demtröder C et al. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy with oxaliplatin in colorectal peritoneal metastasis. *Colorectal Dis*. 2016 Apr; 18(4): 364-71.
- Tabchouri N et al. Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy for Colorectal Peritoneal Metastases. *Ann Surg Oncol*. 2021 Sep; 28(9): 5275-5286.
- Sindayigaya R et al. Clinical Outcome for Patients Managed with Low-Dose Cisplatin and Doxorubicin Delivered as Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy for Unresectable Peritoneal Metastases of Gastric Cancer. *Ann Surg Oncol*. 2022 Jan; 29(1): 112-123.
- Tempfer CB et al. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy in women with recurrent ovarian cancer: A phase 2 study. *Gynecol Oncol*. 2015 May; 137(2): 223-8.
- Alyami M et al. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy: rationale, evidence, and potential indications. *Lancet Oncol*. 2019 Jul; 20(7): e368-e377.

Quoi de neuf

... en chirurgie oncologique hépatologie

- Sposito C et al. Survival benefit of adequate lymphadenectomy in patients undergoing liver resection for clinically node-negative intrahepatic cholangiocarcinoma. *J Hepatol*. 2023 Feb; 78(2): 356-363.
- Banales JM et al. Cholangiocarcinoma 2020: the next horizon in mechanisms and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020 Sep; 17(9): 557-588.
- Malka D et al. « Cancer des voies biliaires ». *Thésaurus National de Cancérologie Digestive, Septembre 2023*. Chapitre 8, en ligne <http://www.tncd.org>
- Zhang XF et al. Number and Station of Lymph Node Metastasis After Curative-intent Resection of Intrahepatic Cholangiocarcinoma Impact Prognosis. *Ann Surg*. 2021 Dec 1; 274(6): e1187-e1195.

... en chirurgie oncologique colo rectale

- Schrag D et al. Preoperative Treatment of Locally Advanced Rectal Cancer. *N Engl J Med*. 2023 Jul 27; 389(4): 322-334.
- Gerard JP et al. Preoperative radiotherapy with or without concurrent fluorouracil and leucovorin in T3-4 rectal cancers: results of FFC0 9203. *J Clin Oncol*. 2006 Oct 1; 24(28): 4620-5.
- Conroy T et al. Unicancer Gastrointestinal Group and Partenariat de Recherche en Oncologie Digestive (PRODIGE) Group. Neoadjuvant chemotherapy with FOLFIRINOX and preoperative chemoradiotherapy for patients with locally advanced rectal cancer: (UNICANCER-PRODIGE 23); a multicentre, randomised, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2021 May; 22(5): 702-715.
- Cotte E et al. « Cancer du rectum ». *Thésaurus National de Cancérologie Digestive, Septembre 2023*. Chapitre 5, en ligne <http://www.tncd.org>

... en chirurgie oncologique pancréatique

- Wainberg Zev A et al. NALIRIFOX versus nab-paclitaxel and gemcitabine in treatment-naïve patients with metastatic pancreatic ductal adenocarcinoma (NAPOLI 3): a randomised, open-label, phase 3 trial. *The Lancet*. 2023 October 7-13; 402: 1272-81.

... en chirurgie oncologique oesogastrique

- Yang F et al. Near-infrared fluorescence imaging of thoracic duct in minimally invasive esophagegometry. *Dis Esophagus*. 2023 Jan 28; 36(2): doac049.
- Schmidt HM et al. Defining Benchmarks for Transthoracic Esophagegometry: A Multicenter Analysis of Total Minimally Invasive Esophagegometry in Low Risk Patients. *Ann Surg*. 2017 Nov; 266(5): 814-821.
- Brinkmann S et al. Incidence and management of chylothorax after Ivor Lewis esophagegometry for cancer of the esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016 May; 151(5): 1398-404.
- Robinson AV et al. The management of chyle leak post-oesophagegometry for oesophageal carcinoma: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl*. 2022 Jul; 104(7): 480-489.

**Vous souhaitez recevoir les autres newsletters
inscrivez-vous en allant sur notre site : www.medtronic.fr**

ONCOSURG est une publication réservée aux professionnels de santé. Les propos exprimés reflètent les opinions des auteurs. Les informations contenues dans le document ne sauraient engager la responsabilité de l'éditeur, ni celle de Medtronic.

Réservé aux professionnels de santé.

UC fr-12444333-EMEA © Medtronic France 2021.
Tous droits réservés. Création Mars 2024.

Medtronic France S.A.S.
9, Boulevard Romain Rolland
75014 Paris
Tél. : 01 55 38 17 00
Fax : 01 55 38 18 00

RCS Paris 722 008 232

www.medtronic.fr

Medtronic

Engineering the extraordinary*

* Concevoir l'extra-ordinaire