



Apport de l'endoscopie en oncologie palliative

(endoprothèse, thérapie photodynamique, sonde de nutrition)

Rev Med Suisse 2006; 2: 211-7

P. Maerten
A. El Wafa Abdou
V. Kessler-Brondolo
M. Doron
M.-A. Ortner

Drs Maria-Anna Ortner, PD,
 Philipp Maerten, Ali El Wafa Abdou,
 Vera Kessler-Brondolo et
 Margalith Doron
 Division de gastro-entérologie et
 d'hépatologie
 CHUV, 1011 Lausanne
 Maria-Anna.Ortner@chuv.ch

Contribution of endoscopy in palliative oncology

The aim of this review is to give an overview of palliative endoscopic treatment options in patients with advanced cancers of the esophagus, stomach, pancreas and bile ducts. With regard to esophageal cancers, we will also speak about curative endoscopic treatment (photodynamic therapy, mucosectomy) of early cancers and dysplasias. We will not approach to this subject in other types of carcinoma, since this has already been covered by the acquisitions of the last years.

Le but de cette revue est de résumer la prise en charge du traitement endoscopique palliatif chez un patient présentant un cancer avancé de l'œsophage, de l'estomac, du pancréas, des voies biliaires ou du côlon. Concernant le cancer de l'œsophage, nous parlerons également du traitement curatif d'un cancer précoce ainsi que de dysplasies (thérapie photodynamique, mucosectomie). Nous n'aborderons pas ce sujet dans les autres types de carcinomes puisqu'ils ont déjà été abordés dans les acquisitions des dernières années.

CANCER DE L'ŒSOPHAGE

Traitement palliatif (figure 1)

Indépendamment de leur aspect histologique (cancer épidermoïde, adénocarcinome), le pronostic des cancers œsophagiens est très mauvais et le taux de survie à cinq ans est inférieur à 10%. En raison des symptômes tardifs (dysphagie, odyndophagie, perte de poids, régurgitations, toux) la plupart des cancers (~60%) sont diagnostiqués à un stade très avancé. Environ 60% des patients avec ce type de cancer présentent des structures extra-œsophagiennes envahies, et/ou ont déjà des ganglions positifs, et/ou présentent des métastases à distance. Une résection curative permettant un taux de survie d'environ 40% à cinq ans est donc rarement possible.

En raison des modestes perspectives visant à obtenir une guérison totale, les mesures palliatives sont d'une grande importance. Le taux de survie moyen lors d'un cancer non résecable étant inférieur à 200 jours, les raisons principales d'un traitement palliatif consistent à améliorer les symptômes et à maintenir une ingestion normale. Les traitements palliatifs sont indiqués dans le cadre de tumeurs avancées, de tumeurs métastatiques ou de récidives, après résection et/ou radiochimiothérapie. Ce type de traitements devrait être appliqué rapidement, efficacement, avec un minimum d'effets secondaires et un temps d'hospitalisation réduit. Ils sont constitués de la dilatation, de la mise en place d'un stent, des traitements par laser, de la coagulation par plasma argon (CPA), de la thérapie photodynamique (TPD) et de l'injection locale de chimiothérapie. Tous ces traitements sont effectués à l'aide d'un gastroscopie flexible. Aujourd'hui l'œsophagoscopie rigide diagnostique et thérapeutique est obsolète, leur taux de complication étant plus élevé que l'endoscopie flexible. De plus l'endoscopie flexible ne nécessite pas d'anesthésie générale.

Dilatation

Bien qu'une dilatation par ballons ou bougies polyvinyliques filoguidées conduise à une ouverture du lumen dans 80% des cas, la méthode n'est pas appropriée au traitement d'une tumeur maligne, puisque l'effet n'est que temporaire. Une dilatation est toutefois fréquemment nécessaire pour l'insertion d'un stent. La dilatation à répétition est par contre fréquemment employée pour des sténoses bénignes après œsophagectomie ou radiothérapie.¹

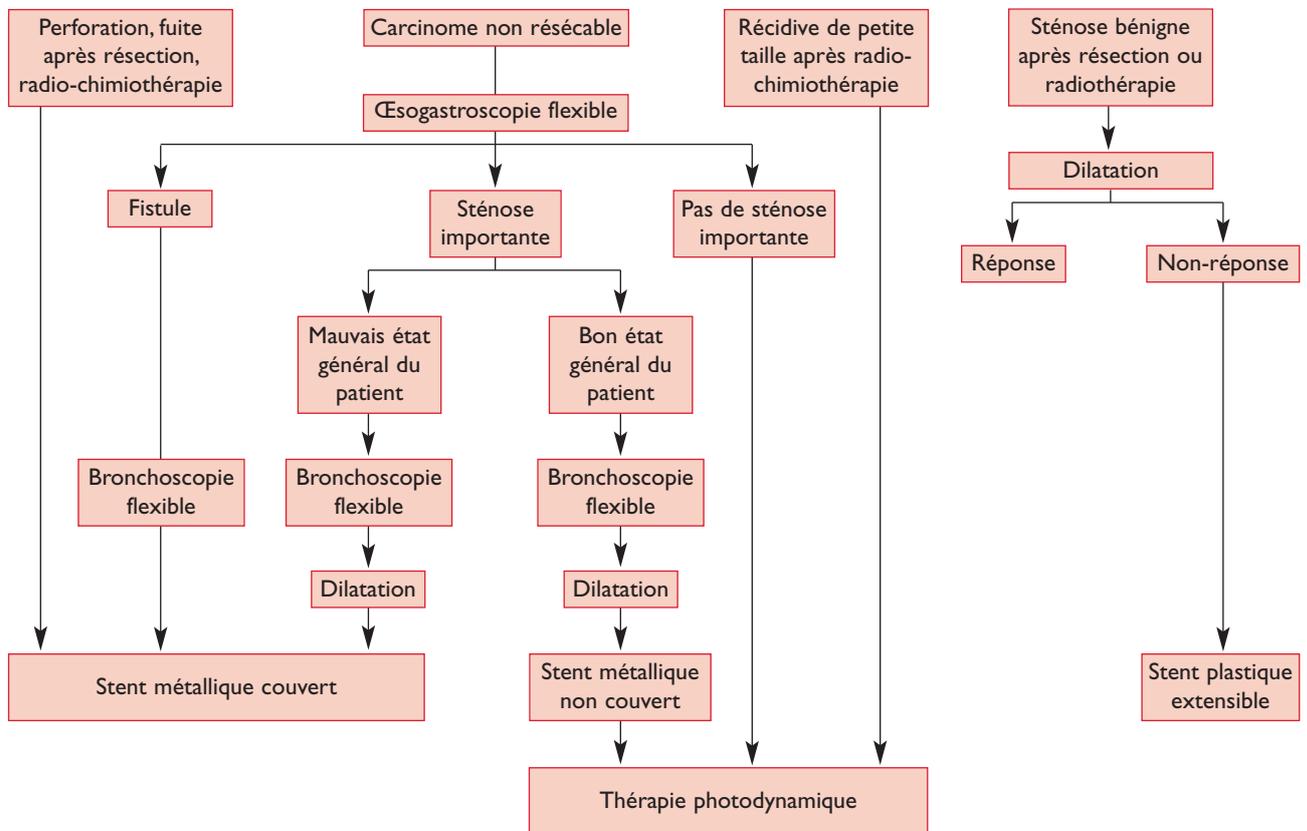


Figure 1. Algorithme courant du traitement palliatif du cancer de l'œsophage

Stent œsophagien

Par rapport à toutes les autres méthodes palliatives, cette méthode a l'avantage de produire un effet immédiat. La mise en place d'une endoprothèse œsophagienne par voie endoscopique permet une amélioration rapide de la déglutition, voire l'alimentation orale chez les patients avec des sténoses tumorales, dans 90% des cas.² L'endoprothèse est la méthode de choix dans les cas de fistules œso-trachéales ou œso-bronchiques, de perforation après résection ou radio-chimiothérapie, de fuite anastomotique ou, exceptionnellement, de sténose bénigne.

Avant la mise en place d'une endoprothèse œsophagienne, une bronchoscopie devrait être exécutée pour exclure une infiltration de la trachée et/ou des bronches. En présence d'une compression ou d'une fistule œso-trachéale/œso-bronchique un double stent s'avère souvent nécessaire.³ De plus, un traitement antibiotique prophylactique devrait être proposé pour éviter une bactériémie.

Les complications à court et à long terme sont la migration et l'occlusion du stent, l'hémorragie, la perforation et la douleur, l'œsophagite par reflux et la pneumonie. Une réintervention endoscopique est nécessaire chez un tiers des patients.²

Les seules contre-indications relatives à l'insertion d'une endoprothèse sont les troubles de la crase et la présence d'une sténose œsophagienne haute (< 2 cm de la bouche de Kylian). Une radio-chimiothérapie antérieure ne repré-

sente pas une contre-indication. Les complications principales n'ont pas été différentes dans une grande étude chez ce type de patients (n = 151).⁴ Seule la douleur après l'insertion de l'endoprothèse était plus fréquente chez les patients avec radio-chimiothérapie antérieure (41% contre 15%, p = 0,035) par rapport à des patients non exposés à ces traitements.

Le choix du stent dépend de la localisation et du type de lésion à traiter. Les stents métalliques couverts sont utilisés en premier choix dans le traitement palliatif des fistules trachéo- ou broncho-œsophagiennes et lors de fuites secondaires à une perforation œsophagienne. Les stents métalliques non couverts sont réservés aux compressions extrinsèques, ou lorsque l'on veut effectuer un traitement multimodal (combinaison avec TPD, injection d'une chimiothérapie, brachythérapie).

Bien que les stents métalliques permettent une réduction des complications par rapport aux endoprothèses plastiques anciennes, les stents plastiques sont de retour.⁵⁻⁷ Jusqu'ici l'avantage des stents métalliques était leur insertion au moyen d'un cathéter flexible. Seule une dilatation légère étant nécessaire avant l'insertion. Les nouveaux stents en plastique sont extensibles et aisément mis en place à l'aide d'un cathéter flexible, mais les cathéters sont toujours plus gros et moins flexibles que ceux utilisés pour la pose de stents métalliques. L'avantage principal des nouveaux stents en plastique est qu'ils peuvent être remplacés



ou extraits. Par conséquent, ils sont indiqués en tant que traitement initial lors de sténoses bénignes après résection ou radiothérapie ou lors de fuites anastomotiques.⁷

Laser

Le Neodymium-Yttrium-Aluminium-Garnet-(Nd : YAG) est le laser détruisant les tissus tumoraux par la chaleur. Il peut permettre une amélioration lente mais limitée dans le temps de la dysphagie dans 80% des cas. Par conséquent, des traitements répétés sont nécessaires. Des traitements sont exécutés un jour sur deux et sont habituellement accomplis en trois à quatre sessions mais le taux de récurrence est élevé. De plus le traitement par laser ne convient qu'aux sténoses courtes. Bien que le taux de complications (hémorragie, perforation, fistule) soit plus faible qu'avec un stent,⁸ nous ne recommandons pas la thérapie par laser, les traitements étant fréquents et nécessitant de longues périodes d'hospitalisation, ce qui devrait être évité chez des patients présentant un mauvais pronostic.

Thérapie photodynamique

La thérapie photodynamique (TPD) utilise les propriétés photo-physiques des molécules qui absorbent la lumière. Ces substances qui s'appellent les photosensibilisateurs s'accumulent préférentiellement au niveau des tissus cancéreux. De plus, la TPD a des effets antivasculaires (thrombose dans des vaisseaux tumoraux) qui contribuent à la mort des cellules par privation d'oxygène et de nutriments. L'activation des drogues par le laser non thermique mène à la destruction photochimique sélective des tumeurs. Les dérivés de l'hématoporphyrine (Photofrin®) et de l'acide 5-amino-lévulinique (5-ALA) sont les principaux photosensibilisateurs.

La TPD présente l'avantage de réduire le volume et de ralentir la croissance de la tumeur. Elle peut être employée, même lors de sténoses longues, de sténoses situées dans l'œsophage cervical près de la bouche Kylian et de récurrences post-radio-chimiothérapie.⁹⁻¹¹ Le désavantage est que la dysphagie ne s'améliore que lentement. C'est pourquoi une combinaison de thérapies est recommandable (voir thérapie multimodale). Le taux de complication est faible (photosensibilisation, sténose, perforation, fistule) et, par rapport aux autres traitements, le temps de survie est prolongé (survie moyenne au moins de six mois).

Chimiothérapie intratumorale

Une nouvelle approche palliative locale consiste en l'injection, directement dans la tumeur, d'un agent chimiothérapeutique dont des gels¹² ou des particules de carbone¹³ sont le support. Le traitement induit la régression de la tumeur et l'amélioration de la dysphagie. Le temps de survie est semblable à celui par insertion de stent ou par laser. Jusqu'ici le traitement est bien toléré et aucun effet secondaire n'a été observé.

Traitement multimodal

Une question importante concerne les patients qui ont été traités avec un stent pour dysphagie maligne. Devraient-ils être traités en plus avec une thérapie influençant la croissance de la tumeur? Des études, où la mise en place

d'un stent métallique a été suivie par une brachythérapie ou une TPD, ont démontré une amélioration des temps moyens de survie et aucun des patients n'a développé de dysphagie récurrente.^{14,15} Cependant des études randomisées, avec également d'autres combinaisons de thérapies, sont nécessaires pour une réponse précise à ce concept multimodal.

Recommandation (figure 1)

Quelle que soit l'approche palliative, la survie moyenne du cancer de l'œsophage inopérable est mauvaise. Bien que la gestion palliative optimale ne soit pas encore définie, le but essentiel reste une amélioration rapide de la dysphagie. En raison de l'amélioration rapide de la dysphagie, l'insertion de stents est la première étape chez les patients porteurs d'une sténose œsophagienne importante. La croissance de la tumeur n'étant pas influencée par cette méthode et les réinterventions étant fréquentes, une combinaison de thérapie avec la TPD est recommandée chez les patients présentant un bon état général. Dans ce cas un stent métallique non couvert doit être utilisé pour pouvoir atteindre la tumeur. (Selon les thérapies disponibles dans chaque centre médical, la brachythérapie ou l'injection endoscopique d'une chimiothérapie peuvent être utilisées alternativement).

Pour les patients sans dysphagie, qui ne sont pas des candidats pour la radio-chimiothérapie, un traitement par TPD devrait être entrepris.

Traitement curatif

Dans les dysplasies et les stades précoces du cancer œsophagien (limité à la muqueuse) où le risque d'envahissement ganglionnaire est inférieur à 10%, la thérapie photodynamique (TPD) ou la résection muqueuse endoscopique circulaire complète (RME) sont utilisées. A ce jour, aucune méthode n'est supérieure à une autre.¹⁶ La photothérapie, permettant la destruction par réaction photochimique, a démontré une disparition complète du cancer dans 98% des cas, des dysplasies dans 93% des cas et du tissu prémalin de Barrett (métaplasie de type spécialisé) dans 78% des cas.¹⁷ Le taux de survie à cinq ans est de 74%.¹⁸ Cette technique permet de traiter les cancers avec un taux de succès de 100%. La muqueuse de Barrett^{19,20} peut être traitée avec un taux de 86% de réussite. Le taux de complications était d'environ 18% (sténose) avec la TPD et 19% (saignement) après la RME, tous deux peuvent être contrôlés avec succès par endoscopie. La RME par *stripping* au moyen d'un endoscope rigide est encore au stade expérimental.²¹ Dans des expériences sur des animaux, des sténoses et des perforations (4%) ont été rapportées. Cependant, il reste encore à démontrer que le pronostic à long terme est aussi bon et que les risques liés à la thérapie d'ablation sont moindres qu'avec la chirurgie.

Recommandation (figure 2)

Dans les dysplasies et les stades précoces du cancer œsophagien limité à la muqueuse, sans métastase ganglionnaire évidente à l'endosonographie, une RME circu-

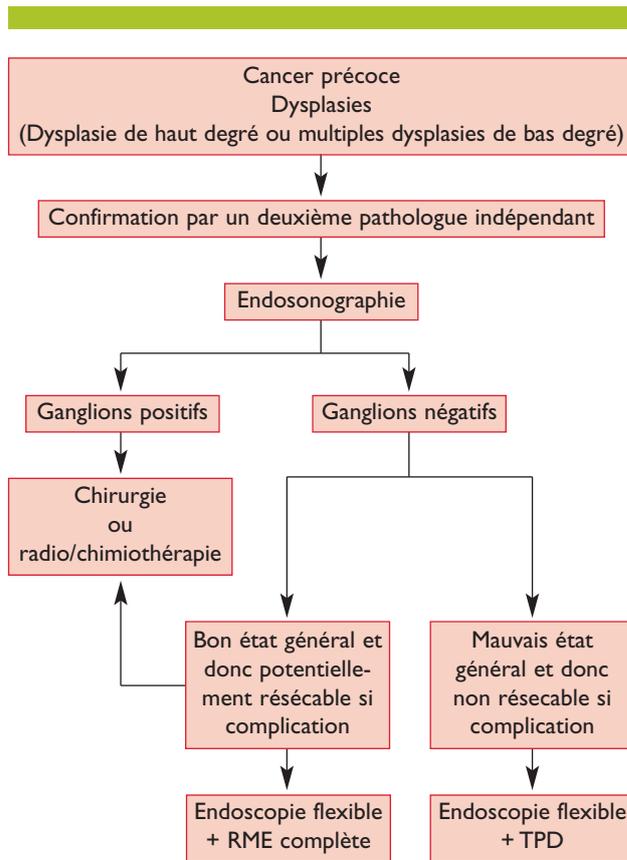


Figure 2. Algorithme courant du traitement curatif du cancer précoce ou des dysplasies du cancer de l'œsophage

RME: résection muqueuse endoscopique.
TPD: thérapie photodynamique.

laire complète est recommandée pour les patients en bon état général. Pour les patients avec contre-indication pour une résection, nous préférons actuellement la TPD. Bien qu'avec toutes les méthodes curatives d'endoscopie flexible aucune perforation n'ait encore été décrite, théoriquement ce risque est plus élevé avec la RME complète, de plus la thérapie par TPD bénéficie d'une beaucoup plus longue expérience.

TRAITEMENT PALLIATIF DU CANCER DE L'ESTOMAC

La survie du cancer gastrique à cinq ans est de 23%. Ce taux si bas s'explique par le fait que lors de la découverte approximativement 50% des cancers sont avancés et non résecables. En outre, les patients qui subissent la résection potentiellement curative courent un gros risque de récurrence locale. L'endoscopie flexible entre en ligne de compte pour le traitement palliatif des obstructions, d'éventuels saignements, de la récurrence locale, ainsi que pour assurer un apport nutritionnel adéquat. Il existe trois méthodes endoscopiques possibles: la mise en place d'un stent, la coagulation par plasma argon (CPA) et la TPD.

Stent

La mise en place d'un stent joue un rôle dans les tumeurs obstructives non résecables distales et du cardia.^{22,23} Les résultats en terme de morbidité, mortalité et de la vidange gastrique ne montrent pas de différence par rapport à la chirurgie.²⁴ On obtient la reprise d'une alimentation entérale dans un délai maximum de quatre jours, qui peut être continuée en moyenne pour une durée de 146 jours.^{25,26} Le temps d'intervention (40 minutes versus 93 minutes) et d'hospitalisation (3,1 jours versus 10 jours) sont plutôt en faveur du traitement endoscopique.²⁴ Une migration du stent ou une réobstruction, par une nouvelle infiltration néoplasique ou par impaction alimentaire, peut être traitée par la mise en place d'un nouveau stent à l'intérieur du premier.²⁵ La survie moyenne des patients porteurs d'un cancer obstructif étant de 84 jours (une semaine-dix mois), la mise en place d'un stent gastrique est l'intervention de première ligne.²⁷

Coagulation par plasma argon

La coagulation par plasma argon (CPA) permet une électrocoagulation des tissus grâce au courant monopolaire à haute fréquence transmise par du gaz argon ionisé. On peut l'utiliser pour la désobstruction des stents envahis par la tumeur et pour traiter les saignements de tissus néoplasiques.²⁸

Thérapie photodynamique

La TPD est une méthode pour traiter une récurrence locale en plus d'une chimiothérapie et pour la désobstruction de stents.

Recommandation

La mise en place d'un stent métallique est l'intervention de première ligne pour l'obstruction maligne de cancers avancés non résecables au niveau de l'antra, du pylore et du cardia. La CPA est utilisée pour traiter les saignements de la tumeur et pour la désobstruction des stents. La TPD est réservée au traitement de la récurrence locale.

TRAITEMENT PALLIATIF DU CANCER COLO-RECTAL

En plus de son rôle dans le dépistage et le diagnostic de tumeurs coliques, la colonoscopie a un rôle dans le traitement des tumeurs avancées et obstructives au niveau du côlon. En effet, lever une sténose tumorale obstructive peut se faire par la mise en place d'un stent métallique au niveau du côlon. Ce traitement a deux indications bien établies. Premièrement la désobstruction dans l'attente d'une chirurgie et, deuxièmement, le traitement palliatif d'une tumeur obstructive.

Décompression préopératoire

Certains patients se présentent avec des symptômes d'obstruction au niveau du gros intestin comme première manifestation d'un adénocarcinome du côlon. La mise en place d'un stent peut être considérée en alternative à une colostomie temporaire exécutée avant la résection curative.



Le taux de succès et de décompression préopératoire permettant d'exécuter une chirurgie en une étape est d'environ 85%, le taux de complications de 4% (perforation, hémorragie, douleur, migration) et la mortalité liée à la procédure de 1%.^{28,29}

Finalement chez les patients avec une tumeur obstructive au niveau rectal, la mise en place d'une prothèse endoluminale pour décompresser le côlon offre la possibilité de traiter le patient par une radio- et chimiothérapie néoadjuvante qui améliore nettement la survie à long terme.

Traitement palliatif d'une obstruction colonique

Les patients présentant des tumeurs colorectales obstructives non résécables ou des tumeurs du bassin non coliques (comme des cancers de la vessie, de la prostate ou de l'ovaire) sont des candidats pour la mise en place d'un stent métallique. Le taux de succès dans ces cas est d'environ 90% et le taux de réobstruction est de 10%.^{29,30} Au niveau du rectum distal, les stents peuvent induire des ténesmes, des douleurs et une incontinence fécale. En général, un stent à plus de 2 cm de la marge anale, n'interfère pas avec la fonction anale. Une occlusion du stent par invasion tumorale ou impaction de selles nécessite une ré-intervention. Une obstruction tumorale peut être traitée par la mise en place d'un autre stent, la CPA ou la TPD.

Recommandation

La mise en place d'un stent métallique est une option temporaire pour les patients avec un iléus, qui devraient autrement subir une colostomie. Dans les sténoses du côlon non résécables la méthode est sûre et efficace.

TRAITEMENT PALLIATIF DU CANCER DU PANCRÉAS

Les adénocarcinomes du pancréas sont très agressifs. La survie à cinq ans n'est que de 20% après une pancréatico-duodénectomie. Parce que l'ictère est indolore et que les douleurs abdominales n'apparaissent que tardivement dans le cours de la maladie, seuls 20% des patients entrent en ligne de compte pour une résection curative. La survie moyenne est de huit à douze mois pour les patients ayant un cancer localement avancé non résécable et de trois à six mois pour ceux qui se présentent avec des métastases.

La plupart des patients sont donc condamnés à un traitement palliatif consistant en une chimiothérapie palliative. Un deuxième pilier du traitement palliatif est le traitement endoscopique qui fait l'objet de ce paragraphe.

Stent

Stent biliaire

Lever l'obstruction biliaire par la mise en place d'un stent est important pour améliorer la symptomatologie du patient, pour éviter des complications comme la cholangite et pour maintenir la possibilité d'un traitement de chimiothérapie. Pour des raisons de coût l'utilisation des prothèses plastiques est recommandée chez les patients avec une espérance de vie de moins de six mois (par exemple tumeur > 3 cm).³¹ La mise en place des stents métalliques

est réservée aux patients ayant une espérance de vie de plus de six mois (par exemple tumeur < 3 cm). Chez les patients opérables ou lorsque l'opérabilité ne peut pas être déterminée, l'implantation d'un stent métallique est contre-indiquée.

Stent duodénal

Pour les patients avec une obstruction duodénale la mise en place d'un stent métallique auto-extensible est le traitement de choix pour des patients en état général mauvais, car c'est un procédé moins agressif et tout aussi efficace qu'un traitement chirurgical.^{32,33} Après la mise en place d'un stent duodénal, l'accès à la papille est toutefois impossible. De ce fait, il est important de traiter une sténose biliaire (ou anticiper une sténose prochaine) par la mise en place d'une prothèse biliaire préalable au positionnement de la prothèse duodénale.

Neurolyse du plexus coélique par voie endoscopique

Le traitement de la douleur est primordial dans la palliation des tumeurs du pancréas. Lors d'échec du traitement médicamenteux, l'ablation du plexus coélique par injection d'alcool, splanchiectomie chimique, peut améliorer les douleurs. L'injection peut se faire par voie percutanée, par voie chirurgicale ou sous vue endosonographique. Ce dernier accès étant le plus direct, le moins agressif et offrant la même efficacité que les autres modalités, c'est la manière préférée.^{34,35} Des diarrhées et une hypotension sont communs après l'alcoolisation, suite au blocage sympathique.

Stent pancréatique

Des douleurs qui ne s'amendent pas avec le traitement conservateur chez des patients avec une dilatation sus-sténotique du Wirsung, peuvent bien répondre à la pose d'un stent au niveau du Wirsung.³⁶

Thérapie photodynamique

Les premiers résultats indiquent que la TPD pourrait être une méthode locale pour traiter le cancer du pancréas non résécable.³⁷

Recommandation

Chez les patients avec un ictère obstructif et/ou avec une sténose gastro-duodénale, la mise en place de stents est recommandée. L'insertion du stent biliaire devrait être exécutée d'abord, l'accès à la papille n'étant plus possible autrement. D'autres études sont encore nécessaires pour évaluer l'éventuel intérêt de la neurolyse du plexus coélique, du stent pancréatique et de la TPD dans les cancers du pancréas.

TRAITEMENT PALLIATIF DU CANCER DES VOIES BILIAIRES (CHOLANGIOMYOCARCINOME)

Au moment du diagnostic seuls 10% des cholangiocarcinomes peuvent être réséqués avec une visée curative. Aucune nouvelle étude ne modifie l'attitude thérapeutique dans la situation palliative. La mise en place de stents améliore l'ictère dans la plupart des cas, mais elle ne pro-

longe pas la survie, ces patients ayant un très mauvais pronostic. Des études montrant l'avantage d'une chimio- ou/et radiothérapie supplémentaire manquent toujours.

De nouvelles études^{38,39} concernant la TPD adjuvante après la mise en place de stents ont confirmé les résultats d'une étude randomisée,⁴⁰ démontrant les avantages importants en termes de survie, d'amélioration de la cholestase et de qualité de vie. Les premières études pilotes indiquent que la TPD peut être utilisée aussi bien dans le concept adjuvant⁴¹ que néoadjuvant.⁴²

Recommandation (figure 3)

Pour le moment, la TPD est la seule thérapie additionnelle pouvant prolonger le temps de survie, la cholestase et la qualité de vie. Par conséquent la TPD, en combinaison avec la mise en place des stents, est re-

commandée pour tous les patients présentant un cholangiocarcinome non résecable. Le rôle de la TPD avant et après la résection doit être évalué.

SONDE DE NUTRITION

Les années 2004 et 2005 n'ont pas apporté d'évolution technique dans ce domaine. La nutrition entérale est toujours préférable à la voie parentérale. Les sondes de nutrition actuellement disponibles sont: la sonde naso-entérique (naso-gastrique, naso-jéjunale), la sonde de gastrostomie endoscopique percutanée (PEG),⁴³ la PEG avec extension jéjunale (PEG-J) et la sonde de jéjunostomie percutanée endoscopique directe (D-PEJ).⁴⁴ Les D-PEJ sont des développements récents. Avec ces nouvelles sondes les réinterventions sont de moins en moins nécessaires.

Le choix du type de sonde dépend de deux facteurs: la durée de l'appui alimentaire et le risque d'aspiration. Si on estime que l'appui alimentaire est de courte durée (moins de quatre semaines), les tubes naso-entériques sont recommandés. La mise en place s'effectue maintenant par une technique nasale en utilisant un endoscope de petit calibre.⁴⁵ Si l'on songe à une utilisation de longue durée (plus de quatre semaines), les tubes percutanés sont recommandés. Les patients qui risquent l'aspiration devraient bénéficier des tubes jéjunaux (PEG-J, D-PEJ, PEJ) et les autres des tubes gastriques (PEG). Une telle approche est une procédure plus courte que l'approche transorale, et qui nécessite moins de sédation et diminue le risque d'effets secondaires cardio-pulmonaires.

La mise en place de sondes de nutrition peut être indiquée chez les patients qui ne peuvent pas consommer suffisamment de calories par voie orale et ont un estomac ou un jéjunum intact (par exemple: cancer de l'œsophage, du larynx, de l'oropharynx, du côlon). La perte de poids, commune aux patients porteurs de cancers, est associée à une qualité de la vie diminuée et à un pronostic moins bon. Cependant, l'utilisation courante de sonde de nutrition chez les patients avec cancer est controversée. Il manque une preuve concernant la prolongation de vie.^{46,47}

Recommandation

La nutrition par une sonde et le type de sonde chez les patients avec un cancer devraient être décidés de cas en cas.

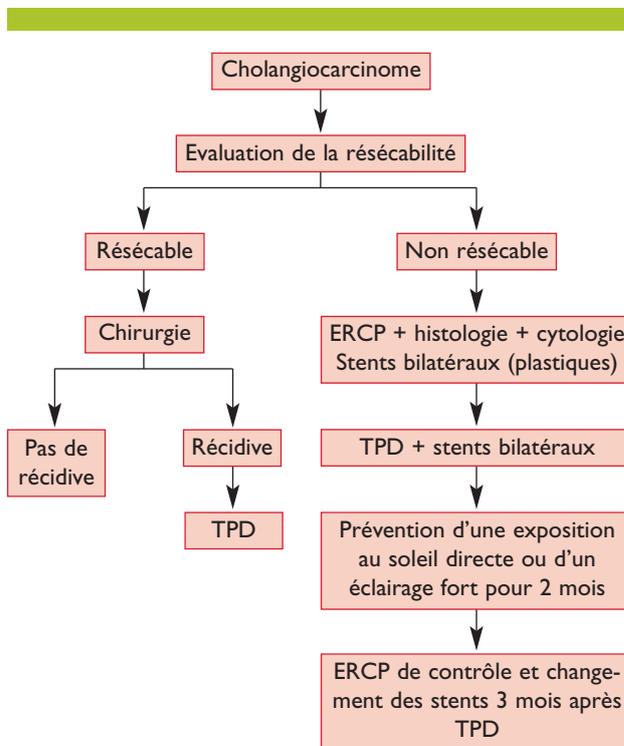


Figure 3. Algorithme courant du traitement palliatif du cholangiocarcinome

TPD: thérapie photodynamique.

Bibliographie

- Mazzadi SA, Garcia AO, Salis GB, et al. Peptic esophageal stricture: A report from Argentina. *Dis Esophagus* 2004;17:63-6.
- Thompson AM, Rapson T, Gilbert FJ, et al. Endoscopic palliative treatment for esophageal and gastric cancer: Techniques, complications, and survival in a population-based cohort of 948 patients. *Surg Endosc* 2004;18:1257-62.
- Witt C, Ortner M, Ewert R, et al. Multiple fistulas and tracheobronchial stenoses require extensive stenting of the central airways and esophagus in squamous-cell carcinoma. *Endoscopy* 1996;28:381-5.
- * Homs MVY, Hansen BE, van Blankenstein M, et al. Prior radiation and/or chemotherapy has no effect on the outcome of metal stent placement for esophago-gastric carcinoma. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16:163-70.
- * Dormann AJ, Eisendraht P, Wigglinghaus B, et al. Palliation of esophageal carcinoma with a new self-expandable plastic stent. *Endoscopy* 2003;35:207-11.
- * Costamagna G, Shah SK, Tringali A, et al. Prospective evaluation of a new self-expanding plastic stent. *Surg Endoscopy* 2003;17:891-5.
- * Repicic A, Conio M, De Angelis C, et al. Temporary placement of an expandable polyester silicone covered stent for treatment of refractory benign esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 2004;60:513-9.
- * Dallai HJ, Smith GD, Grieve DC, et al. A randomized trial of thermal ablative therapy versus expandable metal stents in the palliative treatment of patients with esophageal carcinoma. *Gastrointest Endosc* 2001;54:549-57.
- * Little VR, Luketich JD, Christie NA, et al. Photodynamic therapy as palliation for esophageal cancer: Experience in 215 patients. *Ann Thorac Surg* 2003;76:1687-92.



- 10 Moghissi K, Dixon K, Thorpe JA, et al. The role of photodynamic therapy in inoperable esophageal cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000;17:95-100.
- 11 * Muto M, Yano T, Katada C, et al. Salvage photodynamic therapy for locoregional failure after definitive chemoradiotherapy for esophageal cancer (abstract). *Proc Am Soc Clin Oncol* 2004;23:355.
- 12 Harbord M, Dawes RF, Barr H, et al. Palliation of patients with dysphagia due to advanced esophageal cancer by endoscopic injection of cisplatin/epinephrine injectable gel. *Gastrointest Endosc* 2000;56:644-51.
- 13 * Ortner MA, Taha AA, Schreiber S, et al. Endoscopic injection of mitomycin adsorbed on carbon particles for advanced esophageal cancer: A pilot study. *Endoscopy* 2004;36:421-5.
- 14 * Yu YT, Yang G, Liu Y, et al. Clinical evaluation of radiotherapy for advanced esophageal cancer after metallic stent placement. *World J Gastroenterol* 2004;10:2145-6.
- 15 Scheider DM, Siemens M, Cirococco M, et al. Photodynamic therapy for the treatment of tumor ingrowths in expandable esophageal stents. *Endoscopy* 1997;29:271-4.
- 16 * Johnston MH. Technology insight: Ablative techniques for Barrett's esophagus-current and emerging trends. *Nat Clin Pract Oncol* 2005;2:323-30.
- 17 * Overholt BF, Panjehpour M, Halberg DL. Photodynamic therapy for Barrett's esophagus with dysplasia and/or early stage carcinoma: Long-term results. *Gastrointest Endosc* 2003;58:183-8.
- 18 Sibille A, Lambert R, Souquet JC, et al. Long-term survival after photodynamic therapy for esophageal cancer. *Gastroenterology* 1995;108:337-44.
- 19 * Giovanni M, Bories E, Pesenti C, et al. Circumferential endoscopic mucosal resection in Barrett's esophagus with high-grade intraepithelial neoplasia or mucosal cancer. Preliminary results in 21 patients. *Endoscopy* 2004;36:782-7.
- 20 * Shimizu Y, Kato M, Yamamoto J, et al. EMR combined with chemoradiotherapy: A novel treatment for superficially esophageal squamous-cell carcinoma. *Gastrointest Endosc* 2004;59:199-204.
- 21 Pilloud R, Jaquet Y, Monnier P. Extensive circumferential endoscopic mucosal resection with a new rigid esophagoscope: An animal study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;130:1399.
- 22 Telford JJ, Carr-Locke DL, Baron TH, et al. Palliation of patients with malignant gastric outlet obstruction with the enteral Wallstent: Outcomes from a multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2004;60:916-20.
- 23 Olsen E, Kiil J, Petersen JB. Self-expanding metal stents as palliative treatment of a malign obstruction in the distal part of the ventricle or duodenum. *Ugeskr Laeger* 2005;167:3678-81.
- 24 * Fiori E, Lamazza A, Volpino P, et al. Palliative management of malignant antro-pyloric strictures. Gastroenterostomy vs endoscopic stenting. A randomized prospective trial. *Anticancer Res* 2004;24:269-71.
- 25 Dormann A, Meisner S, Verin N, et al. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: Systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy* 2004;36:543-50.
- 26 Lindsay JO, Andreyev HJ, Vlavianos P, et al. Self-expanding metal stents for the palliation of malignant gastroduodenal obstruction in patients unsuitable for surgical bypass. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;19:901-5.
- 27 Akhtar K, Byrne JP, Bancewicz J, Attwood SE. Argon beam plasma coagulation in the management of cancers of the esophagus and stomach. *Surg Endosc* 2000;14:1127-8.
- 28 Khot UP, Lang AW, Murali K, et al. Systematic review of efficacy and safety of colorectal stents. *Br J Surg* 2002;89:1096-102.
- 29 Simmons DT, Baron TH, et al. Technology insight: Enteral stenting and new technology. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2005;2:365-74.
- 30 Bhardwaj R, Parker MC. Palliative therapy of colorectal carcinoma: Stent or surgery? *Colorectal Dis* 2003;5:518-21.
- 31 Prat F, Chapat O, Ducot B, et al. A randomized trial of endoscopic drainage methods for inoperable malignant strictures of the common bile duct. *Gastrointest Endosc* 1998;47:1-7.
- 32 Yim HB, Jacobsen BC, Saltzman JR, et al. Clinical outcome of the use of enteral stents for palliation of patients with malignant upper GI obstruction. *Gastrointest Endosc* 2001;53:329-32.
- 33 Mosler P, Mergener KD, Brandabur JJ, et al. Palliation of gastric outlet obstruction and proximal small bowel obstruction with self-expandable metal stents: A single center series. *J Clin Gastroenterol* 2005;39:124-8.
- 34 Gunaratnam NT, Sarma AV, Norton ID, et al. A prospective study of EUS-guided celiac plexus neurolysis for pancreatic cancer pain. *Gastrointest Endosc* 2001;54:316-24.
- 35 Gress F, Schmitt C, Sherma S, et al. Endoscopic ultrasound-guided celiac plexus block for managing abdominal pain associated with chronic pancreatitis: A prospective single center experience. *Am J Gastroenterol* 2001;96:409-16.
- 36 Costamagna G, Mutignani M. Pancreatic stenting for malignant ductal obstruction. *Dig Liv Dis* 2004;36:635-8.
- 37 Bown SG, Rogowska AZ, Whitelaw DE, et al. Photodynamic therapy for cancer of the pancreas. *Gut* 2002;50:549-57.
- 38 Harewood GC, Baron TH, Rumalla A, et al. Pilot study to assess patient outcomes following endoscopic application of photodynamic therapy for advanced cholangiocarcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20:415-20.
- 39 * Shim CS, Cheon YK, Cha SW, et al. Prospective study of the effectiveness of percutaneous transhepatic photodynamic therapy for advanced bile duct cancer and the role of intraductal ultrasonography in response assessment. *Endoscopy* 2005;37:425-33.
- 40 * Ortner MEJ, Caca K, Berr F, et al. Successful photodynamic therapy for nonresectable cholangiocarcinoma: A randomized prospective study. *Gastroenterology* 2003;125:355-63.
- 41 Nanashima A, Yamaguchi H, Shibasaki S, et al. Adjuvant photodynamic therapy for bile duct carcinoma after surgery: A preliminary study. *J Gastroenterol* 2004;39:1095-101.
- 42 Wiedmann M, Caca K, Berr F, et al. Neoadjuvant photodynamic therapy as a new approach to treating hilar cholangiocarcinoma. *Cancer* 2003;97:2783-90.
- 43 Margolis M, Alexander P, Trachiotis GD, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy before multimodality therapy in patients with esophageal cancer. *Ann Thorac Surg* 2003;76:1694-7.
- 44 Fan AC, Baron TH, Rumalla A, et al. Comparison of direct percutaneous endoscopic jejunostomy and PEG with jejunal extension. *Gastrointest Endosc* 2002;56:890-4.
- 45 Kulling D, Bauerfeind P, Fried M. Transnasal versus transoral endoscopy for the placement of nasoenteral feeding tubes in critically ill patients. *Gastrointest Endosc* 2000;52:506-10.
- 46 Heslin MJ, Latkany L, Leung D, et al. A prospective, randomized trial of early enteral feeding after resection of upper gastrointestinal malignancy. *Ann Surg* 1997;226:577-80.
- 47 Hoda D, Jatoi A, Burnes J, et al. Should patients with advanced, incurable cancers ever be sent home with total parenteral nutrition? *Cancer* 2005;103:863-8.

* à lire

** à lire absolument