

COMPLICATIONS NUTRITIONNELLES ET RÉNALES DE LA CHIRURGIE BARIATRIQUE



Docteur Richard MONTAGNAC, Chef de service néphrologie & hémodialyse, CH, TROYES

La chirurgie bariatrique (chirurgie de l'obésité) explose à l'heure actuelle car elle est la seule solution efficace et durable contre une surcharge pondérale massive, pour en empêcher, en réduire, voire en faire disparaître les comorbidités, et pour redonner une meilleure qualité de vie comme une espérance de vie normale. Elle est devenue une thérapeutique sûre, efficace et crédible car parfaitement documentée. Si la réduction pondérale varie selon la technique appliquée, elle est très nettement supérieure aux traitements conservateurs (mesures hygiéno-diététiques, exercices physiques, prise en charge des troubles du comportement alimentaire, soutien psychologique, traitement des comorbidités et complications) dont les résultats sont souvent décevants à court et/ou à long terme.

LES TECHNIQUES DE CHIRURGIE BARIATRIQUE

Essentiellement réalisées par coelioscopie, elles tiennent de deux principes différents, parfois associés :

► **La réduction de la capacité gastrique**

Elle a pour but de diminuer la quantité d'aliments ingérés et d'accélérer la sensation de satiété.

Les techniques restrictives sont la gastroplastie par anneau ajustable et la sleeve gastrectomie (sleeve = manchon).

- La gastroplastie par anneau ajustable, intervention réversible, consiste en un bandage circulaire de la partie gastrique haute par un anneau modulable, relié par une tubulure à un boîtier d'injection avec membrane ponctionnable implanté sous la peau de la paroi abdominale. L'anneau peut être serré ou desserré en augmentant ou en diminuant la quantité de solution saline introduite dans le boîtier par voie percutanée.
- La sleeve gastrectomie est un geste irréversible qui consiste en une tubulisation de l'estomac (il n'y a

pas d'interruption avec le duodénum) par une gastrectomie d'environ des 2/3, laissant en place un « tube » gastrique résiduel long et étroit, dont le volume varie entre 60 et 250 cc selon la calibration choisie. Elle induit une restriction mécanique par la diminution du volume et de la motilité gastriques, mais également par modification hormonale puisqu'il y a exérèse d'une grande partie du tissu gastrique qui produit la ghréline, peptide orexigène.

► **La malabsorption intestinale**

Les interventions malabsorptives viennent compléter la réduction gastrique si elle s'avère insuffisante, donne lieu à un échec, ou en cas de super-obésité morbide. Parmi elles, les courts-circuits gastriques (essentiellement le bypass en Y de Roux) et la diversion biliopancréatique.

- Le bypass gastrique associe une composante restrictive (création d'une petite poche gastrique par agrafage vertical en partie haute de l'estomac) et une composante malabsorptive par montage d'une anse intestinale en Y (anse dite « alimentaire » d'une longueur de 1,5 à 2 m) anastomosée à cette poche

gastrique et à laquelle est implantée, à une distance variable de l'angle duodénojujénal, l'anse dite « bilio-pancréatique » qui transporte les sécrétions bilio-pancréatiques mais, par conséquent, plus en aval que normalement au niveau du grêle. Les aliments n'empruntent donc plus la voie normale mais passent de la poche gastrique dans l'anse alimentaire et ne sont digérés et réabsorbés que tardivement, dans l'anse terminale après l'arrivée, par l'anse bilio-pancréatique, de la bile et des enzymes pancréatiques.

- Les dérivations bilio-pancréatiques, dont le switch duodénal, partent du même principe mais les longueurs intestinales dérivées sont beaucoup plus importantes, ce qui, en plus de la restriction gastrique comparable, augmente la malabsorption intestinale par limitation plus importante de la surface d'absorption des nutriments et par augmentation du retard du contact entre les aliments et les enzymes digestives. Il s'agit d'interventions complexes, permettant des pertes de poids considérables mais au prix de complications métaboliques sévères et elles sont donc très peu pratiquées, réservées aux super-obésités morbides (IMC > 60 Kg/m²) qui menacent le pronostic vital à court terme.

En France, les trois techniques prépondérantes sont l'anneau gastrique ajustable, la sleeve gastrectomie et le bypass gastrique.

La chirurgie bariatrique va ainsi améliorer, voire guérir différentes comorbidités (dont l'hypertension artérielle, l'apnée du sommeil, le syndrome métabolique et le bilan lipidique) et apporter un meilleur équilibre glycémique voire la rémission du diabète. Au niveau du rein, on observera une amélioration de la pression artérielle, une diminution de l'hyperfiltration glomérulaire et une diminution de la protéinurie.

On observe ainsi, dans le groupe des opérés, une baisse de la mortalité par rapport au groupe traité médicalement, une augmentation de l'espérance de vie, une amélioration de la qualité de vie et donc des économies pour la Société.

LES COMPLICATIONS

Toutes ces améliorations favorables au long cours ne doivent pas faire oublier les complications. La chirurgie bariatrique reste en effet une chirurgie à haut risque de complications tant chirurgicales que nutritionnelles et,

plus les interventions sont efficaces sur le poids, plus elles sont complexes et entraînent des risques.

Les techniques malabsorptives, en particulier, génèrent, au niveau des macros comme des micronutriments, des carences nutritionnelles potentiellement (très) néfastes et, du fait d'une hyperoxalurie, peuvent occasionner lithiases, néphropathie oxalique et insuffisance rénale.

► **Les carences nutritionnelles**

Il faut garder à l'esprit qu'un patient obèse, candidat à la chirurgie bariatrique, est déjà potentiellement dénutri puisqu'il a eu un parcours nutritionnel ancien et conséquent, source de nombreuses restrictions alimentaires, et que l'obésité entraîne par elle-même de multiples carences, en particulier en fer, vitamines liposolubles (A, D, E), vitamines B1, B9, B12, C, zinc et sélénium.

Après interventions bariatriques, les carences observées sont multifactorielles :

- Réduction des apports protéino-énergétiques, et donc vitaminiques, du fait de la réduction gastrique, du dégoût pour certains aliments, de vomissements, de dysphagie, de problèmes de mastication et d'inconfort digestif.
- Diminution de ghréline orxigène et augmentation de la sécrétion de GLP-1, incrétine anorexigène qui augmente la satiété et fait diminuer les apports alimentaires.
- Maldigestion/malabsorption par perte de la fonction mécanique de l'estomac, par diminution des sécrétions acides gastriques nécessaires à l'absorption du fer, par diminution de la liaison de la vitamine B12 avec le facteur intrinsèque, par exclusion/modifications des zones d'absorption alimentaire (du calcium, du fer, des vitamines liposolubles, des vitamines B, du magnésium, du zinc et du sélénium), par l'asynergie entre bol alimentaire et sécrétions bilio-pancréatiques et par la stéatorrhée induite.

On va donc pouvoir observer, de façon variable selon le type de chirurgie :

- Une carence protéique du fait d'apports alimentaires réduits, de l'intolérance à certaines viandes et à certains produits et d'un défaut d'absorption des nutriments protéiques et lipidiques. Elle va entraîner une baisse de l'albuminémie et de

la pré-albuminémie, une perte de masse maigre portant sur les muscles, et aboutir à une diminution du métabolisme énergétique, à une sensibilité aux pathologies et aux infections, à une altération de la qualité de vie, à des oedèmes (mais anasarque exceptionnelle) et à une hypotension orthostatique. La correction n'en est pas toujours évidente car la viande n'est pas toujours bien tolérée et il faut utiliser d'autres apports protéiques et divers suppléments.

- Une carence martiale, après sleeve gastrectomie et bypass, précoce et persistante, entraînant une anémie. Elle est multifactorielle avec une moindre consommation d'aliments riches en fer (comme les viandes), une moindre conversion du fer ferrique en fer ferreux absorbable du fait de la baisse de l'acidité gastrique, une baisse de l'absorption intestinale du fer par exclusion de l'intestin proximal et de pertes éventuelles comme les menstruations. Une supplémentation orale est généralement suffisante.
- Un déficit en vitamine B12, lié à l'exclusion ou la résection gastrique, avec baisse de la consommation de viande et de produits laitiers, hypochlorhydrie gastrique, défaut de séparation d'avec sa protéine porteuse, et diminution de son absorption du fait d'une carence en facteur intrinsèque. Elle va entraîner une anémie macrocytaire et parfois des signes neurologiques comparables au Biermer. Il faut une supplémentation systématique après bypass.
- Une carence en folates, après sleeve gastrectomie et après bypass. Une supplémentation est recommandée mais doit être systématique en cas de grossesse.
- Une malabsorption des lipides, pouvant provoquer une stéatorrhée, s'observe après bypass et diversion bilio-pancréatique car elle est liée au retard de contact entre le bol alimentaire gastrique et les enzymes pancréatiques. Cette malabsorption des graisses entraîne une malabsorption des vitamines liposolubles (A, D, E, K), du zinc et des acides gras essentiels et elle va participer au développement d'une hyperoxalurie (Cf infra).
- Un manque de substances caroténoïdes et de vitamine A après chirurgie mal absorbative, exceptionnellement symptomatique (problèmes de vision ; anomalies oculaires).

- Un déficit en vitamine D secondaire à la malabsorption du calcium et de vitamine D du fait de l'exclusion du duodénum et du jéjunum proximal.

Il induit à un hyperparathyroïdisme secondaire avec remodelage osseux accru, déminéralisation osseuse avec risques de fractures, d'autant que la densité minérale osseuse a déjà pu être amoindrie par l'obésité.

Il faut supplémenter par du calcium et de la vitamine D, en s'aidant de la densitométrie osseuse pour la surveillance.

- Un déficit en vitamine E possible à distance de toute intervention bariatrique et pouvant entraîner des problèmes neurologiques, musculaires, articulaires ou oculaires.
- Une carence en vitamine K rapportée après les diversions bilio-pancréatiques, entraînant une sensibilité accrue à la Coumadine. Il faut s'en méfier chez l'urémique puisqu'une carence en vitamine K participe aux calcifications vasculaires et valvulaires et il faut être prudent pour les prescriptions d'AVK.
- Des carences en vitamine B, surtout vitamine B1 (thiamine) pouvant occasionner encéphalopathie ou bériberi.
- Des carences également possibles en sélénium, en zinc (anomalies unguéales et alopecie), en cuivre et en magnésium.

Il faut donc un suivi au long cours par une équipe multidisciplinaire, afin de gérer les suppléments nécessaires et éviter ces carences dont certaines peuvent être graves.

L'HAS insiste sur la nécessité d'un bilan nutritionnel avant l'intervention, trois à six mois après, puis environ tous les ans, portant sur tous ces éléments qui risquent de se carencer.

Cette supplémentation sera systématique et à vie en cas de chirurgie malabsorptive et, a fortiori, en cas de chirurgie mixte. Elle se discutera au cas par cas en cas de geste restrictif. Mais l'observance est souvent médiocre chez ces patients qui, ayant maigri, se considèrent comme guéris, d'autant qu'il y a des problèmes de prise en charge des bilans et des traitements par la Sécurité Sociale, d'où de fréquentes carences, également possibles même si l'on prescrit des suppléments couvrant théoriquement 100% des apports recommandés.

► *Les complications rénales*

Classiquement, on parle plutôt de lithiases uriques avant la chirurgie, en période d'obésité, et de lithiases oxaliques après les bypass et diversion bilio-pancréatique, mais attention cependant à ces raccourcis.

Les bypass et les switchs duodénaux augmentent la lithogénèse par le fait que, dans le contexte de stéatorrhée, se produisent une augmentation des promoteurs de la lithogénèse, avec essentiellement une hyperoxalurie, et une diminution des inhibiteurs de la lithogénèse, avec hypocitraturie liée à la malabsorption et aux pertes alcalines par la diarrhée, oligurie liée à la diarrhée, et carence en vitamine B6 du fait de la malabsorption.

L'hyperoxalurie

Le colon est le site principal de l'absorption des oxalates qui y forment normalement, avec le calcium, des complexes insolubles peu absorbables par les entérocytes. En cas de court-circuits intestinaux, la malabsorption des graisses et des sels biliaires fait que leur concentration augmente dans la lumière intestinale (d'où la stéatorrhée) et le calcium forme dans celle-ci des complexes avec les acides gras. Il y a donc moins de calcium disponible pour se complexer avec les oxalates. Rendus ainsi libres, ceux-ci forment des sels d'oxalate très solubles et facilement absorbés au niveau du colon, d'autant plus que les acides gras et les sels biliaires mal absorbés ont irrité la muqueuse colique et, par là, augmenté sa perméabilité.

Ainsi augmente la quantité d'oxalates solubles livrés à l'absorption intestinale passive, facilitée par l'irritation muqueuse, et cette hyperabsorption entraîne une augmentation de l'élimination urinaire d'oxalates et de leur sursaturation urinaire. L'oxalurie peut ainsi largement dépasser 60 à 70 mg/j, voire même jusqu'à 100 mg/l, (alors que la normale est de 10 à 40 selon les apports).

On peut donc observer une insuffisance rénale, après chirurgie bariatrique, soit comme aboutissement de lithiases oxaliques multiples, récidivantes, compliquées, soit par le biais d'une néphropathie oxalique secondaire à des dépôts de cristaux d'oxalate dans les parois et les lumières tubulaires. Il faut donc penser à faire une biopsie rénale à temps chez les patients opérés pour obésité morbide par une technique malabsorptive et présentant une insuffisance rénale chronique.

Les aspects thérapeutiques préventifs de ces complications rénales sont divers et nombreux, et leur observance satisfaisante s'avère souvent difficile au long cours, surtout qu'il faut les associer aux corrections des carences nutritionnelles mal prises en charge financièrement :

- Entretenir une diurèse abondante, avec des eaux riches en calcium, en prises fractionnées pour complexer les oxalates et en diminuer l'absorption.
- Réduire les apports en graisses et en protéines animales.
- Éviter les aliments riches en oxalates absorbables ou contenant des précurseurs (attention à la vitamine C contenue dans certaines suppléments de carences nutritionnelles).
- Apporter quotidiennement du calcium par voie orale pour diminuer l'absorption intestinale d'oxalates, mais aussi la diarrhée.
- Coupler à de la vitamine D, du fait des carences.
- Donner du magnésium et du citrate de potassium, inhibiteurs de la lithogénèse, mais avec circonspection en cas d'insuffisance rénale.
- Éviter toute antibiothérapie injustifiée qui risque de modifier la flore bactérienne participant à la dégradation des oxalates.

Pour nos patients dialysés obèses, il faudra bien réfléchir et se laisser du temps pour choisir la technique chirurgicale bariatrique la plus appropriée aux circonstances et au profil psychologique (en vue de la meilleure adhésion possible aux contraintes post opératoires, souvent accrues après greffe), dans le but de préserver le patient et son greffon des complications inhérentes à une telle thérapeutique.

CONCLUSION

La chirurgie bariatrique est devenue un outil thérapeutique essentiel dans la prise en charge des obésités morbides mais il ne faut pas oublier que certaines techniques imposent une alimentation adaptée, des suppléments thérapeutiques documentés, une surveillance clinique et biologique régulière pour en limiter les complications métaboliques à long terme, en particulier les lithiases, voire l'insuffisance rénale terminale.

Il est donc nécessaire d'en avertir les patients et de bien prendre le temps de la réflexion et de la décision pour bien poser l'indication de la technique en fonction des facteurs de risque et des capacités supposées d'adhésion au suivi nécessaire au long cours après la chirurgie.