PAEDIATRICA Vol. 19 No. 4 2008

Gastrostomies, PEG, sondes et boutons: pour ne plus les confondre et savoir les gérer!

Olivier Reinberg, Anthony de Buys Roessingh, Sabine Vasseur Maurer, Andreas Nydegger
Lausanne

On confond trop souvent le mode de confection des gastrostomies avec le nom de l'équipement du conduit. Ainsi combien de fois avons-nous été appelés pour avis sur une «PEG» qui en fait était une gastrostomie équipée d'un bouton. Le but de ce travail est de clarifier les problèmes de techniques de gastrostomies chez l'enfant, les équipements à disposition et d'évoquer les problèmes qui s'y rapportent.
Une gastrostomie est un conduit fistuleux mettant en communication la peau et l'estomac pour permettre la décompression gastrique, la nutrition entérale et l'apport médicamenteux. Les premières gastrostomies rapportées étaient d'origine accidentelle ou infectieuse (Daniel Schwaben, 1635, ingestion d'un couteau). Le cas plus connu de fistule gastrique est celui d'Alexis St.-Martin, qui en 1822 fut blessé par une balle à l'estomac. Il fut soigné par William Beaumont qui l'engagea comme homme à tout faire, car grâce à cet accès aisé à l'estomac, il pu étudier les bases de la physiologie gastrique («Experiments and Observations on the Gastric Juice and the Physiology of Digestion», 1833). La gastrostomie chirurgicale fut décrite pour la première fois par Egeberg en 1837 chez le chien. Sedillot réalisa les premières gastrostomies chez l'homme en 1849 et 1858, mais sans succès (patients décédés). Il utilisa pour la première fois les expressions «gastrostomie fistuleuse» et ensuite «gastrostomie». Les premiers patients ayant survécu à l'intervention ont été opérés par Jones en 1875 et les premiers enfants par Trendelenburg (1877), puis par Staton (1880). Ils avaient avalé des substances corrosives.

1. Confection et équipement des gastrostomies

La confection d'une gastrostomie doit résoudre trois problèmes distincts que nous allons évoquer tour à tour: accoler l'estomac à la paroi, maintenir un trajet ouvert et équiper le dispostif.

a. Accoler l'estomac à la paroi.

L'estomac intra-abdominal est à distance du péritoine. Pour éviter une fuite de nutriment dans la cavité péritonéale, il faut accoler l'estomac à la paroi. La fixation la plus efficace et la plus sûre est effectuée avec des points de suture soit en chirurgie ouverte, soit en laparoscopie. Même bien arrimée, la suture n'est pas encore étanche et il faut quelque temps (2 à 3 semaines) pour que l'accolement soit étanche. Tout état pathologique qui retarde la guérison des plaies, retarde ce délai. C'est le cas des enfants malnutris (donc ceux qui ont souvent besoin d'une gastrostomie de nutrition), des enfants sous chimiothérapie ou corticothérapie, et de ceux qui présentent une ascite ou du liquide péritonéal (dialyse).
C'est pourquoi lors de la perte d'une sonde précocement après la confection d'une gastrostomie, il y a lieu d'être très prudent. Après gastrostomie non chirurgicale (PEG, voir ci-après), une nouvelle sonde de gastrostomie (ou bouton) ne peut pas être reposée à l'aveugle avant trois semaines au minimum chez un enfant sain (plus chez un enfant dénutri). Après gastrostomie chirurgicale (par laparotomie ou par laparoscopie), une nouvelle sonde de gastrostomie peut être reposée mais avec prudence, car la probabilité de placer la nouvelle sonde entre deux points et de perfuser le nutriment en péritoine libre est grande. Il est alors avisé de replacer la sonde sous contrôle radiologique et d'effectuer un contrôle d'étanchéité avec un produit de contraste avant de reprendre l'alimentation.

b. Maintenir un trajet ouvert …

Une fois la fistule constituée, il faut assurer sa permanence. La façon la plus sûre de maintenir le trajet ouvert est d'éviter sa fermeture spontanée et d'interposer de la muqueuse digestive (actuellement gastrique) jusqu'à la peau *(fig 1a)*. Le trajet fistuleux reste perméable même en l'absence de sonde. Mais cela induit deux inconvénients: d'une part la sécrétion digestive irrite la peau autour de la stomie, et d'autre part, lorsque la gastrostomie n'est plus utilisée, sa fermeture nécessite une seconde intervention pour exciser la muqueuse dans la fistule et refermer l'estomac. C'est pourquoi ces techniques (Janeway, Witzel) sont tombées en désuétude sauf dans certaines régions où les enfants, trop éloignés d'une structure médicale, en cas de perte de leur sonde, risqueraient de perdre leur stomie. On les reconnaît à ce que de la muqueuse digestive (rose, plissée avec papilles) est visible à l'orifice cutané *(fig. 1b)*.
Pour éviter les inconvénients évoqués ci-dessus, des gastrostomies sans muqueuse gastrique interposée dans le trajet fistuleux ont été confectionnées, selon une technique décrite par Stamm en 1894, toujours en usage aujourd'hui avec de nombreuses variantes

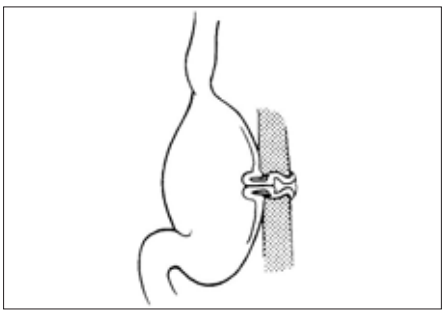


figure 1a: **Gastrostomie avec interposition de muqueuse digestive (gastrique) Dessin de M. Gauderer.**



figure 1b: **Aspect d'une gastrostomie avec interposition de muqueuse digestive (gastrique).**

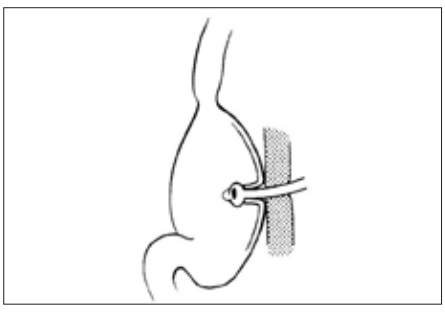


figure 2: **Gastrostomie sans interposition de muqueuse digestive (Stamm) Dessin de M. Gauderer.**

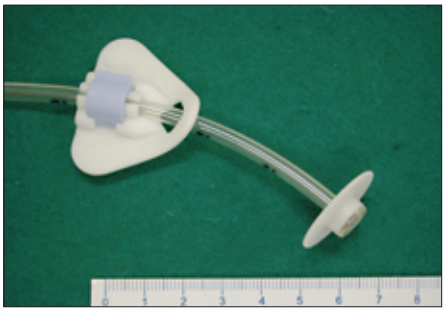


figure 3a: **Dispositif de PEG complet**



figure 3b: **Pièce de PEG externe en place**



figure 3c: **Pièce interne en place (vue endoscopique)**

(fig 2). Cette technique offre l'avantage de moins d'irritation à la peau, mais lors du retrait du dispositif de nutrition, l'orifice se ferme spontanément et rapidement dans la plupart des cas. Ceci peut être un avantage lors d'un retrait volontaire d'une sonde inutilisée, mais un inconvénient lors de retrait accidentel. C'est pourquoi tous nos patients disposent à domicile d'un équipement de réserve en cas de perte ou d'arrachage, pour être rapidement replacé.

Entre 1977 et 1979, le chirurgien pédiatre de Cleveland, Ohio, Michael Gauderer, commence à développer la PEG ou Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (Gastrostomie Endoscopique Percutanée). Le but était de simplifier la procédure pour éviter une chirurgie par laparotomie, la laparoscopie n'existant pas encore à l'époque. L'idée de base était qu'en blessant la paroi gastrique et le péritoine avec une grosse aiguille et en les maintenant en contact suffisamment longtemps, il se créait un accolement qui évitait les sutures et était suffisamment étanche. Il ne faut donc pas oublier ces deux principes de base: l'accolement de l'estomac à la paroi dans une PEG est moins efficace qu'une suture digestive et le dispositif de maintien au contact (pièce intra-gastrique et pièce cutanée) ne doit donc pas être desserré trop tôt *(fig. 3a, b, c)*.

Le terme PEG ne désigne donc qu'un moyen de réaliser une gastrostomie et non celui de son équipement. Il s'agit bien d'une gastrostomie de type Stamm sans interposition de muqueuse. Cette méthode a montré qu'elle est sûre, plus simple, plus rapide à réaliser et moins chère que la gastrostomie ouverte. Par contre elle doit être considérée comme une technique chirurgicale à part entière, car elle nécessite une anesthésie générale et doit être réalisée par deux opérateurs (chirurgien pédiatre et gastro-entérologue pédiatre). Un des avantages d'une technique n'ouvrant pas la cavité abdominale est qu'il n'y a pas d'iléus paralytique postopératoire, et que la gastostomie peut être utilisée immédiatement, pour autant que les volumes prescrits ne soient pas trop importants pour risquer une désunion et une fuite. Puisqu'il est nécessaire de passer un endoscope par l'œsophage pour toute pose de PEG, les enfants qui présentent une obstruction de l'œsophage ne peuvent en bénéficier. La technique se faisant en trans-gastrique et trans-pariétal, elle ne permet pas la visualisation directe du côlon. Il est pourtant impératif de pouvoir le repérer pour éviter de le ponctionner. Ceci se fait en observant son ombre lors de la transillumination gastrique. En cas de doute sur sa position (mauvaise visualisation, scoliose, malrotation) ou en cas d'adhérences importantes liées à une chirurgie antérieure, il vaut mieux savoir renoncer à une PEG. C'est pourquoi les parents doivent toujours être informés de cette éventualité. En ce cas, une gastrostomie laparoscopique est une bonne alternative, pour autant qu'il n'y ait pas de contre-indication à la laparoscopie.

Enfin, la pièce intra-gastrique de la PEG est constituée d'une rondelle en silicone. Au début de notre expérience, nous coupions les sondes et laissions la rondelle partir dans les selles. Malheureusement des cas d'obstructions digestives par la rondelle de la PEG ont été rapportés. Pour cette raison, depuis 1997, lors du retrait de la PEG nous effectuons systématiquement une endoscopie pour récupérer la rondelle intra-gastrique. Les parents doivent donc être informés de ce que la pose d'une PEG impliquera une anesthésie et une endoscopie lors de son retrait.

c. Equiper le dispostif.

Une fois la gastrostomie constituée, elle doit être équipée d'un système permettant d'accéder à la cavité gastrique. De nombreux équipements sont disponibles que nous allons passer en revue.

c.1. Sondes.

Les sondes sont aujourd'hui en silicone ou en latex avec couche de silicone. Il y a lieu d'être très prudent avec ces dernières car il s'agit de patients qui sont en contact continu et prolongé avec leur sonde. Pour cette raison toute sonde en latex avec couche de silicone endommagée doit être rapidement changée pour éviter une réaction allergique au latex.

Le dispositif qui maintient la sonde dans l'estomac peut être à champignon (sonde type Pezzer, Malecot) ou à ballonnet (type Foley ou Malecot repliable). Ces dernières sont plus commodes car plus faciles à changer, puisque pour les premières, il faut «forcer» le champignon à travers l'orifice de gastrostomie, ce qui peut être douloureux et nécessiter une anesthésie. Cependant, il ne faut pas oublier qu'à diamètre égal, les sondes à champignon ont un diamètre interne utile plus grand que les sondes à ballonnet, dont une partie de la lumière est occupée par le dispositif de gonflage. Elles ont donc moins tendance à se boucher.

Une des complications fréquentes des sondes «simples» avec dispositif intra-gastrique est la migration trans-pylorique avec obstruction duodénale. Il faut y penser chez tout enfant qui vomit ou qui présente des douleurs abdominales, avec une sonde de gastrostomie autre qu'un bouton. En général, il est aisé de constater que la portion de sonde qui sort de la gastrostomie est trop courte par rapport à la longueur totale de sonde. En cas de doute, il suffit de tirer sur la sonde, après avoir dégonflé le ballonnet si nécessaire. Actuellement, l'industrie nous propose des cathéters à ballonnet ou à ailettes conçus pour équiper les gastrostomies et qui possèdent un dispositif de rétention cutanée pour éviter la migration trans-pylorique (p. ex. Flocare® de Nutricia) *(fig. 4)*.

Enfin, quels que soient les matériaux employés en silicone ou en polyuréthane, ceux-ci s'usent et doivent être remplacés. Il faut donc les remplacer dans des délais optimaux, en particulier les PEG dont le retrait doit être planifié, puisqu'il nécessite une anesthésie



figure 4: **Type de sonde à ballonnet avec dispositif anti-enclavement**

et une endoscopie. Il ne faut pas les changer trop tôt pour que l'accolement et l'étanchéité soient bons, mais pas trop tard pour ne pas risquer de rupture. Nous recommandons de les changer entre 3 mois au plus tôt et 1 an au plus tard après mise en place.

c.2. Boutons.

Pour pallier aux inconvénients du tuyau émergeant et au problème de l'enclavement, un dispositif «à fleur de peau», ne pouvant pas s 'enclaver, permettant une connexion et une déconnexion à volonté, a été développé en 1982, toujours par Michael Gauderer. Depuis, le premier «Bouton de Gauderer» (Bard®) a été amélioré par la création de valve antireflux, de tubulures plus souples, «encliquetables» et à angle droit pour rester à plat sur la peau. L'autre extrémité du bouton a également été améliorée en remplaçant le champignon initial type Pezzer par un dispositif à ballonnet, malheureusement beaucoup moins solide que le champignon original (p. ex. MicKey® Ballard) *(fig. 5)*. La principale cause de changement du bouton est due aux défectuosités du ballonnet qui devient poreux, fuit ou éclate. La fragilité relative du ballonnet est largement compensée par la facilité de remplacement du dispositif, qui permet un changement simple et indolore et qui peut être effectué par les parents ou l'enfant lui-même après une instruction simple.



figure 5: **Bouton de gastrostomie**

2. Soins de gastrostomie et de PEG

Une fois cicatrisées, c'est-à-dire au bout de 2 semaines environ, les gastrostomies ne nécessitent que peu de soins. Les enfants sont autorisés à se laver, se doucher, se baigner, y compris à la piscine. La pratique du sport est autorisée pour autant que l'état de l'enfant le permette. Le site de gastrostomie se lave à l'eau et au savon ordinaire et ne nécessite plus de désinfection. Si la gastrostomie est équipée d'un système à tubulure (dispositif PEG initial, sonde de gastrostomie), il faut fixer la sonde de sorte que l'enfant ne puisse la tirer, par exemple en la passant dans les couches-culottes.
Si la gastrostomie est équipée d'un dispositif à plaque externe, dès que cela est autorisé, il faut effectuer chaque jour une rotation du bouton ou de la plaque pour éviter des lésions de décubitus cutanées.

3. Fermeture de la gastrostomie

La plupart des gastrostomies de type Stamm se ferment spontanément en quelques heures à une dizaine de jours, une fois le cathéter retiré. En cas de petite fuite persistante, on pourra dans un premier temps appliquer un peu de nitrate d'argent, mais en cas de persistance de la fuite au-delà de quelques semaines, il faudra avoir recours à la chirurgie.

4. Problèmes liés aux gastrostomies et quelques solutions.

a. Tissu de granulation abondant

L'organisme se défend contre un corps étranger qui traverse la peau en produisant un tissu inflammatoire rose et suintant, assez fragile qui peut même saignoter. Cette production de tissu de granulation est souvent liée au fait que le bouton a pris du jeu *(fig. 6a, b)*. Une sonde ou un bouton qui ont du jeu peuvent provenir d'un ballonnet insuffisamment gonflé ou d'une tige devenue trop longue (plus longue que l'épaisseur estomac-paroi abdominale). Pour éviter cela, nous recommandons de bien fixer les sondes à la peau. Pour les boutons, il faut procéder à une vérification du volume de remplissage du ballonnet, si possible une fois par semaine, mais au moins une fois par mois. Le remplissage d'un bouton, selon le modèle, doit normalement se situer vers 5 à 6 ml. Pour s'assurer de son intégrité, il faut le vider complètement et le regonfler avec la quantité d'eau (du robinet) préconisée (soit normalement de 6 ml), voire même le surgonfler avec 2 ml de plus que le volume initial prescrit, sans dépasser 10 ml.
Il est important que la longueur du bouton soit adaptée à l'épaisseur estomac-paroi abdominale de l'enfant: un bouton «trop court» s'incrustera dans la peau et fera une lésion de décubitus, tandis qu'un bouton «trop long» aura du jeu ce qui provoquera des fuites et l'apparition d'un tissu bourgeonnant de granulation. Une mesure précise de la taille du bouton est effectuée à l'aide d'un dispositif spécial, si possible en position couchée et assise et un bouton adapté à l'enfant est commandé. En cas de fuite ou de tissu de granulation abondant, il faut refaire cette mesure. Cependant, un tissu de granulation peut se former occasionnellement, même avec un bouton bien ajusté.





figure 6a + 6b: **Exemples de tissus de granulation abondant. A comparer avec la figure 3. Noter sur la fig 6a la trop grande longueur de la tige du bouton.**

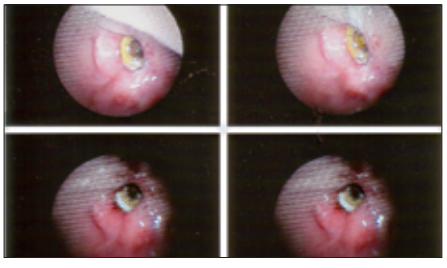


figure 7: **Exemple d'enclavement sous muqueux de la pièce intra-gastrique d'une PEG par défaut de mobilisation (vue endoscopique)**

Le suintement ou le saignement, bien que déplaisant, n'est pas grave. Il ne faut pas glisser une compresse entre le bouton et la peau car cela entretient la macération. Les seuls soins à donner sont des lavages plus fréquents à l'eau et au savon.
Si malgré ces mesures le tissu de granulation persiste, on peut y appliquer du nitrate d'argent.

b. Fuites

Il faut distinguer les fuites dans le dispositif qui équipe la gastrostomie, des fuites autour de celui-ci.
Les premières concernent surtout les boutons. Elles sont en général dues au fait que des débris alimentaires se sont enclavés dans la valve qui ne se ferme plus et qu'il faut rincer à l'eau par la tubulure de connexion. Il ne faut pas introduire directement une seringue dans la prise, car on risque d'endommager définitivement la valve. Si nécessaire, le bouton peut être enlevé, lavé à l'eau du robinet et replacé. Si malgré tout la fuite persiste à l'ouverture du bouchon, la valve est défectueuse, et il faut remplacer le bouton.
Les fuites le long du bouton sont plus difficiles à gérer. Elles sont en général dues au fait que le bouton ou la sonde prend du jeu parce que le ballonnet est partiellement ou totalement dégonflé. La première mesure consiste à bien regonfler le dispositif au volume prescrit, voire même un peu plus. En principe, pour un ballonnet de 5 à 6 ml, on ne trouve plus que 2 à 3 ml dans le ballonnet lors de fuites. Pour s'assurer de son intégrité, il faut le vider complètement et le regonfler avec la quantité d'eau (du robinet) préconisée (soit normalement de 6 ml), voire même le surgonfler avec 2 ml de plus que le volume initial prescrit, sans dépasser 10 ml.
Il ne faut en aucun cas envisager d'augmenter le diamètre du bouton. Cela ne ferait qu'élargir le canal de gastrostomie et repousser le problème. Au bout de quelque temps, il n'y aurait plus de diamètre assez grand pour équiper la gastrostomie.
Si vraiment la fuite est trop gênante, on peut opter pour la solution suivante: le dispositif est complètement retiré et on le remplace par une sonde nettement plus petite (par exemple dans un dispositif Ch 14 on met une sonde Foley CH 10). On surveille ensuite quotidiennement la fermeture spontanée de l'orifice, jusqu'à ce qu'il soit suffisamment réduit pour être à nouveau étanche. Dans l'intervalle, une réfection pluriquotidienne du pansement protecteur est nécessaire. Pour avoir sauté un jour de week-end chez un patient, nous avons dû dilater son orifice de stomie pourtant trop large quelques jours plus tôt.

c. «Infections» du site de stomie

Il est inutile d'effectuer des frottis bactériologiques: le tissu de granulation péristomial est toujours colonisé par des bactéries ou des mycoses, mais ce n'est pas une infection. Il est également inutile d'appliquer un désinfectant qui teintera le bouton, ou une pommade antibiotique qui sélectionnera des bactéries dont il sera difficile de se défaire en cas d'infection réelle. On peut changer périodiquement de savon en passant d'un savon alcalin à un savon acide ou inversement, ce qui modifie la flore locale.

d. Infection de la paroi

Bien que rare, une infection de la paroi peut survenir dans tous les types de gastrostomie, touchant plus particulièrement les patients sous corticothérapie ou immunodéprimés. Elle est généralement limitée à la peau et au tissu sous-cutané. Elle se manifestera par une rougeur centrée sur l'orifice de la gastrostomie, créant une zone rouge, tendue, douloureuse et indurée de la paroi sur une surface de 5 ou 10 cm autour de celui-ci (et non plus un petit bourgeonnement localisé autour de la gastrostomie comme le tissu de granulation). En ce cas, il y a peut être lieu de donner un traitement général (antibiotiques) et local, surtout en fonction du contexte de l'enfant (chimiothérapie).

e. Enclavement des plaques de PEG

Vers 1 mois, la plaque sera desserrée pour le première fois par le chirurgien ayant posé la PEG. Par la suite, ce geste peut être fait par n'importe quel soignant ou par les parents après instruction préalable, pour permettre le nettoyage.
Avec le temps, si le dispositif est laissé en place trop longtemps sans mouvement ou si la traction est trop importante, la pièce interne de la PEG a tendance à s'incruster dans la muqueuse. Il faut revoir ces patients au moins tous les 3 mois, défaire la pièce de fixation externe et pousser la sonde dans l'estomac pour s'assurer que la pièce interne est bien libre *(fig. 7)*.

5. Conclusions

Les dispositifs d'équipement des gastrostomies sont très variés et leur noms peuvent prêter à confusion pour des utilisateurs occasionnels. Par contre, quelle qu'ait été la technique utilisée pour sa confection (Stamm par laparotomie, Stamm laparoscopique, PEG ou autre) il s'agit dans tous les cas d'une gastrostomie, et là, aucune confusion de terme est possible.

Références

Gauderer MWL. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy: a 10-year experience with 220 children. J Ped Surg 1991; 26: 288–294.

Gauderer MWL. et Stellato TA. Gastrostomies: Evolution, techniques, indications and complications. Curr Probl Surg 1986; 23(9): 657–719.

Fridelance-Meloro Stéphanie. «Gastrostomie Percutanée Endoscopique: Evaluation de 10 années d'expérience Thèse rédigée sous la direction de O. Reinberg, Faculté de Biologie et de Médecine de Lausanne, 2004.

Centeno Noemi. «Les boutons de gastrostomie chez l'enfant» Thèse rédigée sous la direction de O. Reinberg, Faculté de Biologie et de Médecine de Lausanne, 2007.

Correspondance

Prof. Olivier Reinberg
Service de Chirurgie Pédiatrique
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
1011 Lausanne – CHUV
olivier.reinberg@chuv.ch

Informations

Nous avons réalisé un film vidéo didactique: **«Le bouton de gastrostomie Mic-Key chez l'enfant».**
Ce document a pour objectif de fournir les informations nécessaires à l'utilisation du système de bouton de gastrostomie Mic-Key® chez l'enfant. Il est destiné à l'information des patients et leurs parents, ainsi qu'à la formation du personnel soignant et des éducateurs dans les Institutions.

Auteurs: O. Reinberg, Anne Paratte et Edith Vannier.
Réalisation: CEMCAV, 1999
Durée: 11 minutes

Versions Vidéo PAL ou NTSC et sur DVD. Ce film est prêté aux parents lors de la pose d'un bouton. Il est à disposition à la bibliothèque de la Faculté de Médecine de Lausanne, où il peut être visionné. Les parents, les institutions ou toute personne intéressée peuvent acquérir la cassette pour un montant approximatif de Fr. 20.– (prix coûtant), en s'adressant au CEMCAV (Centre d'Enseignement et de Communication Audio-Visuelle, 1011 Lausanne – CHUV, en s'adressant à Mmes E. Mack ou F. Joye)