

Travail de pathologies chirurgicales :

Les sondes, boutons et autres

dispositifs du tube digestif

Table des matières

1. Introduction et rappel anatomique

2. Les différentes sortes de sondes

2.1 Les gastrostomies

- La gastrostomie endoscopique percutanée
- La gastrostomie par voie chirurgicale
- La gastrostomie de type bouton (Mic-key)

2.2 La jéjunostomie

2.3 La stomie de Malone

2.4 La sonde de Malécot

2.5 Les sondes nasogastriques/nasojéjunales

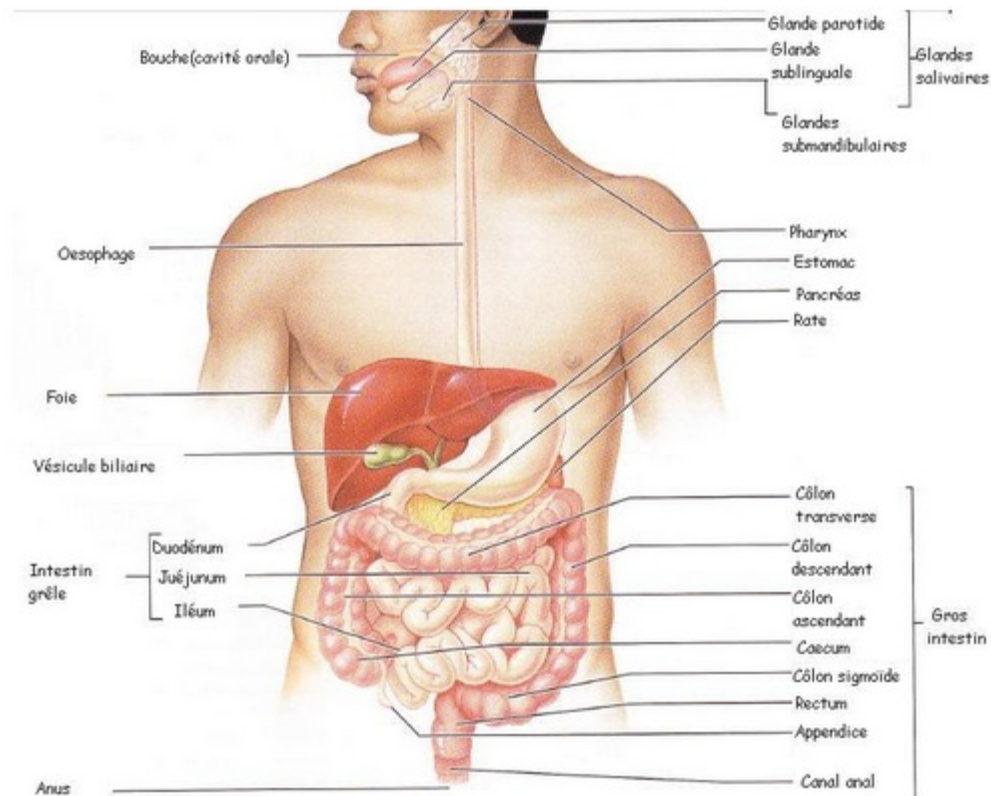
3. Conclusion

4. Bibliographie

1. Introduction et rappel anatomique

L'appareil digestif

Rappel anatomique :



Préparation de l'enfant à la mise en place de dispositifs du tube digestif:

Avant toute pose et quelque soit le dispositif, il est primordial d'informer l'enfant et ses parents sur la nécessité de la mise en place de ce dispositif, les bénéfices mais aussi les risques prévisibles d'une telle manoeuvre. Il faut tout expliquer à l'enfant avec des mots simples qu'il est apte à comprendre. Et ne pas hésiter à lui dessiner les choses pour qu'il comprenne et visualise mieux.

2. Les différentes sortes de sondes

2.1 Les gastrostomies

Indications :

- Alimentation entérale dans le cas :

- De problèmes ORL (de type cancer, sténose,...)
- D'un problème neurologique (par exemple : dysphagie neurologique dans l'AVC) avec troubles de la déglutition
- Chez les enfants souffrant d'infirmité motrice et/ou cérébrale
- De pneumopathies d'inhalation
- D'une atrésie de l'oesophage
- Dilatation de l'oesophage
- Maladies tumorales
- Chez les enfants dans le Coma (car il y a un risque de syndrome de Mendelson)
- Chez les grands brûlés

- Aspiration/drainage de l'estomac pour :

- Une décompression gastro-intestinale
- Une mise au repos du tube digestif (souvent après une chirurgie digestive)
- Un syndrome occlusif
- Nécessité d'un jeûne

A. Gastrostomie endoscopique percutanée temporaire

Définition :

Sonde insérée directement à travers la paroi gastrique dans l'estomac par voie endoscopique percutanée. En pédiatrie, ce sont des sondes de charrière 12-14 et 16 qui sont utilisées. La charrière est une unité qui permet de mesurer la circonférence extérieure de la sonde en millimètre. Elles sont en silicone et comportent soit un ballonnet soit un disque interne afin de maintenir la sonde en place. Il est également possible d'utiliser des sondes de Foley (sondes



urinaires) en latex siliconé.
Sonde de gastrostomie



Sonde de Foley

Types de sondes :

- A simple lumière : Sonde réservée à l'alimentation
- A double lumière : Sonde plus efficace qui peut être utilisée à la fois pour l'alimentation et pour l'aspiration de l'estomac. Sa perméabilité est supérieure à celle de la sonde à simple lumière

L'adhésion du tube à la paroi gastrique est assurée par l'extrémité renflée de la sonde et par un disque interne ou un ballonnet. Un disque externe de sécurité maintient la sonde en place. Le tube externe est composé d'un adaptateur (muni d'un clamp) pour y insérer un sac en décharge en cas d'aspiration ou d'une alimentation.

--> Les sondes de décharges sont, en général, temporaires et sont ôtées après 8 à 10 jours. Elles sont en générales mises en place lorsque le drainage par voie naso-gastrique est contre-indiqué

--> Les sondes de nutrition, quant à elles, elles, peuvent être elles, soit temporaires soit définitives.

--> Les gastrostomies peuvent également se révéler utiles pour l'administration de médicaments

Techniques de placement :

- Technique « Push » : Une incision est réalisée dans la paroi abdominale et une sonde est introduite en la poussant de l'extérieur vers l'intérieur
- Technique « Pull » : La sonde «tirée» de l'intérieur vers l'extérieur

Une aseptie rigoureuse et une antibioprohylaxie sont indispensables pour limiter le risque de complications infectieuses.

Soins de la gastrostomie :

En post-opératoire immédiat :

- Surveillance des paramètres de l'enfant (tension artérielle, pulsations, température)
- Surveillance de l'apparition d'une éventuelle hémorragie (saignement au niveau de la sonde, chute de la tension artérielle, augmentation des pulsations)
- Surveiller l'état de conscience de l'enfant
- Laisser l'enfant à jeûn durant 6 à 8h
- Surveiller la stomie car il y a un risque d'inflammation (rougeur, gonflement, chaleur anormaux)

Dans les jours qui suivent :

- Contrôler le positionnement de la sonde soit par radiographie, soit en vérifiant la longueur de la sonde (longueur exprimée en centimètres sur la sonde) et en l'inscrivant afin d'avoir un suivi + mobiliser la sonde régulièrement
- Réaliser un pansement de protection durant les premiers jours
- Vérifier que le ballonnet est bien gonflé en exerçant une légère traction sur la sonde et en observant si il y a une résistance ou non. Si il n'y a pas de résistance et que le déplacement de la sonde est exagéré : connecter une seringue sur l'embout adéquat et aspirer le volume d'eau se trouvant dans le ballonnet (dépend en fonction de la charrière de la sonde). Si il est inférieur à celui injecté lors de la mise en place de la sonde, il faut ré-injecter le volume nécessaire. Pour être certain de la perméabilité du ballonnet, cette opération est réitérée. Si le volume aspiré est à nouveau inférieur à celui injecté, cela signifie que le ballonnet est endommagé. Il faut alors changer la sonde. !! Il ne faut pas gonfler et dégonfler le ballonnet trop souvent car cela pourrait fragiliser la paroi et provoquer une rupture du ballonnet. L'idéal est de le contrôler une à deux fois par mois.
- Observer les pourtours de la sonde : Tourner régulièrement le disque externe, désinfecter la région et la sécher afin d'éviter toute macération
- Rincer régulièrement la sonde afin d'éviter qu'elle ne se bouche (que ce soit après l'administration de médicament, d'alimentation,...)
- Faire attention lors de toutes les manipulations et éviter toute tension de la sonde afin d'éviter toute complication; Veiller à bien refermer les capuchons après leur utilisation

Après plusieurs semaines :

- Deux à trois semaines après le placement, les sondes de gastrostomies ne nécessitent plus que des soins propres (laver à l'eau et au savon) et ne nécessitent donc plus de désinfection. L'enfant peut donc se doucher, prendre un bain,...
- Si la sonde est munie d'un disque externe, il est important d'effectuer, chaque jour, une rotation de ce disque afin d'éviter les irritations de la peau. Si pas de disque : tourner la sonde sur elle-même.
- Veiller à effectuer des soins de bouche réguliers et à maintenir un apport hydrique suffisant afin d'éviter la sécheresse des muqueuses.
- Encourager l'enfant à exprimer ce qu'il ressent (perturbation de l'image corporelle).

Avantages :

- Simple à réaliser
- Fermeture spontanée de l'orifice lors du retrait du tube
- Elle ne se voit pas sous les vêtements
- Permet un mode de vie relativement confortable

Inconvénients :

- Le tube doit être laissé en place afin d'éviter la fermeture de l'orifice
- Quelque soit le type de gastrostomie, les complications qui peuvent être conséquentes et l'atteinte de l'image corporelle est importante

Complications :

Liées à l'endoscopie :

- Fuites de liquide gastrique autour de la sonde lié à un accolement insuffisant entre l'estomac et la paroi gastrique
- Traumatisme de l'estomac par perforation de la paroi postérieure
- Péritonite par perforation
- Perforation oesophagienne et/ou gastriques

Liées à la chirurgie :

Surtout des problèmes pariétaux :

- Eviscération
- Infection
- Hémorragie gastrique

Liées à la sonde :

- Chute accidentelle de la sonde (par arrachement ou autre)
- Déplacement de la sonde (vers l'extérieur)
- Migration de la sonde vers l'intérieur (vers le pylore)
- Irritation cutanée au pourtour de la sonde (inflammation voir infection)
- Douleur
- Obstruction du tube
- Lésions cutanées (de type escarre) si la fixation du tube est trop serrée ou si elle est laissée en place trop longtemps : il faut adapter le serrage du disque externe en fonction de l'augmentation de l'épaisseur de la paroi abdominale
- Problème de ballonnet : dégonflé, pas assez gonflé, percé,...
- Relâchement du système de fixation avec élargissement de l'orifice : provoque des fuites de liquide gastrique et irrite la peau. Dans ce cas, deux solutions sont envisageables : utiliser des protecteurs cutanés autour de l'orifice sans pour autant l'obstruer (plaque ou pâte) ou coller une petite poche de stomie vidangeable tout autour de l'orifice (surtout en cas d'écoulement excessif). Si l'élargissement de l'orifice est trop important, il faut immédiatement ôter la sonde.

Liées à l'alimentation :

- Reflux gastro-oesophagien : Veiller à ce que l'enfant reste en position semi assise durant la durée de l'alimentation ainsi qu'une à deux heures après la fin de l'administration de l'alimentation.

Contre-indications : Troubles de la coagulation, sténose oesophagienne (impossibilité de passer le fibroscope), transillumination gastrique difficile (ascite, interposition d'anses digestives,...), inflammation pariétale, insuffisance respiratoire, cancer gastrique (car risque de dissémination), gastrectomie totale, sepsis pariétal

Retrait : La gastrostomie percutanée peut être laissée en place jusqu'à 6 mois, après quoi elle devra être changée ou remplacée par un bouton au cas d'alimentation entérale prolongée (voir ci-après). La stomie peut se refermer très rapidement après le retrait de la sonde (minimum 3 heures après le retrait chez un enfant). A domicile, si la sonde doit être maintenue, les parents peuvent, après avoir été informés de la procédure et des soins d'hygiène, changer eux-même la sonde de leur enfant dans un délai précis afin d'éviter la fermeture de l'orifice qui nécessiterai alors une nouvelle intervention chirurgicale.

B. Gastrostomie permanente

Définition :

Plastie de l'estomac avec suture de la paroi gastrique à la peau (sans prothèse) par chirurgie ouverte ou par laparoscopie qui nécessite une anesthésie générale.

Elle est utilisée lorsque la technique de gastrostomie par voie percutanée est contre-indiquée.

Technique de placement :

Technique de Witzel : elle est réalisée par une laparoscopie

- Soit la sonde de gastrostomie est introduite au niveau de la face antérieure du corps gastrique et sera extériorisée par voie pariétale.
- Soit par tunnelisation : confection d'un tunnel séro-musculaire dans lequel est enfouie la sonde de gastrostomie

La partie souple de l'estomac est rapprochée de la paroi du ventre et un orifice est réalisé. Dans ce cas, la muqueuse digestive est visible à l'orifice cutané. Il suffit d'insérer une petite sonde dans l'orifice afin d'administrer une alimentation parentérale.

Le trajet reste perméable même en l'absence de sonde.

Elle se cicatrise après 3 mois.

Soins à réaliser :

- Etant donné que les sécrétions gastriques irritent la peau, il est possible de placer une poche tout autour de l'orifice afin de protéger la peau de toute irritation.
- Lavage journalier à l'eau et au savon

Avantages :

- // Gastrostomie par voie percutanée +
- L'orifice ne se referme pas par lui-même

Inconvénients :

- Les sécrétions gastriques irritent la peau
- Sa fermeture nécessite une intervention chirurgicale
- Quelque soit le type de gastrostomie, les complications qui peuvent être conséquentes

Complications :

Liées à la chirurgie :

Surtout des problèmes pariétaux :

- Eviscération
- Infection
- Hémorragie gastrique

Liées à la stomie :

- Irritation de la peau, inflammation

Contre-indications :

- Inflammation pariétale
- Insuffisance respiratoire
- Cancer gastrique (car risque de dissémination)
- Gastrectomie totale,
- Sepsis pariétal

Retrait :

Il nécessite une intervention chirurgicale pour exciser la muqueuse gastrique et refermer l'estomac.

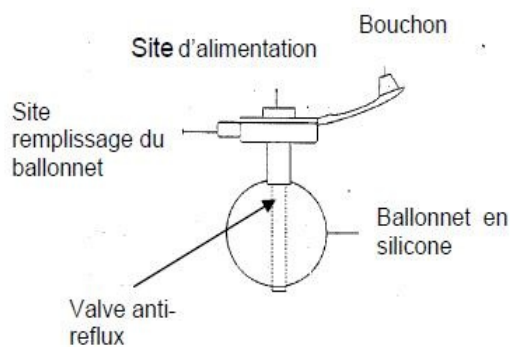
C. Gastrostomies de type bouton

Définition :

Ce type de gastrostomie est utilisé uniquement pour l'administration d'une alimentation entérale et de médicaments. Sonde courte munie d'un ballonnet intra-gastrique avec valve anti-reflux. Une sonde externe n'y est connectée que lorsque l'alimentation parentérale ou les médicaments doivent être administrés. Entre les utilisations, la sonde de gastrostomie est fermée à l'aide d'un capuchon de sécurité appelé «bouton» d'où son appellation.

Les sondes de gastrostomies endoscopiques transcutanées sont, en général, remplacées par des boutons 3 à 6 mois plus tard.

Bouton à ballonnet (Mic-Key®)



Différents types :

- Avec obturateur

Possède une extrémité en forme de coupole qui agit comme un stabilisateur interne. Son calibre est supérieur à celui du tube; il doit donc être introduit par un médecin.

- Sans obturateur (Mic-key)

Peut être introduit dans le tube sans qu'il soit nécessaire de forcer. Il est composé d'une rondelle externe à proximité de la peau et d'un ballonnet interne qui maintient l'appareil en place lorsqu'il est gonflé.

Soins à réaliser :

- Veiller à bien rincer la sonde avant et après l'administration de l'alimentation et/ou des médicaments
- Il est important d'effectuer, chaque jour, une rotation du bouton afin d'éviter toute irritation de la peau.
- Nettoyer les pourtours à l'eau et au savon
- Glisser une compresse sèche entre la peau et la gastrostomie afin d'éviter l'irritation de la peau
- Si un prolongateur est connecté (pour l'administration de médicaments ou d'alimentation, il faut nettoyer celui-ci après chaque utilisation au savon et à l'eau). Il doit être changé chaque semaine pour une question d'hygiène
- Le ballonnet doit être régulièrement vérifier car ce dernier peut, au contact de l'acide gastrique, diminuer de volume et devenir poreux. Si le ballonnet est dégonflé, il ne jouera plus son rôle et risquerait de tomber.

Avantages :

- Discrétion totale
- Encombrement minimum
- Soins simples
- Changement aisé de la sonde et en cas de chute, une nouvelle sonde peut être remplacée dans les 8 à 12h sans que l'orifice ne se referme
- Pas de risque de fausses déglutition
- Elimine les risques de déplacement de la sonde
- Présence d'une valve anti-reflux qui empêche le contenu gastrique de s'échapper

Inconvénient :

- Plus facilement perdu ou arraché qu'une sonde de gastrostomie ordinaire

Complications :

- Inflammation de l'orifice



Retrait :

Le bouton a une durée de vie d'environ 6 mois à un an, après quoi il doit être changé. La sonde doit être changée à l'hôpital sous anesthésie. Le bouton, quand à lui, peut être changé par les parents, après avoir reçu les informations nécessaires.

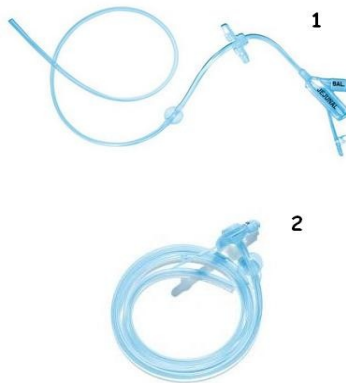
2.3 Jéjunostomie

Définition :

Acte visant à aboucher le jéjunum (partie de l'intestin grêle située entre le duodénum et l'iléum) à la paroi abdominale et d'y introduire une sonde. En général, elle se situe au niveau de l'hypocondre gauche. Elle peut être temporaire ou définitive.

Types de sondes :

1) Normale (avec disque interne) ou 2) Mic-key (avec ballonnet interne)



Indications :

- Elle est généralement pratiquée pour l'administration d'une alimentation entérale en cas d'un risque majeur de reflux gastro-oesophagien avec inhalation, après une résection chirurgicale pour cancer oesophagien ou gastrique, ou encore en cas de dénutrition

Technique de mise en place :

- Par la technique de Witzel : réalisée par une laparotomie; une sonde est introduite dans la 2ème anse jéjunale
- Par endoscopie // à la gastrostomie endoscopique percutanée à la seule différence que dans ce cas ci, on utilisera également l'échographie

La sonde est fixée à la peau par des fils de suture qui pourront être remplacés pas des bandelettes adhésives

Soins à réaliser :

Même principe que pour la gastrostomie

Avantages :

- Discrète (sous les vêtements)
- Présente un clapet anti-retour au niveau proximal
- Risque de fuites minimal

Inconvénients :

- Si la sonde s'enlève accidentellement, il est presque impossible de retrouver le trajet de la sonde à travers la paroi abdominale

Complications :

// Gastrostomie +

- Douleurs post-opératoires intenses le temps de la cicatrisation

Contre-indications :

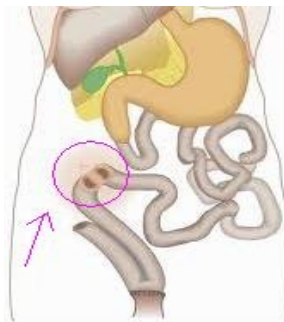
// Gastrostomie

2.3. La stomie de Malone = appendicostomie

Définition :

Abouchement de l'appendice à la peau permettant l'accès au tube digestif et destiné à réaliser des irrigations du côlon afin de le vider lorsque l'enfant présente des problèmes de continence anale (dus à une malformation anale ou autre). Il s'agit, en quelque sorte, d'une alternative à la colostomie (représentant une atteinte de l'image corporelle très difficile à accepter).

L'incontinence, chez les enfants plus grands, est très invalidante et gênante.



Indication :

Cela est réalisé chez des enfants chez qui les autres moyens thérapeutiques se sont montrés inefficaces.

Cette technique ne règle pas le problème organique de l'incontinence mais améliore la qualité de vie des patients car cela évite l'évacuation incontrôlée ainsi que les gaz.

Technique chirurgicale :

L'appendice est extériorisée à la peau, formant une petite stomie.

- Exploration abdominale par une incision médiane
- Confection d'un système anti-reflux à la base appendiculaire
- Extériorisation de la pointe appendiculaire par une petite incision circulaire au niveau de la fosse iliaque droite
- Fixation de la base de l'appendice à la paroi afin d'assurer un trajet direct de l'appendice.

Chez les enfants n'ayant plus leur appendice, la stomie peut être réalisée au niveau d'une anse iléale.

Après l'intervention, un drain est laissé en place dans la stomie pendant 3 semaines. La suture se fait plus ou moins en 10 jours.

Après 15 jours, les premiers lavements peuvent être réalisés. Ils sont, en général, réalisés

tous les deux jours.

Réalisation du soin :

L'enfant plus grand peut réaliser cet acte seul. Sinon, ce sont les parents qui s'en chargent. L'enfant s'installe assis sur la toilette, place une petite sonde (On peut éventuellement lubrifier un peu cette sonde pour faciliter son passage) dans sa stomie et maintient une poche contenant $\frac{1}{2}$ litre ou litre d'eau tiède avec du sel (pour éviter une éventuelle hyponatrémie) en hauteur. . Cet acte technique dure plus ou moins trente minutes et assure une propreté périnéale pour 48 heures. Au quotidien , la stomie est lavée au savon et à l'eau.

Avantages :

- Améliore la qualité de vie de l'enfant
- Autonomie du soin, indépendance de l'enfant plus grand
- L'enfant peut faire le soin à la maison et n'est donc pas obligé de venir à l'hôpital
- Fuites très rares entre les lavements

Inconvénients :

- Manque de compliance de l'enfant
- La durée du lavement peut parfois durer plus de 30 minutes, ce qui est long pour l'enfant

Complications :

- Sténose
- Reflux par la stomie

Contre-indications :

- Antécédents de chirurgie digestive
- Antécédent de maladie de Crohn
- Affections empêchant la réalisation de cette technique

La principale cause d'échec de cette technique est la non compliance du petit patient.

2.4 La sonde de Malécot

Définition :

Sonde en caoutchouc à extrémité distale présentant deux ailettes latérales.



Indication :

Sonde utilisée dans les atrésies duodénales de l'enfant.

Technique chirurgicale :

Après l'intervention, la sonde de Malécot est enfoncée jusqu'à la base de l'anse intestinale. Elle est ensuite mise en drainage afin d'évacuer les éventuelles sécrétions.

Avantages :

- Peu rigide

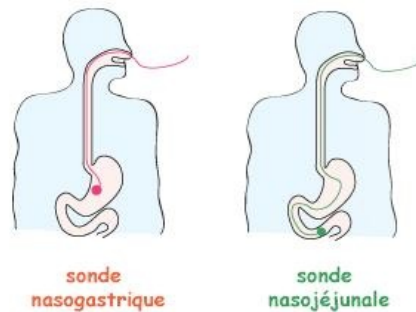
Retrait :

C'est le chirurgien qui enlève la sonde. L'orifice se referme spontanément après quelques jours.

2.5. Sondes naso-gastriques et naso-jéjunales

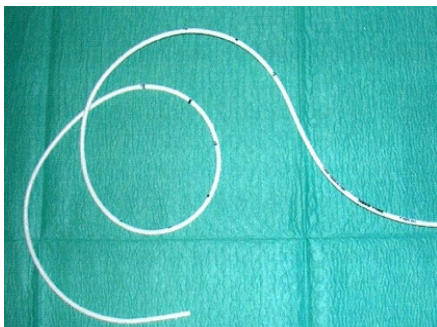
Définition :

Il s'agit de l'introduction d'une sonde directement dans l'estomac (ou le jujénum) par voie nasale (ou éventuellement buccale si présence d'un traumatisme facial) afin d'en évacuer son contenu. Cette sonde peut être soit en décharge (par gravité : sonde à simple lumière) soit sous aspiration (sonde à double lumière) . Ces sondes s'appellent, les sondes de SALEM. Il existe également des sondes de LEVIN qui sont, elles, destinées à l'alimentation entérale. Les sondes de Salem comportent un double canal qui permet une meilleur efficacité de l'aspiration.



Caractéristiques :

Sonde souple, à double courant et radio opaque (permettant de contrôler sa position par radiographie) avec un connecteur en polyéthylène comprenant deux orifices au niveau de sa partie proximale : un qui sera connecté au système d'aspiration et/ou de recueil et un autre destiné à permettre une prise d'air (sur une prise murale) avec un manomètre afin de régler la dépression si une aspiration continue est réalisée. Celle-ci doit être douce afin de ne pas léser la muqueuse gastrique.



Sonde gastrique



Embout pour alimentation entérale

Il y a différentes sondes, avec des diamètres et des longueurs différentes selon l'enfant. Sur chacune d'entre elles se trouvent des repères chiffrés permettant d'évaluer sa position.

Il existe des sondes gastriques en PVC (bonne rigidité permettant une facilité de mise en place), en silicone (difficulté d'insertion du fait de leur grande souplesse) et en polyuréthane (bonne résistance aux sécrétions gastriques).

Un obturateur est disponible si le sac destiné à récolter les sécrétions est en déclive (la prise d'air est alors fermée). Cette sonde présente, à sa partie distale, plusieurs orifices latéraux qui permettent le passage des sécrétions de l'estomac.

La sac de recueil doit être transparent afin de visualiser l'aspect du contenu et gradué afin d'en évaluer la quantité.

A son extrémité distale se trouvent des orifices qui facilitent l'aspiration.

Indications :

- En per-opératoire pour vider l'estomac afin d'éviter le risque d'inhalation
- En post-opératoire :- pour éviter les tensions en cas de sutures digestives post-opératoires
 - pour enlever tout le contenu gastrique afin d'éviter les vomissements.
 - En cas d'occlusion car il y a un risque de distension de l'estomac
 - En cas d'hémorragie digestive
- Prévenir les risques d'inhalation chez des enfants intubés
- Mesurer les résidus gastriques chez les prématurés et les enfants

Technique de placement :

En plus du matériel de base pour réaliser cet acte (la sonde de Salem, des gants, un lubrifiant, éventuellement un verre d'eau, une seringue, un stéthoscope, du sparadrap, un réniforme, des mouchoirs), si une aspiration est prescrite, il faut également : une prise murale munie d'un manomètre, un réceptacle à usage unique, un raccord bi-conique et les tuyaux. Si le drainage doit se faire en décharge : un sac de recueil, les tuyaux et un raccord bi-conique)

Il s'agit d'un acte propre (non-stérile)

- Mettre le patient en position assise ou semi-assise (si conscient) ou en position latérale de sécurité (si inconscient)
- Faire le repère : distance ailes du nez-oreille / oreille-appendice xyphoïde + 1 cm
- Prévenir le patient
- Lubrifier la sonde
- L'introduire perpendiculairement par rapport à l'axe de la tête de l'enfant
- Faire déglutir le patient lors de la progression de la sonde
- Celle-ci va passer par le pharynx, l'oesophage et puis se loger dans l'estomac

- Vérifier le positionnement : il y a plusieurs méthodes pour cela : prendre un stéthoscope, le placer sur l'abdomen de l'enfant, et injecter de l'air avec une seringue par la sonde nasogastrique. Il faut ensuite écouter si un son (borborygme) est entendu au niveau de l'estomac de l'enfant. Si un son est perçu, c'est que la sonde est bien et bien placée dans l'estomac. Une autre façon de faire est d'aspirer le contenu gastrique avec une seringue : le liquide gastrique est généralement jaunâtre voire verdâtre. De la salive peut également être aspirée.

Si l'aspiration ne ramène que de l'air, il se peut que la sonde se situe dans les voies respiratoires. La troisième et la plus sûre façon est le contrôle par radiographie (après insufflation de l'estomac).

- Fixer la sonde

Chez les enfants sous sédation, il est possible d'utiliser un laryngoscope ainsi qu'une pince de Magill.

Avantages :

- Peu invasif
- Sans latex
- A usage unique

Inconvénients :

- Risque de délogement de la sonde important
- Inconfortable
- Peu esthétique
- Risque d'irritation de la peau au niveau du nez
- Mobilisation peu évidente
- Sensation de soif permanente avec une bouche sèche

Complications :

- Complications locales : sinusite, otite, obstruction nasale, épistaxis,...
- Risque de fausse-route dans la trachée (dans ce cas, reculer immédiatement la sonde)
- Hémorragie nasale (d'où l'importance de lubrifier la sonde)
- Risque d'obstruction de la sonde pouvant provoquer une distension gastro-intestinale ainsi qu'une détresse respiratoire (surtout chez les petits enfants)
- Ulcération de l'oesophage ou de l'estomac si calibre de la sonde trop gros.

Il est donc très important de vérifier régulièrement (plusieurs fois par jour), le bon positionnement de la sonde et de changer chaque jour la fixation de la sonde. Il est également prescrit de changer régulièrement la sonde de narine afin d'éviter les effractions de la muqueuse nasale.

Contre-indications :

- Traumatismes faciaux et cervicaux
- Déviation importante de la cloison nasale (on passera alors la sonde par la bouche)
- Lésion hémorragique
- Douleur intense à l'introduction de la sonde

4. Conclusion

Les différents dispositifs du tube digestif sont donc très variés. Chaque sonde a donc ses indications, ses complications, ses avantages et ses inconvénients. Le choix du type de sonde doit se faire en fonction de chaque enfant, de sa pathologie, mais aussi en fonction du chirurgien.

5. Bibliographie

Ouvrages

- ASPAR, Joël, AURIERES, Patrick , AVELINE, Laurence, *Modulo pratique de gastro-entérologie et hépatologie*, édition Estem, 1999, 211 p.
- BRUNNER, Lillian, SUDDARTH, Doris SMELTZER, Suzanne, BARE, Berenda, *Soins infirmiers en médecine et en chirurgie*, 4ème édition, De Boeck, 2006, 73 p.
- TURGEON, Jean, BERNARD-BONNIN, Anne-Claude, GERVAIS, Pascale, OVETCHKINE, Philippe, GAUTHIER, marie, *Dictionnaire de thérapeutique pédiatrique Weber*, 2ème édition, De Boeck, 2008, 114 p.
- LEWIS, Sharon, HEITKEMPER, Margaret, DIRKSEN, Shannon, *soins infirmiers médecine-chirurgie*, tome 3, Appareils digestif, urinaire et reproducteur, système endocrinien, Beauchemin, 2003, 51 p.
- PRUDHOMME, Christophe , *L'infirmière et les urgences*, 4ème édition, Maloine, 2003
- BALIAN, C, ARAKELIAN, P, POUSSIN, D, BEUZEN, F, BALIAN, A, *hépto-gastro-entérologie*, Ellipses, 2004, 153.p
- PRUDHOMME, Ch, BRUN, M.-F, *Gastro-entérologie, soins infirmiers dans les maladies du système digestif*, Maloine, 2006, 161.p
- PERLEMUTER, G, GUIMAUB, R, *Gastro-entérologie, nouveaux cahiers de l'infirmière*, 4ème édition, Masson, 33.p

Sites internet

- http://www.cobra-medical.be/uploadedfiles/nl08_jejunostomie_folder_fransdef6pags.pdf : site commercial
- <http://www.srlf.org/Data/ModuleGestionDeContenu/application/625.pdf> : rapport complet réalisé par l' ANAES (agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé)
- <http://www.aseptinmed.fr/voies-digestives.html> : site de description des différentes sortes de sondes *Asept Inmed*