

SOCIETE ALGERIENNE

**GROUPE DE GASTRO-
ENTEROLOGIE PEDIATRIQUE**

email: gastropediatrie@yahoo.fr

GROUPE DE GASTRO-ENTEROLOGIE PEDIATRIQUE

Coordinateur: ML. Benhassine

Membres du groupe (1998)

O. BAADJ	Pédiatrie Hôpital ZERALDA
D. BEKKAT	Pédiatrie Hôpital ZERALDA
F. BENHASSINE	Pédiatrie CHU BOLOGHINE
ML. BENHASSINE	Pédiatre privé – EL-BIAR
M. BENNACEUR	Pédiatrie CHU BOLOGHINE
R. BERKANI	Pédiatrie Hôpital ZERALDA
K. BERKOUK	Pédiatrie CHU BAB-EL-OUED
M. BENBOUABDALLAH	Pédiatrie Cl. A. CABRAL ORAN
H. BERRAH	Pédiatrie CHU PARNET
M. BERRAH	Pédiatrie H.C.A. Aï n-Naadja
G. BOUDRAA	Pédiatrie Clinique A. CABRAL ORAN
N. CHAOUI	Pédiatre privé KOUBA
F. FERNINI	Pédiatrie CHU BIRTRARIA
O. IBSAINE	Pédiatrie CHU PARNET
H. LACETE	Pédiatre privé - OULED MOUSSA
A. LARABA	Pédiatrie CHU BAB-EL-OUED
M. TOUHAMI	Pédiatrie Clinique A. CABRAL ORAN
Z. ZEROUAL	Pédiatrie CHU BENI-MESSOUS

Invités à la table ronde sur le RGO

R. BOUKARI	Pédiatrie CHU BOLOGHINE
D. HANTALA	Chirurgie-pédiatrique CHU BENI-MESSOUS

Table ronde
LE REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN
DE L'ENFANT

Coordinateur de la table ronde: Dr ML. Benhassine

14 Mai 1998 - ALGER



PROGRAMME

MATINEE

Table ronde: REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN

1^{ère} séance: Présidentes de séance: Pr H. Berrah – Dr F. Benhassine

- Introduction: H. Berrah
- Eléments physiopathologiques du RGO : K. Berkouk ; ML. Benhassine
- RGO et Asthme du nourrisson et de l'enfant: simple association ou relation causale ? R. Boukari ; M. Bennaceur
- La pH-métrie dans les manifestations extra-digestives du RGO: M. Bennaceur ; F. Benhassine
- L'endoscopie dans les complications peptiques du RGO: F. Benhassine ; M. Bennaceur

**Vidéo-film : La fibroscopie dans le RGO de l'enfant
ML. Benhassine ; F. Benhassine ; M. Baghriche**

2^{ème} séance: Présidents de séance: Dr ML. Benhassine – Dr M. Bennaceur

- Stratégie d'exploration du RGO : ML Benhassine ; F. Benhassine
- Prise en charge médicale : Z. Zeroual; ML. Benhassine
- Dilatations des sténoses peptiques: ML. Benhassine; F. Benhassine
- Chirurgie du RGO : D. Hantala



APRES-MIDI

COMMUNICATIONS LIBRES

3^{ème} séance: Présidents de séance: Pr M. Touhami – Pr G. Boudraa

- Intérêt du rapport K/Na urinaire dans la déshydratation aiguë de l'enfant: M. Benbouabdallah
- Actualités sur la maladie coeliaque : F. Benhassine
- Réponse intestinale à la beta-lactoglobuline de l'allergie aux protéines du lait de vache chez l'enfant: D. Saï d
- Allergie alimentaire : Difficultés diagnostiques : O. Ibsaï ne, M. Berrah

4^{ème} séance: Présidents de séance: Pr M. Berrah – Dr N. Chaoui

- Hémorragies digestives hautes après prise médicamenteuse : F. Fernini
- Cholestase néo-natale bénigne: N. Chaoui
- Oeso-gastro-duodénites néo-natales : D. Bekkat, F. Benhassine

INTRODUCTION

Fallait-il, encore une fois, faire une table ronde sur le RGO de l'enfant?

Cette pathologie présente toujours, en pédiatrie, un grand intérêt par sa fréquence élevée (8 à 18%), par les facettes multiples de son expression et par ses complications redoutables mais évitables.

Connu depuis longtemps sous la dénomination de hernie hiatale ou de vomissements habituels du nourrisson, le reflux gastro-œsophagien (RGO) est actuellement reconnu comme une entité nosologique, par troubles de la motricité œso-gastrique, grâce aux méthodes d'exploration qui ont permis :

- d'en expliquer les mécanismes
- de lui rattacher des manifestations variées
- de proposer une thérapeutique efficace

Ceci a abouti à une meilleure prise en charge de ses manifestations atypiques et à une diminution nette de ses complications peptiques en Europe.

Qu'en est-il en Algérie?

Nous ferons un parallèle entre 2 études réalisées en 1988-93 et 1993-97, dans le service de pédiatrie (Pr M. Baghriche) de l'hôpital Bologhine, pour apprécier l'évolution, chez nous, de cette pathologie.

Sans prétendre faire le tour de la question, cette table ronde tentera, après un rappel des mécanismes physiopathologiques du reflux gastro-œsophagien de l'enfant, de préciser la place de l'endoscopie digestive dans ses complications peptiques et de la pH-métrie dans ses manifestations extra-digestives. Nous recueillerons l'avis de l'allergologue sur les relations entre l'asthme et le RGO.

Dans le cadre de la recherche d'un consensus, nous soumettons à la discussion une stratégie d'exploration du RGO.

Après un aperçu sur la prise en charge médicale grâce à de nouvelles drogues de grande efficacité et sur les dilatations œsophagiennes, le chirurgien-pédiatre fera le point sur la chirurgie dans les complications du reflux.

ELEMENTS PHYSIOPATHOLOGIQUES DU R.G.O. DE L'ENFANT

I – INTRODUCTION

Les méthodes d'exploration du RGO ont permis une meilleure connaissance de ses implications cliniques et ont proposé des hypothèses sur ses mécanismes physiopathologiques, mais n'ont pas permis d'arriver à un consensus et la physiopathologie du RGO est encore largement débattue.

II - MECANISMES ANTI-REFLUX

Les mécanismes physiopathologiques du RGO sont dus à la défaillance du dispositif anti-reflux par anomalies anatomiques et fonctionnelles.

La notion du rôle quasi exclusif des éléments anatomiques dans la genèse du RGO n'est plus admise actuellement; les facteurs fonctionnels jouent un rôle déterminant.

1 - Les éléments anatomiques :

Le dispositif anatomique comprend :

- ◆ Les piliers du diaphragme :

Ils constituent une fronde autour de l'orifice hiatal et enserrant le bas œsophage.

- ◆ L'angle de His :

Normalement aigu, il est formé par l'implantation oblique de l'œsophage dans l'estomac. Il se continue par la valvule de Gubaroff (adossement des muqueuses œsophagiennes et gastriques). Ces éléments jouent un rôle passif de valve oblitérant la lumière œsophagienne en cas d'augmentation de la pression intra-gastrique. L'angle de His est sous-tendu par des fibres musculaires lisses propres à la couche musculaire profonde de l'estomac.

- ◆ Les ligaments phréno-œsophagien et gastro-phrénique assurent la fixation oeso-cardio-tubérositaire .

- ◆ L'œsophage abdominal, sur lequel agit la pression positive abdominale, est très court, voire inexistant, à la naissance et s'allonge rapidement chez l'enfant.

ROLE DE LA HERNIE HIATALE :

La relation entre hernie hiatale et RGO n'est pas systématique, il existe des hernies hiatales sans RGO et des RGO sans hernie hiatale. Cependant, une hernie hiatale ou une MCT déterminent des conditions favorables à l'apparition du RGO :

- Disparition ou raccourcissement de la portion abdominale de l'œsophage
- Estomac compartimenté.
- Ouverture de l'angle de His

Lorsqu'elle existe, il s'agit d'une Hernie Hiatale par glissement, le plus souvent de faible volume ou intermittent et serait alors un facteur aggravant. Elle est corrélée avec le degré de gravité de l'œsophagite (entretenu par les troubles du péristaltisme secondaire à la hernie).

2 - Les éléments fonctionnels :

- ◆ Le sphincter inférieur de l'œsophage (SIO):

Il correspond à une zone de haute pression au niveau du bas œsophage, mise en évidence par la manométrie ; ce sphincter dont la réalité anatomique est discutée, ne serait dû qu'à une disposition particulière et un discret épaissement de la couche musculaire de la partie terminale de l'œsophage.

Il présente une réactivité particulière aux stimulations cholinergiques et adrénergiques.

Le tonus de base du SIO est faible chez le nouveau-né et subit une maturation en un à deux mois.

La pression moyenne de base est de l'ordre de 25 ± 10 cm d'eau. Une pression du sphincter inférieur de l'œsophage (pSIO) faible prédispose certainement au reflux ; cependant les enfants porteurs de RGO ne présentent pas tous une diminution constante de la pSIO et il existe des RGO sévères avec pSIO normale.

La pSIO est sous la dépendance de facteurs alimentaires, hormonaux, nerveux et médicamenteux.

Physiologiquement, le SIO subit une relaxation environ deux secondes après la déglutition, le temps nécessaire au passage de l'onde péristaltique et du bol alimentaire.

Les relaxations inappropriées du SIO (ne faisant pas suite à une onde encore péristaltique) seraient l'élément déterminant du RGO. Leur mécanisme n'est pas encore clairement élucidé.

◆ La clairance œsophagienne:

C'est la capacité de l'œsophage à éliminer le matériel reflué et à retrouver un pH endoluminal normal. Elle exprime la durée de contact entre le liquide reflué acide et la muqueuse œsophagienne. Elle est le résultat de l'action péristaltique de l'œsophage et de l'action de la salive. L'onde péristaltique chasse le contenu de l'œsophage vers l'estomac (une onde péristaltique unique élimine 95% du liquide reflué) et s'oppose à la remontée acide lors de la relaxation du SIO.

La déglutition de la salive permet de tamponner l'acidité qui reste. La fréquence des mouvements de déglutition pendant la nuit serait plus faible chez les nourrissons présentant un reflux. La clairance peut être évaluée par pH-métrie.

◆ La vidange gastrique:

Des études récentes ont montré que les enfants porteurs de RGO compliqué présentaient un retard à la vidange gastrique : la distension gastrique accroît le gradient de pression gastro-œsophagien et induirait une fréquence élevée d'épisodes de relaxations du SIO avec pour conséquence des reflux plus fréquents et plus longs. En fait les travaux sur ce sujet ne sont pas concordants, mais il est évident que les troubles de la vidange gastrique ont, au moins, un rôle adjuvant dans le RGO.

III - ELEMENTS PHYSIOPATHOLOGIQUES DE L'ŒSOPHAGITE :

La pathogénie de l'œsophagite est complexe et dépend de la nature du matériel qui reflue de la clairance œsophagienne et de la résistance tissulaire.

- Nature du reflux:

Une étude a montré que l'acidité gastrique était plus élevée chez les enfants atteints d'une œsophagite sévère que chez ceux présentant une œsophagite modérée.

Mais l'acidité seule n'entraîne que des lésions œsophagiennes modérées; l'association à la pepsine et aux acides biliaires conjugués augmente la perméabilité de la muqueuse aux ions H⁺ et provoque des lésions érosives. Les reflux mixtes duodéno-gastriques sont un facteur important d'œsophagite sévère.

- Clairance œsophagienne

Elle exprime la durée du contact de la muqueuse œsophagienne avec le liquide toxique chlorhydro-peptique. Elle est due essentiellement au péristaltisme œsophagien. L'existence d'une hernie hiatale perturbe ce péristaltisme.

- La résistance tissulaire :

Dans les conditions physiologiques, l'épithélium malpighien non kératinisé assure une sécrétion de mucus et d'ions bicarbonatés, minime mais suffisante pour compléter l'effet tampon du flux salivaire.

Les agents qui modulent les mécanismes de défense de la muqueuse œsophagienne sont encore mal connus.

Le fait qu'il y ait peu de corrélation entre l'importance du reflux et la survenue d'une œsophagite semble indiquer que la résistance tissulaire est variable d'un individu à l'autre.

IV - PHYSIOPATHOLOGIE DES MANIFESTATIONS ATYPIQUES :

1 – Manifestations respiratoires basses:

◆ L'aspiration bronchique

Elle a été le premier mécanisme incriminé dans la genèse des troubles respiratoires dus au RGO.

En 1946, Mendelson décrit un tableau respiratoire asthmatiforme secondaire à l'inhalation de liquide acide gastrique.

L'expérimentation animale a montré des lésions induites, au niveau du parenchyme pulmonaire, par l'agression acide : œdème alvéolaire, atelectasie, broncho-constriction. Chez l'enfant , la scintigraphie pulmonaire après ingestion d'un radio-isotope et la pH-métrie double (œsophagienne et trachéale) ont permis la mise en évidence de la contamination pulmonaire par le liquide gastrique .

Les micro-aspirations du matériel gastrique semblent donc être responsables des pneumopathies récidivantes. Cependant la mise en évidence dans les sécrétions bronchiques de macrophages à inclusions lipidiques n'est pas suffisamment spécifique.

Cercle vicieux de l'œsophagite :

L'œsophagite crée elle-même les conditions de sa pérennisation :

- L'œdème de la muqueuse gêne la fonction sphinctérienne du SIO.
- L'inflammation péri-œsophagienne peut induire un dysfonctionnement du pneumogastrique avec chute du tonus du SIO et troubles de péristaltisme et un pylorospasme.

◆ Le réflexe oeso-bronchique :

En 1978 Mansfield et Stein ont montré chez l'asthmatique adulte, que l'instillation d'acide au niveau du bas œsophage était susceptible d'induire un bronchospasme , qui est réversible sous bronchodilatateurs.

Plusieurs auteurs ont confirmé ce fait chez l'enfant . La présence d'une œsophagite rendant plus sensible les terminaisons nerveuses mises à nu , serait un facteur favorisant .

Le mécanisme du bronchospasme n'est pas encore clairement élucidé. Le rôle du vague est très vraisemblable, car ce réflexe œso-bronchique est aboli chez l'animal par la résection du vague et par l'atropine.

◆ Le mécanisme réaginique :

Il a été aussi incriminé; les altérations bronchiques secondaires aux reflux acides favoriseraient la pénétration des pneumoallergènes.

2 – Manifestations respiratoires hautes – ORL

L'étude du pH œsophagien et du pH sous-glottique chez des enfants porteurs de RGO et d'affections ORL a montré la parfaite concordance entre les réflexes œsophagiens et pharyngés.

Comme pour le bronchospasme, il a été démontré que l'instillation d'acide au niveau du bas œsophage provoque un **laryngospasme réflexe** responsable de stridor et de laryngites.

D'autre part, les affections des voies aériennes supérieures très fréquemment liées au RGO chez le nourrisson, peuvent être dues à **l'action directe de l'acide** sur la muqueuse laryngée, pharyngée ou nasale.

RGO induit par la pathologie respiratoire :

La pathologie respiratoire est aussi fréquemment à l'origine du RGO par plusieurs facteurs:

- ◆ Hypertension abdominale due à l'expiration forcée, au cours de la toux, du wheezing et de la kinésithérapie respiratoire.
- ◆ Certaines thérapeutiques utilisées dans la pathologie respiratoire, comme la théophylline et les beta2-adrénergiques, diminuent la pression des SIO

3 – Malaises et mort subite du nourrisson

Les enregistrements simultanés du pH œsophagien et du rythme cardiaque ont montré des épisodes de bradycardie contemporains du reflux acide.

L'instillation d'acide dans le bas-œsophage de nourrissons ayant présenté des malaises dans un contexte de RGO, entraîne la survenue d'apnées avec bradycardie (Herbst).

Chez 13 enfants, Spitzer rapporte des épisodes d'apnées observées durant la période de reflux: ces apnées disparaissent sous traitement anti-reflux.

La plupart des auteurs admettent que les apnées liées au RGO sont de nature obstructive ou mixte et le siège de l'obstruction est soit trachéal

soit laryngé. Le point de départ du réflexe vagal peut être soit une stimulation des récepteurs du bas-œsophage par le reflux acide, soit un déclenchement d'une apnée réflexe par stimulation des chémorécepteurs laryngés.

D'autres auteurs ont suggéré qu'il existe chez les enfants décédés de "mort subite inopinée du nourrisson" un dysfonctionnement du système nerveux autonome responsable de l'hyper-réflexivité vagale.

4 – Troubles du sommeil et agitation du nourrisson

Fréquemment liés au RGO, ils seraient la conséquence de la douleur provoquée par la stimulation acide des terminaisons nerveuses mises à nu par l'œsophagite.

ASTHME DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT ET REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN SIMPLE ASSOCIATION OU RELATION CAUSALE ?

I - DONNEES GENERALES

L'association d'un reflux gastro-œsophagien à l'asthme est actuellement bien établie aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant.

La prévalence du reflux gastro-œsophagien pathologique varie, selon les études, de 45 à 78% chez l'enfant asthmatique alors qu'elle est estimée entre 8 et 18% dans la population pédiatrique générale.

Cette grande disparité des chiffres de prévalence du RGO dans l'asthme s'explique par la diversité des critères diagnostiques appliqués et par le mode de sélection des patients explorés.

Moins documentée chez le nourrisson, l'association d'un RGO aux manifestations respiratoires d'asthme ou de wheezing chronique peut atteindre 80% dans les quelques études effectuées dans cette tranche d'âge.

Quelque soit l'âge, le RGO est d'autant plus fréquent que la pathologie respiratoire est sévère.

L'évolution favorable de la maladie respiratoire après traitement médical, ou plus exceptionnellement chirurgical, du RGO constitue un argument de poids pour incriminer ce dernier dans l'apparition des manifestations respiratoires.

Dans l'asthme, cette relation de cause à effet entre symptômes respiratoires et reflux est très souvent difficile à documenter en raison de la nature multifactorielle de la maladie asthmatique; le RGO n'est qu'un des nombreux facteurs déclenchants potentiels des symptômes d'asthme et d'aggravation de l'inflammation bronchique et de l'hyperréactivité qui caractérisent l'asthme.

L'association asthme et RGO soulève plusieurs questions :

- ◆ Le reflux est-il responsable des symptômes d'asthme et dans ce cas est-il un facteur causal unique ou un facteur aggravant ?
- ◆ Le reflux est-il secondaire à l'asthme ?

- ◆ Les traitements bronchodilatateurs ont-ils un effet aggravant sur le RGO ?
- ◆ Quand évoquer l'existence d'un RGO et quelle démarche adopter : épreuve thérapeutique ou exploration ?

II - LE RGO EST-IL RESPONSABLE DES SYMPTOMES D'ASTHME ?

2 mécanismes potentiels peuvent être en jeu pour induire ou aggraver une obstruction bronchique chez l'asthmatique :

- **Un mécanisme aspiratif** : des micro-aspirations des sécrétions acides gastriques, survenant au cours du décubitus, contaminent la trachée et les bronches; ces micro-aspirations stimulent des récepteurs des voies aériennes et favorisent la libération de médiateurs inflammatoires .

Si le volume aspiré est important, l'obstruction mécanique de la lumière bronchique est possible et une pneumopathie d'inhalation peut apparaître.

Ce mécanisme aspiratif a pu être documenté par la mesure simultanée du pH œsophagien distal et du pH œsophagien proximal ou trachéal. Ceci a confirmé l'existence des micro-aspirations mais a montré aussi qu'il ne s'agit pas là du mécanisme majeur par lequel un RGO entraîne des manifestations respiratoires comme cela était pressenti initialement.

La recherche d'une contamination pulmonaire au cours de la scintigraphie œsophagienne après ingestion d'un repas marqué au technétium 99 et la présence de macrophages alvéolaires avec inclusions lipidiques dans le liquide de lavage alvéolaire ont également été utilisées pour étayer le mécanisme aspiratif ; la 1^{ère} méthode s'est révélée très peu sensible, quant à la 2^{ème} elle n'est pas spécifique.

- **Reflexe vagal œsobronchique:**

La stimulation des terminaisons nerveuses situées au niveau du bas œsophage par l'acidité, entraîne une bronchoconstriction par réflexe vagal.

Ce mécanisme favorisant l'aggravation ou la pérennisation de l'hyperréactivité bronchique, est majoré en cas d'œsophagite car

l'exposition des nerfs afférents du vague est plus facile et la réaction plus importante.

Plusieurs travaux ont confirmé ce mécanisme chez l'adulte et chez l'enfant :

- Les résistances respiratoires totales sont augmentées chez l'asthmatique après test acide de Bernstein positif
- Les débits expiratoires et la saturation transcutanée diminuent de façon significative après instillation acide dans le bas œsophage
- Le débit expiratoire de pointe (DEP) et les résistances spécifiques des voies aériennes augmentent chez l'asthmatique présentant un RGO après test d'infusion acide

L'administration d'atropine à doses vagolytiques supprime partiellement cette réponse suggérant l'importance des réflexes médiés par le nerf parasympathique.

Toutes ces études suggèrent que la stimulation des récepteurs du bas œsophage par l'acidité entretient le tonus bronchomoteur cholinergique; ainsi le RGO en abaissant le seuil de réactivité des fibres musculaires lisses bronchiques faciliterait la stimulation des bronches par d'autres stimuli.

III - L'ASTHME PREDISPOSE-T-IL A LA SURVENUE DU RGO ?

La fréquence élevée du RGO chez l'asthmatique amène naturellement à se poser cette question.

Plusieurs facteurs peuvent induire un RGO chez l'asthmatique parmi lesquels, les modifications de la mécanique ventilatoire et l'utilisation de médicaments bronchodilatateurs.

Normalement, la pression intra-thoracique est négative et un gradient de pression thoraco-abdominal s'exerce sur la jonction œsogastrique.

Toute modification qui induit une augmentation de ce gradient favorise la survenue plus fréquente de reflux.

Chez l'asthmatique :

- l'hyperinflation et l'obstruction bronchique majorent la pression négative intra- thoracique et accentuent le gradient thoraco-abdominal.
- La surdistention et le trappage de l'air favorisent l'applatissage du diaphragme modifiant ainsi la barrière anti-reflux.

- Enfin, la toux favorise l'augmentation de la pression abdominale et modifie le gradient de pression thoraco-abdominal avec remontée du liquide gastrique dans l'œsophage.

Les médicaments bronchodilatateurs sont susceptibles de modifier le tonus du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO); ceci est vrai surtout pour la théophylline, du moins en théorie .

La théophylline augmente la sécrétion acide gastrique, elle ralentit la vidange de l'estomac et elle diminue la pression du SIO.

Cependant, l'impact clinique de ces anomalies est discuté:

- Plusieurs études notent chez les patients sous théophylline ,une amélioration de la fonction pulmonaire sans augmentation significative du nombre d'épisodes de reflux ou du pourcentage total de reflux ou des symptômes évoquant un RGO.

- Les bronchodilatateurs ,en diminuant la distension thoracique, suppriment un des facteurs favorisant le RGO.

En pratique ,les B2 mimétiques inhalés n'ont pas d'effets sur la pression du SIO et constituent le bronchodilatateur de choix.

L'utilisation de la théophylline à libération prolongée est possible mais doit être prudente chez les asthmatiques ayant un RGO.

Ces mécanismes étant expliqués, il reste à déterminer si le reflux joue, en pratique clinique, un rôle déterminant dans le déclenchement ou l'exacerbation des symptômes ;

En définitive, même si l'événement initial à l'origine de la relation asthme et RGO reste incertain, il est généralement admis que le reflux contribue à déstabiliser la maladie asthmatique et à entretenir l'hyperréactivité bronchique perpétuant ainsi un cercle vicieux.:



L'attitude est de rompre ce cercle vicieux en contrôlant efficacement l'asthme par un traitement bronchodilatateur et anti-inflammatoire adapté; si cela s'avère insuffisant, le RGO doit être pris en compte.

IV - QUAND EVOQUER UN RGO ASSOCIE A L'ASTHME ?

Bien que rien ne permette de prévoir valablement l'association RGO-Asthme, quelques éléments cliniques et évolutifs sont prédictifs :

- Un contrôle insuffisant de l'état clinique malgré un traitement bronchodilatateur et anti-inflammatoire bien conduits.
- Une prédominance nocturne des symptômes (surtout dans la première partie de la nuit).
- Des exacerbations sévères inexplicables.
- Le déclenchement post-prandial des crises.
- Des régurgitations après les repas suivies de signes respiratoires : toux et sifflements.
- L'association à des manifestations ORL type stridor.

C'est donc le plus souvent devant un asthme sévère, instable malgré un traitement pharmacologique correct, que l'association d'un RGO sera évoquée et ce, même en l'absence de tout symptôme digestif et indépendamment de la présence ou non d'une atopie.

Chez le nourrisson, un RGO sera évoqué si les symptômes imposent des hospitalisations fréquentes ou prolongées pour wheezing, des consultations fréquentes aux urgences et une consommation importante de corticoïdes.

Là encore, une évaluation diagnostique doit être envisagée même en l'absence de symptômes classiques tels que vomissements ou hypotrophie.

V - QUELLE DEMARCHE ADOPTER DEVANT UNE SUSPICION ASTHME + RGO ?

Une telle association est difficile à confirmer et impose avant tout une évaluation clinique minutieuse.

La 1^{er} étape : anamnèse fouillée en analysant :

- L'horaire de survenue des symptômes nocturnes.
- La présence de symptômes digestifs évoquant un reflux : rechercher chez le nourrisson, une agitation, des pleurs et des régurgitations ; des douleurs rétrosternales ou un pyrosis chez l'enfant plus grand.

- L'existence d'antécédents de pneumopathie du Lobe moyen ou du lobe supérieur droit.

La 2^{ème} étape consiste à optimiser le traitement de l'asthme.

- renforcer les traitements de fond et adapter les posologies surtout celles du soir.
- contrôler la prise médicamenteuse en vérifiant notamment la compliance et la technique d'inhalation
- contrôler l'environnement : éviction complète du tabagisme passif.

La 3^{ème} étape : si les symptômes ne sont pas contrôlés par un traitement de fond correct, une exploration pour confirmer la présence du reflux gastro-œsophagien devrait être envisagée.

Idéalement, tout asthme chronique ou sévère, à fortiori chez le nourrisson, devrait avoir une exploration par pHmétrie des 24 heures.

Cet examen permet de quantifier le RGO en période diurne et nocturne et d'établir une relation temporelle entre le RGO et les symptômes respiratoires. Dans quelques cas, beaucoup plus rares, il peut aider à établir un lien de causalité entre le reflux et l'asthme. **C'est l'examen le plus fiable, le plus précis et plus contributif pour le diagnostic de RGO.**

La faible disponibilité de ce moyen d'exploration et le nombre potentiellement élevé de patients à explorer, nous conduit à réserver cet examen aux patients, plus particulièrement les nourrissons, dont le RGO représente un facteur prédominant dans le déclenchement et l'aggravation des symptômes d'asthme.

Deux attitudes sont proposées :

- Chez l'enfant et l'adolescent, la suspicion d'un RGO associé à l'asthme doit faire mettre en route un traitement antireflux d'épreuve pendant 3 à 6 mois, associé à un traitement bronchodilatateur et anti-inflammatoire énergiques.

la pH métrie ne sera envisagée que si le traitement médical du reflux est un échec ou si les symptômes initialement améliorés réapparaissent à l'arrêt du traitement anti-reflux.

- Chez le nourrisson.

La démarche diagnostique adoptée est différente : d'autres pathologies doivent être éliminées avant d'évoquer un RGO.

Dans le cadre de cette recherche étiologique, un transit œsophagien est habituellement effectué.

Il permet de dépister les anomalies de la filière œsogastrique (malposition cardio-tubérositaire, hernie hiatale).

Il permet d'éliminer une compression de l'axe aéro-digestif par un arc vasculaire anormal ou par un kyste bronchogénique.

Cet examen est critiqué pour le diagnostic du RGO car il manque de spécificité et de sensibilité .

Néanmoins, en l'absence de pH-métrie, il peut s'avérer utile pour le diagnostic s'il retrouve un reflux spontané (sans manœuvre) reproductible, massif, remontant jusqu'au 1/3 supérieur de l'œsophage.

Comme chez l'enfant plus grand, un traitement antireflux d'épreuve doit être alors envisagé pour une durée moyenne de 6 à 12 mois.

L'échec de ce traitement doit conduire à la pH-métrie.

La question de la durée du traitement antireflux est encore débattue.

On estime , que pour rompre le cercle vicieux d'aggravation entre l'asthme et le RGO , le traitement anti-reflux associé au traitement de l'asthme doit être maintenu pendant au moins 12 mois.

La nécessité de poursuivre le traitement anti-reflux au delà de deux ans doit faire discuter l'indication d'un traitement chirurgical, qui reste en pratique exceptionnelle.

Le traitement chirurgical a d'autant plus de chance d'être efficace que les signes respiratoires sont associés à des manifestations digestives et qu'il n'existe pas de terrain atopique.

Plusieurs études analysant des séries chirurgicales, rapportent un effet favorable de la fundoplicature de Nissen; ces études comportent de nombreuses limites : elles sont non contrôlées, il n'y a pas de mesure de la fonction respiratoire avant et après chirurgie, la consommation médicamenteuse n'est pas rigoureusement évaluée et il n'y a pas toujours la preuve que le RGO est contrôlé en post-opératoire .

CONCLUSION

le RGO pathologique est banal par sa fréquence chez l'asthmatique mais il n'est responsable des symptômes respiratoires ou d'une exacerbation de la maladie asthmatique que chez un petit nombre d'enfants.

Toute la difficulté réside dans le fait d'établir un lien de causalité entre l'asthme et le reflux.

En pratique, le but essentiel est d'interrompre le cercle vicieux obstruction bronchique - distension - reflux et à ce titre le traitement optimum de l'asthme est un préalable indispensable; dans tous les cas, il faut traiter médicalement le reflux.

La cure chirurgicale reste l'exception et est réservée aux asthmes sévères dont le reflux est rebelle au traitement médical et joue un rôle exclusif.

LA pH-METRIE DANS LES MANIFESTATIONS EXTRA-DIGESTIVES DU RGO DE L'ENFANT

I - INTRODUCTION

La pH-métrie est une méthode d'exploration qui a largement bénéficié des progrès de la technique : miniaturisation, principe du holter et traitement informatique.

C'est l'examen de référence en matière de diagnostic du RGO de l'enfant notamment dans ses manifestations extra-digestives.

Elle nécessite des conditions de réalisation rigoureuses et une interprétation prudente en fonction du contexte clinique.

II - PRINCIPE

Le reflux acide dans l'œsophage entraîne une baisse du pH œsophagien, normalement neutre.

La pH-métrie consiste en la mesure, en continu, de ce pH au niveau du bas œsophage, qui met en évidence la remontée dans l'œsophage du liquide gastrique acide.

III - MATERIEL

La réalisation de la pH-métrie nécessite :

- Une électrode en verre ou en antimoine dont le calibre varie de 1 à 5mm permettant une meilleure tolérance.
- Leur utilisation nécessite une calibration préalable à l'aide de solutions à pH connus (7 et 1,68) ainsi que, pour la plupart, une électrode de référence appliquée sur la peau.

L'électrode est reliée à un pH-mètre permettant l'enregistrement et le stockage des mesures successives du pH.

De taille réduite, le pH-mètre est un appareil portable (type Holter) qui permet une autonomie des mouvements .

Le transfert des données du pH-mètre à un ordinateur permet le traitement informatisé des informations recueillies et le traçage de courbes.

IV - REALISATION PRATIQUE

Chez l'enfant, seule la pH-métrie de longue durée (18 à 24 heures) est utilisée.

Cette technique a prouvé sa plus grande sensibilité chez l'enfant et permet d'étudier la période nocturne notamment pour les manifestations respiratoires du RGO.

Une hospitalisation de 24 heures est donc nécessaire. La pratique de cet examen en ambulatoire ne se pratique pas dans notre unité compte tenu du matériel peu disponible et coûteux.

Mise en place de l'électrode :

L'électrode est introduite par voie nasale jusque dans l'estomac ce qui se traduit par une chute du pH que l'on peut lire directement sur le pH-mètre. La sonde est retirée jusqu'à ce qu'elle franchisse le cardia, ce qui se traduit par une remontée rapide du pH. A partir de ce point l'électrode est remontée de 3 à 5 cm selon la taille de l'enfant.

Le positionnement de l'électrode peut aussi s'effectuer par:

- le calcul de la distance narine-cardia par la formule de STROBEL :

$$0,250 \times T(\text{cm}) + 5 \text{ cm.}$$

- une fibroscopie préalable.

En cas de doute, le contrôle de la position de l'électrode se fait par un téléthorax.

L'électrode de référence est fixée à la peau le plus souvent au niveau du poignet. Cet examen est le plus souvent bien toléré.

On demandera aux parents de noter les horaires des repas, des manifestations pathologiques telles que: malaises, toux, cyanose, agitation, vomissements.

S'il s'agit d'une pH-métrie diagnostique, le traitement antireflux doit être interrompu 48 h avant.

V - INTERPRETATION

L'interprétation des résultats dépend d'un certain nombre de paramètres dont la normalisation n'est pas encore pleinement établie, liée à la disparité des matériels, aux conditions de réalisations, ainsi qu'à l'âge.

Le pH 4 a été retenu comme limite au-dessous de laquelle, le pH œsophagien est considéré comme "anormal". Le pH-mètre comptabilise comme un reflux chaque fois qu'il enregistre un pH inférieur à 4.

1 – Interprétation quantitative

La plupart des auteurs s'accordent pour retenir certains paramètres dans l'analyse quantitative :

- Le pourcentage de temps passé sous pH inférieur à 4 (ou index de reflux):
Il évalue la durée de l'exposition de la muqueuse œsophagienne à l'acidité. C'est le critère le plus utilisé et le plus sensible pour le diagnostic positif de reflux. Il est pathologique lorsqu'il est supérieur à 5%. Cette limite doit être considérée avec circonspection chez le nouveau-né.
- Le nombre de reflux supérieurs à 5 minutes par heure : normalement inférieur à 0,2/heure.
- La durée du reflux le plus long: normalement inférieur à 28 mn.
- Le nombre de reflux acide /heure: apprécie la fréquence des reflux: normalement inférieure à 0,8 reflux/heure.

Il existe une excellente corrélation entre ces 4 paramètres.

D'autres paramètres sont utiles:

- L'index d'oscillation autour du pH 4 est le calcul de pourcentage de temps durant lequel le pH varie autour de 4 (3,75 et 4,25). Ce paramètre diminue le risque de fausses interprétations.
- La détermination de la surface située en dessous du pH 4 permet de moduler la valeur de l'index de reflux en fonction de la profondeur de la chute du pH, elle est directement corrélée au risque d'œsophagite.
- La clairance acide œsophagienne (% à pH < 4 en fonction du nombre de reflux/heure) est aussi corrélée au risque de survenue d'une œsophagite.

2 – Interprétation qualitative

Les données chiffrées doivent être modulées par une analyse qualitative.

En effet, on doit tenir compte de la survenue des reflux en fonction des événements notés par les parents et signalés sur la courbe par le marqueur d'événements.

L'analyse doit prendre en compte, dans l'interprétation des données les périodes de sommeil et de veille, la position de l'enfant, les périodes prandiales et postprandiales et la survenue de malaises toux, cyanose, dyspnée, agitations, pleurs, vomissements.

Ceci, permettra d'établir un lien de causalité entre les événements et la survenue de reflux notamment dans les manifestations extradigestives du RGO de l'enfant.

VI - INDICATIONS

La pH-métrie est indiquée dans les cas où le diagnostic de RGO n'est pas évident cliniquement ou n'est pas confirmé par une complication peptique par la fibroscopie. Elle est surtout indiquée dans les manifestations atypiques où elle est en mesure de mettre en évidence le reflux et d'apporter la preuve du lien de causalité entre le reflux et la symptomatologie. Elle est aussi indiquée dans le cadre de l'évaluation des thérapeutiques appliquées.

1 - Malaises du nourrisson

Le terme malaise du nourrisson se définit comme la survenue brutale et inopinée d'un épisode d'apnée, d'un accès de cyanose ou de pâleur, d'une hypotonie voire d'une perte de connaissance chez un nourrisson de moins de 6 mois. Ces malaises sont imputables au reflux dans plus de la moitié des cas; de même que 10% des morts subites du nourrisson sont rapportées au RGO (Herbst)

La pH-métrie s'avère être la méthode de choix pour le diagnostic, la surveillance du traitement et l'indication opératoire dans les malaises du nourrisson secondaires au RGO.

La meilleure méthode dans cette indication est de faire une étude simultanée de plusieurs paramètres avec enregistrement polygraphique : pH œsophagien et gastrique, rythme cardiaque, détection des pauses respiratoires.

2 - Pathologie respiratoire

L'association RGO-manifestations respiratoires est fréquente , surtout chez l'enfant de plus de 2 ans. Cependant le RGO peut, aussi bien, être un facteur étiologique qu'un facteur aggravant ou déclenchant.

- Toux chronique nocturne inexplicée du grand enfant
- Bronchiolites récidivantes
- Pneumopathies récidivantes (en particulier des lobes moyen et inférieur droits)

- Asthme: la responsabilité du RGO est difficile à affirmer et doit être analysée avec prudence. Le RGO est souvent la conséquence d'un asthme sévère ou un facteur aggravant.

3 – Pathologie ORL

Le RGO a été incriminé dans la survenue de stridor laryngé, de rhinopharyngites, de laryngites et d'otites récidivantes. Certains auteurs incriminent le RGO plus de la moitié des affections ORL récidivantes de l'enfant.

4 - Autres

- Troubles du sommeil
- Agitation inexplicée du nourrisson
- Syndrome de Sandifer

VII - LIMITES DE LA pH-METRIE

La pH-métrie ne garde sa sensibilité et sa spécificité que si l'on tient compte des limites inhérentes à cette technique:

- Elle ne détecte pas les reflux alcalins (sauf si on utilise une pH-métrie double, gastrique et œsophagienne).
- Chevauchement entre les valeurs physiologiques et pathologiques.
- Hyposécrétion acide chez le nouveau-né avec risque de faux négatifs.
- Ne permet pas toujours d'établir un lien de causalité entre le reflux et les manifestations atypiques.
- Examen coûteux et surtout peu disponible dans notre pays.

EXPERIENCE DE L'UNITE D'EXPLORATIONS DIGESTIVES PEDIATRIQUES

du Service de pédiatrie de l'Hopital Bologhine

Ces 5 dernières années (1993-1997) **240** enfants âgés de 1 mois à 15 ans ont subi une pH-métrie. **182** enfants avaient pour motif des manifestations extra-digestives évoquant un RGO:

- Symptomatologie respiratoire : 165 cas
- Malaises du nourrisson : 17 cas

RESULTATS

Répartition des manifestations extra-digestives:

	Nombre	RGO
MANIFESTATIONS RESPIRATOIRES BASSES	66	37 (56%)
- Asthme.....	37	23 (62%)
- Bronchites obstructives récidivantes	34	13 (38%)
- Toux chronique.....	22	(45%)
- Bronchopneumopathies chroniques		
MANIFESTATIONS O.R.L.		
- Stridor.....	5	1 (20%)
- Laryngites.....	1	1
MALAISES DU NOURRISSON	17	11 (64%)
TOTAL	182	96 (53%)

COMMENTAIRES :

Plus de la moitié (53%) des patients ayant subi une pH-métrie pour manifestations extra-digestives présentent un RGO.

Dans le pathologie respiratoire, le RGO est retrouvé par la pH-métrie dans 85 cas sur 165 (51%). Nos chiffres corroborent ceux de la littérature (47% à 64%). Cependant l'analyse qualitative des résultats des pH-métries a rarement permis de prouver le lien de causalité entre le RGO et les manifestations respiratoires.

Alors que dans notre série, l'indication de la pH-métrie pour symptomatologie ORL est rare (6 cas, dont 2 s'accompagnent de RGO), dans la littérature, le RGO est fréquemment associé cette pathologie:

- dans 25 à 66% des otites moyennes récurrentes
- dans 50 à 80% des stridor

Autant que l'exploration allergologique ou immunologique, la pH-métrie devrait faire partie du bilan des affections ORL récurrentes.

Parmi les 17 nourrissons, de notre série, présentant des malaises (accès de cyanose, d'hypotonie et de perte de connaissance), 11 soit 64% avaient un RGO associé. Cette fréquence est notée par G. Parlier (66%). La responsabilité du reflux dans la genèse de ces malaises est difficile à prouver. Ce lien de causalité n'a été établi que chez 2 de nos malades.

CONCLUSION

Si les conditions de réalisations et d'interprétation sont rigoureuses, la pH-métrie garde une place de choix dans le diagnostic de RGO acide des manifestations extra-digestives même si elle n'arrive pas toujours à faire la différence entre le lien de causalité et la simple association.

Examen coûteux et peu disponible, ses indications doivent être mesurées dans notre pays.

LA FIBROSCOPIE DANS LES COMPLICATIONS PEPTIQUES du R.G.O. de l'ENFANT

I – INTRODUCTION

Dans les pays avancés, le diagnostic précoce du RGO et les nouvelles thérapeutiques ont rendu les œsophagites rares et les sténoses peptiques exceptionnelles. En Algérie, les complications peptiques du RGO restent encore très fréquentes.

La fibroscopie est reconnue comme le moyen d'exploration du RGO le plus indiqué dans la recherche et le suivi des complications peptiques.

L'efficacité et la tolérance de cette technique dépendent de plusieurs facteurs: matériel adapté, qualité de l'endoscopiste, opportunité de l'indication.

II – CHOIX DU MATERIEL

1 – Les fibroscopes:

En constante amélioration, les fibroscopes pédiatriques sont mieux adaptés à l'enfant: ils sont plus fins et plus souples que ceux de l'adulte. Ils sont aussi plus fragiles.

Fibroscope	Diamètre	Indication
Néonatoscope N 30	5,6 mm	Nouveau-né Sténoses
GIF XP 20	7,9 mm	Nourrisson < 2 ans Sténoses
GIF P 30	9 mm	Enfant > 2 ans

2 – La vidéo-endoscopie:

Fruit des progrès de l'informatique, ce procédé a complètement changé la conception de la fibroscopie traditionnelle et permet d'espérer rapidement de grandes améliorations.

- Principe:

L'image n'est pas transmise par des fibres de verre mais captée par des CCD (localisés au bout de l'endoscope) qui la transforment en impulsions électriques et la transmettent à un vidéoprocasseur qui les reconvertit en image sur écran.

Ce procédé est couplé à

- un clavier, pour inscrire des données et des commentaires
- une imprimante, pour le tirage instantané de photos couleurs
- un appareil-photo pour diapositives
- un magnétoscope pour l'enregistrement sur cassettes-vidéo de l'examen endoscopique.

- Avantages:

Malgré son prix élevé, la vidéo-endoscopie offre des avantages indéniables:

- Matériel moins fragile (absence de fibres de verre)
- Image de meilleure qualité
- Réalisation facile d'une iconographie de grande qualité
- Suivi de l'image sur écran simultanément par plusieurs observateurs permettant l'enseignement de l'endoscopie et l'objectivité de l'examen.
- L'enregistrement des examens chez le même patient permet de mieux juger l'évolution.

III – MODALITES DE L'EXAMEN

L'enfant doit être à jeun depuis 6 heures (4 heures chez le nourrisson au sein); le nouveau-né peut continuer à prendre de l'eau sucrée.

En général, l'examen endoscopique se fait sans prémédication ni anesthésie générale. L'explication du geste et la présence des parents suffisent souvent à calmer l'enfant. Dans les cas où l'agitation de l'enfant risque de perturber l'examen une sédation (Hypnovel* 0,3 mg/kg intra-rectal) est indiquée.

La tolérance est bonne à 2 conditions:

- Utilisation d'un matériel performant et adapté à l'âge de l'enfant
- Endoscopiste entraîné, ayant une bonne connaissance de la pathologie gastro-entérologique pédiatrique. Ceci permet d'avoir un examen fiable et de courte durée (2 à 3 minutes).

Toutefois l'anesthésie générale est de nouveau préconisée en Europe, dans le cadre général de la lutte contre la douleur, malgré la réticence de certains endoscopistes. En effet, ceux-ci estiment que l'acte endoscopique n'est pas plus traumatisant qu'une mise en place d'une sonde gastrique de gavage pour laquelle une anesthésie générale est impensable.

IV – OBJECTIFS DE L'ENDOSCOPIE

La mise en évidence du RGO n'est pas le but de la fibroscopie; il n'est pas tenu compte des reflux observés en cours d'examen.

La recherche d'une œsophagite et l'appréciation de sa gravité et du risque de sténose est le principal intérêt de la fibroscopie.

CLASSIFICATION DE L'ŒSOPHAGITE PEPTIQUE

- **Stade I** : Muqueuse du bas œsophage érythémateuse, congestive ou érosion unique.
- **Stade II** : Erosions multiples avec ou sans confluence mais non circonférentielles
- **Stade III** : Ulcérations profondes ou étendues avec fausses membranes ou érosions multiples, confluentes et circonférentielles.

Cette classification a le mérite de la simplicité:

- Le stade I peut être d'interprétation subjective (en cas de simple érythème). Son lien avec le RGO n'est pas formel, il peut s'agir d'une œsophagite infectieuse (virale).

- Le stade III est caractérisé par la localisation circonférentielle des lésions avec, pour corollaire, le risque de sténose.
- L'ulcère de l'œsophage et la sténose sont classés, par certains endoscopistes, comme stade IV

Le diagnostic différentiel endoscopique est généralement facile avec l'œsophagite caustique (lésions de la partie haute de l'œsophage) et avec l'œsophagite mycosique (dépôts blanchâtres en colonnes caractéristiques).

La fibroscopie, comme le TOGD, précise l'aspect anatomique en mettant en évidence:

- Une sténose peptique facilement différenciée des sténoses caustiques ou congénitales
- Une hernie hiatale ou une malposition cardio-tubérositaire.

Certaines hernies hiatales intermittentes ne sont reconnaissables que par la fibroscopie qui montre la muqueuse gastrique monter et descendre à travers le hiatus œsophagien à chaque mouvement respiratoire (signe du rouleau).

Par contre, l'insufflation en cours d'endoscopie peut réduire une hernie hiatale de faible volume.

Les biopsies œsophagiennes dans le RGO

Leur utilité ne nous paraît pas certaine dans le cadre du diagnostic du RGO de l'enfant, bien que des classifications se basent sur les biopsies pour subdiviser l'œsophagite modérée en stade Ia, Ib, Ic. Ceci n'a aucune incidence diagnostique ni thérapeutique.

Dans les œsophagites stade II et stade III, elles sont inutiles (puisque leur diagnostic est strictement endoscopique) et peuvent être dangereuses (risque accru de perforation) d'autant plus que ce geste augmente la durée de l'examen.

De plus, chez l'enfant il est difficile d'obtenir des biopsies bien orientées et profondes et les signes histologiques ne sont pas spécifiques.

Par contre, dans l'endobrachyœsophage, les biopsies sont indispensables pour confirmer le diagnostic et suivre l'évolution pour détecter l'apparition d'une dysplasie.

L'endobrachyœsophage, rare chez l'enfant, est une complication du RGO sévère, avec le risque, à long terme d'apparition d'un adénocarcinome. Endoscopiquement, la ligne Z est ascensionnée avec une muqueuse de coloration plus rouge ou orangée de façon circonférentielle ou en îlots. Histologiquement, la muqueuse malpighienne de l'œsophage est remplacée par une muqueuse glandulaire de type fundique, cardial ou spécialisé (intestinal)

V - INDICATIONS DE LA FIBROSCOPIE DANS LE RGO

Pour confirmer l'agression acide de la muqueuse œsophagienne, la fibroscopie est indiquée chaque fois qu'il existe des signes de souffrance de la muqueuse (douleur, saignement):

- Hématémèse, mélaena
- Vomissements brunâtres ou avec filets de sang
- Vomissements avec retentissement sur l'état général (anémie, hypotrophie)
- Agitation ou irritabilité inexplicables du nourrisson
- Troubles du sommeil du nourrisson
- Dysphagie

VI – COMPLICATIONS DE LA FIBROSCOPIE

Les complications de la fibroscopie chez l'enfant sont rares dans le cadre du RGO, elles sont le fait de l'inexpérience de l'endoscopiste ou du matériel non adapté à l'âge de l'enfant.

La complication la plus redoutable est la perforation postérieure de l'œsophage.

Des complications mineures et rapidement résolutes sont le fait d'un réflexe vagal (apnée, cyanose...)

EXPERIENCE DE L'UNITE D'EXPLORATIONS DIGESTIVES

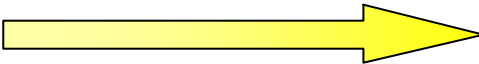
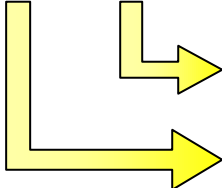
du Service de pédiatrie de l'Hopital Bologhine

De Juin 1993 à Décembre 1997 (4 ans $\frac{1}{2}$), 363 enfants ont subi une fibroscopie pour suspicion de RGO. La demande d'exploration a été motivée dans 188 cas pour symptomatologie digestive (vomissements, hématemèse, dysphagie ...) et dans 175 cas pour symptomatologie extra-digestive (respiratoire, ORL, malaises). (tab. I).

Cette série a été comparée à celle effectuée entre Janvier 1988 et Juin 1993.

RESULTATS

Tableau I: Nombre de complications peptiques

		Complications peptiques
RGO : 363 cas:		112 cas
	Symptomatologie digestive : 188 cas	93 cas (50%)
	Symptomatologie extra-digestive : 175 cas	19 cas (11%)

Degré de gravité des 112 complications peptiques:

- ◆ Œsophagite stade I : **21** cas
- ◆ Œsophagite stade II : **34** cas
- ◆ Œsophagite stade III : **32** cas
- ◆ Sténose : **25** cas

COMMENTAIRES

Malgré l'efficacité des nouvelles médications, les complications peptiques restent, en Algérie, très fréquentes, alors qu'elles ont pratiquement disparu en Europe.

En comparant cette série à celle effectuée, pendant 5 ans ½ dans la même unité d'explorations digestives, entre Janvier 1988 et Juin 1993 (tableau II) nous ne notons aucune régression de ces complications, aussi bien dans les œsophagites modérées ou sévères que dans les sténoses.

Tableau II: Comparaison des complications peptiques entre 1988-93 et 1993-97

	1988-93 (5 ans 1/2)	1993-97 (4 ans 1/2)
Œsophagites St. I	20	21
Œsophagites St. II	19	24
Œsophagites St. III	25	32
Sténoses	26	25
Total	90	112

Dans notre série, comme dans la littérature, les RGO à symptomatologie digestive (50%) évoluent plus fréquemment vers les complications peptiques que les RGO à symptomatologie extra-digestive (11%).

Cette absence d'amélioration entre 1993 et 1997 est le fait d'une mauvaise prise en charge du RGO, en particulier le retard au diagnostic et à la mise au traitement ou à son abandon précoce.

STRATEGIE d'EXPLORATION

du R.G.O. de l'ENFANT

I – INTRODUCTION

Le RGO est une entité à facettes multiples, tant au point de vue de ses mécanismes qu'au point de vue de ses manifestations cliniques.

La spécificité de chaque moyen d'exploration, mais aussi sa disponibilité et son coût, exigent une véritable stratégie pour explorer, sans abus, le RGO selon ses différents aspects.

Souvent **aucune exploration n'est nécessaire**: lorsque le diagnostic est cliniquement évident et que la symptomatologie s'amende sous traitement.

II – OBJECTIFS DE L'EXPLORATION

Ces objectifs sont multiples et doivent orienter l'utilisation judicieuse des moyens d'exploration. Il s'agit de :

- Confirmer, dans les cas douteux, le diagnostic de reflux gastro-œsophagien en le quantifiant pour le différencier du reflux physiologique.
- Retrouver une cause anatomique favorisante (hernie hiatale, MCT)
- Rechercher une complication peptique (œsophagite, sténose peptique)
- Prouver la responsabilité du reflux dans la genèse des manifestations atypiques
- Permettre de poser l'indication opératoire
- Contrôler le traitement médical et le résultat de l'acte chirurgical

III – MOYENS D'EXPLORATION

1 - La radiologie :

1.1 - TOGD

Examen classique et disponible, le TOGD présente de nombreux inconvénients du fait d'une durée limitée de l'examen, de la réplétion de l'estomac, de l'irradiation, d'une spécificité médiocre (en particulier en cas de manœuvres adjuvantes) et d'une sensibilité faible (40 à 60%); par ailleurs, il ignore 70% des œsophagites. La

constatation d'un reflux au cours de l'examen radiologique n'autorise pas à le définir comme reflux pathologique puisqu'il n'est pas quantifié et qu'il survient en réplétion gastrique comme dans le cas des reflux post-prandiaux (auxquels on accorde peu de signification en pathologie du RGO). Actuellement les radiopédiatres estiment "que le TOGD est le plus mauvais moyen d'exploration pour **dépister** le RGO et qu'il ne semble pas justifié à l'étape diagnostique".

Mais il garde tout son intérêt pour mettre en évidence et documenter une hernie hiatale, une malposition cardio-tubérositaire ou une sténose, surtout si elle est infranchissable par le fibroscope.

Il apprécie, en outre, la vidange gastrique et surtout permet d'identifier une autre cause de vomissements (sténose hypertrophique du pylore, sténose duodénale, plicature gastrique, malrotation intestinale, arcs vasculaires anormaux ...).

1.2 - Echographie

Utilisée depuis peu, l'échographie présente les mêmes insuffisances que le TOGD et ne paraît pas être d'un grand apport dans l'exploration du RGO. Elle permet d'analyser l'épaisseur de la paroi (œdème) et la forme de l'œsophage .

2 - La manométrie :

Elle permet d'étudier les pressions des sphincters inférieur et supérieur de l'œsophage ainsi que le péristaltisme œsophagien. Elle a largement contribué à la compréhension de la physiopathologie du RGO et la mise au point des thérapeutiques anti-reflux mais a peu d'intérêt pour le diagnostic du reflux.

3 - La scintigraphie :

La scintigraphie au technetium 99 est une technique non invasive et peu irradiante. Elle est peu performante pour le diagnostic de RGO mais permet d'apprécier le vidange gastrique et d'objectiver une inhalation pulmonaire. Nécessitant un service d'exploration isotopique, elle n'est pratiquement pas utilisée dans l'exploration habituelle du RGO.

4 - L'endoscopie digestive :

La fibroscopie n'a pas pour but de faire le diagnostic de RGO mais de mettre en évidence une œsophagite peptique, d'en apprécier la gravité et suivre son évolution sous traitement. Il n'est pas tenu compte des reflux constatés en cours d'examen endoscopique.

L'endoscopie permet aussi d'objectiver une hernie hiatale ou une malposition cardio-tubérositaire mineure. Elle précise, en outre, l'aspect d'une sténose peptique et permet de la différencier d'une sténose caustique ou congénitale.

C'est un examen bien toléré, en particulier chez le nourrisson, lorsqu'il est effectué par un endoscopiste entraîné et avec un matériel adapté.

La pratique de biopsies œsophagiennes est inutile dans les œsophagites sévères évidentes et n'apporte rien de décisif dans les autres cas.

De plus, elles se heurtent à 2 problèmes:

- Difficultés d'obtenir des fragments bien orientés et assez profonds chez l'enfant.
- Critères histologiques d'œsophagite peu spécifiques.

L'endobrachyœsophage, très rare chez l'enfant, est le seul cas où les biopsies œsophagiennes soient indiquées de façon impérative afin de détecter l'apparition d'une éventuelle dysplasie avec son risque de dégénérescence (adénocarcinome).

5 - La pH-métrie :

Examen de référence pour le diagnostic du RGO, la pH-métrie œsophagienne est la seule exploration qui permette:

- de quantifier le reflux et de préciser ses différents paramètres (acidité, fréquence, durée ...).
- de le corréler avec les manifestations atypiques (respiratoires, ORL et neurologiques) grâce à des tracés polygraphiques et éventuellement de poser l'indication opératoire.
- d'évaluer son évolution sous traitement médical ou le résultat du geste chirurgical.

Vu l'importance du reflux nocturne dans la genèse de l'œsophagite et des manifestations respiratoires, seule la pH-métrie de longue durée (24h) est préconisée chez l'enfant.

IV – STRATEGIE D'EXPLORATION A VISEE DIAGNOSTIQUE

En pratique, 3 situations peuvent se présenter :

1 - RGO simple :

Dans 80% des cas, une symptomatologie évocatrice de reflux non compliqué (vomissements, régurgitations fréquents) suffit pour poser le diagnostic et instituer le traitement médical sans recourir aux examens complémentaires. Ce n'est qu'en cas d'échec du traitement que l'exploration est poursuivie à la recherche d'une anomalie anatomique, d'une complication ou d'une autre étiologie.

2 - RGO à symptomatologie atypique :

En cas de manifestations respiratoires, ORL ou de malaises du nourrisson, le diagnostic et la responsabilité du RGO ne sont pas évidents, seule la pH-métrie des 24 h apporte la preuve du diagnostic et parfois, met en évidence le lien de causalité ; elle est donc indiquée en 1^{ère} intention. La fréquence des œsophagites dans les manifestations respiratoires indique, en fonction de l'analyse qualitative de la pH-métrie et de la clinique, une fibroscopie.

3 - RGO avec signes de complications peptiques :

L'existence de signes de complications peptiques (hématémèses, anémie, dysphagie, hypotrophie) font suspecter une œsophagite et posent l'indication de la fibroscopie en 1^{ère} intention. La découverte d'une œsophagite rend inutile la poursuite des autres examens, si ce n'est pour préciser la morphologie d'une volumineuse hernie hiatale ou d'une sténose serrée par le TOGD dans le cadre pré-opératoire ou de dilatations œsophagiennes.

MOYENS D'EXPLORATION SELON LES OBJECTIFS

Mécanismes physiologiques (SIO, Péristaltisme)	MANOMETRIE
Facteurs anatomiques (H.H., M.C.T., Sténoses)	TOGD FIBROSCOPIE
Diagnostic positif	pH-METRIE
Oesophagite	FIBROSCOPIE
Contamination pulmonaire	pH-METRIE SCINTIGRAPHIE
Contrôle du traitement	FIBROSCOPIE pH-METRIE
Indication opératoire	FIBROSCOPIE pH-METRIE

PRISE EN CHARGE MEDICALE

DU RGO DE L'ENFANT

I - INTRODUCTION

Le traitement médical du RGO simple doit être entrepris le plus tôt, même en l'absence de confirmation du diagnostic par les explorations paracliniques. En effet, les complications du reflux gastro-œsophagien sont imprévisibles et l'institution précoce du traitement médical entraîne une évolution plus rapide vers la guérison: selon Carré, institué avant 3 mois, le traitement anti-reflux entraîne une disparition des symptômes à un an dans 90% des cas contre seulement 35% en l'absence de traitement. La mise sous traitement accélère l'évolution naturelle vers la guérison du RGO de l'enfant.

La mauvaise compliance au traitement, surtout son abandon précoce, constitue la principale cause d'échec.

II - OBJECTIFS DU DE LA PRISE EN CHARGE MEDICALE

Le traitement médical vise principalement à :

- **Prévenir la remontée du liquide gastrique dans l'œsophage et les voies aériennes**
- **à protéger la muqueuse œsophagienne**
- **à inhiber la sécrétion acide gastrique**

La prise en charge médicale vise aussi:

- A veiller à l'observance du traitement
- A poser l'indication opératoire
- A procéder, éventuellement, aux dilatations

III - TRAITEMENT DU RGO SIMPLE:

Le traitement du RGO sans complication peptique ou avec une œsophagite modérée (stade I) comprend plusieurs volets.

1 - Traitement postural:

Le positionnement ventral à 30° est la position la mieux tolérée par le nourrisson, son efficacité a été vérifiée par pH-métrie ; cependant cette posture a été incriminée dans la survenue de mort subite du jeune nourrisson. De plus, des études récentes montrent que les prokinétiques actuels gardent la même efficacité en position ventrale et dorsale.

La position ventrale n'est donc plus préconisée systématiquement dans le traitement du RGO et doit être réservée aux cas sévères en précisant les conditions de sécurité nécessaires.

En première intention, on aura donc recours au décubitus dorsal à 45°. Les sièges type " Baby relax " sont à éviter. Chez l'enfant plus grand, il suffit d'élever les pieds du lits de 15 à 20 cm.

2 - Mesures hygiéno-diététiques:

- Le **fractionnement des repas** est une mesure classique, il augmente les périodes de neutralisation du pH et diminue l'importance des régurgitations et des vomissements mais son efficacité sur le RGO n'a pas été prouvée.
- Les études pH-métriques sur l'efficacité de **l'épaississement des repas** par des pectines (Gélopectose*), des mucilages (Gumilk*) ou de la farine (de maïs) sont contradictoires mais leur efficacité clinique sur les régurgitations est reconnue.
- La suppression de certains aliments (chocolat, graisses, menthe, jus d'orange) et, dans la mesure du possible, de certains médicaments (diazépam, beta-adrénergiques, théophylline, antihistaminiques) qui diminuent la pression du SIO, est recommandée. Les laits acidifiés ou pauvres en triglycérides à chaînes longues accélèrent la vidange gastrique mais leur effet sur le RGO n'est pas très probant.

3 - Renforcement de l'action du SIO et du péristaltisme œsophagien:

Les modificateurs du comportement digestif ou **prokinétiques** :

- augmentent la pression du SIO
- renforcent le péristaltisme œsophagien
- accélèrent la vidange gastrique.

- ◆ **Métoclopramide** (Primpéran*) : est de moins en moins utilisé du fait de ses effets secondaires (pourtant très rares): méthémoglobinémie chez le nouveau-né, syndrome extra-pyramidal , dyskinésie bucco-linguo-faciale. Il est utilisé à la dose de 0,5 à 1 mg/kg/j.
- ◆ **Dompéridone** (Motilium*, Périidys*): Comme le métoclopramide, il a une action anti-dopaminergique, il présente les mêmes avantages mais les effets secondaires sont plus rares. La dose usuelle est de 1 mg/kg/j mais qui peut être augmentée à 2 mg/kg/j.
- ◆ **Cisapride** (Sepride*, Prépulsid*): est actuellement considéré comme le prokinétique le plus efficace; il augmente la libération d'acétylcholine au niveau des neurones post-ganglionnaires des plexus mésentériques.

Son utilisation doit être prudente chez le nouveau-né et les prématurés (immaturité métabolique) ainsi chez les enfants présentant des convulsions ou une prédisposition à l'allongement de l'intervalle QT (troubles électrolytiques, allongement congénital de QT); d'autre part l'association aux macrolides et aux antifongiques est à éviter.

La toxicité du cisapride étant dose-dépendante, il est recommandé de ne pas dépasser la dose de 0,8 mg/kg/j, répartie en 4 prises. Il ne doit être utilisé comme prokinétique de première intention.

Les prokinétiques doivent être administrés 15 à 30 mn avant les repas.

4 - Protecteurs de la muqueuse œsophagienne:

- ◆ **Les anti-acides** (sels de magnésium et d'aluminium : Maalox*, Gelox) tamponnent les ions H⁺ et neutralisent l'acidité du reflux gastrique, ils protègent ainsi la muqueuse œsophagienne dont l'épithélium malpighien ne possède pas de défense contre les agressions chimiques et évitent la bronchoconstriction réflexe provoquée par la présence d'acide au niveau du bas œsophage.

- ◆ **Smectite** (Smecta*) a un rôle cyto-protecteur:
 - 1 sachet/j avant 1 an
 - 2 sachets/j après 1 an
- ◆ **Alginate de sodium** (Gaviscon*) joue un rôle de barrière (surnage le lac muqueux) et neutralise l'acidité:
 - avant 3 mois : 1 à 2 ml/kg/j
 - 3 à 18 mois : 1/2 à 4x/j
 - après 18 mois : 1 à 4x/j

Les protecteurs de la muqueuse œsophagienne doivent être administrés 1 heure après les repas.

Le traitement du reflux gastro-œsophagien doit être suffisamment prolongé, de 6 à 18 mois et au moins jusqu'à l'âge de la marche. Le pédiatre doit, sans cesse, motiver les parents pour une observance correcte du traitement qui est souvent abandonné dès que les signes cliniques s'amendent.

IV - TRAITEMENT DE L'ŒSOPHAGITE PEPTIQUE SEVERE

L'œsophagite peptique nécessite, en plus du traitement du reflux, l'adjonction de:

- **Antibiothérapie:** à large spectre: Amoxicilline pendant 10 jours
- **Antisécrétoires:**

Ils inhibent la sécrétion d'ions H⁺, sans agir sur le SIO ni sur le reflux

2.1 - Antagonistes des récepteurs H2 (Anti-H2):

- ◆ **Cimétidine** (Tagamet*): 20 à 40 mg/kg/j en 3 prises
- ◆ **Ranitidine** (Zantac*): Comme chez l'adulte, la ranitidine

paraît avoir un effet anti-sécrétoire plus puissant et une fréquence moindre des effets secondaires que la cimétidine. La dose habituelle est de 10 mg/kg/j en 2 prises (2 heures après les repas du matin et du soir). *La préparation des doses à partir des comprimés de 150 mg, donnent une biodisponibilité très variable. Il paraît plus judicieux de prescrire chez le nourrisson la forme intra-veineuse administrée per os.*

- Inhibiteurs de la pompe à protons:

- ◆ **Oméprazole** (Mopral*, Oprozole*): C'est le seul inhibiteur de la pompe à protons actuellement prescrit chez l'enfant. Son action semble supérieure à celle des anti-H2.

La dose quotidienne est 10 mg en une seule prise matinale.

♦ **Pentoprazole et Lanzoprazole** : sont en cours d'expérimentation chez l'enfant.

Le traitement anti-sécrétoire ne doit être prescrit qu'après constatation d'une œsophagite à l'endoscopie, sa durée doit être de 4 à 8 semaines. Une endoscopie de contrôle est effectuée à l'issue du traitement pour décider, en cas d'échec, d'une indication opératoire ou, en cas de guérison, de l'arrêt du traitement anti-sécrétoire avec poursuite du traitement anti-reflux.

V - INDICATION OPERATOIRE

L'efficacité des thérapeutiques actuelles (prokinétiques, anti-sécrétoires) rend le recours à la chirurgie beaucoup plus rare. L'évolution naturelle vers la guérison doit tempérer l'indication opératoire. Le traitement chirurgical est réservé aux cas d'œsophagites sévères n'ayant pas répondu au traitement médical bien conduit ou aux rechutes à l'arrêt du traitement, après l'âge de 1 an.

L'indication opératoire est plus aisée pour les hernies hiatales volumineuses ou en cas de sténoses peptiques. Par contre elle est plus difficile dans les manifestations extra-digestives du RGO même si le lien de causalité est prouvé. Chez les enfants présentant une encéphalopathie, l'indication opératoire doit être plus large.

Le type d'intervention le plus utilisé, chez l'enfant, est la fundoplicature de Nissen. Son efficacité est reconnue mais elle a pour inconvénient d'empêcher toute possibilité de vomissement avec risque de dilatation aiguë de l'estomac. Pour cela certains chirurgiens lui préfèrent la technique de l'hémivalve (Toupet, Dor).

DILATATION DES STENOSES PEPTIQUES

I - INTRODUCTION

La sténose peptique est l'échec de la prise en charge médicale. Quelque soit la gravité de l'œsophagite le traitement médical, bien conduit, sinon l'acte chirurgical sont en mesure d'éviter la constitution d'une sténose œsophagienne. Celle-ci est donc le fait d'un retard diagnostique inacceptable ou d'une mauvaise compliance au traitement médical.

C'est un acte palliatif visant à redonner à l'œsophage un diamètre permettant l'alimentation per os sans gêne fonctionnelle.

Les dilatations œsophagiennes doivent être considérées comme un acte chirurgical et de ce fait demandent les mêmes conditions et exposent aux mêmes risques.

II - MATERIEL DE DILATATION

- Olives d'Eder-Puestow: ce sont des olives métalliques de calibre croissant. A l'origine de plus d'accidents, elles sont actuellement complètement abandonnées.
- Bougies de Savary: Ce sont des bougies en polyvinyle effilées à leur extrémités de diamètres croissants.
- Ballons de dilatations: Basée sur l'expérience des dilatations coronariennes, cette technique permet des dilatations œsophagiennes, avec moins de risques, en soumettant la sténose à des pressions croissantes.

III - MODALITES

- Conditions:

D'une durée plus longue que pour une fibroscopie simple, les séances de dilatation sont aussi plus traumatisantes pour l'enfant.

Il est recommandé d'effectuer les dilatations œsophagiennes en **milieu chirurgical, sous anesthésie générale**, chez un enfant à jeûn depuis 6 heures.

Malheureusement, dans nos conditions de travail, nous devons nous contenter d'une simple prémédication au diazépam intra-veineux ou intra-rectal, en salle d'endoscopie.

- Indications:

Les dilatations œsophagiennes doivent tenir compte des examens:

- clinique: dysphagie, blocage alimentaire
- endoscopique: état de la muqueuse
- radiologique: morphologie de la sténose

Elles sont contre-indiquées dans les cas où le risque de perforation est majoré:

- œsophagites sévères évolutives
- ulcère de l'œsophage évolutif
- aspect filiforme ou tortueux de la sténose ne permettant pas le passage du fil-guide

Le moment des dilatations (avant ou après la cure chirurgicale du reflux) a été discuté: il semble préférable d'effectuer les dilatations après la cure chirurgicale ou, tout au moins, après cicatrisation des lésions.

Le nombre de séances et le délai entre elles varient d'un patient à l'autre et ne peuvent être codifiés.

- Technique:

Le fibroscope est introduit jusqu'à la sténose puis le fil-guide, passé à travers le canal opératoire du fibroscope, est poussé prudemment et sous contrôle de la vue, par la sténose jusqu'à l'estomac. Un contrôle de la position du fil-guide par amplificateur de brillance est souhaitable, en cas de doute.

Après retrait du fibroscope, la dilatation est effectuée par la bougie de Savary de diamètre adéquat (selon le degré de sténose) enfilée sur le fil-guide. 2 à 3 bougies de calibre croissant sont utilisées à chaque séance. La dernière bougie est retirée avec le fil-guide et une endoscopie de contrôle est effectuée pour apprécier le résultat de la dilatation et l'absence de lésions provoquées.

- Surveillance:

Dans nos conditions, l'enfant est gardé sous surveillance pendant 2 heures et libéré après examen clinique à la recherche, en particulier, d'un emphysème sous-cutané et un téléthorax pour détecter un éventuel pneumo-médiastin.

Un traitement antireflux et antibiotique est systématiquement institué.

IV - RESULTATS DES DILATATIONS

Les résultats sont meilleurs que dans les dilatations des sténoses caustiques pour 2 raisons:

- La sténose peptique est généralement plus courte et plus régulière
- La fibrose intéresse seulement la muqueuse et la sous-muqueuse alors qu'elle est plus profonde dans les sténoses caustiques.

Huet obtient 10 bons résultats sur 12 sténoses peptiques et seulement 3 succès sur 6 sténoses caustiques.

Dans l'unité de gastro-entérologie et d'explorations pédiatriques du service de pédiatrie de l'hôpital Bologhine 4 bons résultats sur 5 sténoses peptiques (80%) sont notés contre 15 résultats satisfaisants sur 22 sténoses caustiques (68%). De plus les résultats satisfaisants dans les sténoses peptiques sont obtenus plus rapidement que dans les sténoses caustiques (4 à 6 séances contre 10 à 12 en moyennes).

V – COMPLICATIONS

Les perforations œsophagiennes (avec risque de médiastinite) sont le principal accident des dilatations œsophagiennes; elles sont d'autant plus rares que l'endoscopiste est expérimenté et que les conditions sont adéquates (milieu chirurgical, anesthésie générale).

Le risque infectieux est rare mais peut être grave: des cas d'abcès du cerveau ont été décrits.

Aucune complication n'a été notée chez les 5 enfants ayant subi des dilatations pour sténose peptique au service de pédiatrie de l'hôpital Bologhine, alors que, pour la même période, sur 28 sténoses caustiques dilatées, un patient a présenté une perforation de l'œsophage dont les suites ont été rapidement favorables.

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DU REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN

I - INTRODUCTION

La jonction ōso-gastrique doit répondre à plusieurs impératifs: il s'agira d'assurer le passage aisé des aliments, permettre les phénomènes d'éructation et vomissements, ainsi que de s'opposer au reflux gastro-ōsophagien.

La jonction ōso-gastrique constitue un ensemble anatomique et fonctionnel fragile et complexe. Toutes les situations cliniques peuvent être rencontrées, du reflux gastro-ōsophagien physiologique à la sténose peptique.

Le traitement chirurgical, habituellement proposé aux formes évolutives, grâce aux nouvelles techniques d'investigations a vu ses indications se multiplier.

II - OBJECTIFS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

La chirurgie du reflux gastro-ōsophagien compliqué est dominée par 3 impératifs :

- Réintégrer l'estomac ainsi que l'ōsophage inférieur dans l'abdomen et empêcher leur réascension,
- Créer un système anti-reflux qui va éviter la conséquence la plus néfaste de cette affection : la sténose peptique,
- De reconstituer un orifice ōsophagien solide, de dimensions appropriées.

L'objectif essentiel est de supprimer le R.G.O, la reposition de la hernie ne vient qu'en second lieu.

III – TECHNIQUES CHIRURGICALES

Plusieurs techniques ont été proposées :

1 - La fundoplicature de NISSEN :

Elle a eu un énorme succès et pendant de longues années elle a été la seule utilisée.

Elle peut être réalisée par voie thoracique mais surtout par voie abdominale. Elle garde jusqu'à présent la faveur de nombreux chirurgiens, c'est une sorte d'enfouissement de l'œsophage terminal dans la grosse tubérosité de l'estomac, analogue à l'enfouissement d'une sonde à la Witzel.

Elle comporte donc :

- ◆ Une libération de l'œsophage abdominal et un rapprochement des piliers du diaphragme en arrière.

- ◆ La grosse tubérosité de l'estomac est alors passée en arrière de l'œsophage et enroulée autour de lui à la manière d'une manchette.

Elle permet de reconstituer un néo-sphincter empêchant tout reflux quelque soit la position du cardia.

Au début, cette technique a donné lieu à certains incidents post-opératoires : difficultés d'éruclations , sorte de syndrome post-prandial avec pâleur et malaises graves chez le nourrisson probablement en rapport avec la trop parfaite efficacité de la valve anti-reflux.

Pour palier à ces inconvénients un certain nombre d'auteurs y ajoutaient une pyloroplastie, d'autres une gastrostomie dont le but était la mise à plat de l'estomac, le repos des sutures et le confort de l'opéré.

Il semble bien qu'il ne s'agit pas d'une intervention anodine, un véritable anneau est réalisé au niveau du bas œsophage dont on ne connaît pas bien le devenir avec la croissance. C'est la raison pour laquelle de nombreux auteurs se contentent de faire une hémi-valve soit antérieure, soit le plus souvent postérieure.

2 - Autres techniques :

Il existe par ailleurs d'autres procédés de système anti-reflux qui se rapprochent de l'intervention de NISSEN, mais ceux-ci ne réalisent qu'un manchonnement partiel du bas œsophage.

- La technique de TOUPET

Il s'agit d'une hémi-valve postérieure. Une partie de la grosse tubérosité va être glissée en arrière de l'œsophage et sera suturée au bord droit de l'œsophage ainsi qu'au pilier droit du diaphragme. Ceci va réaliser un manchon incomplet qui va laisser libre la partie antérieure de l'œsophage.

- La technique de DOR

Elle va réaliser une simple valve antérieure en adossant la partie adjacente de la grosse tubérosité en avant de l'œsophage, cette valve étant suturée au bord droit de l'œsophage abdominal sur une hauteur de 4 à 5 cm.

Ce montage peut être amarré au bord antérieur du hiatus œsophagien pour compléter sa fixation.

- La technique de BOIX OCHOA

Cette technique se veut plus physiologique et se base sur une importante expérimentation.

Ainsi après avoir restauré une longueur suffisante à l'œsophage abdominal et avoir rétréci l'orifice hiatal par quelques points en arrière de l'œsophage, ce dernier est fixé par quelques points à la face inférieure du diaphragme.

A cela s'ajoute une reconstitution de l'angle de His et surtout une fixation de la poche à air gastrique à la face inférieure du diaphragme.

IV - RESULTATS DE LA CHIRURGIE

1 - Bons résultats et échecs

Les résultats du traitement doivent être appréciés en tenant compte de l'état pré-opératoire ainsi que l'état de l'œsophage. On apprécie différemment la cure d'une sténose peptique entraînant une dysphagie, du reflux sur œsophage indemne de toute lésion ou presque sain. Plus la chirurgie sera «efficace», plus la morbidité sera élevée.

L'interprétation des résultats doit se baser tant sur la clinique, que sur la radiologie, la pH-métrie et l'endoscopie.

Le résultat sera jugé satisfaisant quand l'alimentation est normale sans dysphagie, sans douleur ni ballonnement abdominal et absence de diarrhée ou d'état hypoglycémique.

Radiologiquement, deux critères permettent de confirmer un bon résultat

- La disparition du reflux.
- La situation intra-abdominale du système anti-reflux (cliché de profil).

A l'examen endoscopique, l'efficacité du montage anti-reflux est confirmée par l'absence de récurrence de l'œsophagite peptique.

Le résultat clinique est le plus souvent satisfaisant, quelle que soit la technique utilisée. Le système anti-reflux étant efficace sur les vomissements qui disparaissent presque constamment.

Sur une série de 267 patients à l'hôpital NECKER, il y a 82% de bons résultats pour la technique de Nissen, avec disparition du reflux dans 96,5% des cas.

Bettex, avec un recul de 10 ans, obtient 99% de bons résultats selon la technique de Nissen.

Pour Ph.Vaysse (CHR Toulouse) sur une série de 122 enfants, la persistance d'un reflux est peu fréquente après intervention de Toupet ou Fundoplicature à 270°.

Les échecs associant reflux et hernie sont observés dans 5% des cas.

L'intervention qui semble la plus sûre demeure la fundoplicature selon la technique de Nissen, puisque le taux de récurrence est de 3,5%, alors qu'il est plus important 15% pour les valves antérieures (opération de Dor ou de G.Guillemin)

2 - Complications :

En dehors des complications per-opératoires qui doivent être évitées par une technique rigoureuse (traumatisme du nerf vague, perforation œsophagienne, plaie du foie ou de la rate, brèche pleurale), il faut rappeler les occlusions sur brides.

Les complications spécifiques à l'intervention anti-reflux sont en relation avec un traumatisme vagal: Dumping syndrome et perforations iléales.

Ce traumatisme vagal serait à l'origine de troubles de la glyco-régulation, (malaise hypoglycémique), d'une réduction des sucs pancréatiques, d'une hypotonie vésiculaire, d'une accélération du transit avec diarrhée (Dumping-syndrome-Villet). Ce dumping-syndrome débute immédiatement après l'intervention, la perte de poids est rapide. Cette situation peut durer quelques mois nécessitant une alimentation parentérale. Elle peut parfois durer quelques jours, elle sera traitée par un fractionnement des repas et l'administration de sucre à absorption lente (dextrine-maltose).

Une complication, fort redoutable, est à rechercher: le prolapsus du montage anti-reflux s'accompagnant souvent d'une nécrose gastrique (12,5% des cas selon la littérature).

La récurrence du reflux par déblocage du montage, par une technique inadaptée ou dû à une hyperpression abdominale, peut se voir.

Quant à la mortalité pour ce type d'intervention (essentiellement liée au terrain du patient) son taux est relativement bas : A l'hôpital Necker ce taux est de 2,1%, alors que Bettex, sur 3917 cas colligés dans 53 centres pédiatriques rapporte un taux relativement bas de 1,47%

V - TRAITEMENT DE LA STENOSE PEPTIQUE

C'est la cause la plus fréquente des sténoses œsophagiennes chez l'enfant Elle constitue une complication redoutable du reflux gastro-œsophagien.

Sa fréquence est diversement appréciée : La Société Française de Chirurgie Pédiatrique rapporte sur un total de 1313 cas, **8%** de sténose peptique, alors que chez nous cette fréquence est beaucoup plus élevée (**40,2%** des cas de notre série).

La dysphagie est le maître-symptôme clinique, le diagnostic est radio-endoscopique. Son siège intéresse le plus souvent le 1/3 moyen-1/3 inférieur de l'œsophage et s'étend en moyenne sur une hauteur de 1 à 4 cm. Elle est généralement unique et dans 1/4 des cas elle est serrée.

1 - Le traitement médical :

Le traitement médical est toujours indiqué avant l'intervention chirurgicale, il permet de diminuer les phénomènes inflammatoires et d'éviter l'infection.

2 - Fundoplicature et dilatations :

Dans les sténoses modérées, une intervention destinée à supprimer le reflux précédé ou, le plus souvent suivie de bougirage peut suffire.

Les dilatations peuvent être réalisées par voie haute ou bien rétrograde sur un fil sans fin ceci après une gastrotomie, dilatation menée jusqu'à l'obtention d'un calibre œsophagien satisfaisant.

3 - Résections et oesophagoplasties :

Dans les formes évoluées, une sténose importante peut nécessiter une résection œsophagienne et anastomose œso-gastrique et parfois même une œsophagoplastie de remplacement au moyen du grêle , du colon ou de la grande courbure gastrique tubulisée (procédé de Gavriliu).

En fait la tendance actuelle dans le traitement particulier des sténoses peptiques est de rester le plus conservateur possible :

- Faire cesser immédiatement le reflux par une intervention anti-reflux
- Mettre l'œsophage au repos par une gastrostomie ou une jéjunostomie
- Traiter médicalement l'inflammation œsophagienne
- Aider par des dilatations la correction de la sténose.

L'évolution est surveillée par des transits œsophagiens et il arrive assez souvent d'obtenir un bon résultat et de pouvoir éviter une œsophagoplastie colique qui est une intervention lourde et aléatoire.

VI - CONCLUSION

La gravité de la sténose peptique de l'œsophage et la complexité de son traitement font ressortir l'intérêt de son traitement préventif.

Les auteurs sont à la recherche d'un traitement chirurgical " raisonné " des hernies hiatales et malpositions cardio-tubérositaires qui doit être posé avec bon sens et sans parti pris et doit se baser obligatoirement sur la clinique, la radiologie et l'œsophagoscopie.

Il est en effet impossible de fixer un âge limite à partir duquel l'indication opératoire s'impose. Chaque malade présente des particularités cliniques radiologiques et évolutives qui doivent être confrontées pour décider de l'indication opératoire.

« Une chose est certaine, nous ne devons plus voir des sténoses peptiques du bas œsophage chez les enfants traités médicalement depuis des mois ou des années ».

BIBLIOGRAPHIE

- Benhamou P-H., Vannerom P-Y., Dupont C. Evolution des conceptions physiopathologiques du RGO du nourrisson et de l'enfant
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 6-8
- Chouhou D., Rossignol C. , Besnard F., Dupont C., Le reflux gastro-œsophagien dans les centres de bilan de santé de l'enfant de moins de 4 ans Arch Fr Pediatr 1992; 49: 843
- Vandenplas Y. Asthme et reflux gastro-œsophagien
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 18-22
- Dupont C., De Blic G. La prise en charge du reflux gastro-œsophagien au cours des affections respiratoire chroniques
Arch. Fr. Pédiatr. 1990; 47 : 325-328
- Pin I., Pison C., Paramelle B., Bost M. Conséquences pulmonaires du reflux gastro-œsophagien chez l'enfant
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 23-25
- Contencin P., Augui O., Kalach N., Dupont C. RGO et manifestations ORL: Certitudes et controverses
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 34
- Bargaoui K. Troubles du sommeil et reflux gastro-œsophagien chez l'enfant Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 35-37
- Bocquet A., Schirrer J., Vurpillat P., RGO et malaises du nourrisson
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 38-42
- Durand Ch., Baudain Ph., Nugues F. Place de la radiologie dans le diagnostic du RGO de l'enfant
Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 45
- Bocquet A., Schirrer J., l'échographie dans l'étude du reflux gastro-œsophagien chez l'enfant
Méd. Infant. 1993; 4 : 293-297
- Bocquet A., Schirrer J., Aubert D., Noir A. La pH-métrie chez le nourrisson et l'enfant
Med. Infant. 1993; 4: 281-292
- Boige N., et Bellaiche M. pH-métrie et reflux gastro-œsophagien de l'enfant Rev. Int. Péd. ,1995; 260: 46-49

- Le Luyer B., Bocquet A., Schirrer J., Bouulloche J., Lebeurier J., Chapoy P. La pH-métrie œsophagienne chez l'enfant. Aspects méthodologiques et étude de la littérature en fonction des indications
Ann. Pédiatr. 1992; 39 : 13-26
- Contencin Ph., Adjoua P., Viala P., Erminy M., Narcy Ph. La pH-métrie couplée, œsophagienne et oro/hypopharyngée, de longue durée dans les formes ORL du reflux gastro-œsophagien de l'enfant
Ann. Oto-laryng. 1992; 109 : 129-133
- Le Gall C., Lachaux A., Aboufadel A., Hermier M. Place de l'endoscopie dans le reflux gastro-œsophagien
Rev. Int. Pédi. ,1995; 260: 50-54
- Schirrer J., Bocquet A., Noir A. Le reflux gastro-œsophagien chez l'enfant: Stratégie de prise en charge
Med. Infant. 1993; 4: 271-279
- Faure C., Besnard M., Cezard J-P., Traitement du reflux gastro-œsophagien
Arch. Pédiatr. 1995; 2: 263-266
- Autret E., Jonville-Bera A-P., Champel V. La toxicité du cisapride mérite d'être prise en compte dans sa prescription, en particulier chez le nouveau-né
Arch. Pédiatr. 1997; 4: 507-508
- Lupoglazoff JM., Bedu A., Faure C., Denjoy I., Casasoprana A., Cézard JP., Aujard Y. Allongement de l'espace QT sous cisapride chez le nouveau-né et le nourrisson
Arch. Pédiatr. 1997; 4: 509-514
- Dyon J-E., Tardieu D. Le reflux gastro-œsophagien de l'enfant: Indications chirurgicales Rev. Int. Pédi. ,1995; 260: 70-72
- Chipponi J., Slim K. Traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien: Quelle technique choisir?
J. Chir. 1998; 135, 1, 31-36
- Gouzi JL., Julio J., Bloom E., Comy M., Pradere B., Vinel JP. Fundoplicature de 270°. Résultats pH-métriques à 1 an et 5 ans
Gastro-entérol. Clin. Biol. 1993; 17:459-464
- Huet F., Mougenot JF., Saleh T., Vannerom Y. Les dilatations œsophagiennes en pédiatrie: étude de 33 patients
Arch. Pédiatr. 1995; 2: 423-430