



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



LES ŒSOPHAGOPLASTIES COLIQUES TRANSVERSES CHEZ L'ENFANT

(A PROPOS DE 10 OBSERVATIONS)

THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le 22 avril 1976

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

par

Michel SCHMITT

Interne des Hôpitaux

Attaché d'Université - Assistant de Sciences Fondamentales

né le 22 décembre 1946 à CHALONS-SUR-MARNE (Marne)



* 0 0 7 0 3 5 3 2 5 0 *

Examineurs de la Thèse : MM. PREVOT, Professeur

Président

BEAU, Professeur

NEIMANN, Professeur

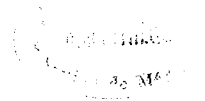
RENARD, Professeur sans chaire

Juges

Atelier de Reliure
Pierre Oudart
11, Rue Sainte-Anne, 11
Tél. 20.49.82 - NANCY

**LES ŒSOPHAGOPLASTIES COLIQUES
TRANSVERSES CHEZ L'ENFANT**

(A PROPOS DE 10 OBSERVATIONS)



THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le 22 avril 1976

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

par

Michel SCHMITT

Interne des Hôpitaux

Attaché d'Université - Assistant de Sciences Fondamentales

né le 22 décembre 1946 à CHALONS-SUR-MARNE (Marne)

Examineurs de la Thèse : **MM. PREVOT, Professeur** *Président*
BEAU, Professeur
NEIMANN, Professeur *Juges*
RENARD, Professeur sans chaire

UNIVERSITE DE NANCY I

Président : Professeur M. BOULANGE

FACULTE A DE MEDECINE

Doyen : Professeur A. DUPREZ

Vice-Doyens :

- 1er cycle et recherche : Pr MARTIN
- 2me cycle : Pr CUNY
- Budget : Pr ANTHOINE

FACULTE B DE MEDECINE

Doyen : Professeur J.B. DUREUX

Vice-Doyens :

- 1er cycle et recherche : N.....
- 2me cycle : Pr GROSS
- Budget : Pr HARTEMANN

Doyen Honoraire : Pr BEAU

Professeurs Honoraires :

MUTEL / FRANCK / MELNOTTE /
 BODART / HARTEMANN J. / FLORENTIN /
 WOLFF / BERTRAND / GRIMAUD /
 CHALNOT / LOUYOT /

DISCIPLINES (répartition du Comité Consultatif)	Faculté A de Médecine	Faculté B de Médecine
ANATOMIE et ORGANOGENESE	Pr CAYOTTE Anatomie Pr ag. BORRELLY	Pr RENARD (1)
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	Pr DUPREZ (1)	Pr RAUBER Anatomie Pathologique Pr ag. FLOQUET
ANESTHESIOLOGIE	Pr PICARD J.M. (1)	Mme le Pr ag. LAXENAIRE
BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pr BURDIN Bactériologie, Virologie	Pr de LAVERGNE Bactériologie, Virologie, Immunologie

Professeurs titulaires : l'intitulé d'emploi est indiqué en "minuscules".

(1) Professeur sans chaire.

DISCIPLINES (répartition du Comité Consultatif)	Faculté A de Médecine	Faculté B de Médecine
BIOCHIMIE	Pr ag. NABET Mme le Pr ag. BELLEVILLE	Pr PAYSANT Chimie Biologique Pr ag. NICOLAS
OPHYSIQUE	Pr ag. BERTRAND A.	Pr ag. ROBERT
CANCEROLOGIE	Pr CHARDOT (1)	
CARDIOLOGIE	Pr FAIVRE Clinique des Maladies cardio-vasculaires Pr ag. CHERRIER	Pr PERNOT (1) Pr GILGENKRANTZ (1)
CHIRURGIE GENERALE	Pr GROSDIDIER Clinique Chirurgicale Pr FRISCH Clinique chirurgicale Docteur BOISSEL (délégué)	Pr LOCHARD Pathologie chirurgicale Pr ag. FIEVE
CHIRURGIE INFANTILE	Pr PREVOT Chirurgie infantile et néo-natale	Pr BEAU Clinique chirurgicale infantile
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE	Pr BENICHOUX Pathologie chirurgicale cardio-vasculaire	Pr ag. MATHIEU
DERMATO-VENERELOGIE	Pr ag. WEBER	Pr BEUREY Cl. dermato-syphiligraphique
ENDOCRINOLOGIE METABOLISME, NUTRITION	Pr ag. LECLERE Pr ag. DROUIN	Pr HARTEMANN P. Pathologie médicale Pr DEBRY Nutrition et maladies métaboliques
GYNÉCOLOGIE ET OBSTÉTRIQUE	Pr RICHON Clinique obstétricale Pr. Agr. SCHWEITZER	Pr RIBON (1) Pr ag. LANDES
HEMATOLOGIE, MALADIES DU SANG	Pr STREIFF Hématologie, Immunologie, Maladies du sang	Pr ag. ALEXANDRE
HEPATOLOGIE, GASTRO- ENTEROLOGIE	Pr HEULLY Thérapeutique	
HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE CYTOGENETIQUE	Pr LEGAIT Histologie	Pr DOLLANDER Embryologie Pr GRIGNON Biologie médicale

Professeurs titulaires : l'intitulé d'emploi est indiqué en "minuscules".

(1) Professeur sans chaire

DISCIPLINES (répartition du Comité consultatif)	Faculté A de Médecine	Faculté B de Médecine
IMMUNOLOGIE	Pr ag. DUHEILLE	
MALADIES INFECTIEUSES MALADIES TROPICALES	Pr ag. CANTON	Pr DUREUX Maladies infectieuses et réanimation neuro-respir.
MATHEMATIQUES, STATISTIQUES INFORMATIQUE MEDICALE	Pr MARTIN Informatique médicale	
MEDECINE et CHIRURGIE EXPERIMENTALES et COMPAREES	Pr. Agr. POLU	Pr LACOSTE (1)
MEDECINE INTERNE	Pr HERBEUVAL Clinique médicale Pr CUNY Gérontologie et gériatrie Pr GRILLIAT Médecine interne et Aller- gologie Pr ag. THIBAUT Pr ag. GUERCI	Pr KISSEL Clinique médicale Pr SCHMITT J. Médecine générale et neuro- myologie Pr ag. GAUCHER P. Pr ag. DUC Pr ag. PENIN
MEDECINE LEGALE ET TOXICOLOGIE		Pr de REN (1)
MEDECINE PREVENTIVE et SANTE PUBLIQUE, HYGIENE	Pr SENAULT Hygiène et médecine sociale	Pr FOLIGUET (1)
NEPHROLOGIE	Pr HURIET (1)	Pr GROSS Physio-pathologie rénale
NEUROCHIRURGIE	Pr MONTAUT (1)	Pr LEPOIRE Clinique de Neurochirurgie Pr ag. HEPNER
NEUROLOGIE	Pr ag. WEBER Michel	Pr ARNOULD G. Clinique de neurologie et psychiatrie
OPHTALMOLOGIE	Pr THOMAS Clinique ophtalmologique Pr ag. RENY	Pr CORDIER Exploration fonctionnelle ophtalmologique

Professeurs titulaires : l'intitulé d'emploi est indiqué en "minuscules".
(1) Professeur sans chaire

DISCIPLINES (répartition du Comité Consultatif)	FACULTE A DE MEDECINE	FACULTE B DE MEDECINE
ORTHOPEDIE, TRAUMATOLOGIE, CHIRURGIE PLASTIQUE ET RECONSTRUCTIVE	Pr GOSSEREZ Clinique stomatologique et chirurgie plastique de la face Pr MICHON Chirurgie orthopédique plastique et reconstructive de l'appareil moteur	Pr SOMMELET Clinique orthopédique et traumatologique Pr ag. SCHMITT D. Pr ag. DELAGOUTTE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Pr ag. PERRIN	Pr WAYOFF Clinique Oto-rhino-laryn.
PARASITOLOGIE	Pr HELLUY Bactériologie et Parasito.	Pr ag. PERCEBOIS
PEDIATRIE, GENETIQUE MEDICALE	Pr NEIMANN Clinique de Pédiatrie et de Puériculture Pr ag. VERT Mme le Pr ag. OLIVE	Pr PIERSON Puériculture et Génétique Dr. VIDAILHET (Délégué)
PHARMACOLOGIE	Pr LAMARCHE Hydrologie thérapeutique et pharmacologie	Pr ag. ROYER
PHYSIOLOGIE	Pr ARNOULD P. Physiologie Pr BOURA (1)	Pr BOULANGE Physiologie humaine et médecine aéronautique Pr ag. CRANCE
PNEUMOLOGIE PHTISIOLOGIE	Pr SADOUL Physio-pathologie respir. Pr ANTHOINE (1)	Pr LAMY Clinique de Pneumo-Phtisie Pr ag. VAILLANT
PSYCHIATRIE D'ADULTES		Pr LAXENAIRE (1)
PSYCHIATRIE INFANTILE	Pr TRIDON Neuropsychiatrie infanto- juvénile	
RADIOLOGIE	Pr ROUSSEL Electro-radiologie clinique Pr BERNADAC (1) Pr ag. HOEFFEL	Mme le Pr TREHEUX (1) Pr ag. PICARD L.

Professeurs titulaires : l'intitulé d'emploi est indiqué en "minuscules"

(1) Professeur sans chaire

DISCIPLINES (répartition du Comité Consultatif)	FACULTE A DE MEDECINE	FACULTE B DE MEDECINE
RHUMATOLOGIE	Pr GAUCHER A. Clinique rhumatologique	Pr ag. POUREL
STOMATOLOGIE		Pr ag. STRICKER
THERAPEUTIQUE, REANIMATION MEDICALE, REEDUCATION FONC- TIONNELLE ET HYDROLOGIE		Pr PIERQUIN Médecine du travail et réadaptation Pr LARCAN Pathologie générale et réanimation
UROLOGIE	Pr GUILLEMIN Clinique des voies urinaires	

Agrégés Libres :

MM. ARNULF / ALGAN

Professeurs titulaires : l'intitulé d'emploi est indiqué en "minuscules".
(1) Professeur sans chaire

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur J. PREVOT

Professeur de Chirurgie Infantile
et Néonatale,

Qui nous fait l'honneur de
présider cette thèse dont il
est l'instigateur.

Il nous a accordé sa confian-
ce en nous acceptant dans son
Service.

Il nous guide chaque jour avec
bienveillance dans la pratique
de la Chirurgie Néonatale.

Qu'il sache que sa Science et
son habileté opératoire nous
ont marqué à jamais.

Qu'il trouve ici l'expression de
notre reconnaissance et de notre
respectueux et dévoué attachement.

A NOS MAITRES ET JUGES

Monsieur le Professeur A. BEAU

Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine,
Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile,
Officier de la Légion d'Honneur,

Il nous fait le très grand honneur d'avoir bien voulu juger cette thèse.

Nous le remercions de nous faire bénéficier de l'étendue de ses connaissances et nous lui savons gré de l'intérêt qu'il a bien voulu nous porter.

Qu'il soit assuré de notre respectueux dévouement.

Monsieur le Professeur N. NEIMANN

Professeur de Clinique de Pédiatrie
et de Puériculture,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Nous avons bénéficié de la
richesse de son enseignement
clinique dès nos premiers
stages hospitaliers.

Il nous a alors beaucoup
appris sur le monde des
Enfants.

C'est toujours avec plaisir
que nous le cotoyons pour
des confrontations médico-
chirurgicales.

Qu'il soit vivement remercié
d'avoir bien voulu accepter
de juger cette thèse.

Monsieur le Professeur M. RENARD,

Professeur sans chaire,
Neurochirurgien des Hôpitaux,

En témoignage de l'intérêt
qu'il nous a porté en nous
accueillant dans son Labo-
ratoire d'Anatomie.

Par son contact, il a con-
tribué à développer notre
sens pédagogique.

Nous le remercions d'avoir
bien voulu accepter de juger
cette thèse.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX,

EN MEDECINE

Monsieur le Professeur CUNY

Monsieur le Professeur NEIMANN

Monsieur le Professeur GRILLIAT

Qui nous a accueilli avec beaucoup de gentillesse dans son Service pendant un an.

Nous souhaitons ne jamais perdre le sens de l'approche du malade, qu'il a essayé de nous inculquer.

EN CHIRURGIE

Monsieur le Professeur GROSDIDIER

Monsieur le Professeur CHALNOT

Monsieur le Professeur MATHIEU

Monsieur le Professeur BEAU

Monsieur le Professeur PREVOT

Monsieur le Professeur CHARDOT

Monsieur le Professeur FRISCH

Monsieur le Professeur FIEVE

A NOS MAITRES A LA FACULTE,

A Messieurs les Docteurs R. JANVIER et J. PRIOLLET

Nos premières années de Médecine ont été marquées par de nombreux stages cliniques auprès d'eux.

Ils nous ont donné goût à la Chirurgie. En témoignage de notre profonde gratitude et de nos respectueux remerciements.

A tous nos anciens qui ont participé à notre formation dans l'activité journalière des Services de Chirurgie.

Monsieur le Docteur CAROLUS

Monsieur le Docteur DUVAL

Monsieur le Docteur RICHAUME

Monsieur le Docteur BOISSEL

Monsieur le Docteur ROLLIN

Monsieur le Docteur PAQUIS

Monsieur le Docteur SCHOULER

Monsieur le Docteur POISSON

Monsieur le Docteur JOLLY

Monsieur le Docteur BAUQUEL (J.)

Monsieur le Docteur KEIL

Monsieur le Docteur RAVEY

Monsieur le Docteur VOIRY

Monsieur le Docteur BRICE

A nos Camarades d'Internat et de Faculté,

A , *Madame le Docteur BRETAGNE*
 Mademoiselle le Docteur ROSE
 Monsieur le Docteur VIDAILHET

Ils m'ont aidé dans la réalisation de certaines parties de cette thèse.

Qu'ils en soient vivement remerciés.

A tous ceux qui nous ont aidé dans la réalisation
matérielle de cette thèse.

Ils ont su répondre à nos sollicitations.

Nous les remercions tous de leur dévouement

Je dédie tout particulièrement cette thèse,

A *LA MEMOIRE DE MON PERE,*

Il a su avant sa disparition prématurée
m'inculquer le sens de l'Honneur, du
Travail et du Respect.

J'espère en rester digne.

A *MA MERE,*

A *MA FEMME, ET A MES ENFANTS,*

Avec toute mon Affection,

A *MA FAMILLE,*

A *MES AMIS.*

SERMENT

Sur ma conscience,
En présence de mes Maitres et de mes Condisciples,
Je jure d'exercer la Médecine suivant les lois
De la morale et de l'honneur,
Et de pratiquer scrupuleusement tous mes devoirs
Envers les malades, mes confrères et la société.

INTRODUCTION

La continuité de l'oesophage, ce segment du tube digestif qui relie le pharynx à l'estomac, peut être interrompue par une sténose néoplasique ou cicatricielle, par une atrésie ou par une exérèse. Une telle solution de continuité entraîne une incapacité de déglutir, et pendant très longtemps, le seul recours possible était la gastrostomie.

Il existe dans ces conditions, des perturbations biologiques et psychologiques incompatibles avec une conservation honnête de l'état de santé.

Cette situation misérable devait inciter de nombreux chirurgiens, depuis bientôt un siècle, à rechercher une solution par la confection d'une oesophagoplastie.

Aux balbutiements du début ont succédé des techniques d'oesophagoplastie de plus en plus affinées. Du fait de la fréquence des cancers de l'oesophage, les chirurgiens d'adultes ont été les pionniers dans ce domaine et leurs travaux ont été rapportés dans de nombreuses publications.

Chez l'enfant, l'idée d'une gastrostomie définitive est encore bien plus intolérable. Le façonnage d'un nouvel oesophage est cependant une intervention en partie différente de celle de l'adulte. Il s'agit en effet, d'un malade dont la physiologie est particulière, et dont surtout la croissance est en cours.

A une époque où la chirurgie infantile est de plus en plus pour certains, une mosaïque de chirurgie de spécialités, l'exemple de ces oesophagoplasties est typique de l'individualisation en tant que spécialité de la chirurgie infantile.

Comme nous le verrons tout au long de ce travail, les chirurgiens infantiles se sont servis des progrès réalisés par les chirurgiens d'adultes. Cependant, des adaptations ont été nécessaires afin d'obtenir une technique d'oesophagoplastie colique propre à l'enfant.

A cet égard, en même temps que l'admirable travail de BELSEY, WATERSTON publiait une technique d'oesophagoplastie colique transverse chez l'enfant, et mettait ainsi à la disposition des chirurgiens infantiles une intervention utilisable dans les indications majeures, que sont l'atrésie de l'oesophage et les sténoses caustiques.

Un certain nombre d'oesophagoplasties ont été pratiquées à la clinique chirurgicale infantile, selon des modalités différentes et utilisant des segments digestifs variés iso ou anti-peristaltiques. Depuis 1970 une technique précise a été adoptée et réalisée à 10 reprises par Monsieur le Professeur PREVOT.

Le rapport de ces dix interventions est l'objet de notre étude.

H I S T O R I Q U E

L'historique des oesophagoplasties coliques chez l'enfant ne peut être totalement dissocié de celui de l'ensemble des oesophagoplasties.

La première tentative est attribuée à NOVARO qui en 1883 aurait remplacé un segment de l'oesophage cervical par une plastie cutanée efficace. Cette intervention est rapportée par LUSENA au congrès de MADRID en 1932.

Heinrich BIRCHER, en mai 1894, intervenait pour remplacer un oesophage par l'intermédiaire d'un tube de peau sous-cutané. Le malade décédait en Juillet 1894. Eugen BIRCHER décrit l'ensemble de l'intervention en 1907, à la suite de la communication de ROUX.

En 1904, WULLSTEIN insiste sur l'intérêt du transplant jéjunal à la suite de travaux expérimentaux sur le cadavre et l'animal.

ROUX présente en 1907 l'observation d'un enfant atteint d'une sténose oesophagienne chez qui il fait une oesophago-jéjuno-gastroanastomose. Il ne donne pas le résultat final de l'intervention. Il utilise, en fait, une idée de TAVEL de BERNE qui, pour obtenir une gastrostomie continente de gros calibre, se sert d'une anse jéjunale courte exclue bilatéralement.

Au 7° Congrès des Chirurgiens à Saint-Pétersbourg en 1908, HERZEN montre le premier succès d'une oesophagoplastie : l'anse jéjunale est unilatéralement exclue et passée en arrière du colon transverse.

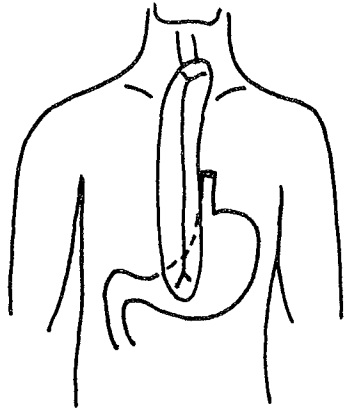
La continuité est rétablie au moyen d'une anastomose termino-latérale en Y. Une première tentative sur néoplasme oesophagien aboutit à un échec, une deuxième réussit chez une patiente atteinte d'une sténose caustique.

En 1910, LAMBOTTE publie une statistique faisant état de 12 cancers de l'oesophage opérés selon la méthode de ROUX. Il obtient un seul véritable succès ; trois cas évoluent vers une gastrostomie à la TAVEL et les huit autres décèdent au cours ou dans les suites immédiates de l'intervention.

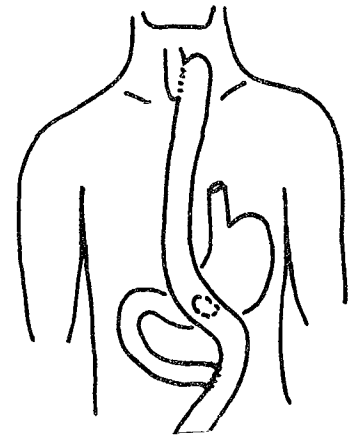
A leur tour, LEXER et FRANGENHEIM publient, en 1911, 2 succès avec des méthodes mixtes, associant les principes de BIRCHER et de ROUX. Il s'agit ici d'une oesophago-dermato-jéjuno-gastrostomie.

A cette première période suit celle des tentatives d'oesophagoplasties coliques avec les travaux quasi simultanés de KELLING et VULLIET.

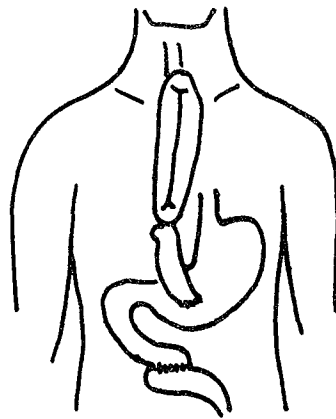
KELLING, en septembre 1911, utilisant le colon transverse isopéristaltique axé sur l'artère colique supérieure gauche, publie la première oesophagoplastie colique. Il remarque dès lors que cette plastie



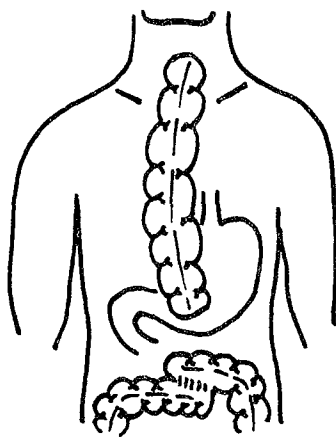
BIRCHER
(1894)



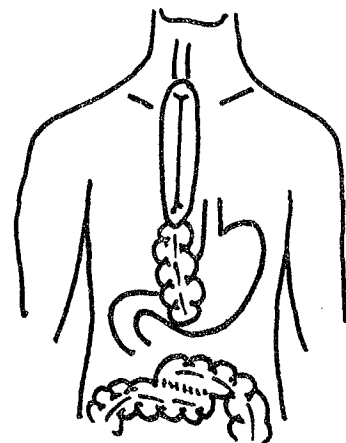
HERZEN-ROUX
(1908)



LEXER
(1911)



VULLIET-KELLING
(1911)



VON HACKER
(1914)

ne peut se réaliser que si l'arcade de RIOLAN est de bon calibre. Le patient est atteint d'un rétrécissement par néoplasme, et décède avant le raccord cutané, l'anse n'ayant pu être montée au-dessus de la ligne mamelonnaire.

En novembre 1911, VULLIET suggère l'utilisation du colon transverse en position anti-péristaltique, axé sur l'artère colique supérieure droite, permettant ainsi d'obtenir un segment d'intestin assez long pour atteindre le cou. Il se contente d'expériences sur le cadavre et de vérifications per-opératoires, sans aucune application clinique.

Au 43ème Congrès Allemand de Chirurgie en 1914, VON HACKER rapporte un succès de dermatocoloplastie selon la méthode de VULLIET, chez une fillette de 12 ans, qui présente une sténose caustique. Le premier temps est exécuté en Juin 1913, et le dernier temps en Décembre 1913. La guérison, rapportée par JIANU, se maintient onze ans et demi après, mais au prix de séquelles esthétiques et fonctionnelles.

LUNDBLAD, en 1921, publie l'observation d'un enfant de 3 ans, présentant une sténose caustique, et chez qui il remplace l'oesophage par le colon transverse. L'ensemble de l'intervention ayant eu lieu en 1913, une nouvelle publication en 1934, atteste du succès de l'intervention, et en particulier il prouve avec certitude que la plastie colique a grandi avec l'enfant. Il s'agit d'un transplant coli-

que placé en isopéristaltisme et complété vers le haut par un tube cutané en position présternale. Le patient décède, 40 ans après l'intervention, des suites d'un accident de la circulation.

La première véritable plastie colique sans interposition de tube cutané, est due à ROITH qui publie en 1923 un brillant succès, car dans une seule séance opératoire, il réunit l'oesophage cervical directement à l'estomac par une longue portion de colon placé en présternal. Il s'agit d'un homme âgé de 46 ans, présentant une sténose caustique.

Après cette brillante démonstration, de nombreuses interventions font l'objet de publications, mais sont toutes décevantes. Ainsi, JIANU, au IX^e Congrès International de MADRID (1932), conclue à l'abandon des oesophagoplasties en cas de cancer, et préconise des procédés mixtes de type oesophago-dermato-plastie, pour les rétrécissements cicatriciels.

Cet avis défavorable est tempéré 2 ans après par OCHSNER et OWENS, qui rassemblant 242 oesophagoplasties dont 20 plasties coliques, notent alors, qu'il s'agit d'une des meilleures méthodes de remplacement de l'oesophage.

C'est à cette époque qu'apparaissent les premières tentatives de rétablissement chirurgical de la continuité oesophagienne dans les atrésies de l'oeso-

phage. La première anastomose bout à bout due à LANMAN de BOSTON a lieu en 1935 ; la première plastie est réalisée 3 ans plus tard par ADAMS PHEMISTER qui utilise un transplant gastrique. Ces deux interventions se soldent par des échecs.

La première survie, dans les atrésies de l'oesophage, est due à LADD en 1939. Ce succès est rapporté en collaboration avec LEVEN en 1944. Il s'agit d'une atrésie de type III, dont il pratique la cure en quatre temps :

- gastrostomie,
- ligature de la fistule oesotrachéale,
- oesophagostomie cervicale,
- oesophagoplastie cutanée présternale.

On doit donc le premier succès opératoire d'une atrésie de l'oesophage, à une oesophagoplastie. CAMERON HAIGHT, publie en 1944, 6 cas de guérison par suture directe sur 32 patients, dont le premier est opéré en 1941. Il pratique en un temps, par abord extrapleurale, l'anastomose termino-terminale et la ligature de la fistule.

C'est donc 270 ans après la première description de l'atrésie de l'oesophage par DURSTON, qu'on relève simultanément les deux premières guérisons, l'une avec une oesophagoplastie, l'autre avec une suture directe.

Ce succès de HAIGHT est alors exploité par nombreuses équipes qui peuvent ainsi produire des résultats encourageants pour les atrésies dont les deux culs de sac oesophagiens sont proches l'un de l'autre.

Dans les cas où l'écart est trop important, la technique de LEVEN et LADD n'est pas pleinement satisfaisante. D'autres auteurs tentent alors d'utiliser les techniques d'oesophagoplasties coliques réalisées chez l'adulte:

Ainsi, SANDBLOM se sert d'un transplant colique dans la reconstruction d'une atrésie de l'oesophage en 1948. L'enfant décède pendant l'intervention.

L'école française n'est pas exclue de cette période héroïque. LORTAT JACOB rapporte en 1951 à l'Académie de Chirurgie Française une coloplastie gauche isopéristaltique intrathoracique. Il défend cette position du transplant qui est la plus proche du lit oesophagien et semble aussi plus physiologique.

Le 55° Congrès Français de Chirurgie en 1953 fait le point des tentatives françaises et les deux rapporteurs, RUDLER et LAFARGUE insistent sur l'oesophagoplastie colique utilisant l'iléo-colon.

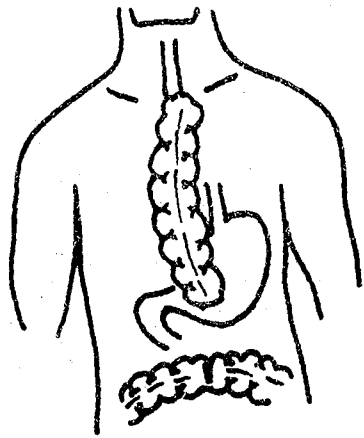
Le premier succès d'une oesophagoplastie colique dans les atrésies de l'oesophage, doit être attribué à BATTERSBY et MOORE, qui rapportent en 1959, dans une série de 5 cas, une coloplastie droite présternale chez un enfant de 19 mois, opéré en Janvier 1953, Cet enfant est en vie 6 ans après.

JAVID, en 1954, publie de même un succès d'oesophagoplastie colique dans une atrésie de l'oesophage. L'intervention est une intervention différée : en effet l'enfant a subi à la naissance une gastrostomie, une oesophagostomie cervicale, et une ligature de la fistule.

En 1957, SHERMAN et WATERSTON publient une série de quatre oesophagoplasties coliques, dont trois survivent. Ils publient à cette occasion deux méthodes différentes :

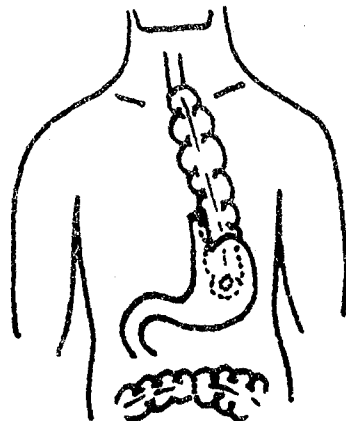
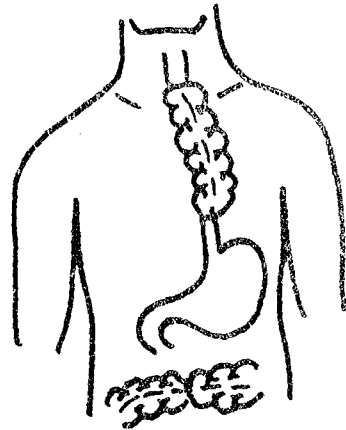
L'une défendue par SHERMAN (plastie colique droite isopéristaltique et en position rétrosternale), l'autre par WATERSTON (plastie colique transverse isopéristaltique vascularisée par l'artère colique supérieure gauche et en position intrathoracique).

A partir de cette époque apparaît dans la littérature des exemples de ces oesophagoplasties. Chaque auteur ajoutant ou changeant un détail technique.



SHERMAN

WATERSTON



BELSEY

Ainsi, PETERSON rapporte en 1961, un succès d'oesophagoplastie colique intra-thoracique chez un nouveau-né, pour une atrésie de l'oesophage.

Au cours de l'année 1964 apparaissent deux travaux importants : d'abord BELSEY publie une statistique de 105 oesophagoplasties coliques isopéristaltiques, dont 31 chez l'enfant, et 10 pour atrésie.

Ensuite, WATERSTON décrit son intervention et publie une série de 40 oesophagoplasties coliques chez l'enfant dont 25 pour atrésies de l'oesophage.

L'importance du travail de BELSEY explique que pour la plupart des chirurgiens l'oesophagoplastie colique transverse isopéristaltique sur le pédicule colique supérieur gauche est appelée l'intervention de BELSEY.

Il est préférable chez l'enfant de garder la terminologie "Intervention de WATERSTON".

En effet, il y a simultanément dans les deux travaux et en particulier les premières applications infantiles ont été réalisées à la même époque par les deux auteurs avec une différence fondamentale : WATERSTON anastomose l'extrémité inférieure du transplant à l'oesophage quand cela est possible ; alors que BELSEY l'anastomose toujours à la face postérieure de l'estomac.

Les premières expériences françaises sont rapportées lors de la XX^e Réunion de la Société Française de

Chirurgie Infantile (1969) au cours de laquelle se tient un symposium sur l'atrésie de l'oesophage.

A cette occasion, 26 oesophagoplasties coliques réalisées en France sont colligées, dont 7 avec le colon droit, 2 avec le colon transverse droit, et 17 avec le colon transverse gauche. 14 plasties étaient placées en position rétrosternale, et 12 en position intra-thoracique. Les résultats sont moyens avec 5 décès, 15 bons résultats, et 6 résultats satisfaisants.

A NANCY, en 1970, on relève dans la thèse de L'HERMITTE, 6 oesophagoplasties coliques, qui ont été pratiquées au Service de Chirurgie Infantile avant l'utilisation de la technique de WATERSTON. Sur ces 6 oesophagoplasties, 3 étaient réalisées pour des atrésies, 2 pour des sténoses peptiques, et 1 pour une oesophagite hémorragique chez un nouveau-né. Les techniques utilisées étaient alors très variables, en ce qui concerne la partie colique prélevée, et quant à la position de la plastie au niveau du thorax. L'ensemble de la statistique est médiocre avec 2 décès, 2 résultats moyens, et 2 bons résultats immédiats.

ETUDE
DU
MATERIEL COLIQUE

ETUDE DES POSSIBILITES D'OESOPHAGOPLASTIE PAR TRANS-
POSITION COLIQUE

Il s'agit de trouver un matériel de transplant oesophagien défini en fonction des éléments essentiels, que sont la vascularisation, la longueur utilisable, le calibre, le fonctionnement, l'adaptation du transplant, et la simplicité technique de l'intervention.

I - LA VASCULARISATION

La mobilisation d'une anse digestive doit être réalisée en assurant à son pédicule artério-veineux un débit suffisant pour assurer une bonne nutrition du transplant.

En principe cela se manifeste par un saignement bien oxygéné de l'extrémité supérieure du transplant : du sang noir bavant au niveau de la tranche de section serait un très mauvais signe. L'aspect de l'anse corrobore cet état et sa teinte violette est proportionnelle à la gêne du retour veineux.

Afin de ne pas aboutir à cette situation, la connaissance théorique de la vascularisation colique et l'étude per-opératoire sont des éléments primordiaux.

La première des difficultés dans l'analyse anatomique de la vascularisation colique est d'abord d'ordre linguistique. Il existe en effet, une certaine confusion entre les différentes dénominations.

des artères à destinée colique.

Ainsi, l'arteria ileo colica est dite aussi artère ileo-colique, ou iléo-caeco-colique, ou bien encore colique inférieure droite. Elle correspond, pour les anglo-saxons, à l'iléo-colic-artery.

L'arteria colica dextra dite aussi artère du colon ascendant, ou artère colique moyenne droite correspond à la right colic artery.

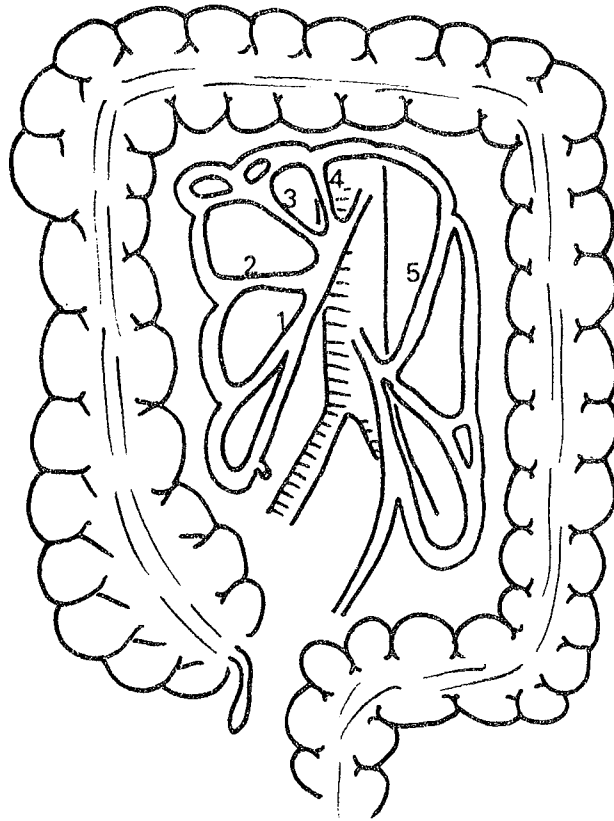
L'arteria colica media ou middle colic artery est l'artère colique supérieure droite, ou bien, artère colique moyenne, ou encore, artère du colon transverse.

L'arteria colica sinistra ou left colic artery est communément appelée artère colique gauche ou artère colique supérieure gauche.

Enfin, l'arteria colica media accessoria est aussi appelée artère colique supérieure droite accessoire ou artère accessoire du colon transverse.

Pour les coloplasties gauches, 5 éléments vasculaires sont intéressants :

- L'arteria colica sinistra
- L'arcade de RIOLAN
- L'arteria colica media accessoria
- L'arteria colica media
- Le retour veineux.



	LATIN	ANGLAIS	HOVELACQUE	GOSSET
1	Arteria Ileo colica ou Ileo coeco-colica	Ileo Colic Artery	Artère colique inférieure droite	Artère iléo caeco colique
2	Arteria colica dextra	Right colic Artery	Artère colique moyenne droite	Artère du colon ascendant
3	Arteria colica media	Middle colic Artery	Artère colique supérieure droite	Artère du colon transverse
4	Arteria colica media accessoria	"Two middle colic Artery"	Artère colique supérieure droite accessoire	Artère accessoire du colon transverse
5	Arteria colica sinistra	Left colic Artery	Artère colique supérieure gauche	

a) ARTERIA COLICA SINISTRA

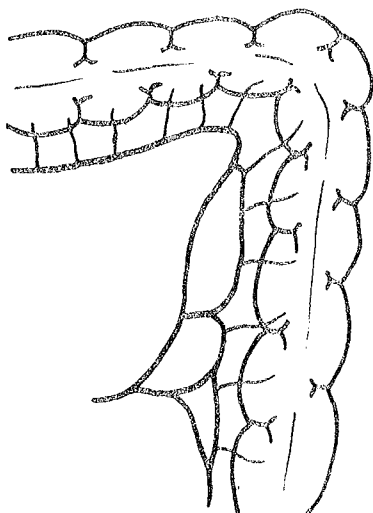
La direction de cette artère est oblique en haut et vers la gauche. Cette direction permet d'amener l'angle gauche au niveau de la xiphoïde, par une simple translation de l'artère en dedans. Son diamètre, pour PICAUD, est égal à celui de la colica dextra ; pour TOUPET, le diamètre de la colica sinistra est celui d'une artère volumineuse ; pour HOVELACQUE, son diamètre moyen est de 3 mm, alors que le diamètre moyen de la colica dextra est de 2,5 mm.

L'arteria colica sinistra provient de la mésentérique inférieure. Sur 600 cas colligés par SONNELAND, il existe deux fois une anomalie rarissime de la naissance, elle provient alors de la mésentérique supérieure.

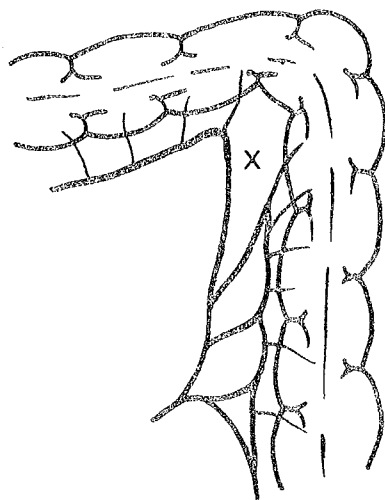
Dans sa thèse, SOUTOUL, ne la retrouve pas à 2 reprises sur 55 études.

Elle bifurque soit près de l'angle gauche, soit à distance ; il existe alors des arcades secondaires qui ne doivent pas être négligées, car elles sont défavorables dans une plasticité colique : c'est le point faible de GRIFFITHS. La branche de bifurcation descendante s'anastomose avec la branche correspondante de la sigmoïdienne, pour former l'arcade bordante du colon descendant ; la branche ascendante vient former avec la branche équivalente de la colica média, l'arcade de RIOLAN.

DIVISION DE L'ARTERIA COLICA SINISTRA



Bifurcation près de l'angle gauche



X : point faible
de GRIFFITHS

Bifurcation éloigné de l'angle gauche

Cette analyse purement anatomique doit être complétée par une étude plus dynamique, comme celle réalisée par POUYET : il perfuse la colica sinistra avec un produit opaque à une pression de 12 cms de mercure. Le remplissage de la colica sinistra est très rapide jusqu'à l'angle droit, ou l'index arrive en moins de 8 secondes, la perfusion de l'arcade du colon droit étant bien plus lente.

b) L'ARCADE DE RIOLAN

Pour BASMAJIAN, l'arcade de RIOLAN correspond à une artère rétropéritonéale reliant le système mésentérique supérieur au système mésentérique inférieur ; l'anastomose entre les branches terminales de la colica sinistra et la colica media est alors dénommée, anastomose marginale.

" An interesting anomaly is the arc of RIOLAN. This term should be reserved for a short loop running retroperitoneally from the root of the superior mesenteric artery or one of its primary branches to the inferior mesenteric artery or one of its primary branches. Such a loop is seen in four of the drawings (numbered 2, 3, 30 and 31). Unfortunately, some persons use the term arc of RIOLAN loosely for the marginal anastomosis at the left colic flexure. This usage can only lead to confusion and should be avoided "

BASMAJIAN

En fait, plus classiquement, il s'agit d'une anastomose à plein canal entre la branche droite de l'arteria colica sinistra et de la branche gauche de l'arteria colica media.

CORSY et AUBERT pensent qu'elle est la terminaison de la branche ascendante de l'arteria colica sinistra.

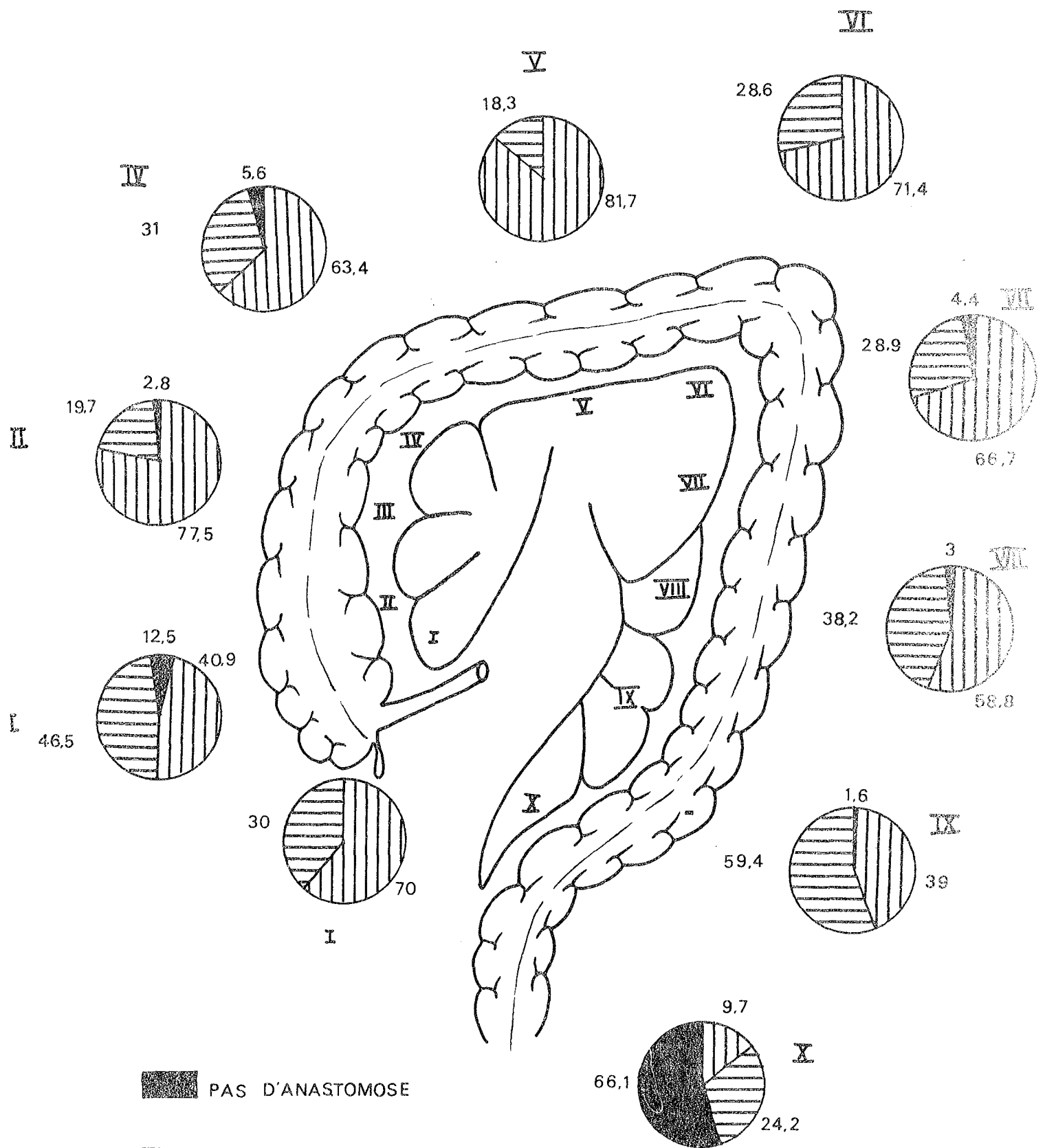
Elle est très proche du colon transverse et sa longueur est équivalente à celle du colon correspondant. Il n'y a ainsi aucune perte d'étoffe colique pour des raisons vasculaires, dans les utilisations plastiques.

Ce fait oppose les transplants coliques transverses aux transplants iléaux ou jéjunaux toujours godronés car bridés par les arcades vasculaires.

Elle est toujours présente, hormis la description de VICQ D'AZÿR, alors que l'arcade paracolique droite peut être absente.

Le calibre de cette arcade de RIOLAN est variable, et PICAUD relève 2 fois sur 20, une arcade grêle qui lui semble non utilisable. En fait, pour BASMAJIAN, elle peut être pauvre dans à peu près 20 % des cas.

L'arcade de RIOLAN est longue, s'il n'existe pas de colica media accessoria. On peut la prolonger par une ligature correctement placée près de l'origine de la colica media accessoria.



D'APRES BASMAJIAN

L'arcade para-colique gauche est une branche gauche de la colica sinistra. Elle nourrit le colon descendant, et est quasiment constante.

c) L'ARTERIA COLICA MEDIA

Elle provient de la mésentérique supérieure, et se divise en deux branches près du colon de la façon la plus classique, ou bien elle a une division très précoce, en bifurquant ou trifurquant.

Pour ne pas être gêné par cette disposition, il convient de pratiquer la ligature de la colica media très près de son origine.

En ce qui concerne la prépondérance de la colica media sur la colica sinistra, POUYET dans son étude anatomique, à côté de 0 à 4, le diamètre des différents éléments artériels coliques. Cette cotation est rapportée sur le tableau ci-après.

Il montre donc à l'évidence que la colica sinistra est au moins l'équivalente de la colica media, et que l'arcade de RIOLAN, est dans la plupart des cas cotée de façon satisfaisante.

COTATION DU DIAMETRE DES DIFFERENTS ELEMENTS ARTERIELS

COLIQUES

50 OBSERVATIONS	0	1/2	1	2	3	4
Arteria ileo-colica	0	I	2	24	22	I
Arteria colica dextra	I	II	23	13	2	0
Arteria colica media	0	0	2	29	19	0
Arteria colica media accessoria	0	0	0	6	0	0
Arcade de RIOLAN	0	I	24	17	8	0
Arteria colica sinistra	0	0	4	30	15	I
Arcade du colon ascendant	0	10	34	6	0	0

d) L'ARTERIA COLICA MEDIA ACCESSORIA

Elle naît, soit directement de la mésentérique supérieure, en amont de la colica media, soit de la colica media. Exceptionnellement, elle peut provenir de la colica sinistra.

Elle existe très souvent, et TESTUT la décrit comme étant quasi constante. En fait, dans les séries plus importantes, on la retrouve en fonction des auteurs, entre 8 % pour SONNELAND et POUYET, 25 % pour HOVELACQUE.

Son calibre est variable, et sa terminaison se fait sous la forme d'un V ou d'un T.

e) LE RETOUR VEINEUX

Il existe peu d'études anatomiques à propos des oesophagoplasties qui mentionnent des éléments précis sur ce retour veineux. Pourtant, il est un élément très fragile et très important ; la moindre tension ainsi que la moindre coudure diminuent la perméabilité de ce retour veineux, avec la possibilité d'infarcissement veineux du greffon, et d'une nécrose secondaire.

En fait, le retour veineux est aussi important que l'apport artériel pour l'avenir du transplant.

Le retour veineux d'un transplant transverse axé sur la colica sinistra, se fait de façon parallèle au système artériel par la veine colique supérieure gauche qui se jette dans la petite mésentérique à l'angle de l'arc vasculaire de TREITZ. Elle présente un calibre qui n'est pas toujours suffisant, semble-t-il, mais elle est beaucoup moins variable que la veine colique supérieure droite. Elle draine le sang veineux qui provient du colon transverse par l'intermédiaire d'une arcade veineuse, qui croise à plusieurs reprises l'axe artériel.

D'ailleurs, dans les deux seuls cas où le colon gauche s'est nécrosé dans la statistique de BELSEY, l'auteur attribue cet incident à une obstruction veineuse secondaire à la seule poussée abdominale.

f) LES CONSEQUENCES CHIRURGICALES DE CETTE

VASCULARISATION

Chez l'enfant, il n'y a aucun problème d'atteinte athéroscléreuse. Il y a donc application directe des connaissances anatomiques à la chirurgie des transplantations coliques.

Il existe en fait au niveau du colon transverse, deux piliers vasculaires classiques, l'un centré sur l'arteria colica sinistra, et l'autre sur l'arteria colica media.

Un seul semble suffisant pour alimenter l'ensemble de l'arcade de RIOLAN, mais des précautions préalables doivent être prises. En particulier, un examen minutieux per-opératoire de la vascularisation du transverse est nécessaire.

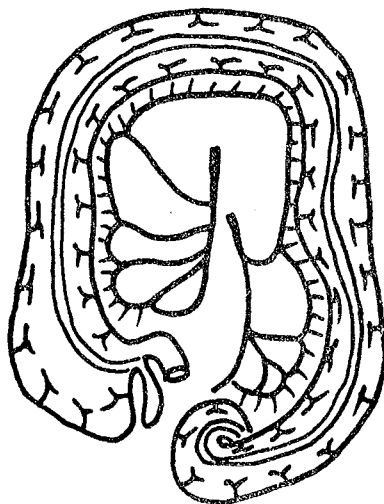
Si l'arcade de RIOLAN est volumineuse avec des piliers présentant peu d'arcade à leur terminaison, et pas plus d'une colica media accessoria, la vascularisation est très favorable, et l'épreuve de clampage sera positive. Cette situation, d'après REBOUD, est trouvée dans 75 % des cas. Si les piliers vasculaires sont de calibre inégal, bifurquant loin de l'intestin, avec une arcade de RIOLAN grêle éloignée du colon et des colica media accessoria nombreuses, la possibilité d'un transplant est alors une utopie.

Ainsi, l'étude soigneuse par transillumination et l'éventuelle épreuve de clampage, même si celle-ci est de réalisation difficile, est une nécessité, en ce qui concerne le pronostic de l'avenir du transplant.

D'autre part, il convient de ne pas léser cet avenir au cours de l'acte chirurgical, en prenant de grandes précautions en ce qui concerne l'ensemble des vaisseaux, artère et veine. Il ne faut ni tractions, ni courbures, ni ligatures inconsidérées, ni coagulation intempestive.

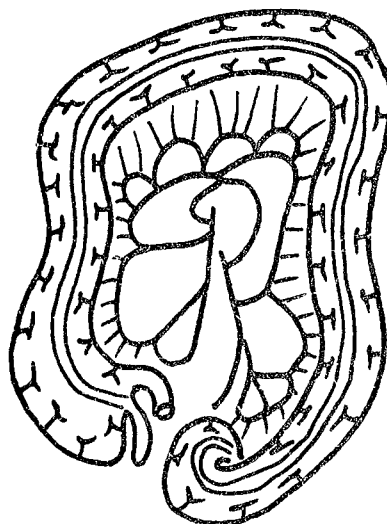
1 - Type de vascularisation favorable

- Bonne artéria colica sinistra
- Arcade de RIOLAN près du colon transverse
- Pas de colica media accessoria



2 - Type de vascularisation défavorable

- Arcade de RIOLAN éloigné du colon transverse
- Présence de colica media accessoria



D'après RUDLER et MAILLARD

Différentes techniques ont pu être utilisées pour augmenter cette vascularisation ; en particulier des ligatures préalables ont été réalisées après épreuve de clampage de 15 minutes.

Ainsi, lorsque le pilier gauche est de mauvaise qualité, si on désire obtenir un transplant en isopéristaltisme, il conviendrait de pratiquer des ligatures préalables de l'arteria colica media et des colica media accessoria. Ces ligatures ne peuvent être faites, bien entendu, qu'après une épreuve de clampage, et lors d'une première intervention.

Aussi le temps plastique est retardé afin de permettre un développement vasculaire.

En conclusion la minutie est la qualité essentielle dans le temps vasculaire de la réalisation d'un~~x~~ transplant colique.

2 - LA LONGUEUR DU COLON UTILISABLE

Les différentes études pratiquées ont été faites au début sur le cadavre, puis à l'occasion des multiples interventions d'oesophagoplastie colique.

Il faut en effet déterminer si un transplant colique est suffisamment long pour unir, dans des conditions maximum, le pharynx à l'estomac, ou à l'intestin.

En fait, cette longueur colique est sous la dépendance des facteurs vasculaires. Toutes les études anatomiques réalisées ont montré des chiffres tout à fait corrects pour un passage sous-cutané ; bien entendu, ils devenaient de plus en plus généreux, si on plaçait le transplant plus en arrière, c'est-à-dire plus près de l'axe vasculaire.

Le passage du pédicule en arrière de l'estomac fait ainsi gagner environ 10 cms à la longueur du transplant.

Cette longueur utilisable est d'ailleurs tout à fait satisfaisante, en ce qui concerne le colon transverse, mais non pas en ce qui concerne le colon droit.

TOUPET, montre que la longueur du colon transverse, en le faisant pivoter autour de l'artère supérieure droite, dépasse de 4 à 25 cms la longueur nécessaire pour monter jusqu'à la grande corne de l'os hyoïde.

Alors qu'au niveau du colon droit, BECK et BARONOWSKI, constatent que 4 fois sur 20, le colon droit ne peut monter de façon suffisante pour atteindre la région cervicale.

En fait, ce problème est peu important chez l'enfant qui présente de façon physiologique un dolichocolon comme en témoignent les lavements opaques pré-opératoires.

Le problème de la longueur est donc confondu avec celui de la vascularisation.

3 - LE CALIBRE DU COLON

En ce qui concerne le calibre du colon transverse, il présente plusieurs avantages, celui de son uniformité, et celui de son diamètre le plus proche de l'oesophage. En effet, son calibre doit être réduit, afin de ne pas être une source de gêne dans le thorax. Trop volumineux, à la manière du caecum, il peut provoquer une compression médiastinale. Il devrait avoir un diamètre équivalent à celui de l'oesophage. Cet idéal se trouve réalisé, dans une certaine mesure, lors des oesophagoplasties coliques réalisées chez les nouveaux-nés.

4 - ETUDE PHYSIOLOGIQUE DU TRANSPLANT COLIQUE

Dans cette étude physiologique deux éléments sont d'importance : les conséquences de la suppression d'une partie du colon et l'adaptation de la portion colique à ses nouvelles fonctions.

A - TROUBLES DUS A LA SUPPRESSION D'UN SEGMENT COLIQUE

La suppression d'un large segment colique a peu d'importance ; en effet le travail du colon dans la digestion est évalué à 10 % (BERNIER) et concerne essentiellement l'absorption de l'eau, du Sodium et du Chlore ; il secrète des bicarbonates et des sels potassiques ; il intervient dans la digestion

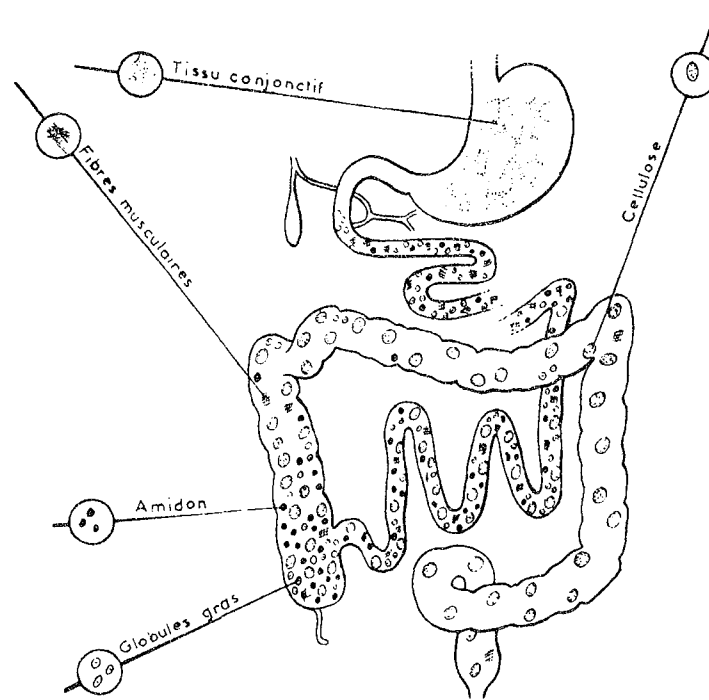


des protéines et des glucides ; cependant les études menées entre autres par PETROV montrent que dans les examens coprologiques de sujets ayant subi une oesophagoplastie colique, il n'y a pas de troubles essentiels de la digestion des aliments ; d'autre part, l'hématopoïèse, le métabolisme protidique et la fonction rénale ne sont pas altérés.

Cependant il faut noter la plus grande participation du colon droit sur le colon gauche dans la physiologie colique ; et l'intérêt de conserver la valvule iléocaecale pour ralentir le transit et éviter un reflux de germes coliques dans le grêle dans les conditions basales.

La prépondérance du colon droit sur le colon gauche est d'ailleurs estimée facilement par l'étude comparative des sujets porteurs d'une colostomie. Il est en effet bien connu que la colostomie droite est plus difficile à supporter que la colostomie gauche. De plus, CUMMINGS estime que les patients ayant eu une hémicolectomie droite ont 6 fois plus de chance de faire une diarrhée dans les suites que les patients ayant subi une hémicolectomie gauche.

Cet aspect physiologique est un élément supplémentaire dans le choix des transplants coliques et oriente les préférences vers un transplant colique gauche.



Activité de la digestion dans l'intestin

(D'après F. MOUTIER)

Ce schéma représente l'activité digestive des segments digestifs.

B - ADAPTATION DU TRANSPLANT A CES NOUVELLES FONCTIONS

a) L'avenir du transplant

Depuis l'observation de LUNDBLAD il n'y a plus de problèmes en ce qui concerne l'évolution en taille du transplant. En effet l'oesophagoplastie était réalisée à l'âge de 3 ans et le patient décédait vers 40 ans d'un accident de la circulation. Un rapport intermédiaire avait déjà permis de constater la bonne croissance du transplant avec l'enfant.

La portion colique évolue en taille et en diamètre vers la formation d'un véritable néo-oesophage.

Il reste le problème d'une éventuelle dégénérescence néoplasique du transplant, d'où l'intérêt du dépistage pre-opératoire des éventuels états dits précancéreux tels les polypes coliques, les tumeurs villeuses et les colites chroniques ulcéreuses.

b) Le péristaltisme du transplant

Le péristaltisme habituel du gros intestin n'est pas très important et HOUSSAY note que les mouvements contractiles sont rares. Néanmoins soit à proximité d'un repas, soit lors d'une défécation, une contraction intense naît dans le colon transverse, se pro-

page sous forme d'ondes vers le colon descendant en repoussant vers le colon pelvien tout le contenu de la partie distale du gros intestin.

Cette contraction dure de une à quatre secondes. Parfois l'effet de la contraction est incomplet et le transverse se contracte alors plusieurs fois. Il est d'ailleurs probable que ce péristaltisme est différent en fonction des individus.

Une fois mobilisée, l'anse conserve-t-elle un péristaltisme ? Les opinions sont très divergentes.

En effet, pour certains, le colon transplanté se comporte comme un tube passif et le bol progresse sous la poussée pharyngienne et la pesanteur. Ainsi BELSEY dit qu'aucun mouvement n'a jamais été vu au niveau du colon transposé.

Il n'en reste pas moins que les plasties en position anti-péristaltique posent des problèmes. PETROV pense que cette disposition favorise les régurgitations.

NEVILLE et CLOWES, trouvent des contractions qui expulsent le bol alimentaire à contre sens et provoquent des régurgitations gênantes, en particulier, en decubitus dorsal.

ORSONI observe un cas majeur où le bol n'a jamais pu progresser, il était rejeté par des mouvements péristaltiques et ramené inlassablement dans le pharynx. Les antispasmodiques étaient sans effet,

et il devait se produire une fistulisation cervicale. RUDLER et LAFARGUE, au Congrès de Chirurgie rapportent deux cas où l'antipéristaltisme a provoqué des conséquences fâcheuses.

Il semble pourtant que le péristaltisme s'amenuïse généralement dans les quelques mois qui suivent la plastie digestive, pour ne laisser en place qu'un tube relativement inerte.

RAPPAPORT trouve que ces regurgitations ne concernent pas les liquides et deviennent rares après un mois, et, EGIDI estime que la disparition de ces mouvements se fait dès que l'alimentation est abondante.

Par contre, la disposition du transplant peut être néfaste et en particulier les coutures provoquées par le souci de préserver la vascularisation et les chicanes au niveau des traversées d'orifice. La progression du bol alimentaire dans le transplant est d'ailleurs très variable puisque pour SIEBER celui-ci atteint l'estomac entre 18 secondes et 5 minutes.

c) La tolérance du transplant colique au suc gastrique

Le risque d'ulcération peptique du colon transposé et anastomosé à l'estomac n'est pas négligeable, bien

que de nombreux travaux aient démontré la bonne tolérance de la muqueuse colique aux sucs gastriques.

Dès 1924, DRAGSTEDT et VAUGHAN réalisent une expérience rapportée par MAHOMEY et SHERMAN. Ils plaçant chez le chien un fragment de colon fixé comme un drapeau dans l'estomac. Un an après, ils prélèvent le colon et ils en étudient la macroscopie et la microscopie : ils ne relèvent aucune anomalie.

Cette capacité de résistance doit cependant être tempérée par les résultats cliniques ; c'est ainsi que MAC BURNEY, ROBBINS et PATTERSON publient en 1959 treize ulcérations peptiques sur l'extrémité inférieure du transplant colique ; ROSANO rapporte une ulcération hémorragique ; SHERMAN en 1961 indique deux ulcères peptiques sur 336 coloplasties ; MENGUY en 1965 décrit une perforation intramédiastinale. JEZIORO dans une série de 10 coloplasties peptiques en définit les causes.

- Un segment intra-abdominal du transplant oesophagien trop court.
- Une anastomose trop large avec l'estomac.
- Un défaut de vidange gastrique.

Quatre de ses patients sur dix guérissent par une simple correction de la vidange gastrique,

Les six autres nécessitent une interposition d'un segment jéjunal.

Et pourtant, malgré les données expérimentales de SIRAK, l'expérience acquise chez l'homme montre que le colon est moins sensible aux sucs gastriques que le jéjunum.

En effet, SIRAK réalise chez un groupe de chien des transplants jéjunaux et coliques ; ceux-ci sont supportés sans difficultés en régime normal, mais la stimulation à l'Histamine entraînent des ulcérations gastriques, et des ulcérations du transplant.

Les vérifications anatomiques montrent alors que le segment colique est en général plus érodé que le jéjunum.

Cependant IVY, WANGENSTEEN, FLOREY et HARDING ont tous démontré cliniquement que la résistance du colon aux sécrétions gastriques était supérieure à celle du jéjunum ou de l'oesophage.

d) L'évolution bactériologique

Le colon est un organe très septique ; et cette septicité est un élément dont on doit tenir compte au cours de l'intervention. Cependant elle disparaît assez rapidement dans les suites de la transplantation, et les examens bactériologiques de la salive de patients ayant subi une oesophagoplastie colique n'ont pas démontré la présence d'un germe pourtant fréquent dans la lumière digestive colique : le coli-bacille. La flore intra-colique est en effet remplacée en l'espace de 2 semaines (SIEBER) par une flore buccale banale.

5 - LA SIMPLICITE TECHNIQUE

Dans cette chirurgie qui s'adresse à des jeunes enfants dont l'état nutritionnel n'est pas toujours excellent, le geste chirurgical doit être, encore plus qu'à l'habitude, le plus simple possible ; car cette simplicité est un facteur de sécurité :

Il faut donc choisir l'intervention la plus apte à faire face à toutes les indications d'oesophagoplasties chez l'enfant ; la plus rapide, la moins choquante et la plus fiable à court et à long terme.

CHOIX
DE
L'INTERVENTION

RAISON DU CHOIX DE L'INTERVENTION

Un transplant oesophagien doit être choisi sur différents critères.

Il doit :

- être physiologiquement acceptable
- présenter une bonne tolérance
- être réalisé avec le moindre risque opératoire
- être acceptable sur le plan esthétique.

(HEBERE rapporte le cas d'une femme qui s'est suicidée 12 semaines après une oesophagoplastie avec un trajet présternal).

De nombreuses méthodes ont été proposées pour pratiquer une oesophagoplastie ; en particulier les oesophago-gastrostomies, les jéjunoplasties, la méthode de GAVRILIU, la coloplastie droite rétrosternale, et la coloplastie transverse intramédiastinale.

Les deux premières techniques sont actuellement abandonnées car elles présentent des inconvénients majeurs. Ainsi, l'oesophago-gastrostomie nécessite une alimentation très fractionnée gênant la croissance et elle est le plus souvent intolérée par un espace médiastinal déjà fort étroit ;

D'autre part, les jéjunoplasties ne sont plus que des gestes d'exception à cause de leur haut risque d'ulcération peptique et de leur mauvaise vascularisation.

Par contre, les autres techniques sont encore utilisées couramment :

a) La méthode de GAVRILIU

Elle consiste à prélever un tube gastrique sur la grande courbure de l'estomac. Cette intervention nécessite une splénectomie ; elle présente avec une grande fréquence des fuites et des lâchages de l'anastomose supérieure ; on retrouve souvent des rétrécissements cicatriciels, enfin elle réduit la capacité gastrique de façon notable d'autant qu'y a eu une gastrostomie préalable.

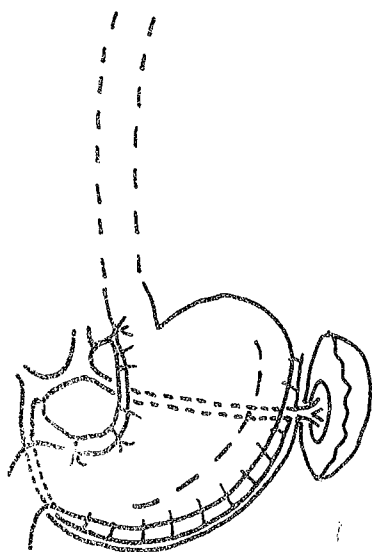
Cette intervention ne peut être faite à la naissance et elle ne convient en pratique que dans les cas où le colon est inutilisable à cause de lésions coliques ou rectales.

b) La coloplastie droite en position rétrosternale selon la technique de SHERMAN

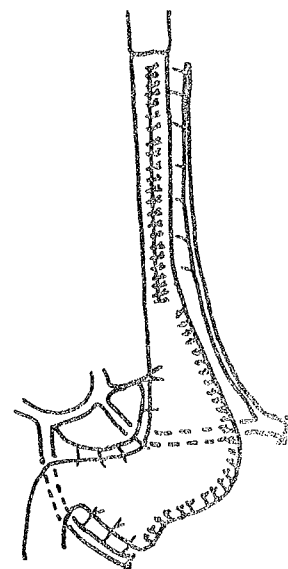
Elle présente quelques avantages mais nous avons vu sur le plan anatomique et physiologique l'inconvénient de prélever le colon droit. D'autre part, le trajet rétrosternal semble être à l'origine de plusieurs décès brutaux rapportés par JOUANNEAU en 1952 (2 cas) ; la même année par SEILLE et EDELMAN (2 cas) par ORSINI (1 cas) et par LORTAT JACOB (2 cas). L'explication la plus logique réside en une dilatation aiguë du transplant responsable d'une compression cardiaque.

INTERVENTION DE GAVRILIU

Préparation du tube



Tube en place



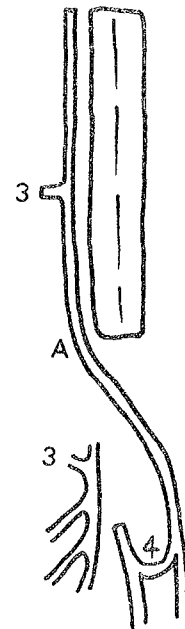
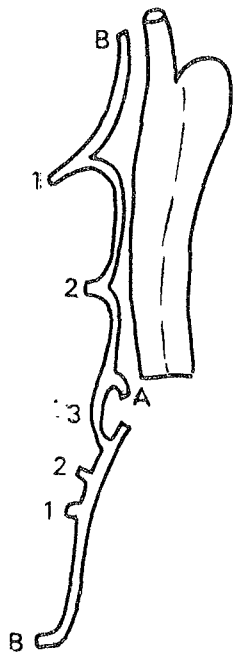
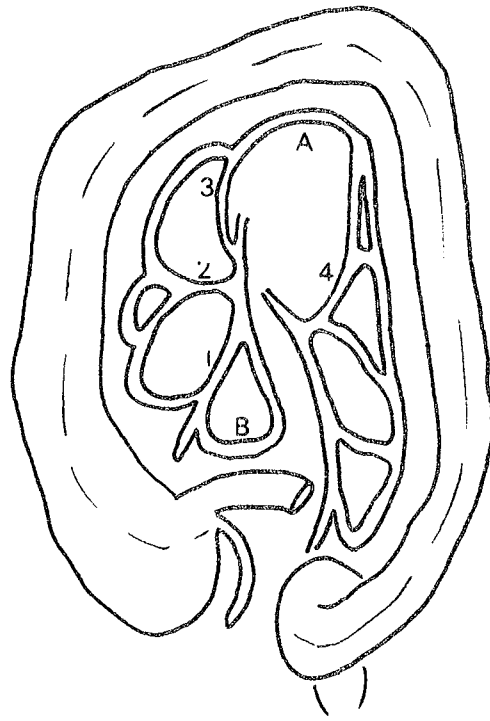
c) La coloplastie transverse gauche selon WATERSTON

Elle offre plusieurs avantages. Sur le plan physiologique. Il s'agit d'un transplant isopéristaltique anastomosé à l'oesophage sus-diaphragmatique à chaque fois que cela est possible, conservant ainsi la jonction oesocardiotubérositaire.

Il est placé dans le médiastin postérieur comme l'avait décrit pour la première fois LORTAT-JACOB ; cette position permet un meilleur alignement de l'oesophage cervical et thoracique avec le transplant.

L'intervention se fait par une voie simple et unique : une thoracotomie gauche dans le 7° espace intercostal avec une phrénotomie circonférentielle afin de respecter l'innervation de la coupole.

Elle permet de remplacer sans risques tout l'oesophage et ce jusqu'au pharynx si nécessaire.



SHERMAN

WATERSTON

L'INTERVENTION
DE
WATERSTON

L'AGE

Dès 1959, BATTERSBY, indique que sur 5 coloplasties réalisées, 2 enfants décèdent. Il attribue cette issue fatale, à une jeunesse particulière et à un faible poids.

En fait, dans les oesophagoplasties coliques, le problème de l'âge se pose essentiellement dans l'indication des atrésies de l'oesophage. Ailleurs, ce sont des indications secondaires à un état clinique particulier, et il s'agit rarement d'enfants âgés de moins de 1 an.

Pour les atrésies de l'oesophage, plusieurs attitudes sont à considérer. Pour certains, lorsqu'il existe une indication d'oesophagoplastie colique, il est préférable d'intervenir dès la naissance. Ainsi, BENTLEY, rapporte deux cas de plastie à la naissance, dont un succès complet, (l'autre enfant décédant d'une cardiopathie). Il pense que cette intervention doit être précoce pour plusieurs raisons: D'abord il estime que la longueur du colon transverse est à cet âge là plus importante, que l'identification des vaisseaux est beaucoup plus facile car les mésons ne sont pas gras, et qu'enfin la lumière du colon est stérile. PETERSON rapporte aussi un cas où il intervient avec succès; SOAVE en cite deux, et PETIT dans une série de 9 coloplasties en cite 3. Mais beaucoup d'autres essais ont été réalisés, sans réussite.

En fait, pour la plupart des auteurs, dans les indications d'oesophagoplastie colique, au cours des atrésies de l'oesophage, il est conseillé de pratiquer à la naissance, si besoin est, une ligature de la fistule oesotrachéale avec une gastrostomie de type FONTAN, et une oesophagostomie cervicale gauche. Ces deux stomies doivent être entretenues pendant toute la période d'attente, et en particulier, l'oesophagostomie cervicale. Il faut prendre garde que celle-ci ne se sténose pas, car elle serait responsable d'encombrements par inhalation de salive. Cette oesophagostomie cervicale gauche présente un autre avantage :

Elle permet l'apprentissage de la déglutition, en attendant l'oesophagoplastie. Cet entretien du réflexe de déglutition est absolument fondamental, et doit être poursuivi jusqu'à l'âge idéal de 1 an ou plutôt jusqu'au poids idéal de 10 kgs. L'âge a en effet beaucoup moins d'importance que l'état général.

Cette attente est nécessaire pour plusieurs raisons : tout d'abord elle permet d'intervenir sur un enfant dont la taille est satisfaisante, ensuite elle évite les complications dues à la particulière fragilité du nouveau né atteint d'une atrésie de l'oesophage, enfin elle rend possible le dépistage d'éventuelles malformations digestives qui seraient peut-être une contre-indication à l'oesophagoplastie colique.

L'attitude de BORDE, d'attendre environ 2 mois avant de pratiquer ce remplacement oesophagien, ne semble pas souhaitable. En effet, il s'agit d'un temps ou trop court, ou trop long. L'avantage d'un colon de faible diamètre, avec absence d'un microbisme intraluminal n'existe pas, et l'avantage d'un enfant en bon état général, avec un réflexe de déglutition bien entretenu dans le milieu familial, n'apparaît pas.

Actuellement WATERSTON préconise l'intervention dès 6 mois. Il considère en effet, que l'enfant a atteint un poids satisfaisant d'autant que la gastrostomie autorise une alimentation sans problèmes. De plus, la cavité thoracique est suffisante pour donner une bonne voie d'abord.

Il refuse de pratiquer l'intervention dans la période néonatale ; car il estime que la vascularisation est encore très fragile de par le faible diamètre des vaisseaux ; et puisque l'indication la plus fréquente est l'Atrésie de type I, il existe une impossibilité de pratiquer l'intervention car le tractus digestif sous-jacent à l'atrésie n'a pas encore fonctionné et est particulièrement petit.

LES SOINS PRE-OPERATOIRES

Il s'agit de pratiquer une préparation locale et générale, et un certain nombre d'examens complémentaires, afin d'amener le jeune patient à l'intervention dans d'excellentes conditions.

- La préparation générale qui a du être poursuivie pendant la première année de la vie de l'enfant, doit éventuellement être corrigée pendant les jours précédant l'intervention. Il s'agit en effet d'un enfant nourri par gastrostomie depuis la naissance ou depuis quelques mois.

- La période pré-opératoire. Il faut dans un bilan pré-opératoire effectuer un examen clinique, biologique, radiologique, et électro-cardiographique, qui permettra de déterminer les soins pré-opératoires. Cet examen appréciera l'état général de l'enfant, et bien plus que le poids, il s'agit de savoir si l'enfant est en anabolisme positif ou en anabolisme négatif.

Il appréciera l'état cardio-vasculaire : tension artérielle, pouls, électro-cardiogramme ; l'état respiratoire : radio-pulmonaire, éventuel dosage des gaz du sang ; la fonction rénale, l'état d'hydratation, et l'existence de troubles divers avec leurs retentissements. C'est à l'issue de ce bilan que sera instituée une réanimation pré-opératoire, en fonction de l'état dans lequel se trouve l'enfant.

Il faudra compenser les désordres que présente ce futur opéré : désordre métabolique, ventilatoire, cardio-vasculaire ou thermique. Ces soins ont pour objectif d'aborder l'intervention dans les meilleures conditions possibles, d'autant que celle-ci n'est

jamais urgente. Elle permet en outre d'assurer l'éventuelle prévention des complications post-opératoires. Il convient ainsi de corriger tous les troubles hydro-électrolytiques, acido-basiques, hématologiques et surtout nutritionnels, en assurant un apport énergétique et protidique suffisant. Cette nutrition est réalisée par l'intermédiaire de la gastrostomie, grâce à des aliments contenant, le moins de résidus coliques possible.

Une préparation respiratoire attentive doit être instituée rapidement à l'aide d'une kinésithérapie, d'Aérosols et d'une éventuelle antibiothérapie. Une enquête bactériologique est faite surtout s'il existe un signe clinique évocateur, et l'intervention sera reculée si un foyer infectieux est décelé au niveau du pharynx, des urines ou des selles.

Il conviendra de pratiquer un lavement opaque afin de contrôler les paramètres anatomiques, et les éventuelles variations pathologiques. Il s'agit en effet de déterminer la longueur de l'angle splénique, celle du colon sigmoïde, de découvrir une éventuelle malrotation, de rechercher attentivement la présence éventuelle de polypes, de diverticules ou des stigmates de colite. Une artériographie ne semble pas justifiée pour objectiver les pédicules, d'autant qu'elle peut porter atteinte, à la vascularisation qui est absolument fondamentale dans l'oesophagoplastie colique.

Si jusque là, on ne possède aucune notion sur le segment inférieur de l'oesophage, on peut alors pratiquer par l'intermédiaire de la gastrostomie une opacification de ce segment.

En général, cette opacification a été réalisée dès la naissance, au moment de la gastrostomie.

Si l'oesophagostomie cervicale a été réalisée du côté droit, il faut avant l'intervention de WATERSTON à proprement parler, transposer cette stomie à gauche, car cette transposition à la fin de la transplantation colique augmente la durée de l'intervention et peut entraîner des difficultés dans le temps cervical (SOAVE).

- La préparation colique des enfants : Elle sera assurée essentiellement par l'administration d'un régime sans résidus associé à du Sulfasuccithiazol (THIACYL), des lavements du gros intestin avec un antiseptique (Betadine dilué), et la veille de l'intervention, un lavement de 40 à 60 cc de glycérine.

LA TRANSPOSITION COLIQUE

Après l'anesthésie de l'enfant, il convient tout d'abord de retirer la sonde de gastrostomie, et de placer l'enfant en decubitus latéral droit, avec un billot. Tout le champ thoracique gauche, ainsi que le flanc gauche, et la région cervicale gauche, sont préparés avec une solution antiseptique.

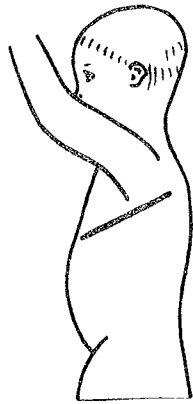
a) LA THORACOTOMIE

Elle est menée dans le 7° espace intercostal gauche, et par abord trans-pleural : après section du ligament triangulaire, l'extrémité inférieure de l'oesophage est préparée, en prenant garde aux pneumogastriques, et à l'hiatus oesophagien. Cette préparation première de l'oesophage permet de constater la possibilité d'une intervention de WATERSTON.

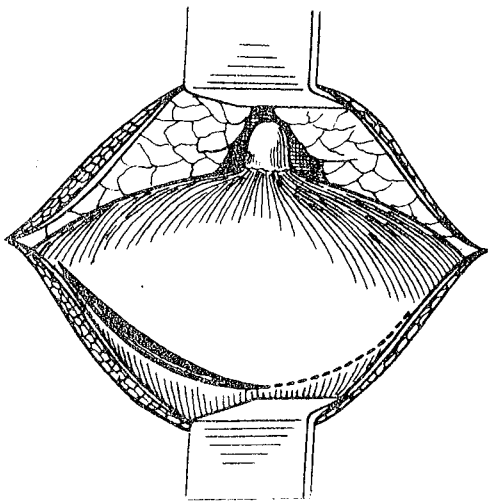
Si l'oesophage n'est pas de bonne qualité, il faudra envisager une intervention de type BELSEY. Ensuite, une phrénotomie circulaire, avec conservation des nerfs phréniques est pratiquée, après avoir repéré les berges, par des points non résorbables en U.

b) PREPARATION DU TRANSPLANT

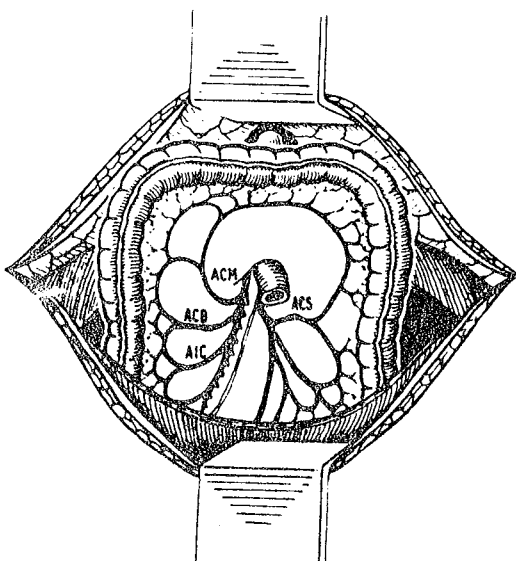
On repère par la phrénotomie, l'angle splénique que l'on décroche, après section du ligament phréno-spléno-côlique, et on attire l'ensemble du colon transverse et de l'angle splénique dans le thorax très aisément.



1 - Thoracotomie dans le 7° espace.



2 - Phrénotomie circulaire



3 - Exposition du colon transverse.
Etude de la vascularisation

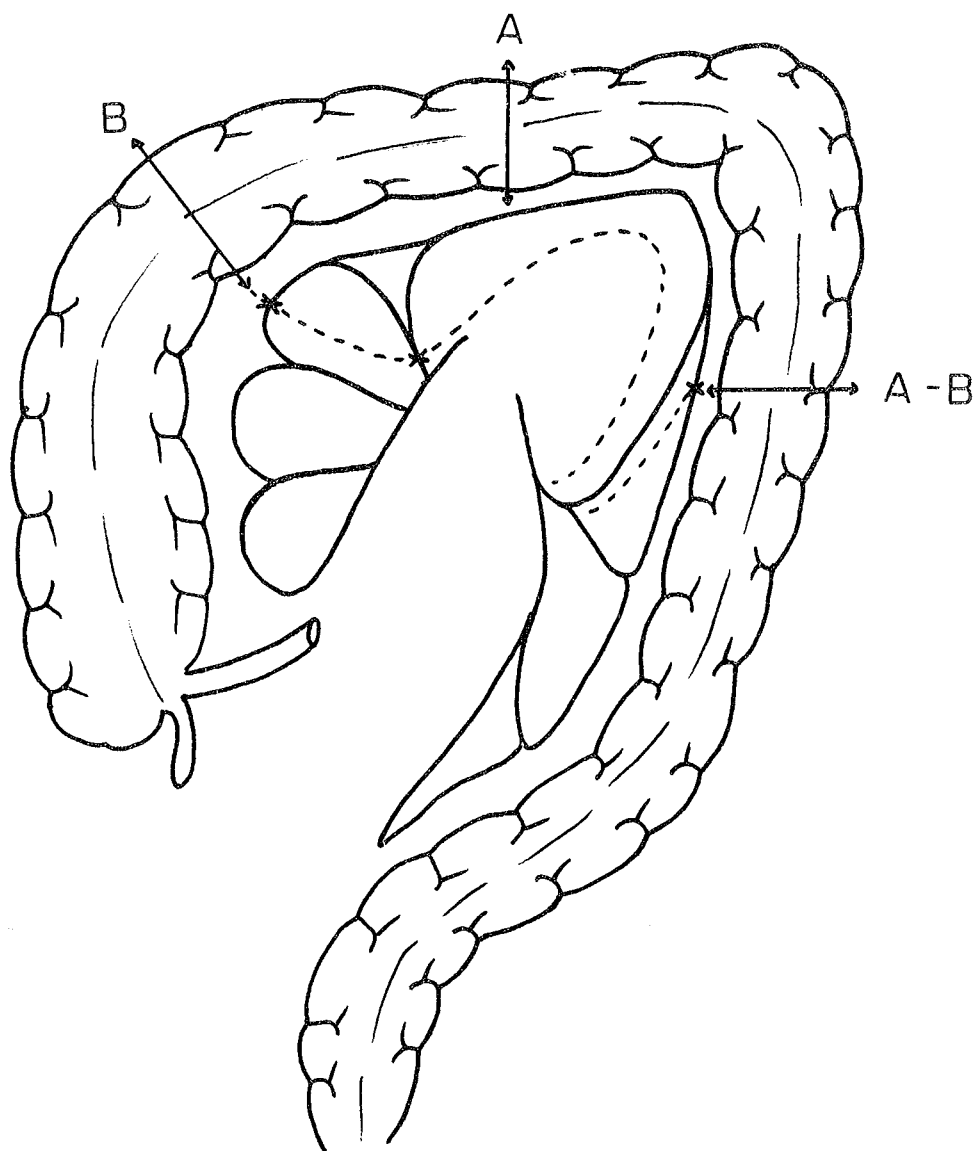
Il est quelquefois nécessaire de décoller le colon descendant en libérant le fascia d'accolement.

On débarrasse le colon transverse des insertions épiploïques et on libère complètement le mésocolon afin de pouvoir étudier par transillumination la vascularisation colique.

Le prélèvement du colon transverse et du colon descendant est centré sur l'artère colique supérieure gauche. Ce choix est confirmé qu'après une étude très attentive et une éventuelle épreuve de clampage, si nécessaire.

On peut mesurer grossièrement en per-opératoire la longueur désirée, en se souvenant qu'il vaut mieux posséder une trop grande longueur du côté de l'angle droit qui va monter dans la région cervicale, plutôt que d'en avoir trop peu, et que la longueur doit être rapportée sur l'axe vasculaire et non sur le tube digestif. On décide en fonction de ces éléments (longueur désirée et vascularisation), l'emplacement des sections coliques ; on peut ainsi obtenir un transplant court ou long.

- Le transplant court : on lie l'arcade de RIOLAN avant l'arrivée d'une éventuelle colica média accessoria et la section du transverse est réalisée en regard.



A : TRANSPLANT COURT

B : TRANSPLANT LONG

- Le transplant long : il faut lier l'arteria colica media très près de son origine et l'arcade bordante en regard de la position choisie de la section colique.

La section sur le colon descendant est à peu près identique qu'il s'agisse d'un transplant court ou long. Elle se fait au delà de l'arteria colica sinistra après ligature de l'arcade bordante en regard de la section colique.

Un nettoyage attentif de la lumière du colon est réalisé par un ammonium quaternaire. Le transplant est placé sous un champ humide, la suture colique termino-terminale est réalisée en un plan extra-muqueux.

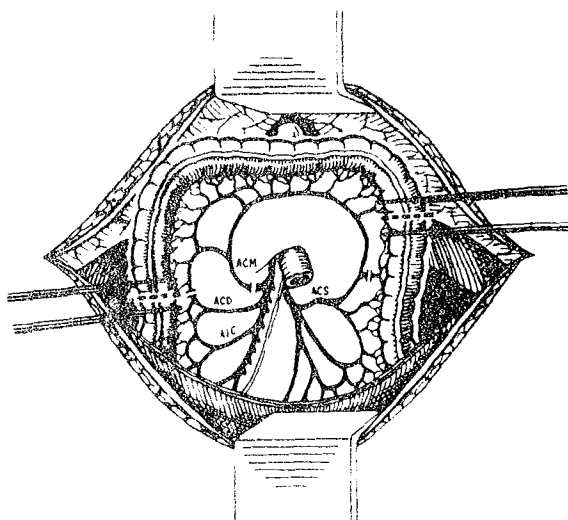
On ferme la fenêtre mésocolique. Cette fermeture est le plus souvent malaisée mais toujours réalisable.

On peut alors vérifier la bonne vascularisation artérielle et veineuse du transplant colique.

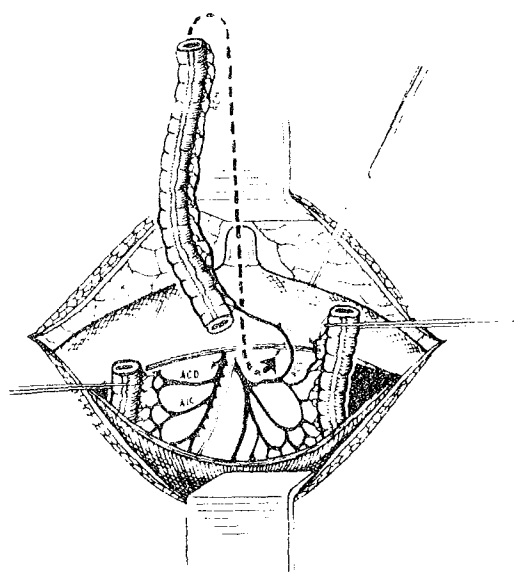
c) TRANSPOSITION DU COLON

Un orifice dans le diaphragme est pratiqué à gauche. Il est large d'un centimètre et se situe à peu près à 3 centimètres du hiatus oesophagien.

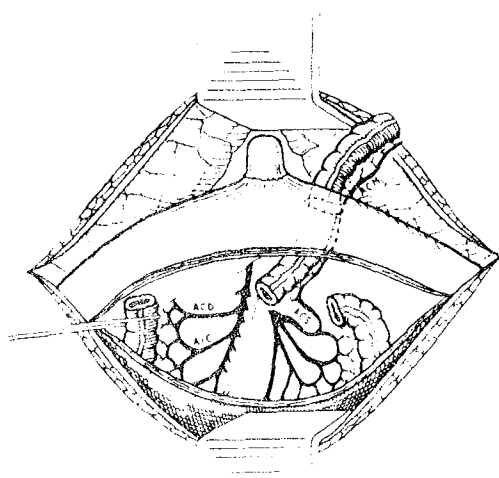
On passe le transplant après avoir créé un



4 - Prélèvement du greffon colique vascularisé par l'atrésie colique supérieure gauche.



5 - Création d'un orifice diaphragmatique à 3 cms du hiatus oesophagien et dissection du passage du colon en arrière de l'estomac, du pancréas et des vaisseaux spléniques.



6 - On attire le colon dans le thorax.

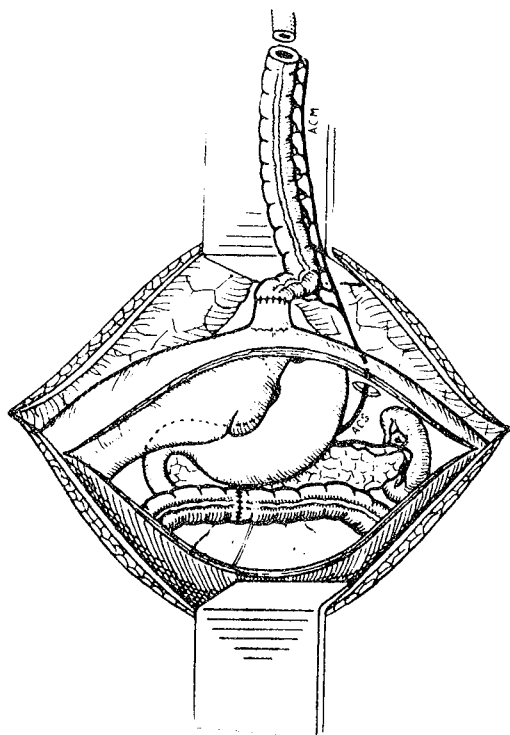
passage , en arrière de l'arrière cavité des épiploons, du pancréas et des vaisseaux spléniques.

Ce passage est essentiel, car ainsi on gagne de la longueur sur le pédicule. Il faut alors se souvenir qu'une traction excessive entraînerait un ralentissement du retour veineux et par conséquent une ischémie.

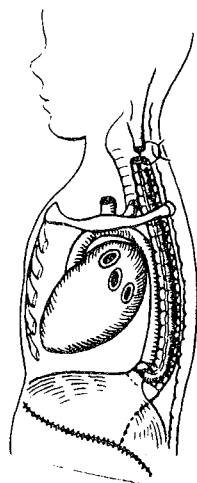
Le colon est étendu dans le médiastin postérieur, à la place de l'oesophage. La suture inférieure colo-oesophagienne est pratiquée en utilisant la plupart du temps un artifice attribué à REHBEIN. Cet artifice de la lame porte-vaisseaux permet de faire une anastomose la plus directe possible, sans léser la vascularisation, et ainsi, le siphon habituel de cette oesophagoplastie colique est évité au maximum. La perforation du dôme pleural est un temps délicat de l'intervention car il s'agit d'un geste pratiqué à l'aveugle. Le passage se fait au moyen d'une longue pince, et la dissection est poursuivie au doigt entre les vaisseaux sous-claviers. Une incision cervicale dans les plis du cou est pratiquée par laquelle on amène l'extrémité supérieure du transplant colique

d) FERMETURE DU THORAX

La phrénotomie est alors fermée aux fils non résorbables, puis ensuite, la thoracotomie sur drainage irréversible.



7 - L'anastomose colique inférieure est réalisée en termino-terminale sur l'oesophage sus-diaphragmatique.



8 - Le colon est disposé en avant de la colonne tout près du lit oesophagien.

e) TEMPS_CERVICAL

On fixe à la peau, en éversant, l'extrémité supérieure du transplant, afin de pouvoir contrôler dans les jours suivants, son bon état

Cette anastomose cervicale différée, n'est pas dans la technique initiale de WATERSTON, qui pratique une anastomose d'emblée, avec passage d'une sonde trans-anastomotique. MARTIN-FLEGE a démontré l'intérêt de cette anastomose cervicale différée. Elle permet : tout d'abord de contrôler la bonne vascularisation de l'extrémité supérieure du greffon, celle-là même qui est la plus éloignée du pédicule vasculaire.

Lors des manipulations per-opératoires, le colon secrète, mais il existe un iléus réflexe, et ainsi s'accumule les sécrétions qui peuvent lors de la reprise de la motricité refluer et inonder le système respiratoire.

MARTIN-FLEGE ajoutent que l'anastomose cervicale retardée est faite alors que le transplant a déjà subi une certaine fixation, et qu'ainsi il n'y a aucune traction sur l'anastomose cervicale. Cette meilleure condition de suture est en fait tout à fait théorique, et il semble même que les fistules cervicales soient plus fréquentes lorsque la suture est faite en deux temps.

L'attitude ne doit pas être rigide ; le temps cervical est variable en fonction des indications, s'il existe une oesophagostomie cervicale, il sera différé, autrement il sera fait dans le même temps.

f) SOINS POST-OPERATOIRES

Le retrait du drain thoracique est rapide, aux environs de la 48^e ou de la 72^e heure. La reprise de l'alimentation par la gastrostomie se fait dès la reprise du transit. Dix jours après cette première intervention si cela est nécessaire, on pratique l'anastomose oeso-colique supérieure.

Le plus souvent, il est préférable de faire avant une opacification du transplant par ingestion de produits opaques dans la stomie cervicale colique.

Ce transit de contrôle permet de préciser l'état de l'anastomose colo-oesophagienne inférieure, et l'éventualité ou non d'un reflux gastro-oeso-colique.

Les 2 orifices cervicaux sont excisés et les extrémités de l'oesophage cervical et du transplant colique sont libérées pour permettre une anastomose la plus directe possible.

La reprise de l'alimentation per-os se fait aux environs du 10^e jour après la remise en circuit cervicale, s'il n'existe pas de fistule cervicale.

Un transit opaque est alors réalisé par les voies normales ; on pratique l'ablation de la gastrostomie, si le contrôle radiologique est satisfaisant et si l'alimentation per-os est suffisante.

g) VARIATIONS DE LA TECHNIQUE

En fonction des indications, il peut y avoir des variations dans la technique chirurgicale.

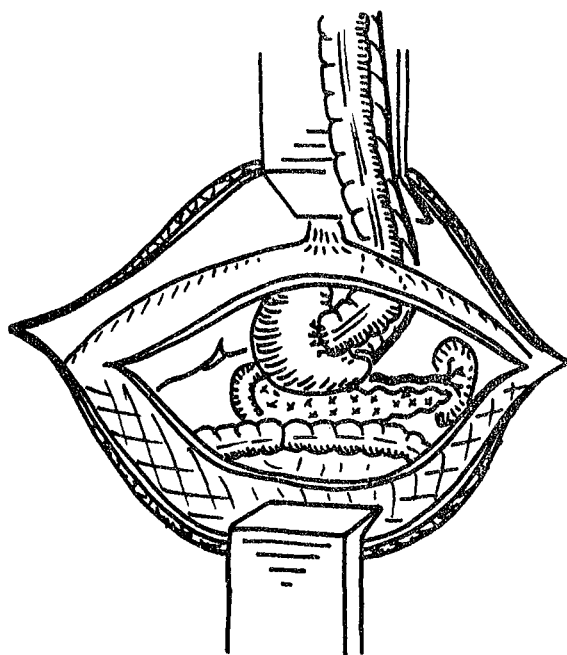
S'il s'agit d'une atrésie de l'oesophage, la technique est utilisée telle qu'elle a été décrite.

Par contre, s'il s'agit d'une sténose caustique, l'anastomose cervicale supérieure peut être faite dans le même temps que l'intervention de WATERSTON. Il nous apparaît, en effet, qu'il y a plus d'inconvénients à retarder cette anastomose, qu'à la pratiquer d'emblée, quand la vascularisation du transplant est bonne:

- il n'existe pas d'oesophagostomie cervicale
- on évite une deuxième anesthésie et on raccourcit l'hospitalisation
- on peut placer le transplant dans une meilleure continuité avec l'oesophage cervical.

Quant à l'anastomose inférieure, plusieurs techniques peuvent être utilisées : tout d'abord, si le tiers inférieur de l'oesophage, est jugé sain au cours du transit ayant prouvé la sténose caustique et pendant l'intervention, une anastomose directe sur l'oesophage peut être réalisée ; elle permet ainsi de conserver la jonction oeso-cardio-tubérositaire. Cependant, il s'agit d'une anastomose qui est faite sur un segment oesophagien, en général lésé par le produit caustique ; c'est pourquoi il est probablement préférable au moindre doute de pratiquer une anastomose directe du transplant sur l'estomac. Ainsi BELSEY implante la plastie à la face postérieure de l'estomac, au tiers de la distance entre le cardia et le pylore. Cette implantation permet au transplant d'avoir une longue portion intra-abdominale qui peut être comprimée par la pression abdominale en arrière du corps gastrique. Il y a dans cette situation, un mécanisme valvulaire qui est d'après l'auteur, tout à fait efficace.

ANASTOMOSE COLIQUE INFÉRIEURE



Lorsque l'oesophage sus-diaphragmatique n'est pas utilisable ; l'anastomose inférieure est faite directement sur la face postérieure de l'estomac.

Pour beaucoup d'autres, l'anastomose peut se faire sur la face antérieure ; elle est en effet plus pratique quand il s'agit d'un transplant rétro-sternal et il a été décrit de nombreuses techniques pour rendre continente cette anastomose.

Enfin, il semble qu'une pyloro-plastie soit indiquée dans ces cas d'anastomose directe, sur l'estomac ; toutefois, WATERSTON anastomose le transplant dans ces sténoses caustiques à la manière de BELSEY et pourtant il ne pratique pas de pyloro-plastie.

LES DIFFICULTES PER-OPERATOIRES

Cette intervention de WATERSTON présente un certain nombre de difficultés. La première réside dans l'anastomose colo-colique. Elle peut être difficile si la longueur du transplant est importante.

Chez l'enfant, cette difficulté est tout à fait minime, et l'exiguité de la profondeur du champ opératoire place l'anastomose quasiment dans une position intra-thoracique.

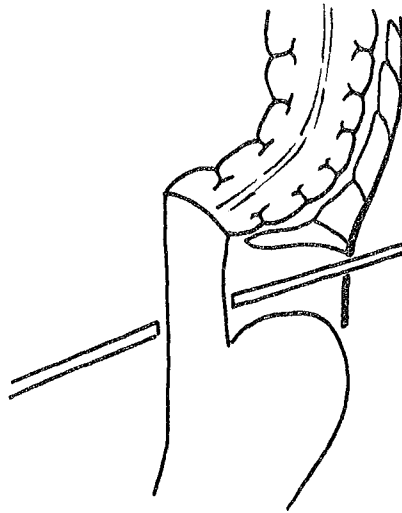
En fait, le problème intra-abdominal le plus important, est dans la fermeture de la brèche mésocolique.

Cette fermeture est particulièrement difficile à faire par la thoracotomie dans le 7^e espace.

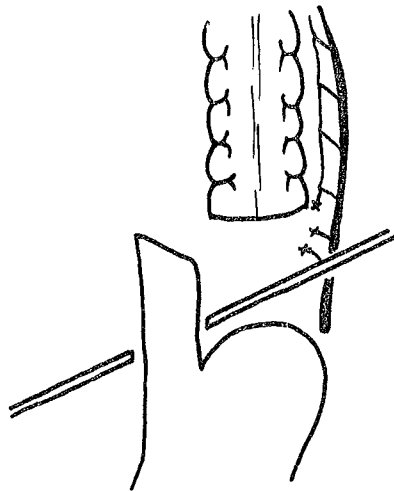
Elle peut tout de même être réalisée et il ne semble pas que des cas d'engagements dans cette fenêtre mésocolique aient été décrits dans la littérature.

Bien entendu, cette voie d'abord de l'intervention de WATERSTON rend difficile la pratique d'une pyloro-plastie, si l'anastomose inférieure est placée au niveau de l'estomac.

L'autre difficulté technique dont on a déjà vu l'importance pour le bon fonctionnement de la plastie colique, est de placer le transplant en position intra-médiastinale, avec une bonne tension qui évite la formation de siphons.



anastomose oesophagocolique termino-terminale simple :
création d'un siphon néfaste



Artifice de WATERSTON

Il est dangereux car il faut lier des vaisseaux

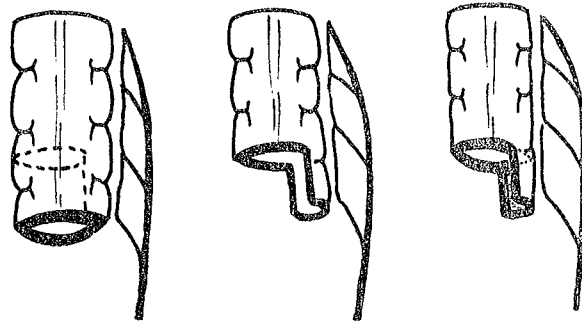
Le problème semble pouvoir être résolu par l'intermédiaire de l'artifice de REHBEIN, qui permet de diminuer la longueur du transplant vers le bas sans léser la vascularisation précieuse du transverse.

Cet artifice de REHBEIN consiste essentiellement à pratiquer une résection colique en laissant du côté du bord méso-colique, la partie musculuse et séreuse. On peut alors faire une anastomose directe sans difficultés, et en étant certain de ne pas avoir lésé la vascularisation. Une section franche de la partie inférieure du colon comporterait des risques en ce qui concerne l'arcade bordante qui est toujours très près de la paroi colique.

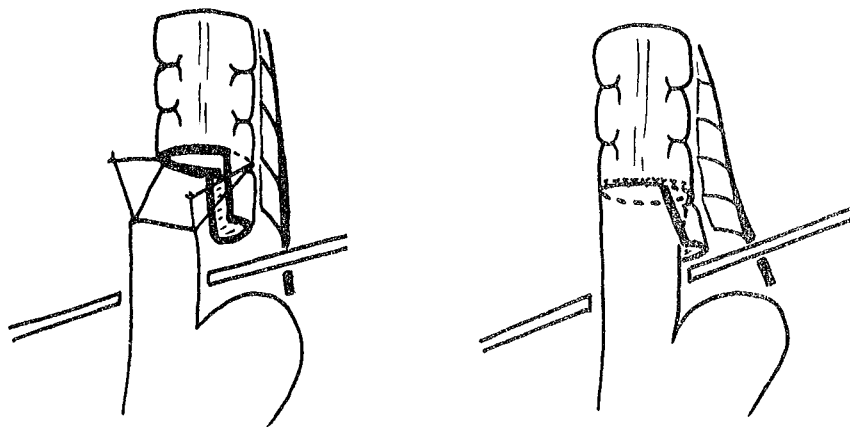
De plus, la persistance de la portion musculuse et séreuse permet de conserver les petites anastomoses qui sont présentes au niveau de la séreuse de ce bord méso-colique.

Le passage du dôme pleural présente un caractère d'incertitude par une thoracotomie dans le 7° espace. Il s'agit en effet de réaliser un passage assez important pour le transplant, au niveau du dôme pleural gauche, près des vaisseaux sous-claviers, et du canal lymphatique. Pour certains auteurs, et en particulier chez les grands enfants où le thorax est déjà vaste, on peut faire une dissection du dôme pleural à vue par une deuxième thoracotomie gauche, plus petite dans le 4° espace.

Artifice de REHBEIN



On ne laisse sur le bord mésocolique
que la séreuse qui porte les vaisseaux



L'anastomose peut ainsi se faire sans
siphon, et sans avoir lésé la vascularisation

Enfin, la reprise cervicale pour pratiquer l'anastomose oeso-colique supérieure, pose deux problèmes, celui d'une nouvelle dissection d'organes qui sont tout juste enveloppés d'un tissu cicatriciel, et celui de placer cette anastomose de la façon la plus rectiligne possible.

Il existe forcément un coude que l'on doit limiter si l'on ne veut pas avoir de troubles dysphagiques dans les suites.

En effet, pour ne pas léser la vascularisation ou les nerfs récurrents, on peut être tenté de disséquer trop faiblement les 2 extrémités et de laisser ainsi persister un coude dont l'effet sur la déglutition est tout à fait néfaste.

D'autre part, l'ensemble du transplant passe entre le muscle sterno-cléido-mastoïdien en avant, et le pédicule vasculaire en arrière. Cette position peut amener une sténose si on n'a pas pris garde de pratiquer une dissection suffisamment généreuse.

LA CONDUITE ANESTHESIQUE

Au cours de l'acte opératoire, plusieurs problèmes se posent lors de l'anesthésie et en particulier, les conséquences de la voie d'abord, de la position de l'enfant, des manoeuvres chirurgicales.

La thoracotomie par le 7^o espace avec la phrénotomie gauche, présente un retentissement ventilatoire non négligeable. De même, la position de l'enfant en decubitus latéral droit, avec mise en place d'un petit billot, peut entraîner des perturbations sur l'hémi-thorax contro-latéral.

Ces deux éléments peuvent déclencher des perturbations respiratoires et circulatoires, dont il faudra assurer un contrôle parfait tout au cours de l'intervention.

L'acte chirurgical lui-même, par sa durée, en moyenne 3 heures, est peu hémorragique, mais tout de même choquant, à cause des différentes manoeuvres chirurgicales.

En dehors de l'incision de la peau qui permet en fait de vérifier la profondeur de l'anesthésie, l'ouverture du thorax et de la plèvre nécessitent une respiration contrôlée, et donc une intubation.

La compensation de la perte sanguine doit commencer tout de suite et être suivie de façon attentive.

Certains temps opératoires, comme la mobilisation du colon après phrénotomie, sont choquants et peuvent être la source d'hypotension et de choc.

Il nécessiteront donc une anesthésie profonde avec éventuelle curarisation.

Par contre, d'autres temps opératoires, comme l'anastomose termino-terminale colique, ne nécessitent qu'une anesthésie légère.

L'ensemble de ces éléments vont déterminer la ligne de conduite de l'anesthésie.

La prémédication ou pré-anesthésie est utile puisqu'il s'agit d'un enfant et que l'intervention peut être choquante comme nous l'avons vu.

Elle comportera des anxiolytiques, des substances anti-émétiques, des tranquillisants sauf contre-indications formelles à leur emploi.

Ces drogues ont pour but de produire la somnolence de l'enfant, de soulager son agitation, et de réduire l'hyper-réflexivité sympathique et para-sympathique.

Elles entraînent aussi une diminution de l'hyper salivation. Elle est prescrite en général une heure avant l'intervention par voie intramusculaire, buccale ou rectale, et se compose

d'un vagolytique de type atropine, à la dose de 1/4 de mg/kg pour les enfants au-dessus de 10 kgs, associé à des drogues telles que l'Alimémazine, 1 mg par kg, ou le Diazepam, 1/3 de mg/kg, et le gardéнал-sodique, 1/2 cg/kg jusqu'à un maximum de 7 cgs.

Après avoir préparé l'ensemble du matériel anesthésique, l'enfant qui est à jeun depuis 6 heures minimum, est mis sur la table d'intervention en décubitus dorsal. Il sera ensuite, après intubation trachéale, placé en position requise pour l'intervention, c'est-à-dire en decubitus latéral droit, avec billot.

On place des éléments de surveillance, comme l'électro-cardiographe, les sondes thermique et vésicale.

La température sera contrôlée pendant toute l'intervention afin de prévenir une hypothermie.

Différentes mesures préventives sont d'ailleurs prises. Les membres de l'enfant sont enveloppés de coton cardé, de jersey, ou de feuilles d'aluminium ; la table d'opération contient une résistance chauffante ou est recouverte d'un matelas à circulation d'eau chaude.

Un abord veineux est indispensable; il doit être excellent et il sera recherché et placé par l'intermédiaire d'un cathéter per-cutané, et si besoin est par une dénudation.

Il s'agit d'une anesthésie générale, qui nécessite l'introduction d'anesthésiques généraux dans l'organisme, soit par une voie respiratoire, soit par voie intra-veineuse, ou les deux associées.

L'induction anesthésique n'est débutée que si les conditions suivantes sont remplies :

- un abord vasculaire certain,
- une surveillance électro-cardiographique
- une installation correcte de l'enfant.

Elle fait appel à des produits anesthésiques, et la prudence s'impose dans les doses, les concentrations et la vitesse d'injection.

Elle peut se faire en respiration spontanée, au masque par inhalation de vapeurs d'halotane, véhiculées avec un mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote à 50 %.

On poursuit cette induction jusqu'à l'obtention d'un état anesthésique adéquat à l'intubation. Cette induction peut être aussi réalisée par voie intra-veineuse, avec soit du penthotal en employant une solution diluée à 1 %, injectée lentement à faible dose, 1/2 à 1 cg par kg, associée à un myo-résolutif de brève durée d'action, comme le succincurarium, à la dose de 1 mg par kg, soit l'association de diazepam et d'un curarisant, ou soit un mélange neurolept-analgésiant dont ceux les plus fréquemment employés sont : Droleptan-phénopéridine, Diazepam-pentazocine.

Un curare est associé afin de permettre une intubation ; soit lepto-curare, soit pachy-curare.

On maintient cette anesthésie par un mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote dans la proportion de 50 %, en association avec différentes drogues que sont l'Halothane, ou bien des agents intra-veineux qui sont injectés en fonction des temps opératoires et des données cliniques : Un analgésique du type Pentazocine, Pethidine, ou phénopéridine ; un tranquillisant de type Diazepam ; un Neuroleptique de type Droleptan et un curare.

L'intervention de WATERSTON nécessite un certain relâchement musculaire. Il peut être réalisé par une anesthésie profonde ou bien par une curarisation. Le di-allyl-nor-toxiférine à la dose de 0,05 à 0,10 mg par kg, ou le bromure de pancuronium à 0,05 à 0,10 mg par kg, assurent un relâchement satisfaisant et sont bien tolérés du point de vue circulatoire. La gallamine peut également être utilisée essentiellement en association avec l'Halotane. L'effet tachycardisant du premier neutralisant, l'effet bradycardisant du deuxième.

La ventilation per-opératoire sera impérativement assistée tout au long de l'intervention afin d'éviter toutes complications ventilatoires et circulatoires, et afin de prévenir les perturbations des échanges respiratoires dues aux agents anesthésiques, à la position opératoire, et à la voie d'abord.

Cette assistance ventilatoire se fait soit manuellement, soit mécaniquement, par l'intermédiaire d'un respirateur. On peut être amené à contrôler per-opératoirement les gaz du sang.

La surveillance du malade au cours de l'anesthésie est clinique et instrumentale. Elle permet de noter les constantes cardio-vasculaires (tension artérielle, fréquence et qualité des bruits cardiaques, examen du tracé scopique). Les signes respiratoires (auscultation permanente, rythme respiratoire, aspiration trachéale per-opératoire), les signes tégumentaires (le pouls capillaire, le remplissage capillaire périphérique, la coloration des téguments, la chaleur des extrémités, la sudation éventuelle, le tonus des extrémités), les signes oculaires (position des pupilles, diamètre pupillaire), l'observation du champ opératoire, le volume de la perte sanguine, les variations thermiques, la diurèse horaire.

La réanimation per-opératoire comporte :

- une compensation exacte et sans retard des différentes pertes sanguines qui sont, en général, de 250 cc.
- un apport hydro-électrolytique, afin de pallier aux pertes normales et anormales,
- la correction des troubles cardio-vasculaires, après avoir recherché les causes,

- la normalisation de l'hypothermie et de l'éventuelle acidose métabolique per-opératoire.

En fin d'intervention, la réexpansion pulmonaire après la fermeture de la thoracotomie et la mise en place des drains thoraciques, est assurée par l'intermédiaire de l'examen clinique, mais aussi d'une radiographie pulmonaire per-opératoire sur la table d'intervention.

C'est après ce contrôle et un examen clinique qui recherche la bonne tonicité du malade, la température centrale, l'état de la coloration des muqueuses, que l'on peut envisager une extubation, et l'éventuel transport de l'enfant dans l'unité de réanimation.

Il faut alors surveiller soigneusement ce réveil pour pouvoir dépister les complications éventuelles.

LA PERIODE POST-OPERATOIRE

a) LA REANIMATION POST-OPERATOIRE

Elle est essentiellement fondée sur l'examen régulier et minutieux de l'état clinique, biologique et radiologique. Les soins consistent en une réanimation parentérale qui est nécessaire afin de satisfaire les besoins de l'opéré et l'attente de la reprise de l'alimentation par la sonde de gastrostomie laissée en place.

On assure une ration hydrique et électrolytique de base ajustée en fonction des pertes, de l'état clinique, du bilan électrolytique. Une polyvitamino-thérapie est assurée et la ration calorique est apportée par des hydrates de carbone (glucose), par des protides dès le deuxième jour post-opératoire, avec des protéolysats de type aminosol, ou bien des solutions d'acides aminés synthétisés de type vamine, et par des lipides.

On doit s'assurer de la compensation des pertes sanguines extériorisées par les drainages ; de la correction de l'acidose métabolique, de la bonne fonction ventilatoire. On prescrit un traitement de l'agitation post-opératoire et une antibiothérapie à large spectre, éventuellement modifiée dans un deuxième temps.

En effet, cette intervention de WATERSTON est susceptible d'entraîner des complications infectieuses et mécaniques pouvant amener une insuffisance respiratoire (pleurésie, atélectasie).

La surveillance de la fréquence respiratoire, la recherche de battements des ailes du nez, de tirage, de cyanose, permettront d'ajuster la thérapeutique.

Si l'état de l'enfant est satisfaisant, une ventilation spontanée est assurée avec la mise en position semi-assise de l'opéré dans son lit.

Si cette ventilation n'est pas efficace, on peut être obligé de placer le malade sous respirateur.

En effet, l'enfant est menacé d'hypo-ventilation alvéolaire, et d'hypoxie post-opératoire, secondaire à la thoracotomie, à la phrénotomie, et aux effets résiduels de l'anesthésie générale.

Le sevrage de cette respiration artificielle se fait en général rapidement.

Les drains thoraciques en siphonnage sont surveillés et ôtés entre la 48^e et la 72^e heure.

Des aspirations pharyngées fréquentes sont réalisées ; des aérosols associés à une kinésithérapie respiratoire, une oxygénothérapie, une atmosphère humide, ont pour rôle de lutter contre l'infection bronchique.

Des radiographies post-opératoires, des éventuels gaz du sang sont réalisés jusqu'à l'ablation du drain thoracique

b) COMPLICATIONS IMMEDIATES

I- Infectieuses

- Thoraciques : les manipulations d'un fragment de colon même bien préparé dans la cavité pleurale sont susceptibles d'entraîner une contamination microbienne et de provoquer une pleurésie purulente.

- Respiratoires : l'anesthésie, la position en decubitus latéral per-opératoire, l'ouverture du thorax et du diaphragme, la place du transplant sont autant d'éléments susceptibles d'entraîner des syndromes d'hypoventilation avec encombrement trachéo-bronchique, atélectasies et éventuelles complications infectieuses respiratoires. Il faudra dépister ces anomalies par des radiographies systématiques post-opératoires.

- Digestives : la suture colique se fait en général dans de bonnes conditions mais elle peut être susceptible de fistuliser et provoquer une abcédation intra-abdominale voire une fistule digestive extériorisée.

2- Vitalité du transplant

Nous avons vu l'intérêt de ménager la vascularisation artérielle et veineuse du transplant ; le plus grave échec responsable souvent du décès du patient, reste la nécrose du transplant, qui se manifeste par un syndrome grave toxi-infectieux avec signes respiratoires provoqués par la médiastinite.

Il s'agit presque toujours d'une erreur technique. La seule possibilité thérapeutique est alors une réintervention avec exérèse de la zone nécrosée et une nouvelle double exclusion.

Une autre éventualité proche a été décrite par SOAVE sous la forme d'une torsion sur son axe du transplant intra-thoracique. Le volvulus entraîne une ischémie et une nécrose.

3- Les fistules

- Cervicales

Les fistules les plus fréquentes sont cervicales ; elles ne sont pas en général catastrophiques et n'entraînent pas de médiastinite ; elles apparaissent le plus souvent rapidement après la suture mais elles peuvent encore se produire tardivement voire plusieurs mois après. Elles se manifestent par l'apparition d'un abcès cervical qui dévoile la fistule

lors de son ouverture. Elles s'oblitérent facilement et si elles persistent plus de 15 ou 20 jours elles sont la preuve d'un obstacle sous-jacent.

Pour certains, elles sont secondaires à la médiocre vascularisation de l'oesophage cervical, pour d'autres la responsabilité réside dans la suture faite dans un deuxième temps ; on est en effet, obligé de pratiquer une nouvelle dissection, ce qui augmente les risques de dévascularisation des deux extrémités.

Le seul inconvénient vrai de ces fistules cervicales est dans la plus grande fréquence, des sténoses résiduelles sur cette anastomose.

- Thoraciques

Elles sont très rares mais bien plus graves car la fistulisation est intra-pleurale. Elle se fait en général rapidement et s'extériorise par le drain thoracique. Une exclusion par aspiration bipolaire peut être intéressante (aspiration dans le transplant, aspiration dans l'estomac par l'orifice de gastrostomie).

4- La déglutition

La reprise de la déglutition en particulier pour les enfants porteurs d'une atrésie de l'oesophage, peut être à l'origine de difficultés.

Il est facile de remédier à cet inconvénient, si on a pris la précaution d'apprendre à l'enfant le réflexe de la déglutition.

Cette éducation demande une collaboration des parents qui ne comprennent pas toujours l'intérêt d'alimenter l'enfant par la bouche alors qu'il porte une oesophagostomie cervicale.

Pour certains auteurs, ce réflexe doit être appris à l'occasion de chaque gavage par la gastrotomie afin de restituer le plus fidèlement possible la physiologie intestinale.

Si la déglutition est difficile voire refusée par l'enfant, il faudra assurer un nursing intense qui aboutit toujours à un bon résultat.

5- L'état général

Les enfants ayant subi une intervention d'oesophagoplastie colique ont plusieurs raisons d'avoir une altération de l'état général : tout d'abord bien entendu l'acte opératoire ; mais aussi la suppression d'un fragment colique, qui même s'il intervient peu dans la digestion peut entraîner des troubles temporaires de l'absorption, surtout s'il s'agit d'une plastie avec le colon droit.

6- Complications hémorragiques

Il s'agit essentiellement de l'ulcère gastrique de STRESS qui peut être responsable de complications hémorragiques précoces.

7- Le reflux gastrique

Pour la plupart des auteurs, le reflux gastrique dans le transplant après l'intervention de type WATERSTON n'existe pas ; alors que dans les autres types d'oesophagoplastie colique, ils existent plus fréquemment avec éventuellement des ulcérations peptiques.

Cependant, des données physiologiques paraissent troublantes. Ainsi MILLER en prenant les pressions dans le transplant observe une pression de base dans le colon à -2,2 cm d'eau ; c'est-à-dire qu'en permanence il existe une pression négative, susceptible de provoquer un reflux qui théoriquement devrait être annulé par la présence du sphincter du bas oesophage. Le fonctionnement de ce sphincter est maintenant bien connu chez l'adulte avec en particulier l'action de la gastrine mais il est beaucoup moins connu chez l'enfant et par exemple il n'existe pas actuellement d'explication logique à la plus grande fréquence des reflux chez l'enfant.

D'autre part une étude systématique de la jonction oeso-cardio-tubérositaire , menée par VENKATACHALAM

a montré que 63 % d'une population sans troubles cliniques présentent une anomalie de cette jonction si on se réfère aux critères de normalité admis actuellement (critères radiologiques, barométriques et cliniques).

Plusieurs théories expliquent la motricité de l'oesophage mais il semble que celle du clavier central de CHAUVEAU-MOISSO soit la plus communément admise : " La mise en jeu successive des divers éléments de la commande nerveuse centrale de la déglutition a lieu inéluctablement dans un ordre obligatoire et bien déterminé, lors de la stimulation des afférences de la zone sensible de WASSILIEF (zone linguo-palato-pharyngée) par le contact des aliments sur cette zone. Un tel contact suffit ainsi à déclencher le péristaltisme oesophagien, mais seulement après les mouvements réflexes du temps pharyngien de la déglutition. C'est ensuite par une harmonieuse coordination synergique entre le relâchement du sphincter inférieur de l'oesophage et l'onde péristaltique parvenue en cette région, que le clavier central assure son dernier acte, le temps cardiaal de la déglutition ".

On comprend alors mieux les difficultés d'adaptation de la jonction oeso-cardio-tubérositaire.

En effet, les études des pressions intracoliques et les études cinéangiographiques ont permis de constater que le bol alimentaire chemine dans

un transplant inerte grâce à la pesanteur et surtout à la contraction pharyngée qui le propulse.

Il est très vraisemblable que toute la jonction oeso-cardio-tubérositaire ait un certain temps d'adaptation puisque les contrôles éloignés faits entre autres par WATERSTON montrent une ouverture correcte du sphincter du bas oesophage, et l'absence de reflux.

De plus, dans la pathogénie du reflux il faut rappeler que tout geste chirurgical sur l'étage sus-mésocolique est susceptible d'entraîner l'apparition d'un reflux (GEFFROY) et en particulier la présence d'une gastrostomie.

8 - Les autres complications immédiates

Il s'agit essentiellement

- de complications cardio-vasculaires comme une tachycardie supra-ventriculaire,
- de complications rénales comme une oligurie,
- de complications infectieuses générales à type de septicémie et de choc toxico-infectieux,
- de complications métaboliques à type d'acidose métabolique, et d'Hypoglycémie.
- de complications digestives, comportant surtout une difficulté de reprise du transit, ou bien une reprise du transit en diarrhées,
- de complications thermiques,

c) COMPLICATIONS A LONG TERME

I- Sténoses

Il en existe deux sortes :

- limitées : les sténoses intrinsèques cicatricielles sur les anastomoses supérieures ou inférieures, bien plus fréquentes s'il y a eu une fistule.

Il existe aussi des sténoses extrinsèques dues au passage délicat, au niveau de l'orifice supérieur du thorax et au niveau du diaphragme.

L'intérêt de l'intervention avec la mise en place intra-médiastinale du transplant réside dans le parfait alignement théorique des portions oesophagiennes avec le colon transplanté. En fait, l'intervention étant souvent menée en deux temps, la reprise cervicale entraîne très souvent une couture responsable de gêne à la déglutition. Il faut aussi souligner que seul un décroisement avec l'aorte pourrait amener l'extrémité supérieure du transplant dans l'axe de l'oesophage cervical.

Dans les cas où celui-ci est nécessaire, le passage du transplant à travers le diaphragme peut provoquer une sténose par l'étranglement de l'orifice. BATTERSBY pour prévenir ces sténoses fait une incision cruciforme sur le diaphragme.

- Complètes

Il s'agit de cas rares mais décrits, de sténoses cicatricielles complètes par ischémie chronique du colon (4 cas par HONG et 1 cas par SINGH). A la réintervention, les auteurs trouvent à la place du colon transplanté, un élément fibreux peu vascularisé. Il s'agit d'une dégénérescence à long terme dont l'origine est probablement vasculaire.

2- OCCLUSIONS

La fermeture de la fenêtre mésocolique est difficile au cours de l'intervention de WATERSTON, cependant il n'y a pas eu d'engagements herniaires décrits dans la littérature.

Par contre, les auteurs relèvent des occlusions sur brides avec un taux de fréquence voisin de celles survenant après une intervention abdominale.

3- HEMORRAGIES

Les complications hémorragiques sont à vrai dire rarement décrites et la plupart du temps il s'agit d'ulcères peptiques sur le transplant ou sur l'oesophage laissé en place.

d) COMPLICATIONS SUR L'OESOPHAGE LAISSE EN PLACE
DANS LES STENOSES CAUSTIQUES

1) Dégénérescence

Pour JOSKE et BENEDICT, le risque de dégénérescence de l'oesophage laissé en place est 22 fois plus grand que chez un sujet normal ; cependant cette proportion statistique est réalisée sur les oesophages sténosés et toujours en fonction ; cette fréquence doit être beaucoup moins importante sur un oesophage sténosé mais non utilisé. Les risques dus à l'exercice de l'oesophage sténosé sont alors plus grands que les risques de dégénérescence.

D'autre part, l'oesophagectomie totale supprime les pneumogastriques et entraîne souvent les éventuelles séquelles secondaires aux vagotomies associées à une pyloroplastie.

2) Abcédation

L'oesophage laissé en place peut s'abcéder.

C'est ainsi que CHIEN décrit le cas d'un patient dont le segment aveugle d'un oesophage complètement sténosé s'était dilaté, puis avait rompu sa suture supérieure. La poche infectée s'était alors drainée par l'incision cervicale. Il traita cette abcédation au moyen d'une irrigation faite d'une solution d'acide hydrochlorique à 18 %.

REICHLÉ rapporte un cas d'abcès intramédiastinal sur l'oesophage laissé en place, survenu 6 ans après une plastie pour sténose caustique.

3) Perforation

L'oesophage peut se perforer et OTHERSEN et CLATWORTHY rapportent le développement d'une fuite sur l'oesophage laissé en place, nécessitant une reprise par thoracotomie droite avec oesophagectomie.

4) Dilatation

Des formations kystiques peuvent se développer sur l'oesophage laissé en place d'autant que la sténose est très serrée.

Cette formation kystique se crée le plus souvent au dépend de l'extrémité supérieure et peut entraîner un syndrome de compression médiastinale motivant une résection par thoracotomie droite.

LES
INDICATIONS

L'oesophagoplastie colique chez l'enfant est utilisée dans les atrésies de l'oesophage, les sténoses caustiques, les varices oesophagiennes, les sténoses peptiques et les rétrécissement congénitaux.

ATRESIES DE L'OESOPHAGE

L'oesophagoplastie colique n'est pas la méthode idéale, cependant elle est quelquefois nécessaire en plusieurs circonstances.

a) Les atrésies de type I sans fistule trachéoesophagienne et dont le développement du tractus digestif sous-jacent est insuffisant. La longueur entre les deux segments oesophagiens est alors trop importante.

WATERSTON rapporte sur une série de 19 atrésies de type I, deux seules sutures directes possibles.

Il faut alors réaliser une gastrostomie associée à une oesophagostomie cervicale gauche et lorsque l'état de l'enfant est satisfaisant (1 an, 10 kg), on envisage une oesophagoplastie.

HOWARD et MYERS ont décrit une méthode qui évite cette plastie.

C'est ainsi qu'à la naissance, on pratique une gastrostomie avec une mise en place d'une sonde d'aspiration à double courant (REPLOQUE) dans le cul de sac oesophagien supérieur.

Des dilatations successives des deux culs de sac oesophagiens provoquent une élongation et permettent ainsi une suture directe.

On peut y associer une myotomie circulaire telle que l'a décrit LIVADITIS.

REHBEIN a publié une technique qui permet de provoquer une véritable fistulisation dirigée des deux culs de sac oesophagiens l'un vers l'autre. Une fibrose s'organise alors et des dilatations progressives permettent d'obtenir une anastomose de bon calibre qui se recouvre spontanément de muqueuse oesophagienne.

D'autres méthodes ont été décrites comme les plasties avec la paroi de l'azygos, ou des travaux expérimentaux sur le chien avec la dure-mère.

Ces techniques évitent une oesophagoplastie; mais elles sont dangereuses, car susceptibles de provoquer des perforations; elles entraînent bien souvent une hernie hiatale par glissement qui pose le problème d'un véritable brachi-oesophage; on est alors bien souvent obligé de pratiquer une oesophagoplastie.

Enfin, on ne connaît pas actuellement l'évolution à long terme de ces manoeuvres, quoique des sténoses de l'anastomose avec troubles de la déglutition aient déjà été décrites.

b) Les atrésies dont la distance entre les deux extrémités oesophagiennes est supérieure à 2 cms.

Il convient alors de pratiquer à la naissance la ligature de la fistule oesotrachéale par un abord extra-pleural droit ; on y associe une gastrostomie et une éventuelle oesophagostomie cervicale si on a décidé de pratiquer une oesophagoplastie.

Les méthodes déjà décrites pour les atrésies de type I peuvent être utilisées.

c) Les lâchages d'une suture initiale directe des deux extrémités oesophagiennes.

Il peut s'agir d'un lâchage partiel traité selon une méthode décrite par GROSS et ERAKLIS : Arrêt de l'alimentation per os, gastrostomie pour aspiration digestive et une alimentation par sonde transduodénale.

Lorsqu'un lâchage complet survient cette technique est une perte inutile de temps. Il y a une médiastinite grave dont le danger le plus grand est la réouverture de la fistule oesotrachéale. Il faut donc réintervenir pour pratiquer un drainage sous couverture antibiotique et une exclusion bipolaire.

On attendra alors que l'état général soit tel qu'une oesophagoplastie soit réalisable.

STENOSES CAUSTIQUES

Ces brûlures oesophagiennes dues à la déglutition accidentelles ou volontaires de produits caustiques (le plus souvent de la soude) doivent subir dans un premier temps un traitement qui associe une mise au repos de l'oesophage essentiellement par arrêt de l'alimentation. La nutrition est alors assurée par gastrostomie. Lorsque la muqueuse n'est plus hémorragique on tente des manoeuvres de dilatation endoscopiques, ces dilatations sont poursuivies dans les limites du raisonnable ; selon l'appréciation de l'endoscopiste. POSTLEHWAIT indique une limite de six mois ; bien entendu s'il survient une perforation, il y a indication tout d'abord d'une exclusion bipolaire puis d'oesophagoplastie.

Cependant, le traitement est dominé par une question. Doit-on ou ne doit-on pas réséquer l'oesophage puisque les lésions sont extensives et qu'il y a une possibilité de dégénérescence ?

En fait, il semble qu'un simple court-circuit de l'oesophage soit suffisant et l'intervention présente alors une gravité bien moindre.

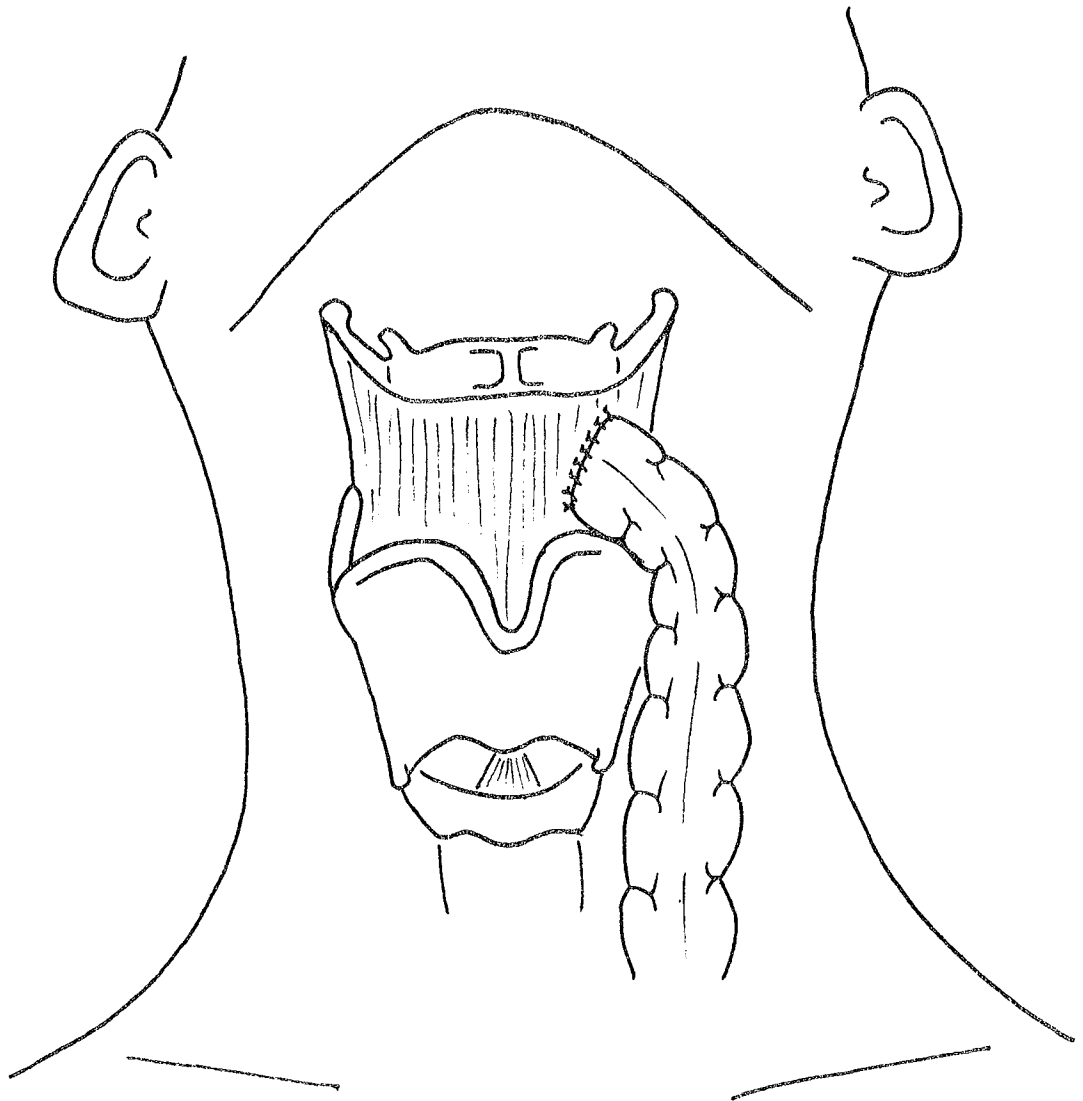
Les oesophagoplasties coliques doivent être réservées aux sténoses totales ou pour le moins, aux sténoses médio-thoraciques.

L'intervention doit être adaptée en fonction des circonstances.

Ainsi, une atteinte de l'estomac avec sténose médio-gastrique nécessite une anastomose inférieure sur une anse jéjunale ; une atteinte de l'oesophage cervical nécessite une anastomose supérieure sur l'hypopharynx.

ANASTOMOSE SUPERIEURE

(atteinte caustique de l'oesophage cervical)



d'après MONTENEGRO-CUTAIT

LES AUTRES INDICATIONS

Il existe d'autres indications d'oesophago-plasties chez l'enfant bien plus limitées :

- Les sténoses peptiques nécessitant une excision de la partie inférieure de l'oesophage.

- Les hémorragies digestives par varices oesophagiennes pour lesquelles on est obligé de pratiquer une oesogastrectomie polaire supérieure parcequ'il n'existe pas ou qu'il n'existe plus de possibilités d'anastomose porto-cave.

- Les rétrécissements congénitaux très longs ou multiples.

OBSERVATIONS
DU
SERVICE

OBSERVATION N° I

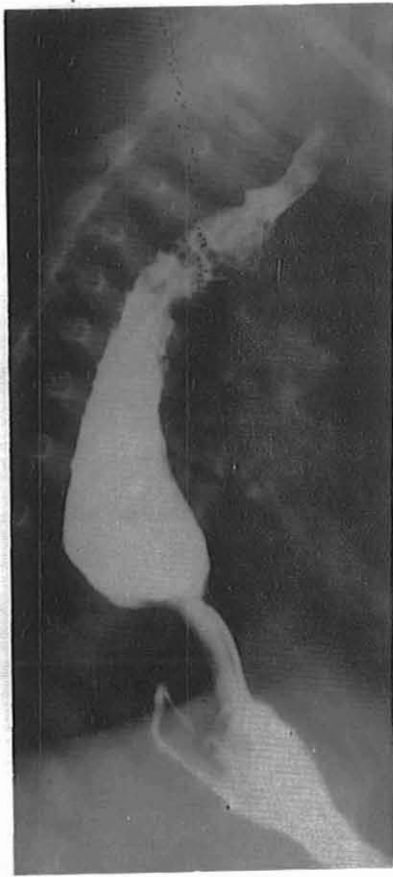
L'enfant SCH... Jacques né le 16 Juin 1969 a 20 mois lorsqu'il est transféré le 28 Février 1971 au service pour sténose du I/3 moyen de l'oesophage à la suite de l'absorption de soude caustique le 6 Janvier 1971.

Le bilan radiologique montre une sténose étendue du I/3 moyen de l'oesophage avec dilatation sus-jacente. L'état oesophagien est confirmé par une endoscopie qui montre de telles lésions qu'on ne peut envisager de dilatations. L'enfant est très hypotrophique et pèse 9 kg 730 ; on pratique une gastrostomie de type FONTAN.

Le 2 Avril 1971, le poids de l'enfant est de 11 kg 080 et on pratique une oesophagoplastie colique transverse. L'intervention est menée par une thoracotomie dans le 5° espace gauche. La partie oesophagienne atteinte est réséquée et on décroise l'axe digestif de l'axe vasculaire afin de faire directement l'anastomose supérieure. Le greffon mesure environ 12 cms.

Le drain thoracique est enlevé le 9 Avril ; l'apparition d'un épanchement rend nécessaire la pose d'un nouveau drainage.

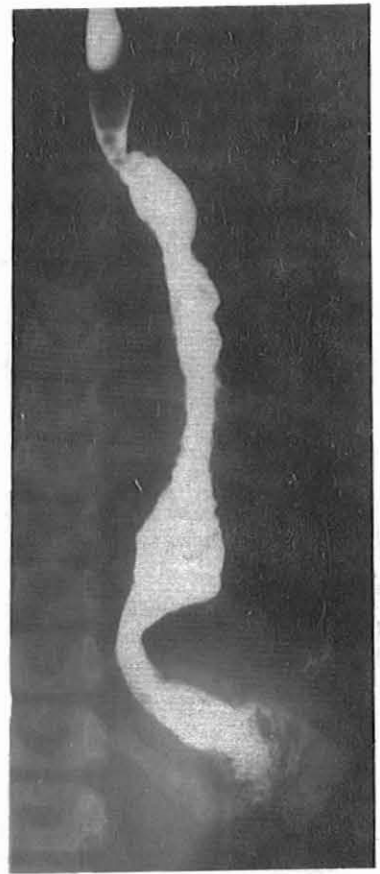
Le 29 Avril, l'alimentation orale est reprise.



V/71



VIII/73



XII/75

OBSERVATION N° I

EVOLUTION DU TRANSPLANT

Le 5 Mai, le contrôle radiologique visualise un excellent passage et la sonde de gastrostomie est ôtée.

L'enfant sort du service le 13 Mai. Son poids est alors de 11 kg 200.

Au mois de Novembre 1974, l'enfant est à nouveau hospitalisé, pour dysphagie aigue à la suite d'ingestion de viande non hachée, nécessitant une endoscopie. Cependant, les contrôles radiologiques sont satisfaisants.

Un épisode semblable motive une nouvelle hospitalisation en Juin 1975 et l'endoscopie retire à nouveau de nombreux éléments solides (viande). Le poids est alors de 17 kg 600 et la taille de 1 m 13.

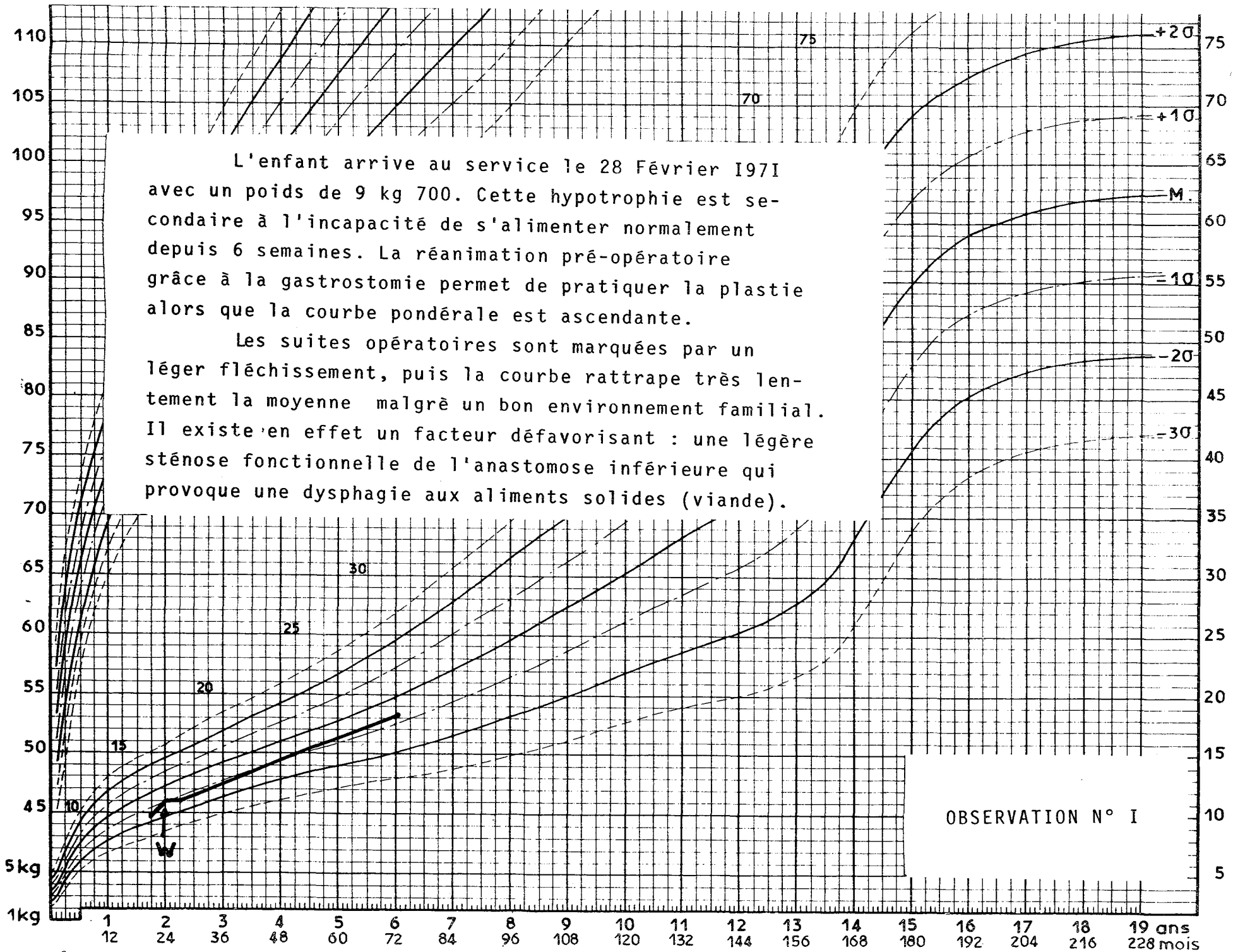
Au mois de Décembre 1975, l'enfant nous est remontré en consultation. L'état général est très bon et l'alimentation se fait normalement à condition d'obliger l'enfant à mâcher correctement ses aliments.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse courte pour sténose caustique.

Bon résultat.

Recul de 3 ans et demi.



L'enfant arrive au service le 28 Février 1971 avec un poids de 9 kg 700. Cette hypotrophie est secondaire à l'incapacité de s'alimenter normalement depuis 6 semaines. La réanimation pré-opératoire grâce à la gastrostomie permet de pratiquer la plastie alors que la courbe pondérale est ascendante.

Les suites opératoires sont marquées par un léger fléchissement, puis la courbe rattrape très lentement la moyenne malgré un bon environnement familial. Il existe en effet un facteur défavorisant : une légère sténose fonctionnelle de l'anastomose inférieure qui provoque une dysphagie aux aliments solides (viande).

OBSERVATION N° I

OBSERVATION N° 2

Alexandra BEL... est vue le 1er Août 1971 à la 48 ème heure pour une atrésie de l'oesophage de type III.

La fistule est fermée par une thoracotomie droite avec abord extra-pleural et une anastomose directe est réalisée.

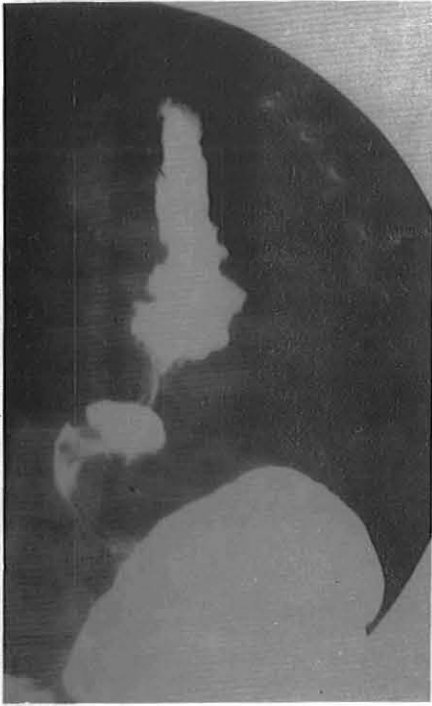
5 jours après, on reprend, en urgence, la thoracotomie car une désunion de la suture s'est produite. Le bout inférieur est lié, et on réalise une oesophagostomie cervicale droite.

L'enfant est revue le 27 Juin 1972 en consultation et le mauvais état général (poids 5 kg 200) motive un placement en milieu spécialisé.

Le 11 Janvier 1973, Alexandra pèse 10 kg 740 et une intervention de WATERSTON est réalisée avec artifice de REHBEIN.

Le 2 Février 1973, un reflux massif extériorisé à l'extrémité supérieure du transplant placé en cervicostomie gauche nécessite une intervention de NISSEN. Au cours de celle-ci on constate que le caecum est en position sous-hépatique, et que la fenêtre mésocolique est parfaitement oblitérée.

Le 19 Février 1973, on peut pratiquer la fermeture de l'oesophagostomie en un seul temps par cervico-



I



II



III

OBSERVATION N° 2

REFLUX GASTRO-OESO-COLIQUE

- I - Le reflux envahit tout le transplant
- II - Le reflux fait issue par l'extrémité supérieure du transplant en cervicostomie gauche
- III - Intervention de NISSEN.

tomie transverse allant d'une stomie à l'autre.

Le poids est alors de 9 kg 400.

Le 22 Mars 1973, l'enfant sort du service avec un poids de 8 kg 400 et après avoir réalisé un transit qui visualise de bonnes anastomoses.

La gastrostomie qui ne s'est pas oblitérée spontanément doit être fermée chirurgicalement le 21 Août 1973. Le poids est alors de 9 kg 900.

Le 9 Octobre 1974, l'enfant est revu. L'état général est bon et la déglutition est normale.

Lors d'une récente consultation (Mars 1976), Alexandra est en bon état général, mange sans difficultés. Le poids est de 13 kg pour une taille de 97 cm. Elle est légèrement plus hypotrophique qu'une soeur jumelle qui pèse 15 kg pour 105 cm.

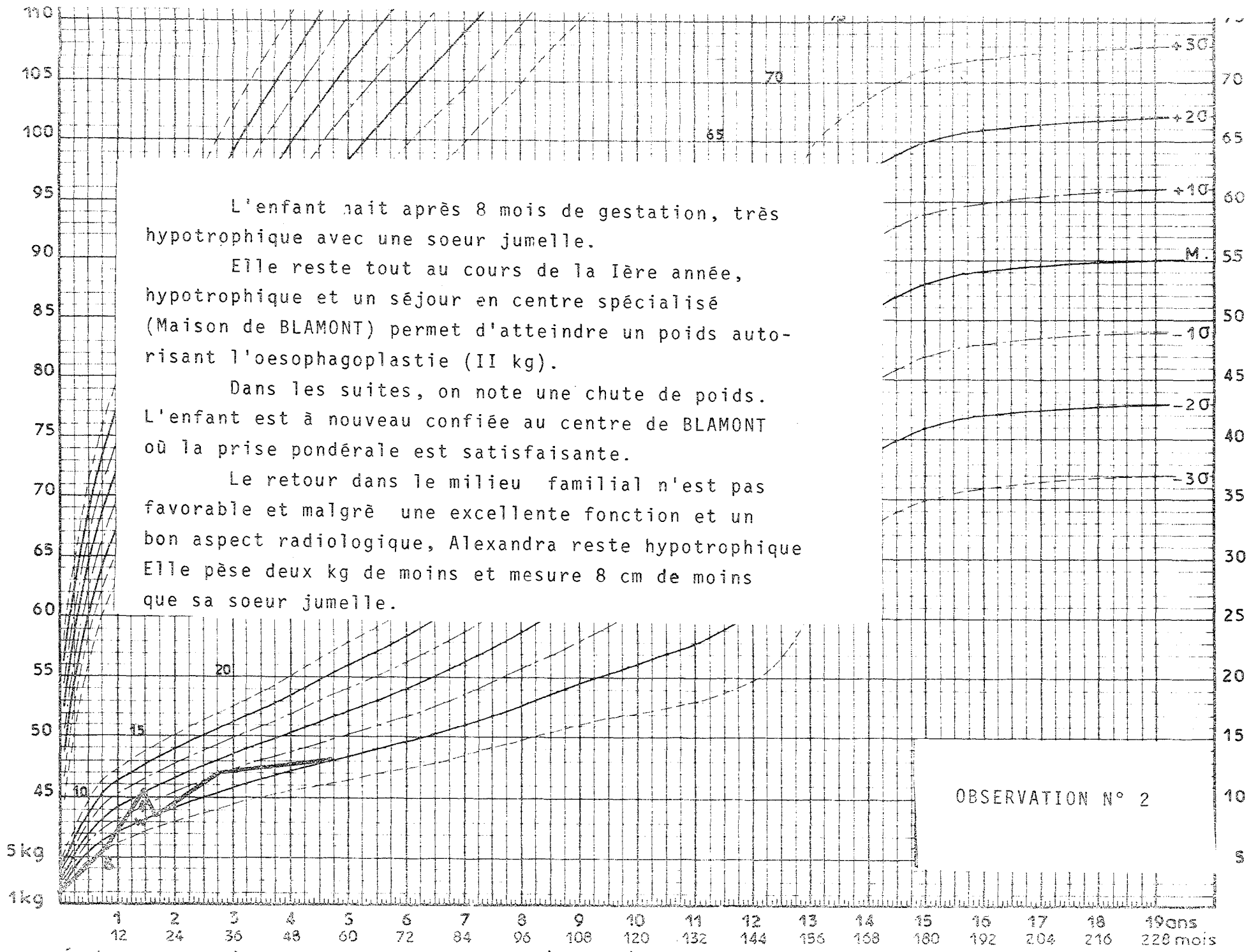
Le transit de contrôle montre que le transplant se développe de façon normale et que les anastomoses sont tout à fait perméables.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage type III.

Bon résultat.

Recul de 3 ans.



L'enfant naît après 8 mois de gestation, très hypotrophique avec une soeur jumelle.

Elle reste tout au cours de la 1ère année, hypotrophique et un séjour en centre spécialisé (Maison de BLAMONT) permet d'atteindre un poids autorisant l'oesophagoplastie (11 kg).

Dans les suites, on note une chute de poids. L'enfant est à nouveau confiée au centre de BLAMONT où la prise pondérale est satisfaisante.

Le retour dans le milieu familial n'est pas favorable et malgré une excellente fonction et un bon aspect radiologique, Alexandra reste hypotrophique Elle pèse deux kg de moins et mesure 8 cm de moins que sa soeur jumelle.

OBSERVATION N° 2

OBSERVATION N° 3

La petite Nathalie CHA... nous est confiée le lendemain de sa naissance le 4 Novembre 1971 avec le diagnostic d'atrésie de l'oesophage. Son poids est alors de 2 kg 450.

Il s'agit d'une atrésie de type IV pour laquelle on pratique une gastrostomie, une ligature de la fistule par abord extra-pleural, et une oesophagostomie cervicale droite.

L'enfant est revu le 27 Avril 1972 en état général moyen avec un poids de 5 kg 500.

Le 8 Mars 1973, le poids est de 7 kg. Une intervention de WATERSTON est alors réalisée sans artifice de REHBEIN.

Le 25 Mai 1973, une intervention de NISSEN doit être pratiquée en raison d'un reflux très important empêchant toute tentative de remise en circuit de la jonction oeso-colique supérieure.

Le 19 Juin 1973, la fermeture cervicale est réalisée en un seul temps par cervicotomie transversale allant d'une stomie à l'autre.

Le 5 Juillet 1973, la gastrostomie est fermée chirurgicalement. Le poids est alors de 6 kg 600.

En Décembre 1975, la famille donne des nouvelles de l'enfant qui présente un bon état clinique; le poids est encore faible à 11 kg. Il n'y a pas de troubles de la déglutition, et Nathalie s'alimente normalement.

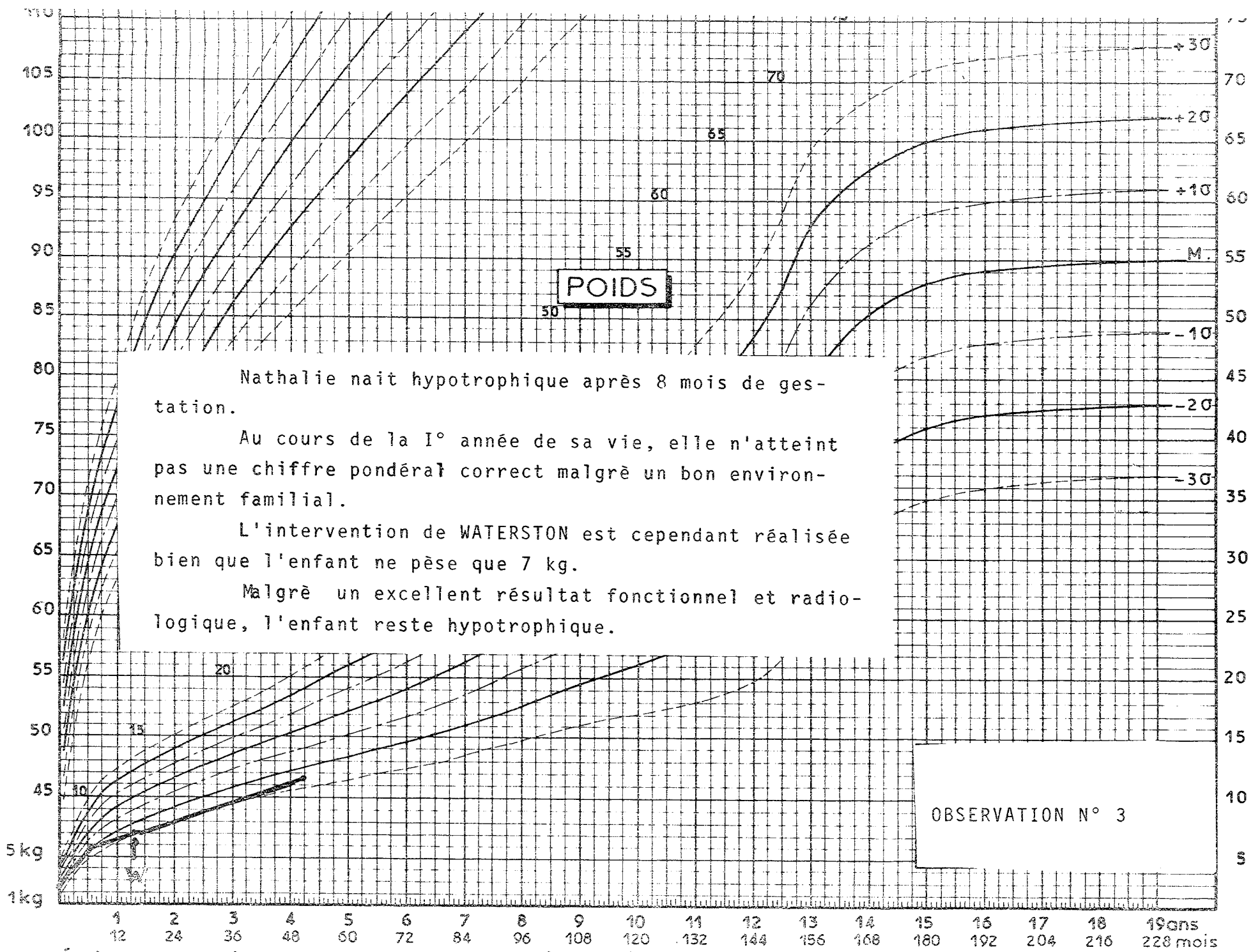
Trois mois après, l'état clinique est toujours satisfaisant ; le poids a atteint 12 kg pour 94 cm.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage de type IV.

Résultat bon.

Recul de 3 ans.



OBSERVATION N° 4

Manuel ALV... est né le 13 Juillet 1972, avec un poids de 2 kg 600. Il existe un hydramnios et rapidement une atrésie de l'oesophage est suspectée. L'absence d'air abdominal et l'exploration du cul de sac oesophagien permettent de porter le diagnostic d'atrésie de type I.

Le 15 Juillet 1972, une gastrostomie et une oesophagostomie cervicale gauche sont réalisées ; le 16, l'enfant subit une exsanguino-transfusion.

Des ennuis locaux obligent une reprise de la gastrostomie de type FONTAN ; on réalise alors une gastrostomie de type WITZEL. L'enfant sort le 9 Août 1972 avec un poids de 3 kg 200. Une nouvelle hospitalisation est nécessaire 3 mois après, car Manuel présente des troubles respiratoires lors des gavages ; une alimentation très fractionnée est prescrite pour éviter ces troubles.

Le 2 octobre 1973, il est hospitalisé pour oesophagoplastie. L'examen pré-opératoire est sans anomalie et le poids de l'enfant est de 11 kg 400. On n'utilise pas l'artifice de REHBEIN au cours de l'intervention de WATERSTON qui se déroule sans particularité .

Le 27 Octobre 1973, la thoracotomie est reprise et un nettoyage de la plèvre est rendu nécessaire par l'apparition d'une pleurésie purulente.

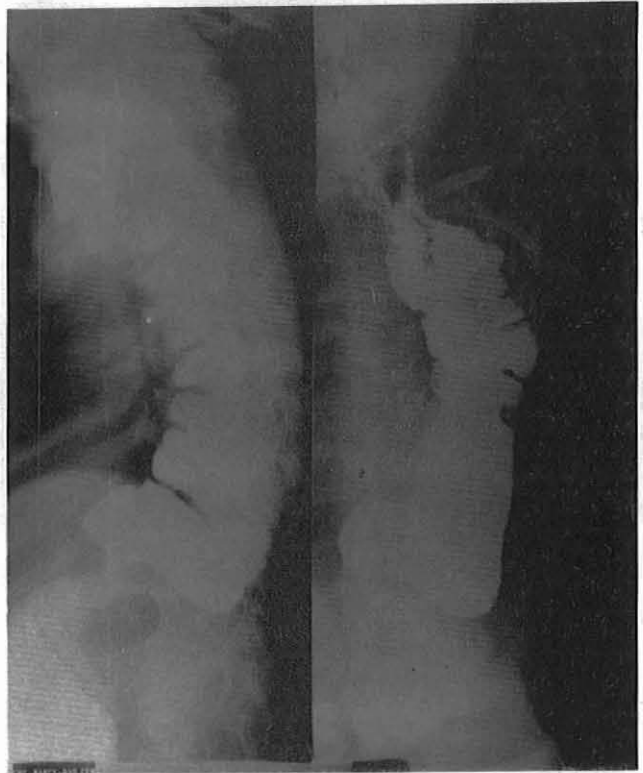


18-12-1973

Transit réalisé deux mois
après l'oesophagoplastie.

17-03-1976

Transit réalisé 2 ans 1/2
après l'oesophagoplastie
Le siphon sus anastomo-
tique s'accentue.



OBSERVATION N° 4

ANASTOMOSE INFÉRIEURE SANS ARTIFICE DE REHBEIN.

Le 29 Novembre 1973 après avoir contrôlé le bon fonctionnement de l'anastomose inférieure par un examen radiographique et endoscopique, l'anastomose cervicale est réalisée par cervicotomie gauche emportant les 2 stomies.

La réalimentation per os est débutée le 10 Décembre 1973, et un transit de contrôle est réalisé le 18 Décembre. Les passages sont excellents et il n'existe pas de reflux. La sonde de gastrostomie est alors ôtée.

Le 7 Mars 1974 la gastrostomie doit être fermée chirurgicalement. Le poids est alors de 9 kg 720.

En Mars 1976, l'enfant est revu en consultation l'état général est bon avec un poids à 14 kg 500 pour 94, 5 cm. La déglutition est satisfaisante.

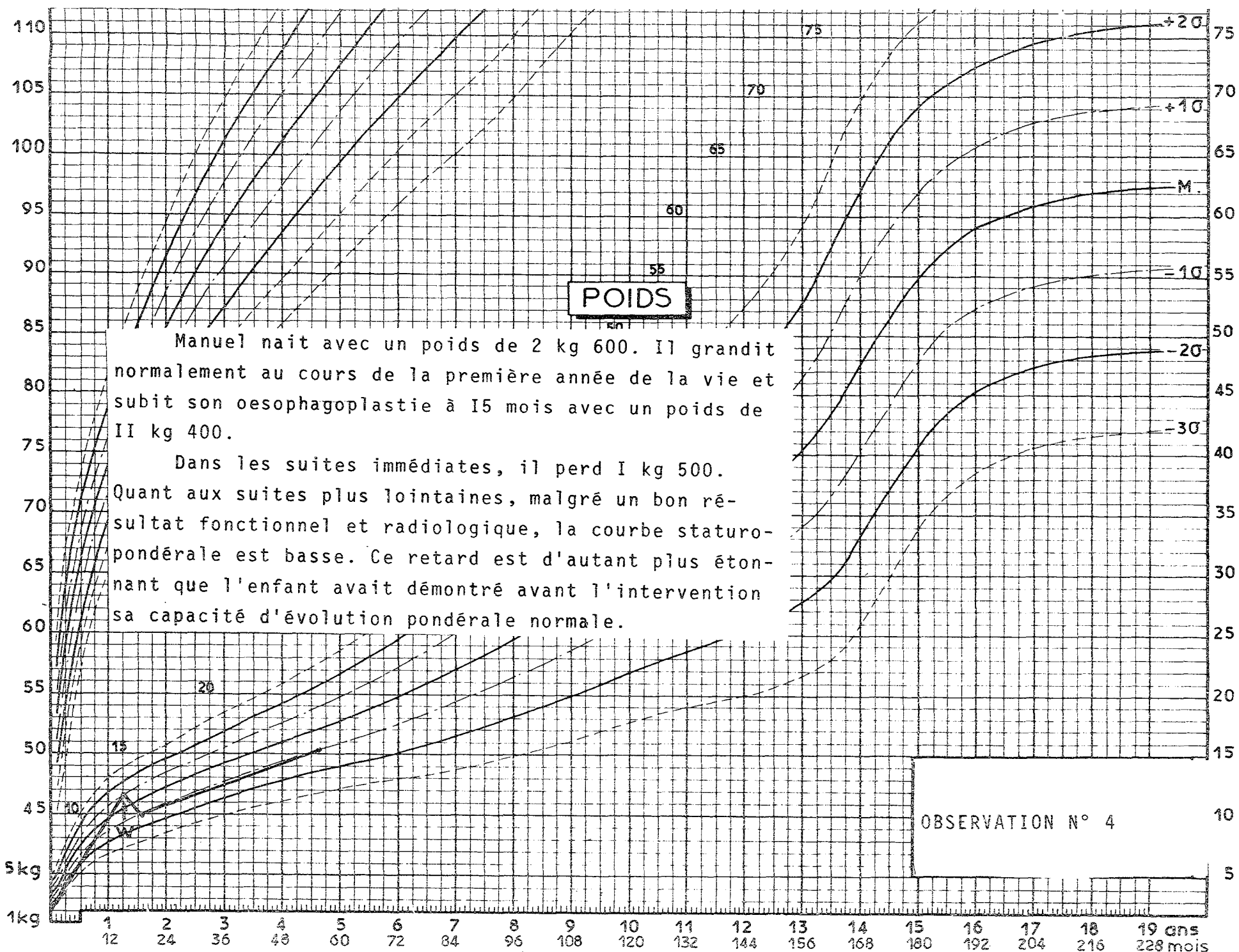
Le transit de contrôle montre un transplant bien développé, cependant il existe un siphon inférieur qui aurait pu être évité avec un artifice de REHBEIN.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage de type I.

Bon résultat.

Recul de 2 ans et demi.



OBSERVATION N° 5

Sébastien OSM... est transféré au service le 20 Août 1972. Il est né la veille après 8 mois et demi de gestation et pèse 2 kg 700.

Il n'y a pas de notions d'hydramnios mais une impossibilité de l'alimenter fait suspecter le diagnostic d'atrésie de l'oesophage avec fistule oeso-trachéale.

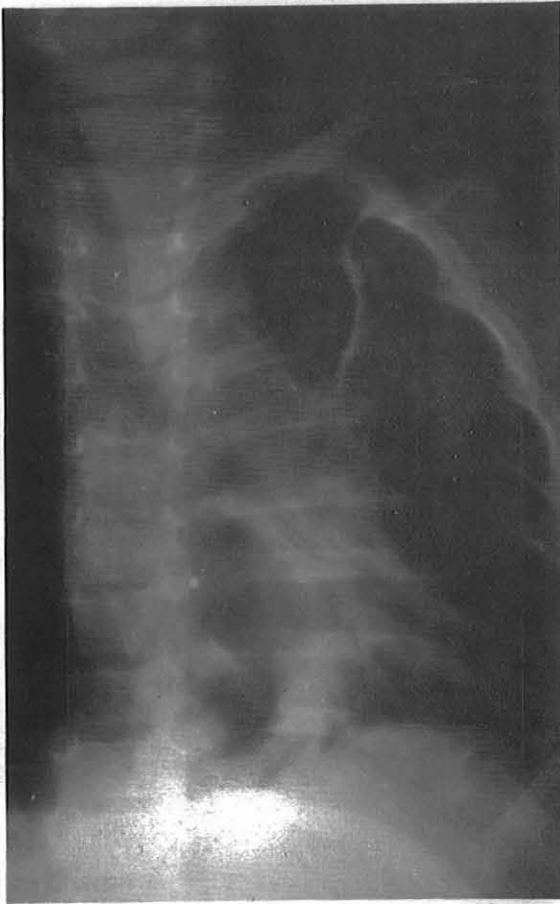
L'intervention le jour de l'entrée comporte :

- Une gastrostomie de type FONTAN
- Un abord extra-pleural par thoracotomie droite dans le 3° espace droit. On constate alors qu'il s'agit d'une atrésie de type IV. La fistule est liée mais on ne peut pratiquer une suture directe car l'écart entre les deux segments oesophagiens est trop important.
- Une oesophagostomie cervicale gauche.

Les suites sont compliquées par l'apparition d'une pneumopathie sévère et l'enfant sort après 41 jours d'hospitalisation ; il pèse alors 3 kg 670.

Il est à nouveau hospitalisé le 17 Novembre 1973 à l'âge de 15 mois. A ce moment, il a atteint le poids de 10 kg 100.

Il subit une préparation avec examen clinique, lavement baryté et opacification de l'extrémité inférieure de l'oesophage.



OBSERVATION N° 5

Radiographie pulmonaire
standard

Fausse image claire du sommet du champ gauche dû à une aérocolie du transplant.



Transit opaque

6 mois après l'oesophagoplastie avec artifice de REHBEIN : le transplant est parfaitement tendu.

Le 20 Novembre 1973, une intervention de WATERSTON est pratiquée avec artifice de REHBEIN sans autres particularités. Le drain thoracique est ôté 4 jours après et le temps cervical est réalisé au 23 ème jour post-opératoire après opacification du transplant. Le poids est alors de 8 kg 500.

Le refus de la part de l'enfant d'ingérer des aliments retentit fortement sur son état général et nécessite un nursing très attentif.

Malgré un excellent transit la gastrostomie ne peut être ôtée que le 18 Janvier et l'enfant sort du service le lendemain avec un poids de 8 kg 960.

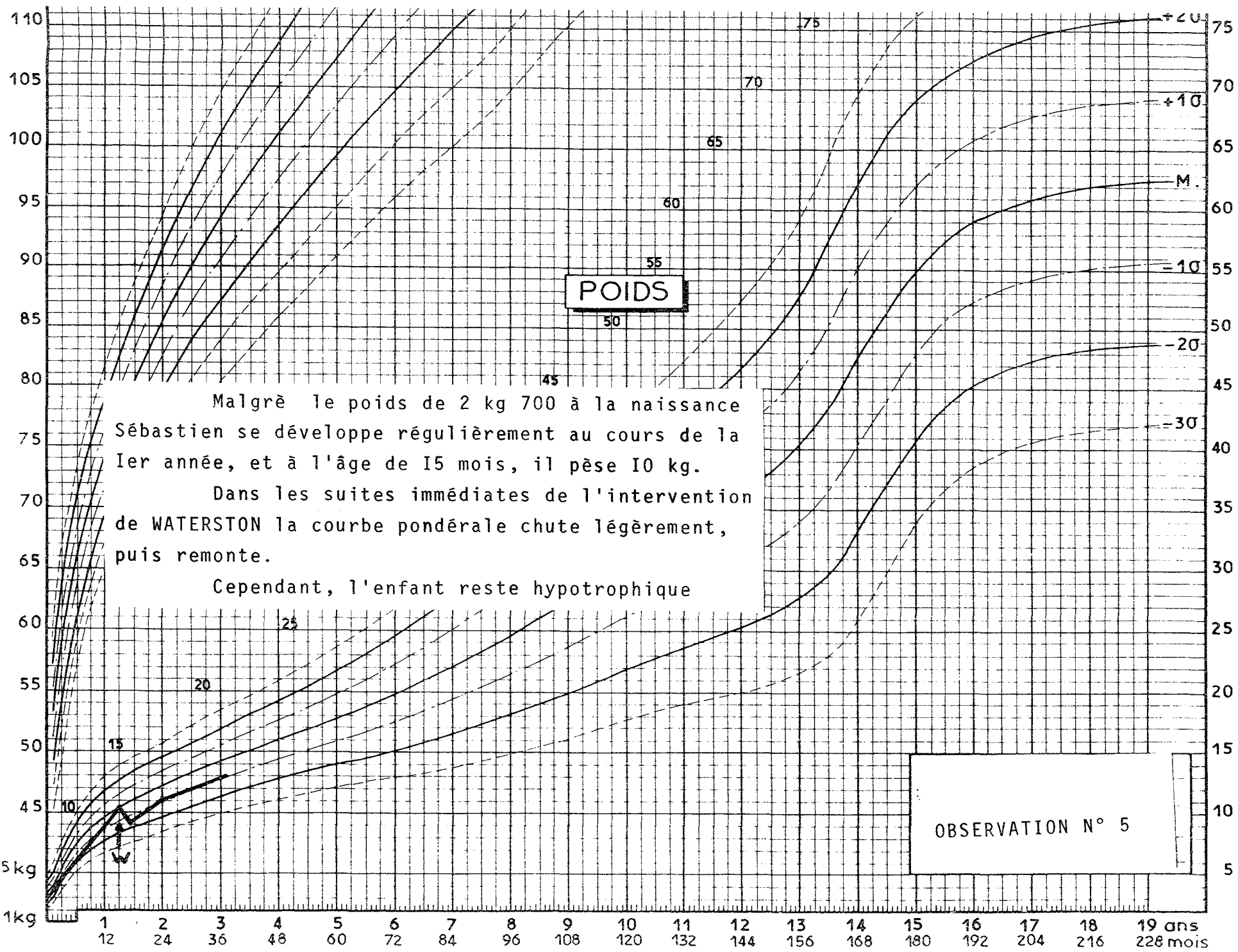
L'enfant est revu le 15 Juillet 1974. Il pèse alors 11 kg et son état général est particulièrement satisfaisant. Le transit opaque montre un bon passage aux niveaux des différentes anastomoses. Il n'y a pas de reflux gastro-oesophagien. On note simplement un léger trouble à la déglutition des aliments semi-liquides.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage de type IV.

Bon résultat.

Recul de 8 mois.



Malgré le poids de 2 kg 700 à la naissance Sébastien se développe régulièrement au cours de la 1er année, et à l'âge de 15 mois, il pèse 10 kg.

Dans les suites immédiates de l'intervention de WATERSTON la courbe pondérale chute légèrement, puis remonte.

Cependant, l'enfant reste hypotrophique

OBSERVATION N°6

Le 19 Janvier 1972, est hospitalisé au service Ludovic DU..., né à terme le 16 Janvier 1972. Son poids est de 3 kg 820. On signale un hydramnios ; l'enfant présente des troubles respiratoires avec une incapacité complète de prendre une alimentation.

L'exploration à la sonde et l'exploration radiologique permettent d'envisager le diagnostic d'atrésie de l'oesophage type III.

Ce diagnostic est confirmé lors d'une intervention au cours de laquelle est pratiquée une gastrostomie ainsi qu'une suture directe avec abord extra-pleural.

Trois jours après cette intervention, l'enfant est repris en salle d'opération à la suite d'un lâchage de l'anastomose. Le bout oesophagien inférieur est lié, et le bout supérieur placé en cervicostomie gauche.

L'enfant sort du service le 14 Février 1972.

Le 9 Octobre 1973, l'enfant revient en hospitalisation. L'état général est médiocre et en particulier le poids est à 8 kg 500. On place l'enfant en milieu spécialisé et on note déjà de fréquentes infections pulmonaires. Ces pneumopathies récidivantes obligent par deux fois à reculer l'oesophago-plastie colique.

Au mois d'Avril 1974, l'état de l'enfant, tout du moins sur le plan pulmonaire, autorise l'intervention. Le poids est alors de 11 kg 300.

Le 7 Mai, une intervention de WATERSTON est pratiquée avec l'artifice de REHBEIN. Le 15 Mai, on réalimente par la gastrostomie.

L'anastomose supérieure est réalisée par cervicotomie le 7 Juin.

Dans les suites, l'enfant fait une pneumopathie grave et le 6 Juillet 1974, il est transféré au service de Pédiatrie avec un poids de 10 kg 280.

Le 10 Septembre 1974, l'enfant doit être à nouveau hospitalisé. Il présente une dysphagie secondaire à une sténose cervicale visualisée au transit opaque. Une réintervention est pratiquée ; on constate alors l'absence de sténose intrinsèque, le rétrécissement est provoqué par un défilé étroit cicatriciel entre le sterno-cléido-mastoïdien et l'axe vasculo-nerveux.

Une nouvelle gastrostomie est mise en place ainsi qu'un fil sans fin transanastomotique pour permettre d'éventuelles dilatations.

Dans les suites apparaît une fistule cervicale rapidement résolutive et Ludovic sort le 30 Septembre 1974 avec un poids de 10 kg 840.

L'enfant est revu en consultation au mois de Novembre 1974. Le poids est de 11 kg 700 ; l'état digestif est bon, mais par contre, l'état respiratoire est très préoccupant.

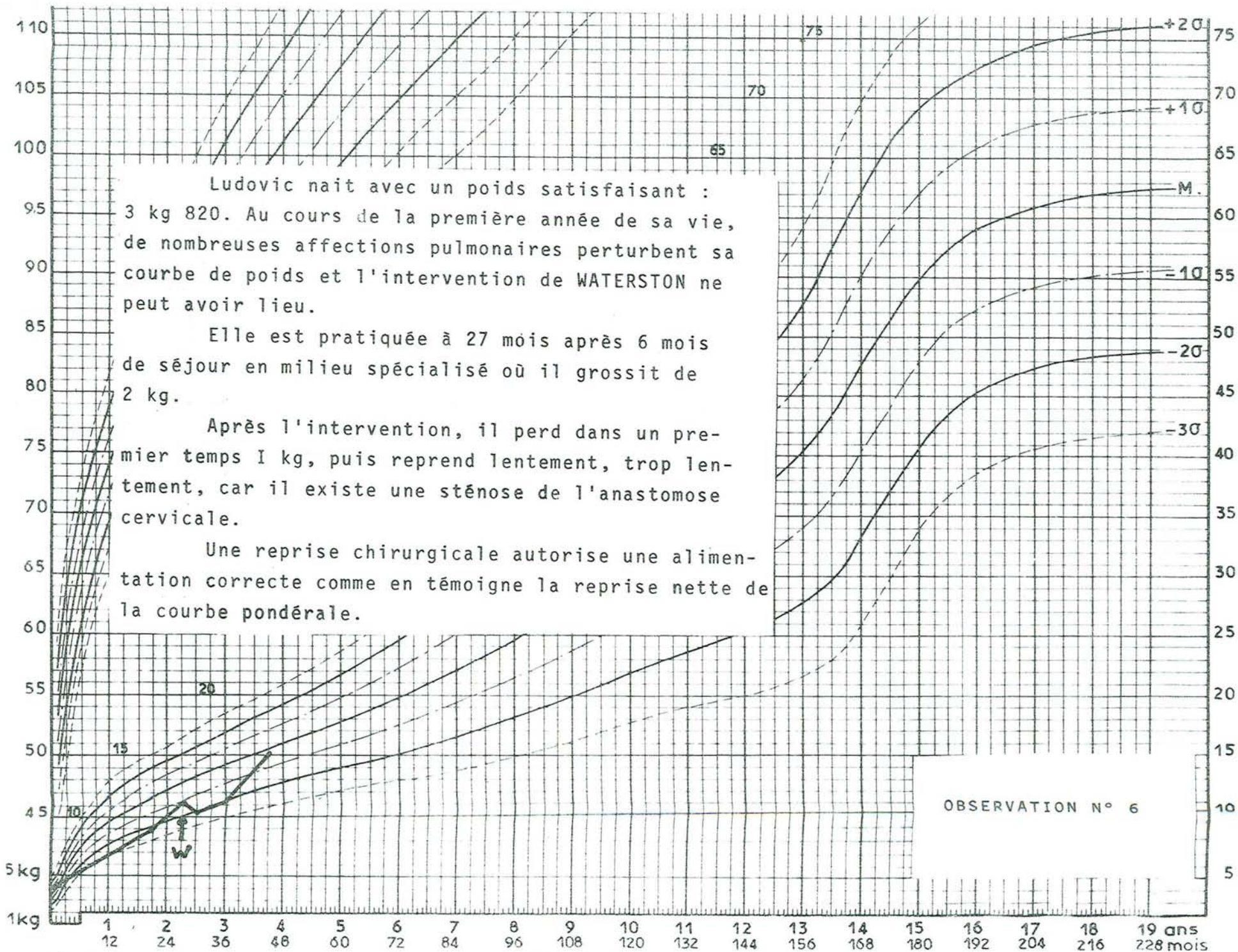
Au mois d'Août 1975, l'état clinique est meilleur et le poids de l'enfant est de 15 kg pour 96 cm. Il est alors âgé de 3 ans et demi.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage type III.

Excellent résultat après reprise de l'anastomose cervicale.

Recul de 1 an, 9 mois.



OBSERVATION N° 7

MAR... Luc est né jumeau le 28 Novembre 1972, il est prématuré et pèse 1 kg 360. Il présente une syndactylie au niveau des deux pieds et un faciès tout à fait particulier qui motiveront plus tard des recherches génétiques d'ailleurs négatives (caryotype).

L'état général est très précaire : l'enfant présente un encombrement respiratoire majeur et l'épreuve à la sonde permet d'envisager le diagnostic d'atrésie de l'oesophage de type III.

Luc entre au service le 30 Novembre 1972, et on pratique immédiatement une gastrostomie de type FONTAN sous anesthésie locale. Le 1er Décembre l'enfant subit une exsanguino-transfusion.

L'état général s'améliorant la fistule oeso-trachéale est liée le 3 Décembre 1972 par abord extra-pleural. La suture directe ne pouvant être faite sans risques, on lie le bout oesophagien inférieur et on met en place une aspiration continue dans le cul de sac oesophagien supérieur.

Le 28 Décembre, le poids est de 1 kg 490.

L'évolution n'incitant pas à entreprendre une méthode des HOWARD-MYERS, on préfère réaliser le 31 JANVIER 1973, une oesophagostomie cervicale. Dans les suites, l'enfant doit être intubé et placé sous respirateur artificiel, car il présente des troubles venti-

latoires consécutifs à une paralysie recurrentielle. Il est extubé trois semaines après et sort du service avec un poids de 3 kg.

Le 16 Juillet 1974, l'enfant est à nouveau hospitalisé ; son poids est de 9 kg 360. Le développement psychomoteur est très médiocre.

Après le bilan pré-opératoire habituel, on réalise une intervention de WATERSTON avec un artifice de REHBEIN. La réalimentation par la gastrostomie est reprise le 20 Juillet. Par l'orifice cervical de la plastie colique un reflux gastro-oeso-colique très important apparaît. Pour y remédier, et parcequ'on ne désire pas pratiquer tout de suite une intervention de NISSEN, un traitement médical avec posture et épaissement de l'alimentation est mis en place. Le 20 Août le reflux ne s'exteriorise plus cliniquement, mais il persiste de façon peu importante en position de TRENDELENBURG au cours du transit opaque.

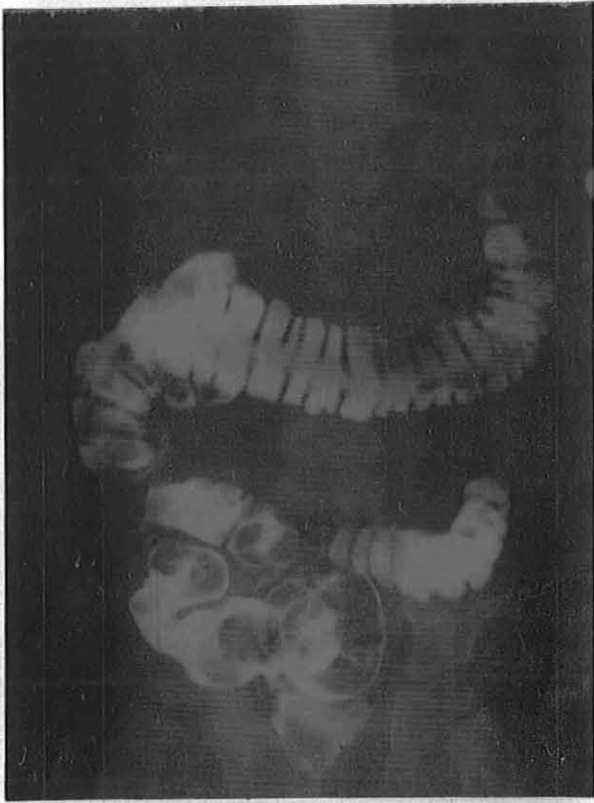
L'enfant sort alors du service. Son poids est de 8 kg .

Le 27 Février 1975, Luc revient pour la remise en circuit de la jonction oesocolique supérieure.

Après un contrôle radiologique du transplant satisfaisant (en particulier on ne retrouve plus de reflux), l'anastomose cervicale est réalisée par cervicotomie gauche. Le poids est de 10 kg 920 pour 84 cm. Une fistule cervicale s'exteriorise dans les

OBSERVATION N° 7

LAVEMENTS_OPAQUES



I)- 10-06-1974

Lavement pré-opératoire
Le colon est bien développé et permettra une excellente oesophagoplastie transverse.

(bonne anse splénique,
longue anse sigmoïde)



II)- 13-06-1975

Lavement réalisé un an après l'oesophagoplastie.
On ne note aucune modification morphologique à la suite du prélèvement d'un long transplant.

suites, mais elle se ferme spontanément et rapidement.

L'enfant refuse toute alimentation per os à un point tel que la sonde de gastrostomie trop rapidement ôtée est reposée pour permettre un équilibre calorique.

L'enfant sort le 10 Avril avec un poids de 10 kg 200.

Le 27 Mai 1975 grâce à un nursing intense, l'enfant est alimenté uniquement per os et la sonde de gastrostomie peut être ôtée. L'orifice doit être fermée sous anesthésie générale. Le poids est stationnaire.

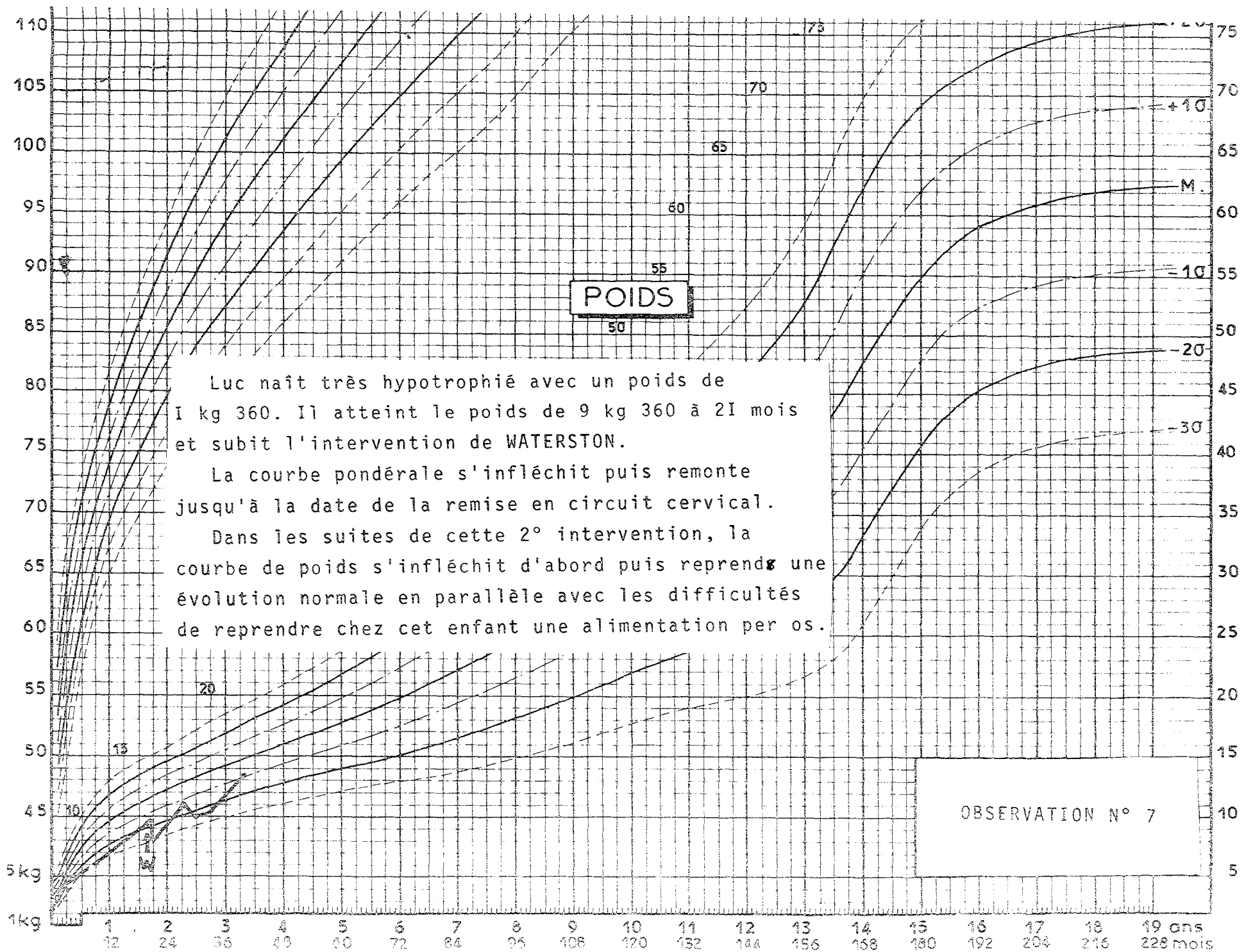
Au mois d'Août 1975, le poids est de 10 kg 400 et en Février 1976 de 13 kg. L'état général est meilleur, la déglutition est satisfaisante et Luc s'alimente normalement.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour atrésie de l'oesophage de type III.

Bon résultat.

Recul de 1 an, 8 mois.



Luc naît très hypotrophié avec un poids de 1 kg 360. Il atteint le poids de 9 kg 360 à 21 mois et subit l'intervention de WATERSTON.

La courbe pondérale s'infléchit puis remonte jusqu'à la date de la remise en circuit cervical.

Dans les suites de cette 2° intervention, la courbe de poids s'infléchit d'abord puis reprend une évolution normale en parallèle avec les difficultés de reprendre chez cet enfant une alimentation per os.

OBSERVATION N° 8

La petite HEI... Catherine née le 30 Mai 1972 est confiée à la clinique chirurgicale infantile le 16 Juillet 1974 pour traitement de sténose caustique de l'oesophage survenue accidentellement le 30 Mars 1974 avec de la soude.

Son état général est médiocre et l'enfant pèse 12 kg 200 pour 85 cm. L'examen radiologique montre une sténose oesophagienne étendue de la 3° à la 6° vertèbres dorsales avec une sténose serrée de la jonction cervicothoracique confirmée par l'endoscopiste.

Le 19 Juillet 1974 est pratiquée une résection de cette sténose cervicale suivie d'une anastomose termino-terminale. On y associe une gastrostomie de type Witzel et on met en place un fil sans fin pour faciliter les dilatations.

Du mois d'Août au mois de Novembre, dix séances de dilatations sont pratiquées au Service d'O.R.L. du Professeur GRIMAUD.

Le 20 Novembre, l'enfant nous est reconfié à la suite d'une dilatation instrumentale de l'oesophage avec un tableau évoquant une péritonite. Il s'agit en fait d'une médiastinite qui inocule la cavité péritonéale par le hiatus oesophagien. On pratique une exclusion bipolaire de l'oesophage par oesophagostomie cervicale gauche associée à une ligature de l'oesophage abdominal.



OBSERVATION N° 8

Sténose caustique de l'oesophage.

- Sténose cervicale
- Sténose du I/3 moyen.



Anastomose inférieure du
transplant en termino laté-
rale.

L'oesophage non réséqué est
laissé ouvert vers le bas
afin de permettre le draina-
ge.

Le médiastin est drainé par un redon placé à travers le hiatus oesophagien. A sa sortie, Catherine pèse 12 kg 200 ; elle a perdu 800 g au cours de l'hospitalisation.

Le 10 Février 1975, l'enfant est à nouveau hospitalisé et subit un bilan pré-opératoire satisfaisant. Le lavement baryté montre une bonne anse splénique, le poids est de 13 kg pour 90 cm.

Au cours de l'intervention de WATERSTON, on note de nombreuses adhérences qui rendent la dissection de l'oesophage très difficile. On ôte le fil posé au cours de l'exclusion bipolaire sur l'oesophage sus diaphragmatique. L'anastomose inférieure est réalisée avec l'artifice de REHBEIN en termino-latérale. L'extrémité supérieure est mise à la peau en cervicostomie.

Les suites opératoires sont compliquées par l'apparition d'une pleurésie purulente gauche régressive sous drainage et antibiothérapie spécifique. L'enfant sort le 28 Mars 1975 avec un poids de 12 kg 800.

Le 24 Avril, à l'occasion d'une nouvelle hospitalisation on réalise l'anastomose cervicale. Le poids est alors de 12 kg 600.

Le contrôle radiologique du 20 Juin montre des passages trans-anastomotiques très lents avec un reflux gastro-oesophagien.

Le 1er Juillet 1975, l'apparition d'une sténose de l'anastomose cervicale oblige à une réintervention sous la forme d'une plastie d'élargissement.

Le poids est de 13 kg 100 et l'alimentation est reprise le 10 Juillet 1975.

Le transit opaque du 5 Août 1975 visualise une sténose de l'anastomose colo-oesophagienne inférieure avec un reflux gastro-oesophagien ; le 22 Août 1975 par une 2° thoracotomie gauche dans le 7° espace, on réalise une anastomose trans-diaphragmatique entre la grosse tubérosité et le colon sus anastomotique. Le poids est alors de 11 kg.

La réalimentation est reprise le 30 Août et l'enfant sort le 16 Septembre avec un poids de 11 kg 700.

Le transit opaque du 4 Septembre montre des passages lents mais satisfaisants ; il existe toujours un reflux gastro-oeso-colique important. Le 11 Septembre , on se sépare de la sonde de gastrostomie.

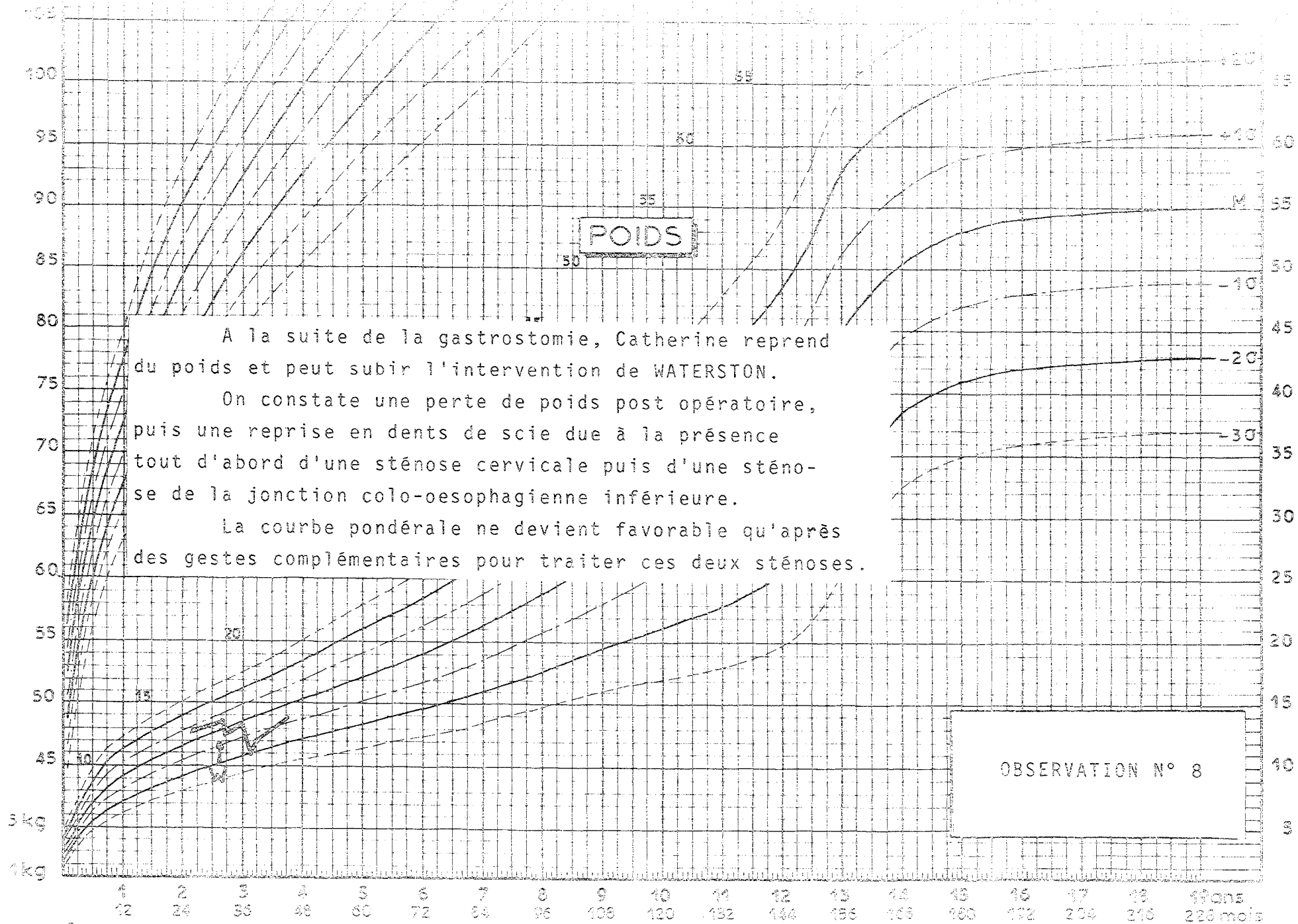
L'enfant est revue en Janvier 1976, l'état général est presque florissant et il n'existe aucune difficulté à la déglutition.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour sténose caustique.

Bon résultat après réintervention au niveau des des anastomoses.

Recul 1 an.



A la suite de la gastrostomie, Catherine reprend du poids et peut subir l'intervention de WATERSTON.

On constate une perte de poids post opératoire, puis une reprise en dents de scie due à la présence tout d'abord d'une sténose cervicale puis d'une sténose de la jonction colo-oesophagienne inférieure.

La courbe pondérale ne devient favorable qu'après des gestes complémentaires pour traiter ces deux sténoses.

OBSERVATION N° 8

OBSERVATION N° 9

SER... Rémi est né prématuré le 23 octobre 1974 avec un poids à la naissance de 1 kg 780. On note un hydramnios, un encombrement respiratoire et l'épreuve à la sonde prouve qu'il existe une atrésie de l'oesophage.

La ligature de la fistule de cette atrésie de type III est réalisée par voie extra-pleurale après la confection d'une gastrostomie de type FONTAN. L'impossibilité de pratiquer une suture directe oblige à placer le segment oesophagien supérieur en cervicostomie gauche.

Le 18 Novembre 1975, l'enfant est en excellent état général et se trouve dans un très bon environnement familial. Après le bilan habituel, on réalise l'intervention de WATERSTON le 24 Novembre 1975 avec artifice de REHBEIN. L'intervention est incidentée par une plaie splénique qu'on suture. On évite ainsi la splénectomie pour ne pas alourdir le geste chirurgical et afin d'éviter l'hyper plaquettose réactionnelle, néfaste pour le bon fonctionnement vasculaire du transplant. Cette suture n'a donné aucun ennui dans les suites opératoires.

La réalimentation par gastrostomie est commencée le 30 Novembre 1975

Après avoir réalisé une opacification du colon intrathoracique, l'oesophage cervical est suturé à l'extrémité du transplant le 15 Décembre 1975, qui montre que l'anastomose inférieure est perméable. Le poids est alors de 8 kg 240. Une fistule cervicale minime apparaît et s'oblitère en 72 heures ne nécessitant aucun soin particulier. L'enfant sort le 1^o Janvier 1976 avec un poids de 8 kg.

Le 4 février 1976 un contrôle radiologique montre une excellente progression du bol alimentaire. Il existe un reflux gastro-oesocolique peu important. Le poids est de 8 kg 120 et l'alimentation orale se fait sans difficultés. On ôte alors la sonde de gastrostomie.

Le 24 Mars, l'état clinique est parfait et Rêmi a compensé le poids perdu : il pèse 8 kg 800.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse gauche longue pour atrésie de l'oesophage de type III.

Recul insuffisant (4 mois), cependant le résultat actuel est excellent.



Hôpital: **C.H.R.N.**

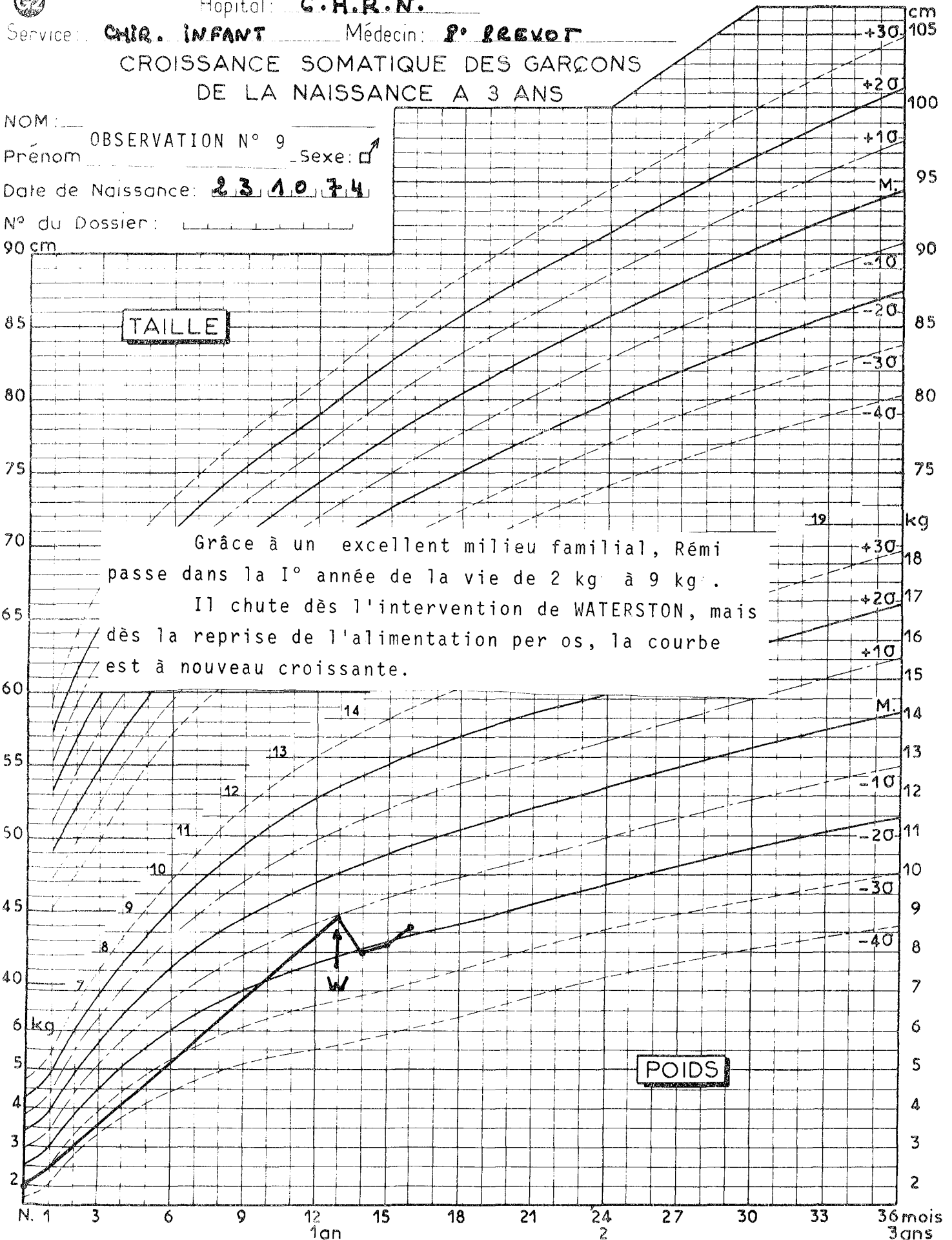
Service: **CHIR. INFANT** Médecin: **P. PREVOT**

CROISSANCE SOMATIQUE DES GARÇONS DE LA NAISSANCE A 3 ANS

NOM: _____
Prénom: _____ OBSERVATION N° 9 Sexe: ♂

Date de Naissance: **23 10 74**

N° du Dossier: _____
90 cm



OBSERVATION N° 10

Monica CLA..., née le 15 Décembre 1973 nous est confiée le 26 Novembre 1975 pour sténose de l'oesophage thoracique à la suite d'absorption accidentelle de soude caustique le 2 octobre 1975.

Du 6 Novembre au 20 Novembre des dilatations sont entreprises mais peu efficaces et elles apparaissent rapidement dangereuses.

Lorsque l'enfant entre au service l'état général est médiocre et le poids est de 10 kgs.

Une gastrostomie de type FONTAN est réalisée le 27 Novembre 1975.

Le 24 Décembre de la même année un transit montre une nette amélioration de l'état oesophagien ; cependant il persiste une altération des deux tiers de l'oesophage thoracique avec une sténose serrée du tiers moyen.

Cet aspect est confirmé par un nouvel examen endoscopique. Il y a impossibilité de pratiquer de nouvelles dilatations car la sténose est très serrée et hémorragique.

On envisage alors une intervention de WATERSTON.

La préparation habituelle est réalisée avec lavement opaque.

Le 16 Janvier 1976, l'enfant présente un poids de 10 kg 300 et l'oesophagoplastie colique est réalisée avec artifice de REHBEIN.

L'anastomose cervicale est pratiquée d'emblée.

L'oesophage n'est pas réséqué ; l'extrémité inférieure est laissée ouverte puisque l'anastomose est terminale latérale ; l'extrémité supérieure est fermée.

Les suites opératoires sont mouvementées et le champ pulmonaire gauche reste opaque aux radiographies post-opératoires ; un mouvement fébrile de grande importance et l'apparition de pus dans le drainage thoracique font porter le diagnostic de pleurésie purulente, probablement consécutive à l'inoculation per-opératoire.

Dès le 6^e jour post-opératoire, on soupçonne une fistule sur l'anastomose inférieure, rapidement certifiée par une opacification du transplant avec un produit hydrosoluble.

Une sonde d'aspiration dans le transplant, une autre dans l'estomac et une sonde d'alimentation duodénale permettent d'exclure l'anastomose inférieure. La fistule s'oblitére alors rapidement.

Le 5 Février 1976, un transit est réalisé ; les passages trans-anastomosiques sont bons mais il existe un important reflux gastro-oeso-colique.

Le 10 Février, 21 jours après l'oesophagoplastie, une fistule cervicale s'extériorise avec l'apparition d'un important reflux de liquide gastrique.

Le 12 Février, est réalisée une intervention de NISSEN. On constate alors que l'hiatus oesophagien est normal, que le pédicule est de bonne qualité et qu'au niveau du méso colon, il n'y a aucune ouverture visible.

Le 19 Février, la fistule cervicale qui était pourtant très abondante est complètement oblitérée. Le poids est alors de 9 kg 800.

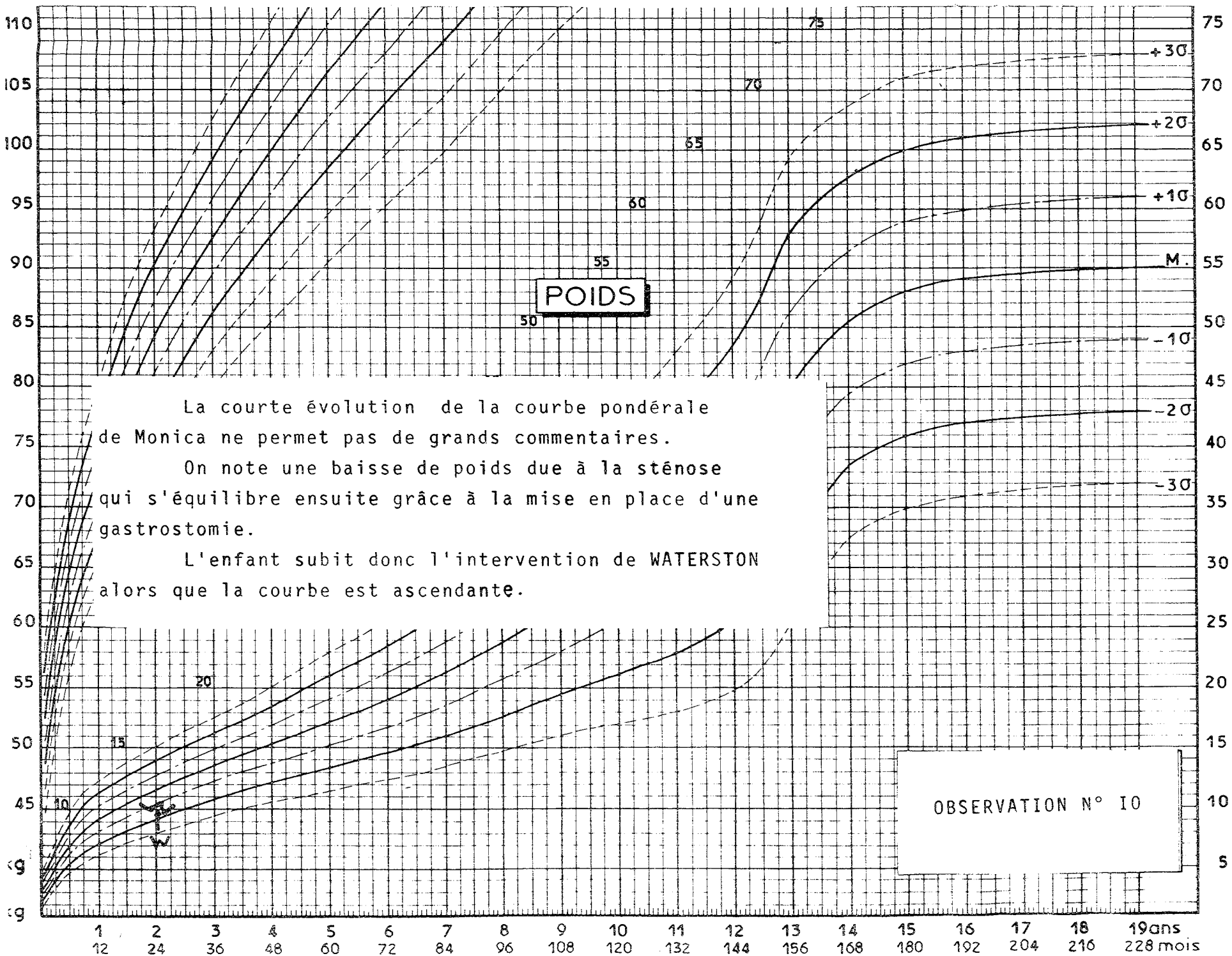
Le 23 Février, un transit visualise un passage transanastomotique en trombe.

A sa sortie du service l'état de l'enfant est bon avec un poids stationnaire de 10 kg 500.

CONCLUSION

Oesophagoplastie colique transverse longue pour sténose caustique.

Recul insuffisant (2 mois) pour juger du résultat.



COMMENTAIRES

Les commentaires porteront sur les dix oesophagoplasties réalisées depuis Avril 1971 au Service de Chirurgie Infantile du Centre Hospitalier de NANCY.

Nous les compareront aux résultats que WATERSTON a donné, à la suite de ces 60 premières oesophagoplasties.

LES INDICATIONS

Sur les dix oesophagoplasties, sept ont été réalisées pour une atrésie de l'oesophage, dont cinq ne pouvaient être anastomosées d'emblée, soit :

- 2 atrésies de type III,
- 2 atrésies de type IV,
- 1 atrésie de type I, selon la classification de LADD.

Les quatre premiers cas avaient subi à la naissance une ligature de la fistule oeso-trachéale par abord extra-pleural droit. Tous avaient eu une gastrostomie et une oesophagostomie cervicale.

Les deux autres observations d'atrésies de l'oesophage concernaient des atrésies de type III, avec échec de la suture directe. Ces deux cas ont été traités par une exclusion bipolaire avec gastrostomie, et oesophagostomie cervicale.

Sur les sept oesophagostomies cervicales, cinq étaient réalisées à gauche, et deux à droite. Cette position n'a d'ailleurs pas posé de problèmes au moment de l'oesophagoplastie, et en particulier il n'a pas été réalisé de décroisement avant l'intervention, comme le conseille SOAVE. Dans ces cas l'anastomose cervicale, a été réalisée par l'intermédiaire d'une cervicotomie transversale allant d'un orifice à l'autre ; l'oesophage était disséqué et l'anastomose réalisée dans la région cervicale gauche.

Les trois autres indications d'oesophagoplastie concernent des sténoses caustiques toutes secondaires à l'absorption accidentelle de soude, ou de produits dérivés.

Ces enfants ont subi dans un premier temps une gastrotomie pour assurer une alimentation correcte, et pour mettre au repos l'oesophage, la décision d'oesophagoplastie ayant été prise en fonction de l'évolution.

Dans un cas, elle était rendue nécessaire par l'apparition d'une médiastinite, consécutive à une perforation au cours d'une séance de dilatation. Une exclusion bipolaire de cet oesophage perforé était réalisée dans un premier temps.

L'oesophagoplastie était pratiquée 11 mois après l'ingestion du produit caustique et 3 mois après la perforation.

Les deux autres sténoses ne pouvaient être dilatées efficacement, et l'oesophagoplastie était entreprise 3 mois après l'ingestion des produits caustiques.

Tous les trois présentaient une sténose serrée du tiers moyen de l'oesophage.

OBSERVATIONS N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A T R E S I E S	TYPE		III	IV	I	IV	III	III		III	
	Pas de suture primitive			+	+	+		+		+	
	Lâchage de la suture primitive		+					+			
CERVICOTOMIE			D	D	G	G	G	G	G	G	
GASTROSTOMIE F : FONTAN W : WITZEL		F	F	F	F puis W	F	F	F	W	F	F
Fermeture Chirurgicale				+	+			+			
S T E N O S E S C A U S T	Localisation	1/3 my							1/3 my		1/3 my
	Intervalle entre la brûlure et l'oesophagoplastie	3 mois							II mois		3 mois
	Réssection de l'oesophage	+							0		0

Les dix enfants ont donc subi une gastrostomie préalable :

- 9 gastrostomies de type FONTAN,
- 1 gastrostomie de type WITZEL.

Une gastrostomie de type FONTAN pour atrésie était reprise pour l'apparition de fuites, et on réalisait une autre gastrostomie de type WITZEL.

Trois gastrostomies devaient être refermées chirurgicalement après l'oesophagoplastie.

Nous n'avons pas eu d'indications d'oesophagoplastie pour sténose peptique, sténose congénitale et hémorragie digestive par varices oesotubérositaires.

Dans la série de WATERSTON, on retrouve 38 atrésies de l'oesophage, 6 sténoses caustiques, 15 sténoses peptiques et 1 sténose congénitale.

L'INTERVENTION DE WATERSTON

A - AGE

Tous les enfants ont été opérés après l'âge de 12 mois pour les atrésies. La moyenne d'âge est de 18 mois avec des écarts allant de 13 mois à 28 mois.

Pour le plus âgé, l'intervention devait être reculée à plusieurs reprises à cause de difficultés respiratoires.

En ce qui concerne les sténoses caustiques, la moyenne d'âge est de 27 mois ; le plus jeune avait 22 mois et le plus vieux de notre série avait 33 mois ; il s'agit de l'enfant ayant subi de multiples dilatations. Bien entendu, en ce qui concerne cette indication, l'âge est fonction de la date de l'ingestion du produit caustique.

Cet attentisme surtout évident pour les atrésies puisque certains auteurs préconisent l'intervention à la naissance et que WATERSTON la réalise actuellement aux environs de 6 mois, a été bénéfique puisque nous n'avons eu aucun échec ou décès.

Cet élément est mis en valeur par les résultats de WATERSTON qui donne 7 interventions avant l'âge de 6 mois avec 4 décès, 26 interventions entre 6 et 12 mois avec 1 décès et 27 interventions au-dessus de 1 an sans décès.

B - POIDS

Il faut tenir plus compte de l'état général de l'enfant qui doit être en anabolisme positif, que de la valeur absolue du poids.

En fait, presque tous les enfants avaient dépassé le poids idéal de 10 kg.

Cette limite correspond surtout à une taille facilitant l'intervention.

Deux enfants pesaient moins de 10 kg ; l'un était à 8 kg 800 à l'âge de 13 mois, mais la prise de 7 kg au cours de la première année était la preuve d'une excellente nutrition (Poids à la naissance : 1, 780 kg).

L'autre enfant peut être considéré comme étant une exception puisqu'il subissait l'oesophagoplastie à 16 mois alors que le poids était seulement à 7 kg avec une prise pondérale depuis la naissance de 4, 600 kg.

C - PERIODE PRE-OPERATOIRE

A plusieurs reprises, l'intervention devait être reculée à la suite du bilan pré-opératoire, car l'enfant présentait ou un poids insuffisant ou une affection pulmonaire récidivante.

Des soins appropriés en dehors du milieu familial, qui à chaque fois était défavorable, devaient assurer un état clinique satisfaisant en ce qui concerne l'anabolisme ou la fonction respiratoire.

Quant aux explorations digestives, nous nous sommes contentés de pratiquer une opacification du colon.

Celle-ci a toujours montré un colon indemne dont la morphologie autorisait la transplantation.

D - L'INTERVENTION

Il s'agit donc d'une application de la technique de WATERSTON qui a été préalablement décrite.

La thoracotomie était généralement menée dans le 7° espace gauche sauf dans un cas où il a fallu pratiquer une transplantation pour une sténose caustique du tiers moyen de l'oesophage avec anastomose d'emblée au tiers supérieur de l'oesophage. Cette jonction nécessitait un décroisement entre l'axe digestif et l'axe vasculaire pour lequel la thoracotomie était réalisée dans le 5° espace gauche.

OBSERVATIONS N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INDICATIONS		S.C.	Atr.	Atr.	Atr.	Atr.	Atr.	Atr.	S.C.	Atr.	S.C.
Age au moment de l'intervention (Mois).		22	18	16	15	15	28	20	33	13	25
POIDS au moment de l'intervention (Kg).		11	10,7	7	11,4	10,1	11,3	9,3	13,5	8,8	10,3
A N A S T . I N F	Artifice de REHBEIN		+			+	+	+		+	+
	Reflux post-opératoire		+	+		+		+	+		+
	NISSEN		+	+							+
A N A S T . S U P	Immédiates	+									+
	Retardées Delai (jours)		35	90	35	35	30	210	60	10	

Dans le domaine vasculaire, le transplant a toujours été prélevé sur le pédicule colique supérieur gauche.

L'apport artériel et le retour veineux étaient toujours satisfaisant, bien qu'une fois une tension trop importante sur le pédicule entraînait une stase veineuse per-opératoire.

Un réaménagement du pilier vasculaire, et de son passage trans-diaphragmatique entraînait la récupération rapide d'une coloration plus satisfaisante, au niveau de la plastie colique.

L'anastomose inférieure a été réalisée 2 fois en termino-latérale (sténose caustique avec oesophage laissé en place) et 8 fois en termino-terminale.

A 6 reprises, on a utilisé l'artifice de REHBEIN, permettant ainsi d'obtenir une meilleure rectitude dans le montage, à condition de faire une résection suffisante.

Dans les cas de sténose caustique, l'anastomose a été faite directement sur l'oesophage sus-diaphragmatique. Cette attitude a été décevante dans deux cas :

- d'une part, une sténose nécessitant une reprise;
- d'autre part, une fistule.

Il est certainement préférable de réaliser cette anastomose directement sur la face postérieure de l'estomac, délaissant ainsi l'oesophage lésé et son sphincter.

L'anastomose supérieure a toujours été réalisée dans un deuxième temps, pour les cas où existait déjà une oesophagostomie cervicale (8 fois).



Transits de contrôle réalisés 2 ans I/2
après l'oesophagoplastie

- A : Avec artifice de REHBEIN. Le transplant reste bien tendu.
- B : Sans artifice de REHBEIN. L'extrémité inférieure du transplant forme un siphon.

L'extrémité supérieure du transplant était alors placée en cervicotomie gauche. Elle permettait de constater à 3 reprises l'importance du reflux gastro-oesocolique.

La plupart des anastomoses définitives ont été réalisées un mois après l'intervention de WATERSTON.

Toutefois, une a pu être faite dès le 10^e jour, et une autre seulement 7 mois après ; elle était retardée par la survenue de troubles respiratoires majeurs.

Les deux autres avaient subi une anastomose supérieure d'emblée, il s'agissait de sténoses par produit caustique.

Cette anastomose différée nous semble être un élément de sécurité dans les suites immédiates de l'intervention.

Cependant, elle est toujours difficile, car il faut disséquer des tissus inflammatoires et l'anastomose supérieure est alors de moins bonne qualité, surtout en ce qui concerne l'alignement entre l'oesophage cervical et le colon. D'ailleurs WATERSTON, préconise actuellement une anastomose cervicale d'emblée.

Pour les sténoses caustiques, 2 fois sur 3, nous avons laissé en place l'oesophage; l'anastomose inférieure était alors placée en termino-latérale, de façon à laisser l'extrémité inférieure de l'oesophage ouverte.

L'extrémité supérieure de l'oesophage sténosé était fermée. Une seule fois, l'oesophage sténosé était réséqué, mais avec beaucoup de difficultés.

Cette résection forcée de l'oesophage ne semble pas

souhaitable, d'autant qu'il n'y a aucun travail sérieux sur la dégénérescence des oesophages laissés en place, mais non fonctionnels.

E - PERIODE POST-OPERATOIRE

I - ECHECS

Il n'y a dans cette série aucun décès ni aucun échec de la méthode. Ce bon résultat d'ensemble est en fait une nécessité vers laquelle il faut tendre lorsqu'il s'agit d'une chirurgie fonctionnelle d'autant qu'elle est réalisée chez des enfants âgés de plus d'un an.

LOUHIMO cite des chiffres variant de 5 à 24 % de mortalité en fonction des séries.

Pour sa part, WATERSTON, dans l'étude de ses 60 premières oesophagoplasties, présente une statistique avec 5 décès (8 %) et 2 échecs.

Les 5 enfants décédés étaient âgés de moins d'un an.

- Deux avaient moins de 2 mois et décédaient des conséquences de lâchage de suture.

- Un décédait par nécrose du transplant secondaire à une obstruction veineuse.

- Un était emporté 3 semaines après l'opération par une pneumopathie sévère et récidivante.

- Le dernier décès était secondaire à une septicémie survenue dans le contexte d'une pyélonéphrite bilatérale trois mois après l'oesophagoplastie.

Quant aux deux échecs, le premier était dû à une ischémie complète nécessitant une reprise au 2° jour et la plastie était alors réalisée par un tube gastrique selon la méthode de GAVRILIU ; le deuxième était secondaire à une nécrose partielle entraînant un raccourcissement du transplant et la continuité était rétablie par une oesophagogastrostomie

2 - LES FISTULES

Ce sont les complications les plus fréquentes surtout au niveau de l'anastomose cervicale.

Parmi les 10 oesophagoplasties, 4 développaient une fistule cervicale. 3 de celles-ci survenaient rapidement après l'anastomose et s'oblitéraient spontanément dans les quelques jours qui suivaient.

La quatrième concernait le seul cas où l'anastomose cervicale était réalisée d'emblée, elle se développait 21 jours après l'oesophagoplastie et se fermait rapidement après une intervention de NISSEN rendue nécessaire par la présence d'un reflux gastro-oeso-colique.

Cette proportion de 40 % est importante surtout si on la compare aux résultats de WATERSTON qui donne 25 % de fistules cervicales (15/60). Parmi ces fistules, il note à 9 reprises une sténose secondaire.

Pour notre série plus courte, nous n'avons pas noté de corrélation.

3 - LES STENOSES

Il existe 30 % de sténoses dans la série de WATERSTON. (15 sténoses proximales dont 9 après fistule, et 3 sténoses distales).

Notre pourcentage est identique. (2 sténoses proximales et 1 sténose distale).

Sur ses 18 cas, WATERSTON indique que 14 fois, des dilatations suffisaient à rendre perméable l'anastomose ; seulement 4 fois elles nécessitaient une reprise chirurgicale.

L'attitude du Service a été plus interventionniste puisque pour les 3 sténoses, il y a eu 3 reprises chirurgicales :

- Une sténose intrinsèque cervicale, probablement due à l'étiologie caustique de l'indication. L'oesophage cervical sténosé avait en effet déjà subi une résection-anastomose pour sténose cervicale très serrée. La reprise permettait d'obtenir une anastomose largement perméable.

- Une sténose extrinsèque sur l'anastomose supérieure, provoquée par un défilé scléreux, entre le sterno-cléido-mastoïdien, et le paquet vasculo-nerveux.

- Une sténose franche sur l'anastomose inférieure devait nécessiter une réintervention. Il s'agissait là aussi, d'une sténose caustique avec implantation sur l'oesophage inférieur préalablement lié pour exclusion bi-polaire d'une perforation oesophagienne. Cette anastomose devait se sténoser, et une réintervention par thoracotomie gauche était nécessaire 6 mois après l'intervention. Une anastomose trans-diaphragmatique

était alors réalisée entre le colon fortement dilaté et la grosse tubérosité de l'estomac.

4 - COMPLICATIONS INFECTIEUSES

Elles sont essentiellement thoraciques avec 2 pleurésies purulentes dont l'une nécessitait une reprise pour nettoyage de la plèvre et drainage ; l'autre s'extériorisait sous la forme d'un empyème sur la cicatrice avec apparition concomittant d'une fistule par l'orifice de drainage : il s'agissait d'un lâchage partiel de l'anastomose inférieur. On traitait cette fistule grâce à une double exclusion par aspiration.

Il s'agissait d'un enfant atteint d'une sténose caustique du tiers moyen de l'oesophage.

Il aurait été préférable de pratiquer l'anastomose sur la face postérieure de l'estomac plutôt que sur l'oesophage sus-diaphragmatique préalablement lésé par l'atteinte caustique.

Cependant, il faut nuancer cette attitude dans le cas précis par la présence d'un reflux majeur qui a dû augmenter nettement l'agression sur cette anastomose intra-thoracique.

WATERSTON cite 3 lâchages d'anastomose : un sur l'anastomose colo-colique nécessitant une laparotomie au 7° jour et deux sur l'anastomose thoracique avec une correction par double aspiration et une reprise par thoracotomie

5 - LE REFLUX

Nous n'avons pas eu de cas avec les autres complications citées par WATERSTON :

- Deux ulcères peptiques, l'un traité par pyloroplastie de vidange, l'autre par une thérapeutique médicale.

- Quatre hernies diaphragmatiques survenant toutes dans l'année suivant l'intervention.

Par contre, on relève 7 fois l'apparition d'un reflux gastro-oeso-colique

Trois fois, il était minime et pouvait être négligé. Par contre, 4 fois il était très important et on devait avoir recours à 3 interventions de NISSEN et à 1 traitement médical.

Les 3 fundoplicatures étaient nécessaires pour arrêter le reflux qui gênait la remise en circuit cervical.

Cette intervention était toujours très difficile, et la dissection de la grosse tubérosité gastrique était délicate de par la présence juste en arrière du pédicule du transplant.

Le traitement médical (Obs n°7) entraînait une régression complète du reflux et l'anastomose cervicale pouvait être réalisée 7 mois après l'oesophagoplastie.

Cette observation est intéressante car elle est en faveur du caractère transitoire du reflux.

Doit-on considérer ce reflux comme une complication ? Il est troublant de remarquer que WATERSTON ou SOAVE, qui ont une grande expérience de ces oesophagoplasties, ne font pas mention de cette difficulté.

Or il semble bien que ce reflux soit gênant dans la mesure où il met en tension les anastomoses avec d'éventuelles conséquences.

Si on cherche à déterminer les causes favorisantes expliquant l'apparition du reflux, elles sont multiples :

- La dissection de l'oesophage sus-diaphragmatique ;
- la phrénotomie ;
- la présence d'une gastrostomie ;
- la position en décubitus ;
- la pression négative dans la lumière du transplant (-2,2 cm d'eau pour SIEBER).

Tous ces éléments disparaissent avec le temps et le reflux de même. Ainsi, les 3 reflux minimes s'estompaient et étaient absents aux contrôles radiologiques.

Dans l'observation n° 7, bien que le reflux était très abondant puisqu'il s'extériorisait à l'extrémité supérieure du transplant, l'état de l'enfant nous incitait à mettre en place un traitement médical plutôt que de pratiquer une fundoplicature.

Le reflux disparaissait en 7 mois avec le traitement postural et l'épaississement de l'alimentation.

D'ailleurs WATERSTON laisse dans le transplant après l'intervention, une sonde digestive dont l'un des avantages est d'établir une pression intra-colique égale à la pression atmosphérique.

Pour notre série, il n'y a jamais eu de sondes intracoliques dans les suites opératoires.

F - EVOLUTION DE LA COURBE PONDERALE

La finalité de l'oesophagoplastie est d'assurer aux enfants une alimentation per os dont la valeur nutritive assure essentiellement un développement staturo pondéral normal.

LOUHIMO critique d'ailleurs les statistiques des oesophagoplasties qui concluent souvent à l'excellence des résultats alors que les enfants restent hypotrophiques.

OTHERSEN et CLATWORTHY concluent dans leur étude que les enfants se développent normalement mais qu'ils restent en-dessous de la moyenne en poids et en taille.

LOUHIMO argumente à propos de 6 oesophagoplasties dont 5 souffrent dans les suites, d'un retard de croissance.

L'étude de 4 de ces enfants individualise 3 syndromes de malabsorption.

Il s'agit essentiellement de troubles de la digestion des graisses avec une stéatorrhée.

Le grêle est mis hors de cause par la bonne absorption de la Dxylose et de l'Acide folique (F.I.G.L.U.).

Cette malabsorption lipidique est identique à celle observée lors d'un défaut de sécrétion biliaire ou pancréatique, après une gastrostomie ou une vagotomie, mais aussi, dans les cas où la motricité de l'intestin est diminuée favorisant ainsi la pollulation microbienne.

Cette profusion peut être favorisée si on supprime la valvule de BAUHIN ; et en fait , les cas de LOUHIMO sont des coloplasties droites.

D'ailleurs, JEZIERO avait déjà indiqué que l'absorption des graisses était perturbée si on incorporait l'iléon terminal dans la plastie.

La comparaison des courbes pondérales de LOUHIMO avec les courbes pondérales interprétables de nos observations est à cet égard éloquente.

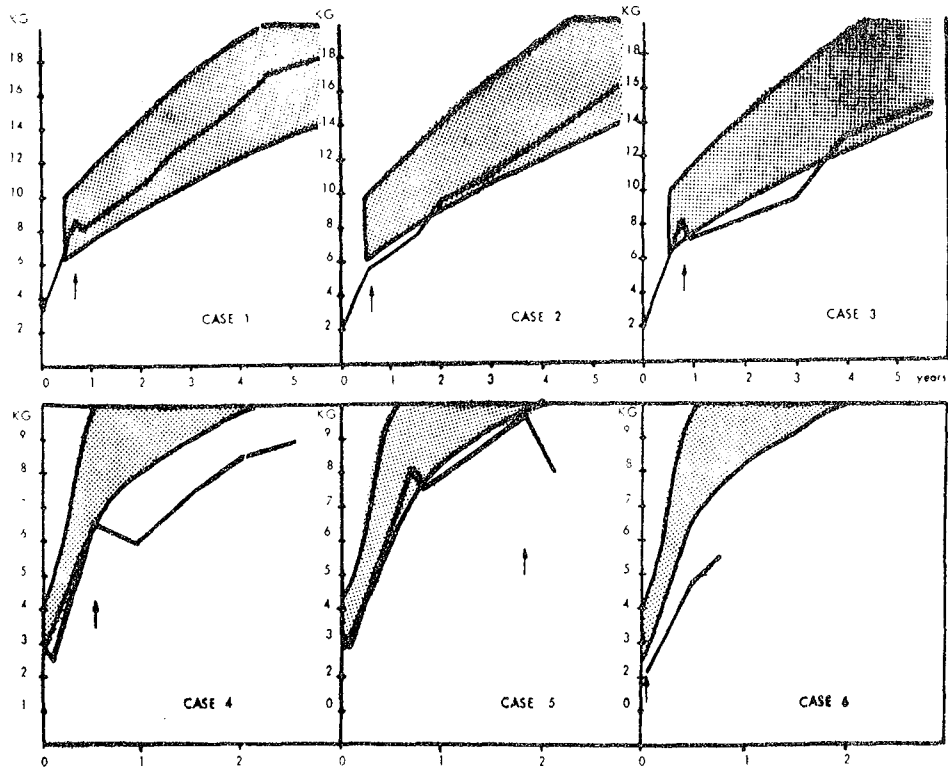
Nos enfants restent en dessous de la moyenne mais dans les normes de croissance, alors que 4 des cas de LOUHIMO ont une courbe en dessous ou à la limite inférieure de la normale.

D'autre part, bien que nous n'avons pas fait d'explorations cliniques dans ce sens, il faut souligner que LOUHIMO a trouvé dans le sérum des patients, des taux élevés d'anticorps anti-lait de vache ou anti-gluten.

Il donne plusieurs explications à ce probable passage d'Antigènes alimentaires dans la circulation :

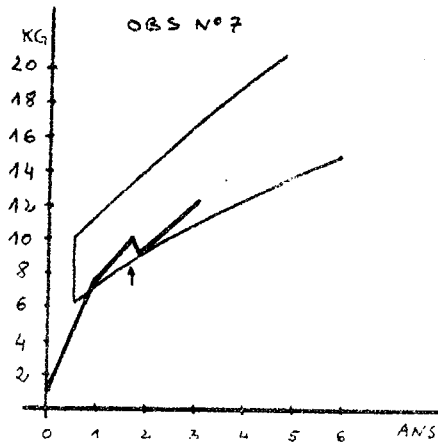
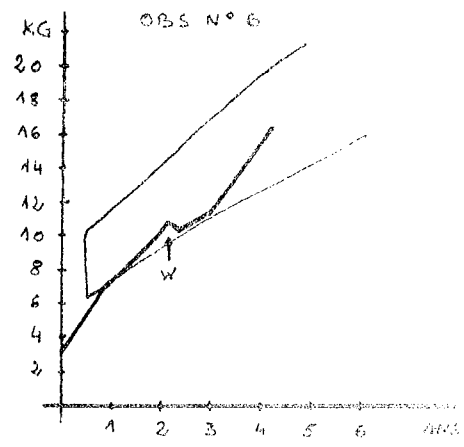
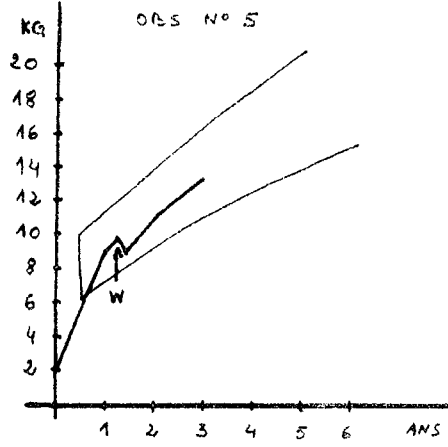
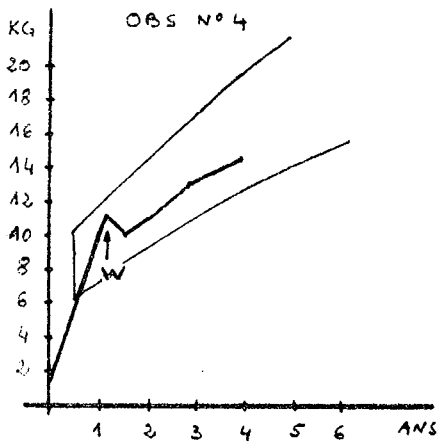
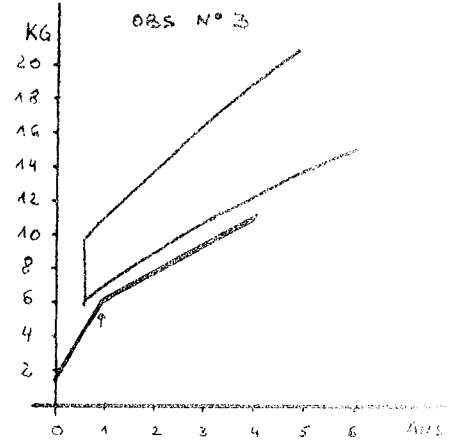
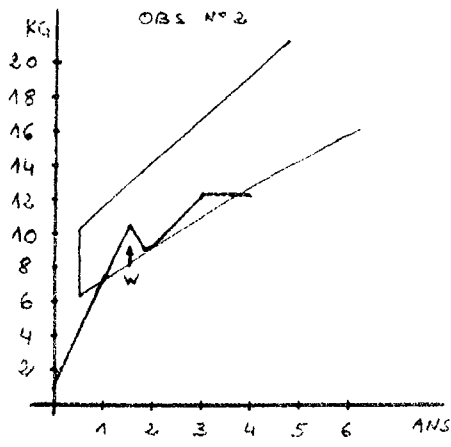
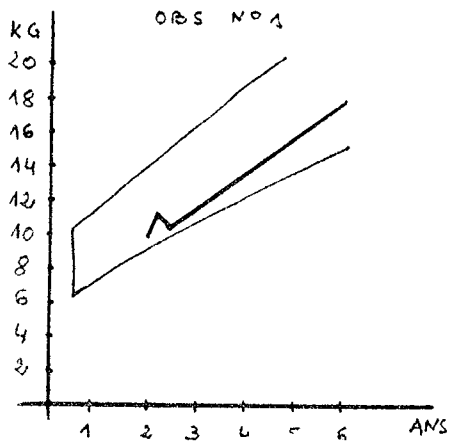
- Inhalations de produits alimentaires au cours de fausses routes fréquentes après oesophagoplastie (15 cas sur 60 dans la série de WATERSTON).

- Ou plus vraisemblablement, passage à travers la muqueuse du colon interposé bien plus perméable aux substances alimentaires non fractionnées par la digestion que la muqueuse oesophagienne.



Courbes pondérales des observations

de LOUHIMO



Courbes pondérales de nos observations

G - RESULTATS D'ENSEMBLE

WATERSTON classe le résultat de ses observations en trois rubriques :

- Résultat excellent : enfant ne présentant aucun trouble de la déglutition et mangeant ce qu'il désire.
- Résultat bon : pas de véritable dysphagie mais l'enfant doit mastiquer soigneusement ses aliments.
- Résultat assez bon : nécessité de faire des dilatations répétées car il persiste une dysphagie.

Les résultats sont les suivants :

	<u>excellents</u>	bons	assez bons	TOTAL
Atrésies	18	9	2	29
Sténoses peptiques	7	4	2	13
Sténoses caustiques	4	2	0	6
TOTAL	29	15	4	58

Nous avons introduit une composante supplémentaire avec l'étude de la courbe pondérale et les observations classées excellentes concernent les enfants ayant retrouvé un poids moyen pour leur âge.

	excellents	bons	assez bons	non classés	TOTAL
Atrésies	2	4		1	7
Sténoses causti- ques	0	2		1	3
TOTAL	2	6	0	2	10

Les observations classées ont toutes un recul de plus de 6 mois avec des écarts de 8 mois à 3 ans 1/2.

Les deux non classées sont récentes et ne peuvent donc être jugées quant au résultat à long terme.

CONCLUSION

A l'occasion de dix interventions réalisées au Service de Chirurgie Infantile du Centre Hospitalier Régional de NANCY, nous avons fait le point sur les oesophagoplasties coliques pratiquées chez l'enfant.

Celles-ci doivent permettre d'aboutir à une bonne nutrition du patient lui assurant une croissance normale. L'intervention doit donc être fiable à long terme et comporter un pourcentage de décès le plus faible possible.

L'oesophagoplastie colique transverse selon la méthode de WATERSTON correspond à ces critères.

Pour aboutir à cette conclusion nous nous appuyons sur une étude anatomo-physiologique du transplant, une comparaison de cette technique avec les autres oesophagoplasties réalisables chez l'enfant et une analyse des indications et des résultats issue de nos observations.

Ces résultats sont si favorables que l'on peut se poser la question suivante : A-t-on le droit de choisir une autre technique, et en particulier doit-on préférer comme certaines équipes actuelles, un transplant libre revascularisé ?

Cette méthode décrite par CHRYSOPATHIS est attirante car elle permet l'utilisation du colon sigmoïde, plus adapté anatomiquement et fonctionnellement ; cependant la réussite d'une telle intervention est sous la dépen-

dance d'une micro-anastomose vasculaire dont les aléas sont trop importants.

Il ne peut donc être question d'opposer cette technique dont les résultats sont encore incertains, aux oesophagoplasties coliques transverses gauches dont la mortalité doit être quasiment nulle si on la pratique chez des enfants au-dessus de un an.

Néanmoins il s'agit d'une ouverture sur l'avenir qu'on ne peut négliger et pour laquelle on doit se préparer en se familiarisant le plus possible à cette nouvelle chirurgie microscopique.

Tant que cette technique ne sera pas maîtrisée, il convient de poursuivre la réalisation d'oesophagoplasties coliques transverses surtout en ce qui concerne les sténoses caustiques.

A cet égard, la série nancéienne est tout à fait satisfaisante.



Alexandra, deux ans après son oesophagoplastie.

ADDENDA

Il a été pratiqué, au Service de Chirurgie Infantile au cours du mois de MARS 1976, deux nouvelles oesophago-plasties dont les observations sont rapportées dans ce supplément.

Il s'agit de deux enfants frères et soeurs marocains, qui à la suite de l'absorption accidentelle le 30 JANVIER 1976 d'un dérivé de la soude caustique, sont venus du MAROC afin de nous être confiés le 18 FEVRIER 1976.

OBSERVATION N° II

LAM... Nadia est née le 1er Novembre 1969.

A son entrée au Service, l'état général de NADIA est très altéré car elle présente une dysphagie totale depuis plusieurs jours.

Son poids est de 17 kg. L'examen radiologique et l'endoscopie concluent à une longue sténose de l'oesophage s'étendant de l'hypopharynx à l'estomac.

On réalise dès le 20 FEVRIER une gastrostomie selon WITZEL, la paroi gastrique est épaissie mais l'estomac est macroscopiquement sain.

La réalimentation entraîne une amélioration de l'état général; cependant les nouveaux examens complémentaires et surtout l'endoscopie ne montrent pas d'amélioration de l'état oesophagien et l'oesophage cervical apparaît très sténosé.

L'apparition de phénomènes douloureux thoraciques et épigastriques très intenses accompagnées d'une sialorrhée, incite à prévoir rapidement une oesophagoplastie.

Celle-ci est réalisée le 23 Mars après un lavement baryté sans particularités.

Le poids est de 18 kg 500. Au cours de l'intervention plusieurs difficultés sont notées :

- La gastrostomie selon WITZEL, et surtout un volumineux ulcus gastrique de la grande courbure adhérent au mésocolon gêne la libération du colon transverse.

La gastrostomie est démontée transitoirement et l'ulcère libéré.

- La vascularisation du colon transverse n'est pas favorable et en particulier la région du pédicule supérieur gauche présente un caractère inflammatoire consécutif à l'ulcus et il existe de nombreuses artères colica média accessoria.

Le prélèvement peut être tout de même réalisé, centré sur l'artère colique supérieure gauche, après une épreuve de clampage.

- Lors du passage du dôme pleural, une hémorragie veineuse importante nécessite, tout d'abord une désarticulation sterno-claviculaire permettant d'aborder les vaisseaux sous-claviers et ensuite la suture d'une plaie latérale de la veine sous-clavière.

- L'anastomose supérieure est réalisée dans le même temps opératoire. La dissection de l'oesophage cervical très inflammatoire est longue et l'anastomose est

réalisée quasiment sur la bouche de KILLIAN ; en effet, l'exploration montre une sténose très serrée de tout l'oesophage cervical.

- L'anastomose inférieure est réalisée sur la face postérieure de l'estomac à la façon de BELSEY. Il n'est pas réalisé de pyloroplastie.

Les suites immédiates sont satisfaisantes.

OBSERVATION N° 12

LAM... Saad est né le 1.08.1971. Il entre au service le 18.02.1976 environ 20 jours après l'ingestion de produit caustique.

Son état général est bon (Poids : 18 kg) et l'alimentation liquide est encore possible.

L'examen radiologique et l'endoscopie concluent à une lésion sténosante de tout l'oesophage thoracique.

Une gastrostomie selon WITZEL est réalisée le 21.02.76.

L'évolution est aussi défavorable que celle de NADIA, puisque rapidement se développe une sialorrhée avec des phénomènes douloureux thoraciques.

Un nouvel examen radiologique montre que la sténose est de plus en plus importante.

L'endoscopie visualise des lésions dès le début de l'oesophage thoracique.

On décide donc de réaliser une oesophagoplastie.

Un lavement baryté est réalisé en pré-opératoire ; un aspect tubulé du colon descendant incite à pratiquer une coloscopie qui est normale.

Le 25.03.1976, alors que le poids est de 15 kg 500, la plastie est réalisée selon la technique habituelle.

L'anastomose supérieure est faite d'emblée.

L'anastomose inférieure est colo-gastrique sur la face postérieure de l'estomac.

Les suites immédiates sont satisfaisantes.

BIBLIOGRAPHIE

- I - AUBRESPY (P.), MANGIAPAN (TH.), BIMAR (J.).
A propos de 7 cas d'atrésie congénitale de l'oesophage opérés.
Marseille Chir.; 1959, II, 87-92.

- 2 - AUBRESPY (P.), MANGIAPAN (TH.), BIMAR (J.), DERLON (S.).
Les séquelles de l'anastomose directe pour atrésie de l'oesophage.
Ann. Chir. Infant.; 1964, 5, 187-195.

- 3 - AKIYAMA (H.), HIYAMA (M.), MIYAZONO (H.).
Total esophageal reconstruction after extraction of the esophagus.
Ann. Surg., 1975, 182, 547-552.

- 4 - AZAR (H.), CHRISPIN (A.R.), WATERSTON (D.J.).
Esophageal replacement with transverse colon infants and children.
J. Ped. Surg.; 1971, 6, 3-9.

- 5 - BAR-MAOR (J.A.), NISSAN.
Improved vascularization of transplanted colon for oesophageal replacement.
Surg. Gynécol. Obstet.; 1970, 131, 755-756.

- 6 - BASMAJIAN (J.V.).
The marginal anastomoses of the arteries to the large intestine.
Surg. Gynécol. Obstet.; 1954, 99, 614-616.
- 7 - BASMAJIAN (J.V.).
The main arteries of the large intestine.
Surg. Gynécol. Obstet.; 1955, 100, 585-591.
- 8 - BATTERSBY (J.S.), MOORE (J.C.).
Esophageal replacement and bypass with the ascending and right half of the transverse colon for the treatment of congenital atresia of the esophagus.
Surg. Gynécol. Obstet.; 1959, 109, 217-215.
- 9 - BECK (A.R.), BARONOFSKY (I.D.).
A study of left colon as a replacement for the resected esophagus.
Surgery ; 1960, 48, 499-509.
- 10 - BELSEY (R.).
Reconstruction of the esophagus with left colon.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1965, 49, 33-35.
- 11 - BENTLEY (J.).
Primary colonic substitution for atresia of the esophagus.
Surgery; 1965, 58, 731-736

- I2 - BERGAUD (C1.), DEFFRENNE (P.).
Quelques particularités de l'examen radiologique des atrésies oesophagiennes congénitales du nouveau-né.
Journal de Radiologie et d'électrologie; 1960, 41, 620-623.
- I3 - BERNIER (J.J.).
Rôle respectif du grêle et du colon dans la formation de la selle normale et de la selle diarrhéique.
Rev. Prat.; 1962, 12, 124-133.
- I4 - BETTS (R.E.), THOMAS (T.), GOPINATH (N.).
Cervical esophago-jéjunostomy for extensive strictures of the esophagus.
Surgery ; 1955, 38, 553-565.
- I5 - BIRCHER (E.).
Ein Beitrag zur Plastischen Bildung eines neuen oesophagus.
Zentr. Bl. F. Chir.; 1907, 51, 1479-1482.
- I6 - BONFILS (S.), BERNIER (J.J.).
Physiologie intestinale.
In EMC estomac Intestin ; 1964 (n° 1), 1-12.
- I7 - BROWN (S.).
Massive hemorrhage after colon interposition early and late.
J. Ped. Surg.; 1974, 9, 235-237.

- 18 - CALDWELL (E.H.).
Jejunal transplant for congenital esophageal atresia.
Archives of Surgery ; 1959, 78, 524-527.
- 19 - CATTAN (D.), KAMOUN (J.).
Diarrhées des résections iléales et coliques droites.
Rev. Prat.; 1973, 23, 3771-3777.
- 20 - CHIEN (K.Y), WANG (P.Y.), LU (K.S.).
Esophagoplasty for corrosive stricture of the esophagus.
An analys of 60 cases.
Ann. Surg.; 1974, 179, 510-515.
- 21 - CHRYSOPATHIS (P.).
Contribution de la microchirurgie vasculaire à la chirurgie oesophagienne.
La Presse Médicale (Paris); 1966, 74, 1419-1421.
- 22 - CORSY (F.), AUBERT.
Artères de l'intestin grêle et des colons.
Biblio.Anatomique ; 1913, 23, 221-254.
- 23 - CRASSAS (Yves).
Rétrécissements congénitaux et acquis de l'oesophage chez l'enfant (à propos de 41 observations).
Thèse Méd. Lyon.; 1972, 58, 160 p.

- 24 - CUMMINGS (J.H.).

The colon : absorptive, secretory and metabolic functions.
Digestion ; 1975, 13, 231-240.

- 25 - CURRY (F.S.), BARGEN (J.A.).

Studies on absorption and excretion in segments of the colon of man.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1935, 60, 667-674.

- 26 - DALE (W.A.), SHERMAN (C.D.), ROCHESTER (M.D.).

Late reconstruction of congenital esophageal atresia by intrathoracic colon transplantation.
Journal of Thoracic Surgery; 1955, 29, 344-356.

- 27 - DEMUTH (W.E.), AMES (M.D.), HOFFMAN (D.A.).

Surgical management of near total esophageal atresia.
Arch. Surg.; 1957, 75, 813-816.

- 28 - DESOUCHES (G.).

Physiologie de l'oesophage.
Rev. Med. (Paris); 1974, 15, 2217-2219.

- 29 - DIEVAL (Gérard).

Atrésie de l'oesophage. Aspects actuels. Présentation et discussion de 20 observations.
Thèse Médecine NANCY ; 1970, n° 66, 126 p.

- 30 - ELDOMEIRI (A.), MARTINI (N.), BEATTIE (E.J.).
Esophageal reconstruction by colon interposition.
Arch. Surg.; 1970, 100, 358-362.
- 31 - ERAKLIS (A.J.), GROSS (R.E.).
Esophageal atresia. Management following an anastomotic leak.
Surgery ; 1966, 60, 919-923.
- 32 - FISCHER (R.S.), COHEN (S.).
Disorders of the lower esophageal sphincter.
Annu. Rev. Med.; 1975, 26, 373-390.
- 33 - GEFFROY (Y.), COLIN (R.), TESTART (J.), METAYER (P.),
TECKETSWEILER (Ph.), ROBINSON (Ph.).
Les facteurs étiologiques des oesophagites sténosantes post-opératoires.
Sem. des Hôpitaux (Paris); 1974, 50, 481-488.
- 34 - GREGORIE (H.B.), OTHERSEN (H.B.).
Total esophagectomy and esophagocoloplasty.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1962, 115, 153-161.
- 35 - GROSS (R.E.), FIRESTONE (F.N.).
Colonic reconstruction of the esophagus in infants and children.
Surgery ; 1967, 61, 955-964.

- 36 - GUGLIELMINI (C.), BUBBIO (C).
Sur l'oesophagoplastie.
Lyon Chirurgical ; 1961, 57, 736-739.
- 37 - HAIGHT (C.).
*Some observations of esophageal atresia and tracheo-
esophageal fistula of congenital origin.*
The Journal of Thoracic Surgery ; 1957, 37, 141-172.
- 38 - HAIGHT (C.).
*Congenital atresia of the esophagus with trachoesophageal
fistula.*
Annals of Surgery ; 1944, 120, 623-655.
- 39 - HAUPT (G.), TEMPLETON (J.), AMADED (J.).
*Retrosternal placement of ascending colon for esophageal
substitution.*
J.A.M.A. ; 1958, 167, 832-835.
- 40 - HERFARTH (C.), PRINGSHEIM (W.), HAUSSMANN (P.), BECK (J.).
*Anastomosis of long range esophageal atresia without
colonic graft.*
Bull. Soc. Int. Chir.; 1974, 33, 451-455.
- 41 - HERZEN.
*Eine Modification der Roux'Schen ösophago-jejuno-gastros-
tomie.*
Zentr. Bl. F. Chir.; 1908, 8, 219-222.

- 42 - HOLINGER (P.H.), BROWN (W.T.), MAVRIZI (D.G.).
Endoscopic aspects of post surgical management of congenital esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1965, 49, 22-32.
- 43 - HONG (P.W.), SEEL (D.J.), DIETRICK (R.B.).
The use of colon in the surgical treatment of benign stricture of the esophagus.
Ann. Surg.; 1964, 160, 202-209.
- 44 - HOPKINS (W.A.), ZWIREN (G.T.).
Colon replacement of the esophagus in children.
J. Thoracic Cardiovasc. Surg.; 1963, 46, 346-358.
- 45 - HUGUIER (M.), GORDIN (F.), MAILLARD (J.N.),
LORTAT-JACOB (J.L.).
Results of 117 esophageal replacements.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1970, 130, 1054-1058.
- 46 - International Symposium
Oesophageal atresia
BREMER, October 31 and November 1. 1974.
Zeitschrift für Kinderchirurgie.
1975, 17.

- 47 - JAUBERT DE BEAUJEU (M.), CHABAL (J.), METAIS (B.),
ABOULOLA (M.), MAVREL (C1.).

*Oesophagoplastie intra-thoracique par transplantation du
colon droit dans le traitement de l'atrésie congénitale
de l'oesophage.*

Pédiatrie; 1963, 18, 590-594.

- 48 - JAUBERT DE BEAUJEU (M.), MOLLARD (P.), SANDOVAL (F.).

*Les oesophagoplasties chez l'enfant à l'aide d'un seg-
ment du colon.*

Ann. Chir. Inf.; 1965, 6, 189-198.

- 49 - JAUBERT DE BEAUJEU (M.), MOLLARD (P.).

Diagnostic et traitement de l'atrésie de l'oesophage.

Revue du Praticien ; 1970, 20, 1099-1110.

- 50 - JAVID (H.).

*Esophageal reconstruction using colon and terminal
ileum.*

Surgery ; 1954, 36, 132-135.

- 51 - JENNEWAIN (H.M.), HUMMELT (H.), SIEWERT (R.), WALDECK (F.).

*The motor - stimulating effect of natural motilin on the
lower esophageal sphincter, fundus, antrum and duodenum
in dogs.*

Digestion; 1975, 13, 246-250.

- 52 - JIANU (J.).

Oesophagoplastie dérivative préthoracique dans les sténoses cicatricielles de l'oesophage.

9° Congrès de la Société Internationale de Chirurgie de MADRID ; 15-18 Mars 1932, Tome I, pp 299-484.

- 53 - JIMENEZ-MARTINEZ (M.), MC. BURNEY (R.P.), PATTERSON (R.), ROBBINS (S.G.).

Esophagoplasty by use of isolated segments of colon.

Surg. Gynecol. Obstet.; 1962, II4, 749-754.

- 54 - JOSKE (R.A.), BENEDICT (E.B.).

The role of benign esophageal obstruction in the development of carcinoma of the esophagus.

Gastroenterology ; 1959, 36, 749-755.

- 55 - KELLING (G.).

Oesophagoplastik mit hilfe des Querholons.

Zentr. Bl. F. Chir.; 1911, 36, 1209-1212.

- 56 - KOOP. RODDY.

Colonic replacement of distal esophagus and proximal stomach in the management of bleeding varices in children.

Ann. of Surgery ; 1958, 147, 17-25.

- 57 - KOOP. AMILTON.
*Atresia of the esophagus.
Increased survival with staged procedures in the poor-risk infant.*
Annals of Surgery ; 1965, 162, 389-401.
- 58 - KRALIK (J.), TURCK (K.).
Die Wichtigkeit des venösen Abflusses aus dem zur Oesophagoplastik verwendeten Kolontransplantat.
Zentr. Bl. F. Chir.; 1967, 44, 2772-2776.
- 59 - KRISAR (Z.), KOTSIS (L.), DOBJANSCH (A.), MONOSI (M.), ABRUDAN (T.).
Plastie de l'oesophage par le colon transverse en cas de sténose par caustique.
Bull. Soc. Int. Chirurgie ; 1968, 6, 650-655.
- 60 - KUNDERT (J.G.), KLAMMER (A.).
Azygo oesophagoplasty in the treatment of long gap oesophageal atresia combined with anorectal atresia.
Zeitschrift für Kinderchirurgie ; 1975, 16, 318-322.
- 61 - LACHERETZ (M.), SAINT-AUBERT (P.), DEBEUGNY (P.), MARGERIN (M.).
Sténose totale après cure chirurgicale d'une atrésie de l'oesophage. Oesophagoplastie selon le procédé de GAVRILIU.
Ann. Chir. Inf.; 1961, 2, 140-146.

- 62 - LADD (W.E.).
The surgical treatment of esophageal atresia and tracheoesophageal fistulas.
The new England Journal of medicine; 1944, 230, 625-637.
- 63 - LASSERRE (J.), SAINT SUPERY.
Oesophagoplastie rétrosternale avec le colon droit pour atrésie oesophagienne du type I.
Bordeaux Chirurgical; 1967, 157-160.
- 64 - LEVEN (L.), VARCO (R.), LANNIN. TONGEN.
The surgical management of congenital atresia of the esophagus and tracheo-esophageal fistula.
Annals of surgery ; 1952, 136, 701-719.
- 65 - L'HERMITTE (J.).
Utilisation des transplants coliques gauches dans les affections oesophagiennes. (A propos de 21 observations).
Thèse médecine NANCY, 1970, 68, 169 p.
- 66 - LONGINO. WOOLEY. GROSS.
Esophageal replacement in infants and children with use a segment of colon.
J.A.M.A.; 1959, 171, 1187-1192.
- 67 - LONGMIRE (W.P.).
Antethoracic jejunal transplantation for congenital esophageal atresia with hypoplasia of the lower esophageal segment.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1951, 93, 310-316.

- 68 - LORTAT JACOB (J.L.).
Oesophagoplastie isopéristaltique transthoraco-médiastinale avec le colon transverse.
Mém. Ac. de Chirurgie ; 1951, 77, 586.
- 69 - LOUHIMO (I.), PASILA (M.), VISAKORPI (J.K.).
Late gastrointestinal complications in patients with colonic replacement of the esophagus.
J. Ped. Surg.; 1969, 4, 663-673.
- 70 - LUNDBLAD (O.).
Spaetresultat einer antethorakalen esophagoplastik.
Acta Chir. Scand.; 1934, 75, 73-76.
- 71 - LUNDBLAD (O.).
Über antethorakale esophagoplastik.
Acta Chir. Scand.; 1921, 53, 535.
- 72 - LUSENA (G.).
La chirurgia dell'esofago.
9° Congrès de la Société Internationale de Chirurgie
MADRID ; 1932, 641-700.
- 73 - MARTIN-FLEGE
Use of colon as substitute for the esophagus in children.
Amer. J. Surg.; 1964, 108, 69-74.

- 74 - MATTES (P.), HERFARTH (C.), SCHADEL (G.), SCHREER (J.), MAIER (H.).
Plastie oesophagienne au moyen de la dure mère lyophilisée.
expérimentation animale sur de jeunes chiens.
Bull. Soc. Int. Chir.; 1974, 33, 462-469.
- 75 - MAHOMEY (E.B.), SHERMAN (C.D.).
Total esophagoplasty using intrathoracic right colon.
Surgery ; 1954, 35, 937-946.
- 76 - MALCOLM (J.A.).
Occurrence of peptic ulcer in colon used for esophageal replacement.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1968, 55, 763-772.
- 77 - MILLER (H.), LAM (K.H.), ONG (G.B.).
Observations of pressure waves in stomach jejunal, and colonic loops used to replace the esophagus.
Surgery; 1975, 78, 543-551.
- 78 - MERCIER (C.), ROBERT (M.), LAMAGNERE (J.P.), LEROY (G.), VANDOOREN (M.), LAUGIER (J.).
Anesthésie, Réanimation lors de la reconstruction de l'oesophage avec un transplant colique chez les nourrissons atteints d'atrésie de l'oesophage.
Cah. Anesth.; 1973, 21, 439-452.

- 79 - MONTENEGRO (E.B.), CUTAIT (D.E.).
Construction of a new oesophagus by means of the transverse colon and it's application for caustic atresia, carcinoma and varices of the esophagus. Report of 26 cases. Surgery; 1958, 44, 785-794.
- 80 - NARDI (G.L.).
Surgical treatment of lye stricture of the esophagus by mediastinal colon transplant without resection. N. Engl. J. Med.; 1957, 256, 777-780.
- 81 - NAULLEAU (J.).
L'oesophagoplastie dans le traitement des cancers de l'oesophage. Bull. Soc. Int. Chir.; 1974, 33, 437-444.
- 82 - NEGRE (E.), CORDIER (M.).
L'ulcère peptique de l'anastomose cologastrique dans les oesophagoplasties. J. Chir. (Paris); 1964, 87, 21-25.
- 83 - NEVILLE (W.E.), CLOWES (G.H.).
Reconstruction of the esophagus with segments of the colon. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1958, 35, 1-22.

- 84 - NEVILLE (W.E.), CLOWES (G.H.A.).
Colon replacement of the esophagus in children for congenital and acquired disease.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1960, 40, 507-516.
- 85 - NIHOUL • FEKETE (Claire).
Complications des atrésies de l'oesophage opérées.
Etude de 260 cas.
Thèse PARIS 1966.
- 86 - NOIRCLERC (M.), SAVY (J.), AUBERT (J.), CHAUVIN (G.).
Les oesophagoplasties cervicales par transplant intestinal libre avec anastomose vasculaire.
Marseille Chirurgical ; 1966, 18, 730-732.
- 87 - OCHSNER (A.), OWENS (N.).
Antethoracic oesophagoplasty for impermeable stricture of the oesophagus.
Ann. Surg.; 1934, 100, 1055-1091.
- 88 - ORSONI (Paul).
Oesophagoplasties.
Librairie Maloine PARIS ; 1969, 397 p.
- 89 - OTHERSEN (H.B.), CLATWORTHY (H.W.).
Functional evaluation of esophageal replacement in children.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg.; 1967, 53, 55-63.

- 90 - PAPAMAGI (E.), POPOVICI (Z.).
Procédé pour améliorer l'irrigation de la plastie dans l'oesophagoplastie par le colon transverse et le colon ascendant isopéristaltique.
J. Chir. (Paris); 1974, I08, 229-240.
- 91 - PATTERSON. ROBBINS.
Substitution of right colon for the esophagus.
Annals of Surgery; 1958, I47, 854-862.
- 92 - PETIT (P.).
Les malformations congénitales opérables du nouveau-né.
XIII^e Congrès des Pédiatres de Langue Française, Alger;
Mai 1951, 231-261.
- 93 - PETIT (P.), CUENDET (A.), BORDE (J.), DAVID (G.).
Le traitement de l'atrésie congénitale de l'oesophage.
Les résultats de l'anastomose oesophagienne.
Pédiatrie ; 1959, I4, 593-613.
- 94 - PETIT (P.), BORDE (J.), MITROFANOFF (P.), VALAYER (J.).
Remplacement de l'oesophage par un transplant colique chez le nourrisson et l'enfant.
Indications techniques et résultats.
Ann. Chir. Inf.; 1970, II, 191-198.

- 95 - PFETROV (B.A.).
Le choix de l'intestin grêle ou du gros intestin pour l'oesophagoplastie rétrosternale dans les rétrécissements cicatriciels.
Lyon Chir.; 1965, 61, 344-351.
- 96 - PETERSON (G.).
Experiences in oesophageal reconstruction.
Arch. Dis. Childh.; 1962, 37, 184-189.
- 97 - PHILIPS (S.F.).
Absorption and secretion by the colon.
Gastroenterology; 1969, 56, 966-971.
- 98 - PICAUD (R.), ROUZAUD (R.), SARRAZIN (A.).
Données anatomiques pratiques sur la vascularisation colique en vue de l'oesophagoplastie avec le colon gauche.
Marseille Chir.; 1968, 20, 229-234.
- 99 - POSTLETHWAIT (R.W.), SEALY (W.C.), DILLON (M.L.),
GLENN YOUNG (W.).
Colon interposition for esophageal substitution.
Ann. of Thor. Surg.; 1971, 12, 89-109.
- 100 - POUYET (M.), BERARD (Ph.), BOUSQUET (G.).
Documents anatomiques sur l'emploi du colon transverse iso-péristaltique pour oesophagoplastie.
Lyon Chir.; 1967, 63, 199-206.

- I01 - PREVOT (J.), BABUT (J.M.).
Malformations digestives graves associées à l'atrésie de l'oesophage.
Ann. Chir. Inf.; 1966, 7, 5-10.
- I02 - PREVOT (J.), BABUT (J.M.).
A propos du traitement des atrésies congénitales de l'oesophage de forme rare par la méthode à temps multiples.
Ann. Chir. Inf.; 1968, 9, 297-302.
- I03 - PREVOT (J.), BABUT (J.M.), MOURROT (M.).
Bilan de 70 cas d'atrésies de l'oesophage.
Ann. Medicales de NANCY ; 1971, 10, 199-204.
- I04 - PREVOT (J.), BAUQUEL (J.), MOURROT (M.).
A propos des remplacements de l'oesophage selon la technique de WATERSTON.
Ann. Chir. Inf.; 1974, 15, 475-484.
- I05 - REBOUD (E.), AUBRESPY (P.), PICAUD (R.), ROUZAUD (R.).
Utilisation des transplants coliques gauches en chirurgie oesophagienne.
Marseille Chir.; 1966, 18, 603-605.

- I06 - REBOUD (E.), AUBRESPY (R.), MANGIAPAN (T.), DERLON (F.),
JAUSSERAN (J.).
*Transplants coliques gauches dans les sténoses oeso-
phagienne de l'enfant.*
Pédiatrie ; 1967, 22, 731-732.
- I07 - REBOUD (E.), PICAUD (R.), ROUZAUD (R.).
*Détail technique sur l'oesophagoplastie palliative dans
les cancers du I/3 moyen de l'oesophage.*
Marseille Chir.; 1966, 18, 436-439.
- I08 - REBOUD (E.), ROUZAUD (R.), PICAUD (R.), GUERINEL (G.).
*Utilisation du colon gauche dans la chirurgie de l'oe-
sophage.*
Marseille Chir.; 1966, 18, 669-678.
- I09 - REHBEIN (F.), SCHWEDER (N.), WILLICH (E.).
Rekonstruktion der kindlichen Speiseröhre durch Colon.
Dtsch. Med. Wschr.; 1968, 93, 720-727.
- II0 - RENARD (Michel).
*L'Atrésie congénitale de l'oesophage. Aspect
actuel.*
Thèse NANCY 1962, 249 p.
- III - ROITH (O.).
*Die Einzeitige Antethorakale oesophagoplastik aus dem
Dickdarm.*
Deutsch. Zeitschr. F. Chir.; 1923, 183, 419-423.

- II2 - ROSENKRANTZ. COZZETTO.
Distal esophageal perforation : complication of staged repair of esophageal atresia.
Surgery ; 1963, 54, 678-680.
- II3 - ROUX (C.).
L'oesophago-jéjuno-gastroanastomose. Nouvelle opération pour rétrécissement infranchissable de l'oesophage.
Semaine Méd.; 1907, 27, 37-40.
- II4 - RUDLER (J.C.).
Oesophagoplastie préthoracique palliative avec le colon transverse pour cancer inopérable de l'oesophage thoracique.
Mémoires de l'Académie de Chirurgie; 1950, 76, 824-828.
- II5 - RUDLER (J.C.).
Enquête chirurgicale.
Revue de Chirurgie, 1951, 89, 193-205.
- II6 - RUDLER (J.C.), LAFARGUE (P.).
Les oesophagoplasties avec le tube digestif.
Congrès Français de Chirurgie, 55° Session, 1953.
- II7 - RUDLER (J.C.), MAILLARD (J.N.).
Les oesophagoplasties.
In E.M.C. techniques chirurgicales.
Appareil digestif, Tome I 40215.

II8 - SANDBLOM (P.H.).

The treatment of congenital atresia of the esophagus from a technical point of view.

Acta. Chir. Scand.; 1948, 97, 25-34.

II9 - SANDEGARD (E.).

The treatment of oesophageal atresia.

Arch. Dis. Childh. LONDON ; 1957, 32, 475-479.

I20 - SCHARLI (A.F.).

Mehrzeitige Korrektur der Ösophagus Atresie bei sehr kleinen Frühgeborenen.

Zsch. F. Kind. Chir.; 1975, 16, 322-325.

I21 - SCHILLER (M.), FRYE (T.R.), BOLES (E.T.).

Evaluation of colonic replacement of the esophagus in children.

J. of. Ped. Surg.; 1971, 6, 753-760.

I22 - SHERMAN (C.D.), WATERSTON (D.).

Oesophageal reconstruction in children using intra-thoracic colon.

Arch. Dis. Childh. LONDON ; 1957, 32, 11-16.

I23 - SIEBER (A.M.), SIEBER (W.K.).

Colon transplants as esophageal replacement. Cineradiographic and manometric evaluation in children.

Ann. Surg.; 1968, 168, 116-122.

- I24 - SINGH (A.), RICKHAM (P.).
Subtotal colonic replacement of the oesophagus in infancy.
The British Journal of Surgery ; 1971, 58, 377-381.
- I25 - SIRAK. CLATWORTHY. ELIOTT.
An evaluation of jejunal and colic transplant in experimental oesophagitis.
Surgery ; 1954, 36, 399-411.
- I26 - SOAVE (F.), RIZZO (V.), DALL'ORSO (F.).
Reconstruction de l'oesophage avec le colon transverse chez un nouveau-né âgé de 18 heures. Résultat au bout de 4 ans.
Ann. Chir. Inf.; 1970, II, 185-189.
- I27 - SOAVE (F.).
Intrathoracic transposition of the transverse colon in complicated oesophageal atresia.
Progress in Pediatric Surgery ; 1972, 4, 91-109.
- I28 - SOLOWIEJCZYK (M.), KOREN (E.).
Colonic replacement for esophageal atresia.
International Surgery ; 1972, 57, 914-917.
- I29 - SONNELAND (J.), ANSON (B.J.), BEATON (L.E.).
Surgical anatomy of the arterial supply to the colon from the superior mesenteric artery based upon a study of 600 specimens.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1958, 106, 384-398.

- I30 - SPANDOW (O.), SOKJER (H.), TIBBLING (L.).
Function of the lower oesophageal sphincter in a population selected at random. a manometric. radiological and questionnaire study.
Acta Otolaryng.; 1974, 78, 295-303.
- I31 - STEPHENS (H.B.).
Colon bypass of the esophagus.
Amer. J. of Surg.; 1971, 122, 217-222.
- I32 - Symposium de la société de chirurgie infantile 1969.
Atrésie de l'oesophage.
Modérateur : PETIT (P.).
Ann. Chir. Infant.; 1970, II, 359-479.
- I33 - TOUPET (A.).
Quelques considérations sur la vascularisation des colons et leurs abaissements dans la chirurgie du colon gauche et du rectum.
Rev. Chir. (Paris) ; 1951, 70, 70-92.
- I34 - VENKATACHALAM (B.), DA COSTA (L.R.), BECK (I.T.).
What is a normal Esophagogastric Junction ?
Gastroenterology ; 1972, 62, 521-527.

- I35 - VILLEMIN. DUFOR. RIGAUD. CABANIE.
Les facteurs anatomiques conditionnant l'iléo-colo-oesophagoplastie pré-thoracique.
Bordeaux Chirurgical ; 1951, 49-55.
- I36 - VON HACKER (G.).
Zur Antethorakalen Ösophagoplastik mit Verwendung des Dickdarms.
Zentr. Bl. F. Chir.; 1926, I, 29-33.
- I37 - VON HACKER (G.).
Ueber Oesophagoplastik im allgemeinen ud über den ersatz des speiseröhre durch antethorakale Haut-Dickdarm schlauch bildung im besonderen.
Arch. F. Klin. Chir.; 1914, 105, 973-1018.
- I38 - VULLIET (M.).
De l'oesophagoplastie et des diverses modifications.
Sem. Med. Paris ; 1911, 31, 529-530.
- I39 - WATERSTON (D.J.).
Reconstruction of the esophagus in :
Pediatric Surgery edited by Mustard and Coll.
Year book medical publishers ; 1969, 400-408.
- I40 - WATERSTON (D.J.).
Colonic replacement of esophagus.
Surgical clinic of North American ; 1964, 44, 1441-1447.

- I41 - WATERSTON (D.J.).
Atrésie de l'oesophage.
Bull. Soc. Int. Chir.; 1967, 26, 345-349.
- I42 - WATERSTON (D.J.), BONHAM-CARTER (R.E.), EOIN. ABERDEEN.
Oesophageal atresia : tracheo oesophageal fistula.
A study of survival in 218 infants.
The Lancet ; 1962, I, 819-822.
- I43 - WILKINS - BURKE.
Colon esophageal bypass.
Amer. J. Surg.; 1975, 129, 394-400.
- I44 - WULLSTEIN.
Zur Plastischen Bildung eines neuen Oesophagus.
Zentr. Bl. F. Chir.; 1908, 8, 222-224.
- I45 - YUDIN (S.S.).
The surgical construction of 80 cases of artificial esophagus.
Surg. Gynecol. Obstet.; 1944, 78, 561-583.

TABLE
DES
MATIERES

TABLE DES MATIERES

Introduction	p I
Historique	p 3
Etude du matériel colique	p I4
Vascularisation	p I4
La longueur	p 28
Le calibre	p 30
Etude physiologique	p 30
La simplicité technique	p 39
Choix de l'intervention	p 40
Méthode de GAVRILIU	p 4I
Coloplastie selon SHERMAN	p 4I
Coloplastie selon WATERSTON	p 43
Intervention de WATERSTON	p 45
Age	p 45
Soins pré-opératoires	p 48
Transposition colique	p 5I
Les difficultés per-opératoires	p 64
La conduite anesthésique	p 69
La période post-opératoire	p 76

- Réanimation post-opératoire	p 76
- Complications immédiates	p 78
- Complications à long terme	p 85
Indications	p 89
Atrésies de l'oesophage	p 89
Sténoses caustiques	p 92
Les autres indications	p 95
Observations du service	p 96
Commentaires	p I37
Les indications	p I37
L'intervention de WATERSTON	p I40
Conclusion	p I59
Addenda	p I62

Bibliographie

VU

NANCY, le 5.04.1976

Le Président de Thèse
Professeur J. PREVOT.

Le Doyen de la Faculté A
de Médecine
Professeur A. DUPREZ

Autorise à soutenir et imprimer la Thèse
Nancy, le **8.04.1976**
Le Président de l'Université de NANCY Y
Professeur M. BOULANGE,

[Faint stamp or signature]

