



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2019

Thèse N° 127/19

LA CONSTIPATION DE L'ENFANT : CRITERES D'ORGANICITE ET PLACE DES EXPLORATIONS (A propos de 90 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 28/06/2019

PAR

Mme. DOUNIA JAMAI JOUAL

Née le 11/04/1994 à FES

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

Constipation – Enfant – Organique – Fonctionnelle – Exploration

JURY

M. HIDA MOUSTAPHA.....	PRESIDENT
Professeur de Pédiatrie	
M. LAKHDAR IDRISSE MOUNIA.....	RAPPORTEUR
Professeur de Pédiatrie	
M. KHATTALA KHALID.....	JUGES
Professeur de Chirurgie pédiatrique	
M. SOUILMI FATIMA-ZOHRA.....	
Professeur agrégé de Pédiatrie	

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE	11
I-Anatomie de la région anorectale	12
II-Physiologie de la continence et de la défécation	15
A- Facteurs et mécanismes de la continence.....	15
B- La défécation	18
PATIENTS ET METHODES	21
I- La population.....	22
II- Les critères d'inclusion	22
III-La méthodologie	22
RESULTATS	26
I- Les tableaux récapitulatifs	27
II- L'étude descriptive.....	38
A- Données épidémiologiques	38
1- Répartition selon l'âge	38
2- Répartition selon le sexe	39
3- Répartition selon le caractère des selles	39
4- Répartition selon la fréquence des selles	39
B- Etude clinique	40
1- Antécédents.....	40
a- La date d'émission du méconium	40
b- L'allaitement	40
c- La diversification alimentaire	41
d- L'acquisition de la propreté	41
e- Antécédents personnels connus	42
f- Antécédents familiaux de la constipation	43
g- Prise médicamenteuse.....	43
h- Contexte psychologique	43
2- Données cliniques.....	44

a– Signes fonctionnels	44
b– Signes physiques	45
C– Données paracliniques	46
1- Données biologiques.....	46
2- Données radiologiques.....	46
3- La manométrie anorectale	48
4- La biopsie anorectale.....	49
D– Diagnostic étiologique	49
E– Complications	50
F– Prise en charge.....	50
1- PEC de la constipation fonctionnelle	50
2- PEC de la constipation organique	51
G– Evolution	51
III- L'étude analytique	52
A– Données épidémiologiques	52
1 – Répartition des malades selon l'étiologie	52
2– Répartition selon l'âge	53
3– Répartition selon le sexe	54
B– Antécédents	55
C– Données cliniques	56
1 – Signes fonctionnels	56
2– Signes physiques	57
D– Données paracliniques	57
1 – Biologie.....	57
2– Lavement baryté	58
3– Manométrie anorectale	58
E– Critères d'organicité qui se dégagent de notre travail.....	59
Discussion	61
I- Définitions et prévalence	62

II- Eléments épidémiologiques.....	65
A- Age	65
B- Sexe	66
C- Comportement défécatoire.....	67
D- Allaitement	69
E- Acquisition de la propreté	71
F- Facteurs étiologiques	72
III- Eléments cliniques	74
A- Interrogatoire	74
B- Signes fonctionnels	75
C- Signes physiques	77
IV- Eléments paracliniques	80
A- Explorations biologiques.....	80
B- Explorations radiologiques.....	81
C- Apport de la manométrie anorectale	83
D- La biopsie rectale	86
V- Etiologies	87
A- L'origine fonctionnelle	87
B- L'origine organique.....	88
VI- Critères d'organicité	92
VII- Prise en charge	94
A- Mesures hygiéno-diététiques	94
B- Mesures thérapeutiques	96
C- Place de la rééducation par biofeedback.....	97
D- Traitement chirurgical.....	100
VIII- Evolution	108
Conclusion.....	109
Résumés.....	112
Bibliographie.....	121

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

APLV : Allergie aux protéines du lait de vache

ASP : Abdomen sans préparation

ATCD : Antécédent

CA : Canal anal

CF : Constipation fonctionnelle

CHU : Centre hospitalier universitaire

GE : Gastro-entérologie

IRM : Imagerie par résonnance magnétique

LB : Lavement baryté

MAR : Manométrie anorectale

MCC : Mégacôlon congénital

MH : Maladie de Hirschsprung

MHD : Mesures hygiéno-diététiques

NFS : Numération formule sanguine

PEC : Prise en charge

REM : Retard d'émission du méconium

RRAI : Réflexe rectoanal inhibiteur

SE : Le sphincter externe

SI : Le sphincter interne

TSH : hormone thyroïdienne

LISTES DES FIGURES

Figure n°1 : Coupe longitudinale du rectum et du canal anal

Figure n°2 : Histologie du rectum et du canal anal

Figure n°3 : Vascularisation artérielle du rectum

Figure n°4 : Schéma de l'innervation du rectum et des sphincters de l'anوس

Figure n°5 : Les systèmes de la continence anale

Figure n°6 : Principe du réflexe de défécation

Figure n°7 : LB objectivant une forme recto sigmoïdienne de la MH

Figure n°8 : LB normal n'éliminant pas une forme ultra courte de la MH

Figure n°9 : Effets de la poussée abdominale en fonction de la position du bassin.

Figure n°10 : Méthode de calcul de l'index de position anale chez le nouveau-né

Figure n°11 : Agénésie sacrée et méningocèle antérieure sur l'IRM médullaire dans le cadre d'un syndrome de Currarino

Figure n°12 : La mise en place de la sonde de MAR

Figure n°13 : Image prise de l'unité de GE pédiatrique montrant une absence de relaxation du sphincter interne faisant suspecter une MH

Figure n°14 : Image prise de l'unité de GE pédiatrique montrant RRAI positif

Figure n°15 : Constipation chronique infantile et ses principales causes organiques et fonctionnelles

Figure n°16 : Photo de l'écran de notre appareil de biofeedback (Modèle n°1 : mer)

Figure n°17 : Photo de l'écran de notre appareil de biofeedback (Modèle n°2 : forêt)

Figure n°18 : La colostomie

Figure n°19 : Les étapes de l'intervention selon la technique de SWENSON

Figure n°20 : Les étapes de l'intervention selon la technique de DUHAMEL

Figure n°21 : Les étapes de l'intervention selon la technique de SOAVE en 2 temps

Figure n°22 : Arbre diagnostique d'une constipation chronique de l'enfant

LISTES DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Répartition des malades selon le sexe

Tableau n°2 : Répartition selon le caractère des selles

Tableau n°3 : Répartition selon la fréquence des selles

Tableau n°4 : Répartition selon l'âge de la diversification alimentaire

Tableau n°5 : Les différents antécédents personnels rencontrés

Tableau n°6 : Répartition selon le contexte psychologique

Tableau n°7 : Caractéristiques des enfants selon les signes fonctionnels

Tableau n°8 : Caractéristiques des enfants selon les signes physiques

Tableau n° 9 : Les examens biologiques réalisés chez nos malades

Tableau n° 10 : Les examens radiologiques réalisés chez nos malades

Tableau n° 11 : répartition des malades selon le résultat de la biopsie

Tableau n°12 : L'âge moyen des malades selon les étiologies de notre série

Tableau n°13 : Répartition selon la notion de constipation avant l'âge de 12 mois

Tableau n°14 : Répartition des malades selon les principaux ATCD dans notre série.

Tableau n°15 : Répartition des principaux signes fonctionnels selon l'étiologie

Tableau n°16 : Répartition des principaux signes physiques selon l'étiologie

Tableau n°17 : Résultats de la MAR selon l'étiologie

Tableau n°18 : Prévalence de la constipation chez les enfants selon les auteurs

Tableau n°19 : Age moyen des enfants ayant une CF selon les auteurs

Tableau n°20 : Age moyen des enfants présentant la MH selon les auteurs

Tableau n°21 : Notion de constipation dès les premiers mois de vie

Tableau n°22 : Sexe des patients ayant une CF selon les auteurs

Tableau n°23 : Sexe des patients ayant la maladie d'Hirschsprung selon les auteurs

Tableau n°24 : Fréquence normale des selles en fonction de l'âge

Tableau n°25 : Répartition selon le caractère des selles selon les études

Tableau n°26 : Notion d'ATCD de constipation familiale selon les études

Tableau n°27 : Médicaments favorisant la constipation (liste non exhaustive)

Tableau n°28 : Signes fonctionnels associés selon les auteurs

Tableau n°29 : Les signes cliniques faisant suspecter une constipation chez l'enfant

Tableau n°30 : Signes physiques associés selon les auteurs

Tableau n° 31 : Résultat du lavement aux hydrosolubles selon les auteurs

Tableau n° 32 : Résultats de l'examen histologique selon les auteurs

Tableau n°33 : Principales étiologies organiques à éliminer chez un enfant constipé

Tableau n°34 : Signes d'alerte pouvant faire évoquer une origine organique

Tableau n°35 : Besoin en boissons (eau) selon l'âge

Tableau n°36 : Traitement de la constipation fonctionnelle

Tableau n° 37 : Traitement de la maladie de Hirschsprung selon les auteurs

INTRODUCTION

La constipation est un motif fréquent de consultation en pédiatrie, définie chez l'enfant habituellement par l'émission trop rare de selles trop dures [1].

Les définitions normatives se sont succédées. Il était spécifié initialement que les selles étaient peu nombreuses (≤ 1 selle par jour sous lait de mère, ≤ 3 fois par semaine chez le nourrisson et ≤ 2 fois par semaine chez l'enfant plus grand), puis de consistances anormales et peu nombreuses. Un consensus s'est établi autour des critères de Rome III [2, 3].

La quasi-totalité des constipations de l'enfant est d'origine fonctionnelle. Exceptionnellement un début néonatal de la constipation, l'association à des vomissements, à un ballonnement abdominal et un retentissement sur la croissance feront rechercher une pathologie organique, en particulier une maladie de Hirschsprung, et vérifier la présence du réflexe rectoanal inhibiteur.

La prise en charge de la constipation doit être précoce afin de ne pas laisser pérenniser un trouble qui en évoluant risque d'être handicapant [4]

Une constipation fonctionnelle nécessite un régime diététique, une éducation à la propreté et/ou un traitement médicamenteux. Alors que la prise en charge d'une constipation d'origine organique nécessite le traitement de la cause.

Notre travail a été effectué au sein du service de pédiatrie au CHU Hassan II de Fès, il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 90 cas sur une période de deux ans allant de janvier 2016 à décembre 2017.

Les objectifs de ce travail sont les suivants :

- Identifier les critères d'organicité d'une constipation
- Déterminer la place des explorations paracliniques dans la prise en charge des enfants constipés.

RAPPEL ANATOMO PHYSIOLOGIQUE

I-Anatomie de la région anorectale

Le **rectum** est un organe postérieur du petit bassin, long de 15 à 20cm, il suit d'abord la concavité du sacrum, puis à la hauteur de coccyx, il se réfléchit vers l'arrière et traverse le périnée devant le canal anal, il se termine par l'anus.

Le tiers supérieur du rectum comporte un segment très dilatable, l'ampoule rectale, dont le remplissage provoque le besoin de défécation.

En dessous de l'ampoule naissent trois plis transversaux constants qui pénètrent dans la lumière rectale.

La contraction de la musculature circulaire rapproche les plis, la contraction de la musculature longitudinale les éloigne les uns des autres. [5]

Le canal anal (CA) : est long de 2 à 3cm fait suite au segment pelvien du rectum et entouré par un double manchon de fibres circulaires formant l'appareil sphinctérien :

- Le sphincter interne(SI)

Il correspond à un épaississement de la couche circulaire des fibres lisses de la musculature rectale.

Il est en tonus permanent et son relâchement permet le passage des matières dans le canal anal.

- Le sphincter externe(SE)

Il est constitué de trois faisceaux de fibres striées (sous cutané, superficiel et profond), en continuité en haut avec les fibres les plus basses du releveur de l'anus.

Il reçoit son innervation du plexus honteux et aide à l'expulsion lors de la défécation. [5-6]

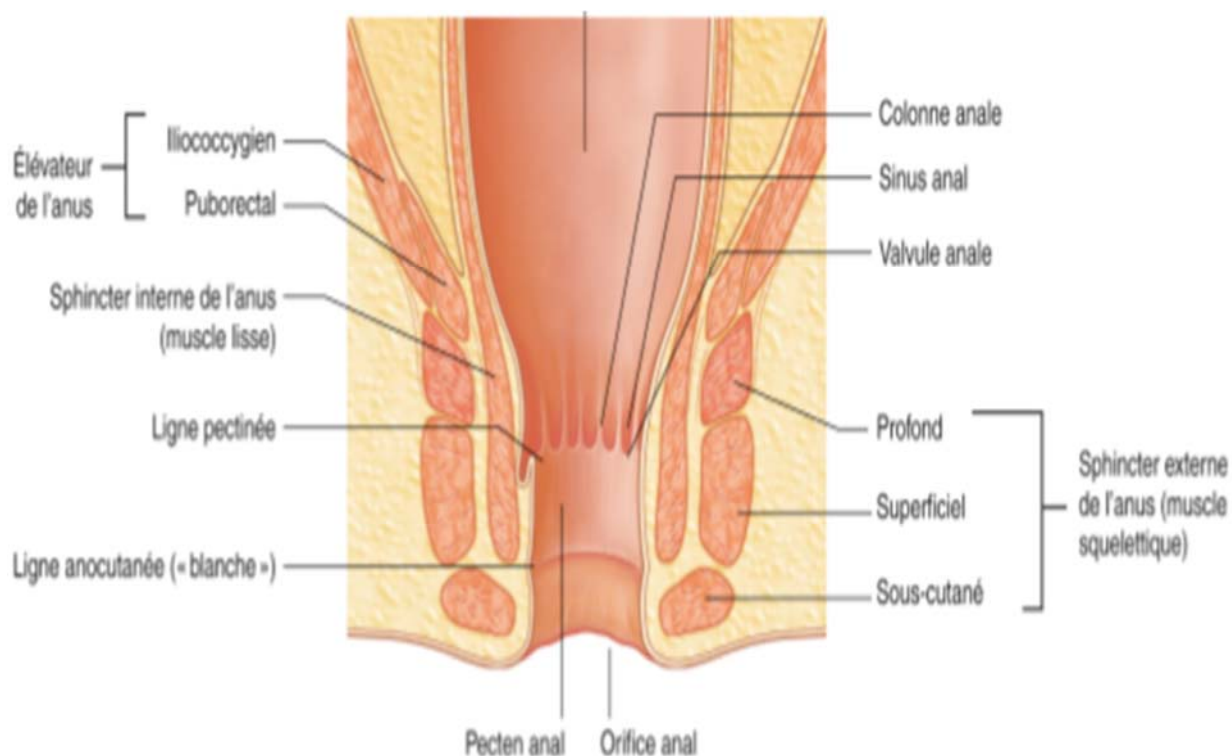


Figure n°1 : Coupe longitudinale du rectum et du canal anal

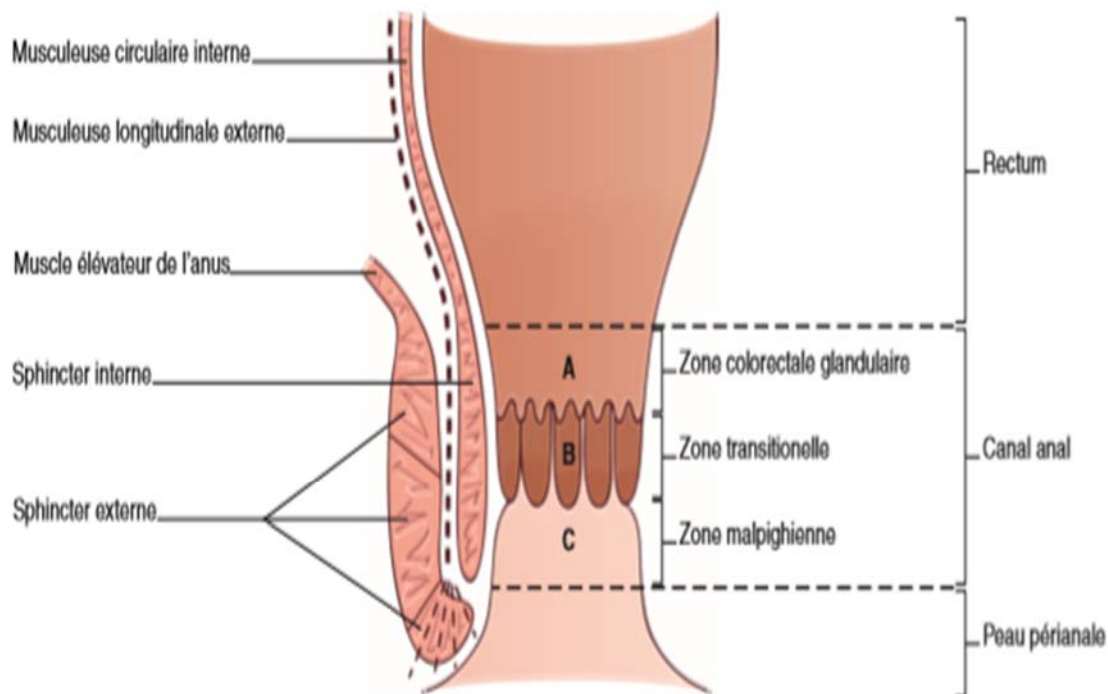


Figure n°2 : Histologie du rectum et du canal anal

La vascularisation de la région anorectale

Elle se fait par les artères hémorroïdales supérieures, moyenne et inférieure et leurs veines satellites. [7–8]

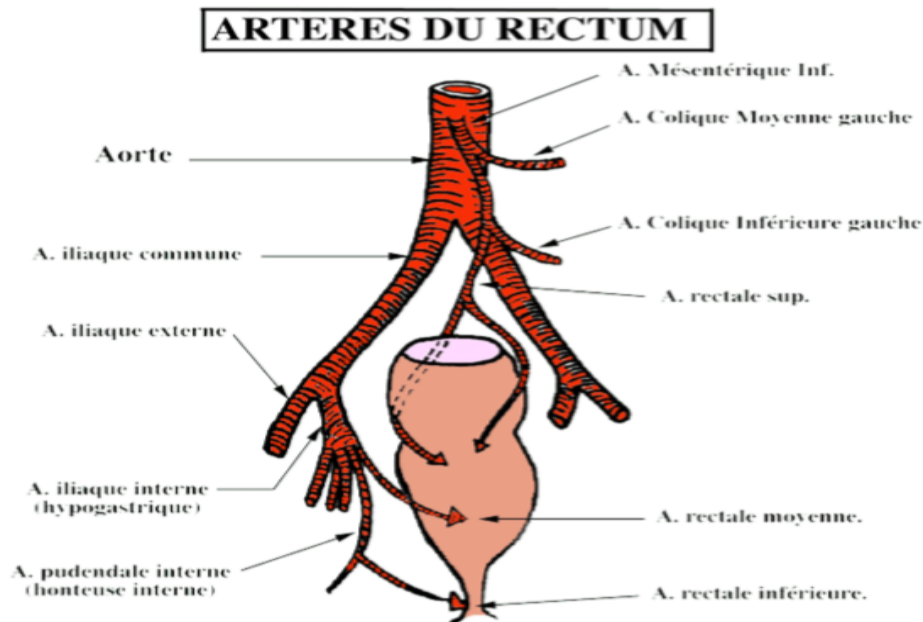


Figure n°3 : Vascularisation artérielle du rectum

Les lymphatiques sont drainées par les ganglions inguinaux et ceux du méso-colon ilio-pelvien.

L'innervation anorectale

Elle s'effectue par l'intermédiaire d'une double innervation :

Du point de vue moteur, le rectum et le sphincter interne reçoivent trois types d'innervation dépendant du système autonome neuro-végétatif :

- le système sympathique, à partir de la moelle lombaire, aborde la paroi rectale et le sphincter interne par le plexus hypogastrique. Il est inhibiteur des fibres de l'ampoule rectale et activateur du sphincter interne.
- le système parasympathique cholinergique, naît de la moelle sacrée, fait relais dans la paroi rectale au niveau du plexus de Meissner et Auerbach. Il est antagoniste du système sympathique.

- un troisième type de connexion existe, l'innervation réflexe périphérique, due à des neurones des plexus intra muraux et joue sous l'action de stimuli divers.

La motricité du releveur de l'anus et du sphincter externe est de type somatique par le plexus honteux (pudendal) à partir du plexus sacré

Du point de vue sensitif, il faut souligner la différence des récepteurs au niveau de l'ano-rectum, ce qui intervient dans la physiologie. Le rectum ne présente que des barorécepteurs, la jonction recto-anale est très spécialisée avec des fibres discriminatives pour la nature du contenu (gaz, solide, liquide).

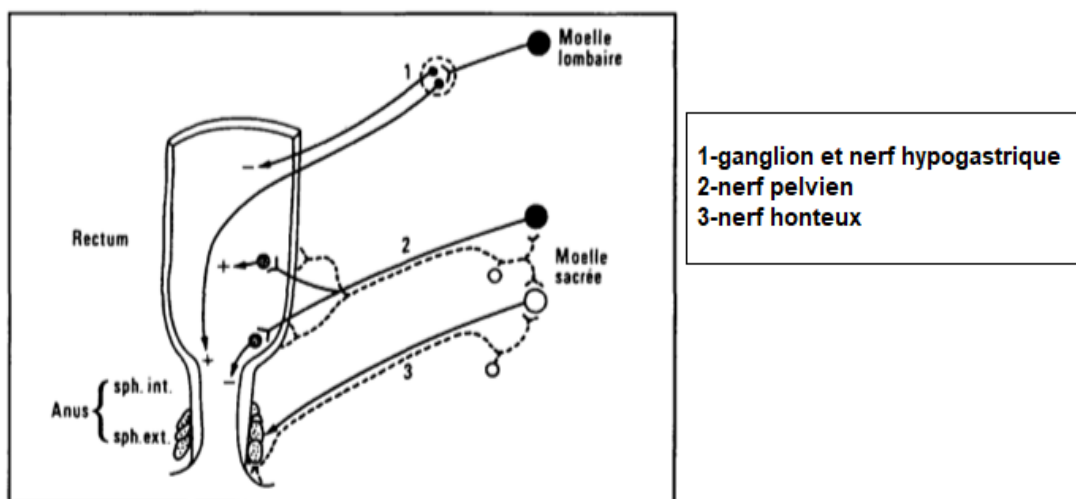


Figure n°4 : Schéma de l'innervation du rectum et des sphincters de l'anus

II– Physiologie de la continence et de la défécation

A– Facteurs et mécanismes de la continence :

Ils se situent à trois niveaux :

Dans le colon distal, des mouvements de segmentation créent une barrière de pression, empêchant la progression du contenu colique. Ensuite, le colon sigmoïde par un mécanisme passif myogène a une fonction de réservoir. Il se dilate au fur et à

mesure qu'il s'emplit de telle sorte que la pression intra murale reste constante. Enfin, le rectum possède un double dispositif de résistance :

- ✚ **la sangle des releveurs** : Il maintient en permanence une angulation qui joue un grand rôle dans la continence. Celle-ci n'est possible que si l'abouchement à la peau du tube digestif se fait à travers ce muscle.

- ✚ **le sphincter anal** : Il assure une zone de haute pression (environ 60 cm d'eau) étendue sur 3cm au-dessus de la marge anale.

Elle est due pour l'essentiel au sphincter interne. En effet, bien que le sphincter externe présente une contraction tonique permanente, sa paralysie ne modifie guère le tonus du canal anal, alors que la section chirurgicale du sphincter interne diminue la pression anale basale. Le tonus du sphincter interne est rapporté du système nerveux adrénergique, celui du sphincter externe (muscle strié) aux neurones médullaires, la pression abdominale s'exerçant sur le sphincter interne tend à le fermer.

Dans les conditions de repos la sangle des releveurs et la zone sphinctérienne anale assurent la continence. Lorsque la pression abdominale augmente, le sphincter externe s'adapte par une brève augmentation de pression qui évite le passage de particules fécales ou gaz éventuellement présent dans le rectum. L'origine de cette réponse réflexe du sphincter externe se trouve dans la moelle sacrée. [6] La continence anale est donc assurée par trois systèmes que l'on peut appeler capacitif, résistif et neurosensoriel.

1- Le système capacitif :

Il est constitué par l'ampoule rectale, elle sert de réservoir pour les matières. Elle a à l'état normal une capacité de distension, d'adaptation et de stockage de matières provenant du sigmoïde. Grace à ce système capacitif, un sujet peut

patienter un certain temps, ampoule rectale pleine, si l'exonération immédiate n'est pas possible.

2- Le système résistif :

Ce système s'oppose à l'état normal et en dehors de la défécation à la sortie des matières hors de l'ampoule rectale. Il est constitué par trois éléments :

- ✚ **Le muscle releveur de l'anus** : En particulier le faisceau pubo-rectal qui accentue l'angulation anorectale, facteur essentiel de la continence.
- ✚ **Le sphincter anal interne** : Muscle lisse à contraction involontaire, il est contracté à l'état normal en permanence. La distension du rectum par l'arrivée des matières entraîne son relâchement de façon réflexe et permet ainsi le passage des matières dans le canal anal (RRAI)
- ✚ **Le sphincter anal externe** : Muscle strié à contraction volontaire est la dernière barrière avant l'extériorisation des matières. Lorsque les matières arrivent dans le canal anal après le relâchement réflexe du sphincter interne, la contraction du sphincter externe est alors primordiale pour éviter la perte intempestive des matières.

3- Le système neurosensoriel :

L'orchestration de la continence et de la défécation fait grâce à de nombreux récepteurs sensitifs et aux systèmes nerveux central et périphérique. Il existe des récepteurs sensitifs situés dans le rectum qui captent en permanence de façon consciente ou non, l'état de la distension de l'ampoule rectale. Ces récepteurs sensitifs rectaux sont responsables par exemple de la sensation consciente du besoin d'exonérer lors de la distension de l'ampoule rectale par l'arrivée des matières.

D'autres récepteurs sensitifs situés à la partie supérieure du canal anal captent l'arrivée et la composition (gaz, liquide, solide) des matières au niveau du canal anal.

Les informations provenant de ces récepteurs sont véhiculées par les fibres nerveuses intégrées au niveau de la conscience ou des centres réflexes. Il s'ensuit une réaction adaptée et coordonnée réflexe ou volontaire : envie d'exonération, défécation ou attente, ouverture réflexe du sphincter interne, ouverture ou contraction du sphincter externe

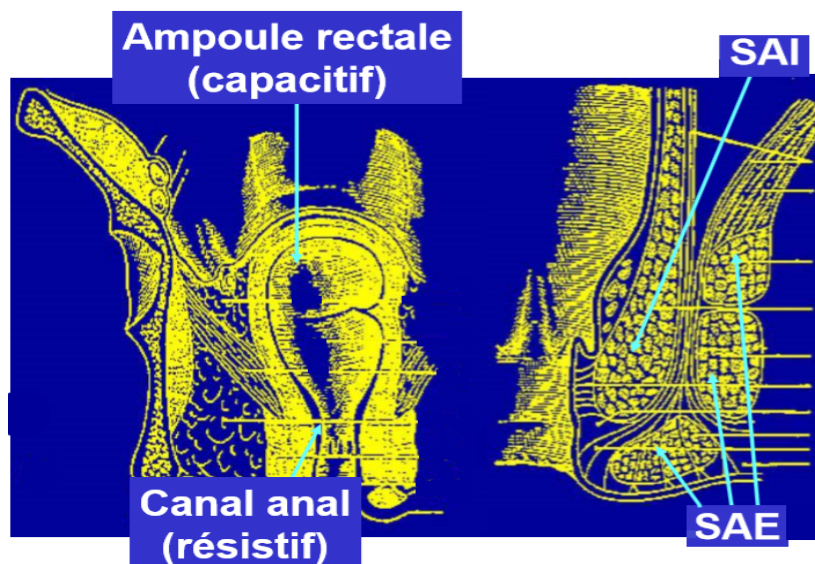


Figure n°5 : Les systèmes de la continence anale

B- La défécation :

Au niveau de la paroi rectale, des mécanorécepteurs sont sensibles à la distension. En l'absence de besoin exonérateur, le rectum est vide et ses terminaisons nerveuses ne sont pas stimulées. L'irruption des matières dans le rectum active les mécanorécepteurs et excite des nerfs pelviens aboutissant à la perception consciente du besoin.

La distension de l'ampoule rectale déclenche la relaxation réflexe du sphincter interne : c'est le réflexe rectoanal inhibiteur(RRAI)

L'ouverture de la partie haute du canal anal permet la progression des selles. Cette ouverture reste limitée par la contraction permanente du releveur de l'anus (faisceaux puborectaux) qui maintient une angulation entre le rectum et l'anus surtout par la contraction réflexe du sphincter externe, selon un réflexe acquis au moment de l'apprentissage de la propreté. La pression rectale s'élève alors considérablement. Elle ne peut être maintenue ainsi élevée plus de 1 minute.

En cas de non exonération, une contraction volontaire succède à la contraction réflexe et entraîne une fermeture plus complète de l'angle rectoanal et une contraction du sphincter externe volontairement maintenue jusqu'à l'adaptation du rectum à son contenu et à la baisse de la pression rectale.

En cas d'exonération, la contraction des muscles abdominaux et du diaphragme renforce l'action des muscles de la paroi rectale. L'angle rectoanal s'efface du fait de la relaxation du releveur de l'anus permettant un passage plus aisé des selles.

Si les mécanismes de la défécation chez le nouveau-né et du nourrisson sont d'origine réflexe, chez l'enfant plus grand le processus de défécation nécessite une coordination entre le système nerveux et la commande volontaire.

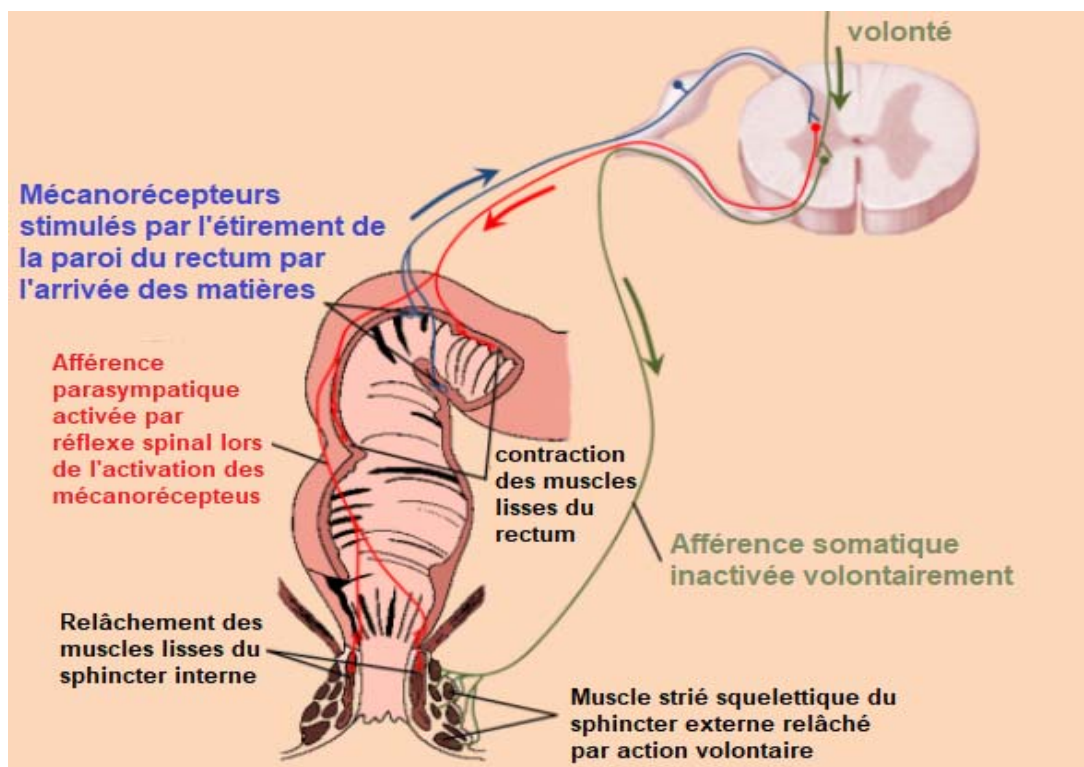


Figure n°6 : Principe du réflexe de défécation

PATIENTS ET METHODES

I– La population

Notre étude est rétrospective, elle porte sur 90 cas de constipation chronique, réalisés au sein de l'unité des explorations digestives pédiatriques du CHU HASSAN II de Fès, durant une période de deux ans allant de janvier 2016 à décembre 2017.

Notre travail consiste en l'étude de tous les dossiers concernant les enfants ayant une constipation chronique, tout en confrontant nos résultats à ceux retrouvés dans la littérature.

II– Les critères d'inclusion

Nous avons inclut dans notre étude tous les cas de constipation chronique de cause fonctionnelle ou organique et qui ont un dossier médical exploitable concernant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs.

III– La méthodologie

Pour chaque malade recruté, une fiche d'exploitation précisant les différentes données cliniques, paracliniques et évolutives a été effectuée (voir ci-joint). Pour les renseignements manquants sur les dossiers, nous avons contacté les parents des malades par téléphone.

L'analyse des données ainsi que les représentations graphiques ont été réalisés par le logiciel Microsoft Office Excel 2016.

Nous avons fait une étude comparative entre les causes fonctionnelles qui sont les plus fréquentes et les causes organiques concernant les données anamnestiques, cliniques et paracliniques.

Nous avons procédé dans un premier temps à une étude descriptive de tous les dossiers sans prendre en considération la cause. Dans un second temps nous avons étudié les différents paramètres en fonction de l'orientation étiologique afin d'en tirer les critères pouvant différentier entre l'origine organique et fonctionnelle sur le plan clinique et para clinique.

FICHE D'EXPLOITATION

SUJET : CONSTIPATION CHRONIQUE DE L'ENFANT

OBJECTIFS : CRITERES D'ORGANICITE ET MOYENS D'EXPLORATION

CAS N° :

Interrogatoire

Sexe F ☐ G ☐

Age avant la DA ☐ nss<2ans ☐ enfant >2ans ☐ Autres

Age du début de la constipation -1 an ☐ 1-2ans ☐ 2-3 ans ☐ 3-4ans ☐ 4-5 ans ☐ +5ans ☐

Caractère des selles dures ☐ volumineuses ☐

Fréquence des selles -2 selles/s ☐ +2selles/s ☐ Préciser

Antécédents

Allaitement maternel exclusif ☐ lait artificiel ☐ mixte ☐

Diversification alimentaire non ☐ oui ☐

Si oui : âge <4mois ☐ 4-6mois ☐ >6mois ☐

Acquisition de la propreté non ☐ oui ☐

Si oui : âge <2ans ☐ 2-5ans ☐ >5ans ☐

ATCD personnels connus non ☐ oui ☐

Si oui : consanguinité ☐ REM ☐ sd Occ ☐ MAR ☐ MCC ☐ Autres ☐

ATCD familiaux de constipation non ☐ oui ☐

Prise médicamenteuse non ☐ oui ☐ si oui

Contexte psychologique particulier non ☐ oui ☐ si oui

Signes cliniques

Douleurs abdominales non ☐ oui ☐

Douleurs a la défécation non ☐ oui ☐

Incontinence anale non ☐ oui ☐

Rectorragies non ☐ oui ☐

Vomissement non ☐ oui ☐

Fièvre non ☐ oui ☐

Signes urinaire non ☐ oui ☐

Diarrhée intermittente non ☐ oui ☐

AUTRES

Signes physiques

		Poids /courbe.....	Taille/courbe.....
Trouble de croissance	non ☐	oui ☐	
Etat général	conservé ☐	altéré ☐	
Pâleur CM	non ☐	oui ☐	
Examen abdominal			
Distension abdominale	non ☐	oui ☐	
Bruit intestinaux	non ☐	oui ☐	
Masse abdominale	non ☐	oui ☐	
Sensibilité abdominale	non ☐	oui ☐	
Examen anorectale			
Fissures anales	non ☐	oui ☐	
Localisation de l'anus	normale ☐	anormale ☐	
Malformation sacro-rectale	non ☐	oui ☐	si oui
Toucher rectal			
Tonus	normale ☐	hypotonie ☐	
Fécalome	non ☐	oui ☐	
Rectorragies	non ☐	oui ☐	
Examen neurologique			
Trouble de la marche	non ☐	oui ☐	
Faiblesse musculaire MI	non ☐	oui ☐	
ROT	normaux ☐	anormaux ☐	
Développement intellectuel	normal ☐	anormal ☐	

Paraclinique

BiologieMoyens NFS ☐ IONOGRAMME ☐ AC ATG ☐ TSH /T4 ☐ Autre Résultats normal ☐ anémie ☐ hypothyroïdie ☐ tr métabolique ☐ MC ☐ Autre RadiologieMoyens LB ☐ ASP ☐ Echo ☐ IRM ☐

Orientation dg

Résultats

Autres explorationsmanométrie ☐ autres **Dg retenu**→ constipation fonctionnelle → constipation organique **CAT :**Traitement Régime Autres **EVOLUTION**

RESULTATS

I-TABLEAUX RECAPITULATIFS

CAS	Sexe/âge	ATCD									Signes fonctionnels							
		Allaitement	Csg	REM	Sd Occ	MAR	ATCD.F	ATCD.psy	Prise med	Autres	Dlr abd	Dlr defec	Encop	Vss	Rect	dysu	Alt D/C	Balln abd
1	F /4ans	ARTIFICIEL	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	G/5ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	Cryptorchidie opérée	+	--	--	--	--	--	+	--
3	G/3ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
4	G/10 ans	MIXTE	--	--	--	--	+	Divorce des parents	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--
5	F/3ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	F/7ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	Retard mental	+	+	+	--	--	--	--	--
7	G/11ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--
8	G/20mois	ARTIFICIEL	+	+	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
9	G/1an	MATERNEL	+	+	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--	--
10	F/6ans	MIXTE	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--
11	G/11ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	+	--	--	--	+	--
12	F/4ans	MATERNEL	--	+	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--	--
13	F/5mois	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	G/7ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--
15	G/5ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--

F : féminin**M** : masculin**ATCD** : antécédent**Csg** : consanguinité**REM** : retard d'émission de méconium**sd.occ** : syndrome occlusif**NN** : néonatale**M.A.R** : malformation anorectale**ATCD.F** : antécédent familiaux de constipation**ATCD.psy** : antécédent psychologique particulier**Prise med** : prise médicamenteuse**Dlr. Abd** : douleur abdominale**Dlr defec** : douleur défécatoire**Balln abd** : ballonnement abdominal**Encop** : encoprésie**Vss** : vomissement**Rect** : rectorragies**Dysu** : Dysurie**Alt D/C** : alternances diarrhée constipation

CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano- métrie	Biopsie rectale			
1	--	--				--	--	Forme courte Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, Encop post op
2	--	--	--	--	--	--	N	N	--	N	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
3	--	+				--	N	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
4	--	--	--	--	--	--	N	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG Normacol+BFB	Rééducation en cours
5	--	--				--	N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
6	--	+	--	--	--	Trouble dévelp intellect	N	Forme courte Mcc	--	--	Agitée	Normale	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol	Amélioration encoprésie sans BFB
7	--	--	--	--	--	--	N	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
8	--	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, BON TRANSIT
9	--	--	--	--	--	--	N	Forme courte Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant Colostomisé
10	--	--	--	--	--	--	--	nf	--	--	AAP	--	CF	REGIME+MHD+ PEG Normacol	Amélioration encoprésie sans BFB
11	--	--	--	--	--	--	N	N	--	--	AAP	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
12	--	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	aganglionnose	MH	Avis chirped	suivi à Oujda
13	+	+	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant adressé au médecin traitant
14	--	--	--	--	--	--	N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
15	--	--				--	N	Forme courte Mcc	--	--	AAP	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable

RSP : retard staturo pondéral
Tym : tympanisme
Fec : fécalome
MAR : malformation anorectale
nf : non fait
N : normal

Fiss : fissure
Sx neuro : signes neurologiques
NFS : numération formule sanguine
LB : lavement baryté
ASP : abdomen sans préparation
AAP : Asynchronisme abdomino-pelvien

Echo : échographie
Dg retenu : diagnostic retenu
PEC : prise en charge
MH : maladie d'Hirschsprung
MCC : mégacôlon congénital

CAS	Sexe/âge	ATCD									Signes fonctionnels							
		Allaitement	Csg	REM	Sd Occ	MAR	ATCD.F	ATCD.psy	Prise med	Autres	Dlr abd	Dlr defec	Encop	Vss	Rect	dysu	Alt D/C	Balln Abd
16	F/10ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	+	--	--	--	+	+	--	--	--	--	--	--
17	G/18mois	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	F/3ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
19	G/3ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--
20	G/8ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	+	+
21	G/11mois	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	hernie inguinale	--	--	--	--	--	--	--	+
22	F/3ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
23	G/7ans	MIXTE	+	--	--	--	+	--	--	--	--	+	+	+	--	--	--	--
24	G/5ans	MIXTE	+	+	--	--	--	--	--	--	+	+	--	--	--	--	--	--
25	G/4ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
26	G/10 ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--
27	F/7ans	ARTIFICIEL	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--
28	G/8 ans	MIXTE	--	--	--	--	--	Décès d'un frère/ AVP	--	--	+	--	+	--	--	--	+	--
29	G/6ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
30	G/3ans	MIXTE	+	+	--	--	+	--	--	--	+	+	--	--	--	--	--	--
31	G/4ans	MATERNEL	+	+	--	--	+	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
32	G/6ans	MIXTE	--	+	--	--	+	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
33	F/3ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
34	F/1 an	ARTIFICIEL	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	G/11ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--

CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano-métrie	Biopsie rectale			
16	--	--				--	N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable Arrêt de ttt
17	--	--		--	--		N	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
18	--	--		--	--		N	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
19	--	--		--	--		N	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
20	--	--					N	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable Arrêt de ttt
21	--	--					N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
22	--	--					N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
23	--	--				--	N	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol	Amélioration d'encoprésie sans BFB
24	--	--				--	nf	Forme courte Mcc	--	--	N	Normale	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
25	--	+	+	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdien ne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant opéré, Encop post op
26	--	+	+	--	--	--	N	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
27	--	+	--	--	--	--	N	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG Normacol	Amélioration d'encoprésie sans BFB
28	--	--	--	--	--	--	nf	nf	--	--	AAP	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rééducation en cours
29	--	--					N	N	N	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
30	--	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdien ne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant opéré, Bon transit
31	+	--	--	--	--	--	--	Forme courte Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	suivi à Oujda
32	--	--				--	N	N	--	N	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
33	--	--		--	--	--	N	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
34	--	+	+	--	--		nf	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
35	--	--	--	--	--	--	nf	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)

CAS	Sexe/âge	ATCD									Signes fonctionnels							
		Allaitement	Csg	REM	Sd Occ	MAR	ATCD.F	ATCD.psy	Prise med	Autres	Dlr abd	Dlr defec	Encop	Vss	Rect	dysu	Alt D/C	Balln Abd
36	G/8mois	MATERNEL	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	G/18mois	MIXTE	--	+	--	--	+	--	--	Ictère NN	--	--	--	+	+	--	--	--
38	G/3ans	MATERNEL	+	+	+	--	--	--	--	--	--	--	--	+	+	--	--	--
39	G/3ans	MIXTE	+	+	--	--	+	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	+
40	G/9ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	+	+	--	--	--	--	--	--
41	G/9ans	MIXTE	--	--	--	--	--	Divorce des parents	--	--	+	--	+	--	--	--	+	--
42	G/7ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--
43	G/3 ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
44	G/3 ans	MIXTE	+	+	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
45	F/16mois	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	G/8ans	ARTIFICIEL	+	--	--	--	+	--	--	Ictère NN	+	--	--	+	--	--	--	--
47	G/7mois	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	+	+	--	--	--
48	G/11ans	MATERNEL	+	--	--	--	+	--	--	Asthme contrôlé	--	+	+	--	--	--	--	--
49	F/18mois	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--	+
50	G/1an	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	+
51	F/4 ans	MATERNEL	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--
52	G/4 ans	MIXTE	+	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
53	F/4 ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
54	F/4ans	MATERNEL	--	+	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
55	G/3ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	+	--	+	--	--	+	--

CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano-métrie	Biopsie rectale			
36	+	--				--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant adressé au médecin traitant
37	--	+				--	N	Forme courte Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant Colostomisé
38	+	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant opéré, Encoprésie post op
39	--	--				--	nf	Forme courte Mcc	--	--	N	Normale	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
40	--	--	+	--	--	--	nf	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable Arrêt de ttt
41	--	--	--	--	--	--	nf	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG +Normacol+BFB	Rééducation en cours
42	--	--	+	--	+	--	nf	Forme courte Mcc	--	--	N	Normale	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
43	--	--		--	--		N	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
44	--	--	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	aganglionnose	MH	Avis chirped	Enfant opéré, Encop post op
45	+	--	--	--	+	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant adressé au médecin traitant
46	--	--	--	--	+	--	N	nf	--	N	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable Arrêt de ttt
47	--	--		--	+		Anémie	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
48	--	--	+	--	+	--	nf	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)

CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano-métrie	Biopsie rectale			
49	--	--					nf	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
50	+	+	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	Aéroc olie diffus e	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Suivi à Oujda
51	--	--				--	N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
52	--	--	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant opéré, Bon transit
53	--	+		--	--	--	N	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable
54	--	--				--	--	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant colostomisé
55	--	--	+	--	--	--	N	N	--	N	Nf	--	CF	REGIME+MHD+PEG	Favorable

CAS	Sexe/âge	ATCD									Signes fonctionnels							
		Allaitement	Csg	REM	Sd Occ	MAR	ATCD.F	ATCD.psy	Prise med	Autres	Dlr abd	Dlr defec	Encop	Vss	Rect	dysu	Alt D/C	Balln abd
56	F/16mois	ARTIFICIEL	+	--	--	--	+	Divorce des parents	--	Retard mental	--	+	--	--	+	--	--	--
57	F/3mois	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
58	G/13mois	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
59	G/2ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
60	F/18mois	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
61	F/3ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
62	G/18mois	MIXTE	--	+	--	--	+	--	--	Anémie sous ttt	--	--	--	--	--	+	--	--
63	G/18mois	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	Ictère NN	--	--	--	--	--	--	--	--
64	F/3ans	MIXTE	--	+	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
65	G/13mois	MATERNEL	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+
66	G/3ans	ARTIFICIEL	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
67	G/5ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	Retard mental	--	--	+	--	--	--	--	--
68	G/3ans	MIXTE	+	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--	+
69	G/7mois	ARTIFICIEL	+	--	--	--	--	--	--	Trisomie 21	--	--	--	--	--	--	--	--
70	G/5ans	MATERNEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
71	F/4ans	MATERNEL	--	+	--	--	--	--	--	--	+	+	--	--	+	--	--	--
72	G/3ans	MIXTE	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
73	F/3ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+
74	F/7ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
75	F/7ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--	--	--

CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano- métrie	Biopsie rectale			
56	--	--				Tr.marche Anomalie ROT	N	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
57	--	--		--	--		N	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD +LACTULOSE	Favorable
58	--	--		--	+		N	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ FORLAX	Favorable
59	--	--		--	--		N	N	--	--	Agité	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
60	--	--		--	--		nf	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
61	--	--		--	--	--	nf	Forme courte Mcc	--	--	N	Normale	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
62	--	+					Anémie	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
63	--	--		--	--		N	nf	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
64	--	--		--	--		N	N	--	--	Agitée	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
65	+	--				--	N	N	--	--	RRAI négatif	aganglionnose	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, BON TRANSIT
66	--	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoi dienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, BON TRANSIT
67	--	--	--	--	--	Tr dev intellectuel	N	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol	Amélioration encoprésie sans BFB
68	+	+				--	--	N	--	--	RRAI négatif	aganglionnose	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, BON TRANSIT
69	--	+	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoi dienne Mcc	--	Distensi on colique	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant adressé au médecin traitant
70	--	--	+	--	--	--	nf	N	--	--	AAP	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
71	+	--	--	--	--	--	N	N	--	--	RRAI négatif	aganglionnose	MH	Avis chirped	suivi à Oujda
72	--	--		--	--		nf	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
73	--	--		--	--		nf	N	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
74	--	--		--	+	--	nf	N	--	--	Nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
75	--	--		--	+		nf	N	N	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable

CAS	Sexe/âge	ATCD									Signes fonctionnels							
		Allaitement	Csg	REM	Sd Occ	MAR	ATCD.F	ATCD.psy	Prise med	Autres	Dlr abd	Dlr defec	Encop	Vss	Rect	dysu	Alt D/C	Balln Abd
76	F/18mois	MIXTE	--	+	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--
77	F/4ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
78	F/4ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--
79	F/18mois	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80	F/3 ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81	G/6ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--	+	--
82	F/7 ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
83	F/3 ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
84	F/7 ans	MIXTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--
85	F/7 ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--
86	F/18mois	MIXTE	+	+	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	--	--
87	F/8mois	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--	+	--	--	+	+
88	F/9 ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--
89	G/11ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--
90	G/7ans	ARTIFICIEL	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--	+	--	--	--	--	--

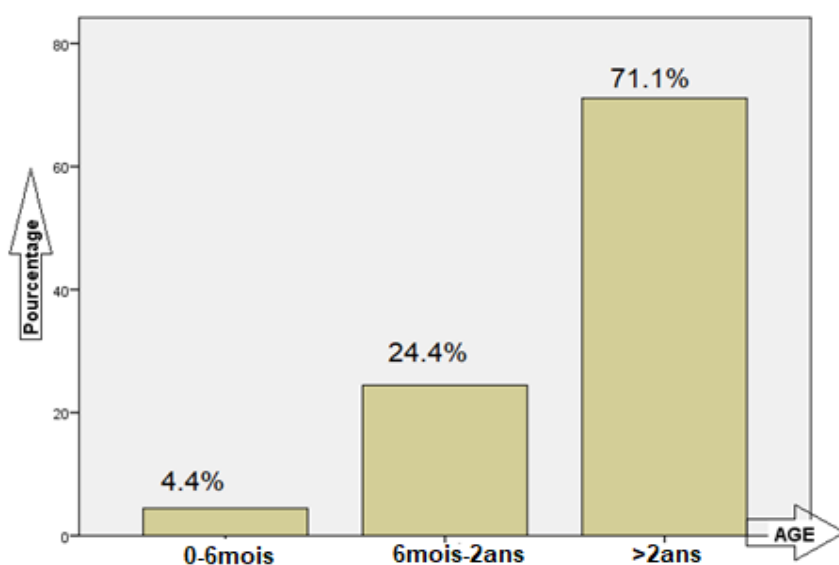
CAS	Signes Physiques						Paraclinique						Dg retenu	PEC	Evolution
	RSP	Tym	Fec	MAR	Fiss	Sx neuro	NFS	LB	ASP	Echo	Mano-métrie	Biopsie rectale			
76	--	--	--	--	--	--	N	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	Enfant Colostomisé
77	--	+		--	--	--	nf	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
78	--	+		--	+		N	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
79	--	--		--	--	--	N	N	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
80	--	--		--	--	--	nf	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
81	--	+		--	--	--	nf	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
82	--	--		--	--	--	N	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
83	--	--		--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
84	--	--		--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
85	--	+		--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
86	--	--	--	--	--	--	--	Forme rectosigmoïdienne Mcc	--	--	RRAI négatif	--	MH	Avis chirped	ENFANT Opéré, BON TRANSIT
87	--	--		--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG	Favorable
88	--	--	--	--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
89	--	--	--	--	--	--	nf	nf	--	--	nf	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rémission complète Arrêt (ttt +BFB)
90	--	--	--	--	--	--	nf	nf	--	--	N	--	CF	REGIME+MHD+ PEG +Normacol+BFB	Rééducation en cours

II. ETUDE DESCRIPTIVE

A-Données épidémiologiques :

De janvier 2016 à décembre 2017, l'unité des explorations digestives pédiatriques du CHU HASSAN II de Fès a enregistré 90 cas de constipation chronique.

1- Répartition selon l'âge



Graphique 1 : Répartition des malades selon la tranche d'âge au moment de la consultation

Dans notre étude, nous avons colligé 64 enfants ayant un âge supérieur à 2ans, 22 enfants âgés entre 6 mois et de 2ans et seulement 4 cas âgés de moins de 6mois.

2- Répartition selon le sexe

Dans notre étude, nous avons retrouvé 52 garçons et 38 filles, soit un sex-ratio de 1.3

Tableau n°1 : Répartition des malades selon le sexe

Sexe	Nombre d'enfant	Pourcentage
Garçon	52	57.7
Fille	38	42.2
Total	90	100,0

3- répartition selon le caractère des selles

L'aspect volumineux et dur des selles a été étudié chez la totalité des patients. Le tableau suivant en précise les résultats.

Tableau n°2 : Répartition selon le caractère des selles

Caractère des selles	Nombre de cas	Pourcentage
Dure	71	78,9
Volumineuse	5	5,6
Dure+volumineuse	14	15,6
Total	90	100,0

4- Répartition selon la fréquence des selles

Nous remarquons que la majorité des malades (83.3%) avait une fréquence des selles < à deux fois par semaine.

Tableau n°3 : Répartition selon la fréquence des selles

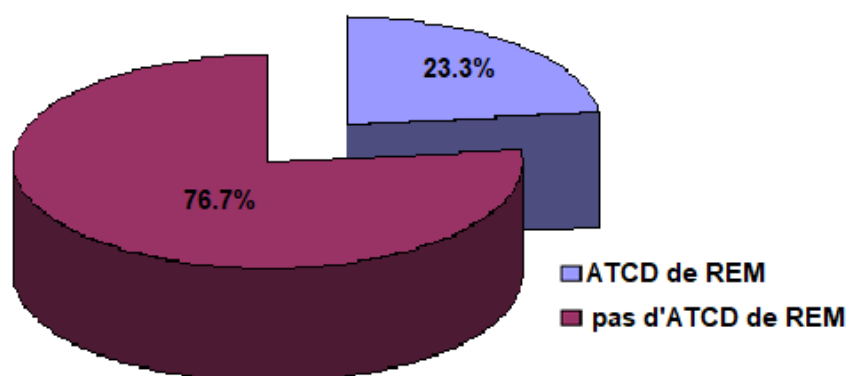
	<2selles /semaine	>2selles /semaine	Total
Nombre de cas	75	15	90
Pourcentage	83,3	16,7	100

B- Etude clinique

1- Antécédents

a- La date d'émission du méconium

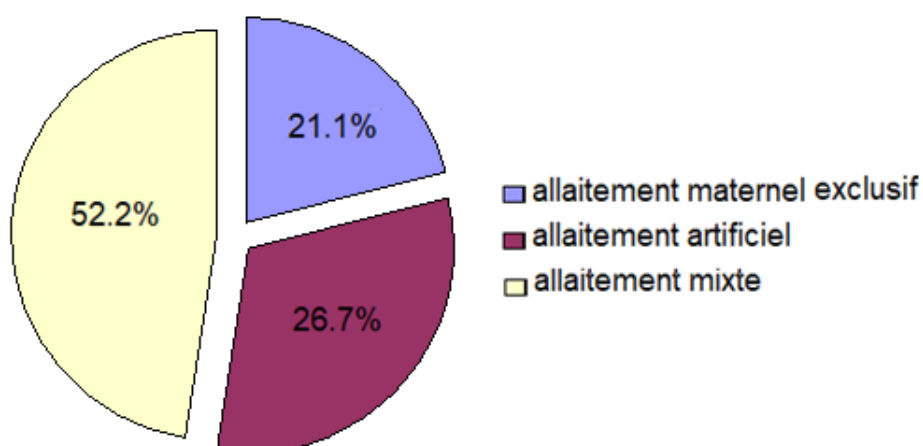
La notion du retard d'émission du méconium (REM) à la période néonatale a été rencontrée chez 21 cas dans notre série.



Graphique 2 : Répartition des malades selon le retard d'évacuation du méconium.

b- L'allaitement

Dans notre étude, seulement 19 enfants constipés ont reçu un allaitement maternel exclusif.



Graphique 3 : Répartition des malades selon le mode d'allaitement

c- La diversification alimentaire

Tous nos patients étaient diversifiés au moment de la consultation sauf deux. Cette diversification a été débutée chez la majorité des cas vers l'âge de 6 mois (voir tableau suivant).

Tableau n°4 : Répartition selon l'âge de la diversification alimentaire

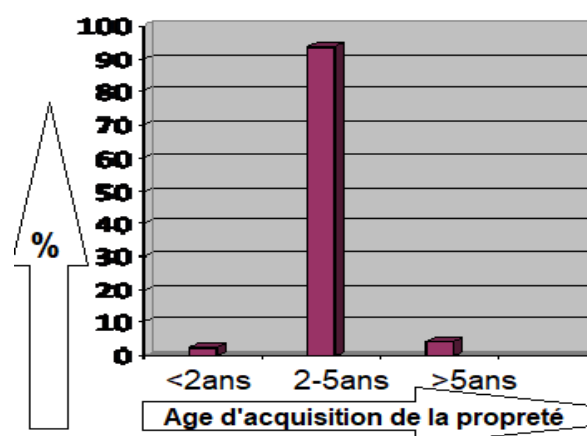
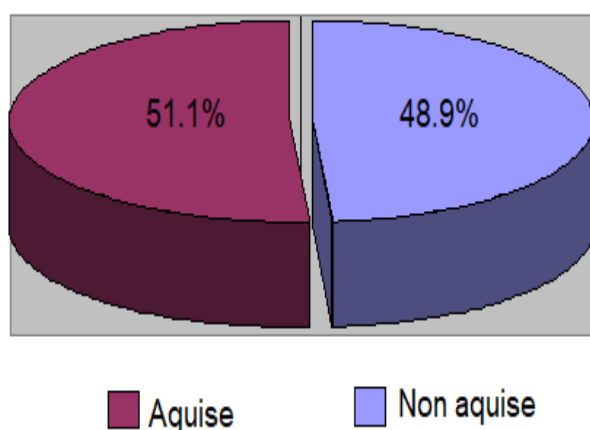
AGE DE DIVERSIFICATION	Nombre de cas	Pourcentage
<4mois	1	1,1
4mois $\leq$ DA<6mois	23	26.1
$\geq$ 6mois	64	72,7
Total	88	100

Aucun régime alimentaire particulier n'a été suivi par nos malades

d- L'acquisition de la propreté

La moitié des enfants dans notre série ont déjà acquis la propreté (46 cas).

Cette acquisition était obtenue dans 93.4% entre l'âge de 2 ans et 5 ans.



Graphique 4 : Répartition selon l'acquisition de la propreté

Graphique 5 : Répartition selon l'âge d'acquisition de la propreté

e- Antécédents personnels connus :

Dans notre série 52 cas (57.7%) n'ont présenté aucun antécédent personnel connu.

La notion de consanguinité des parents a été présente chez 22cas des enfants constipés.

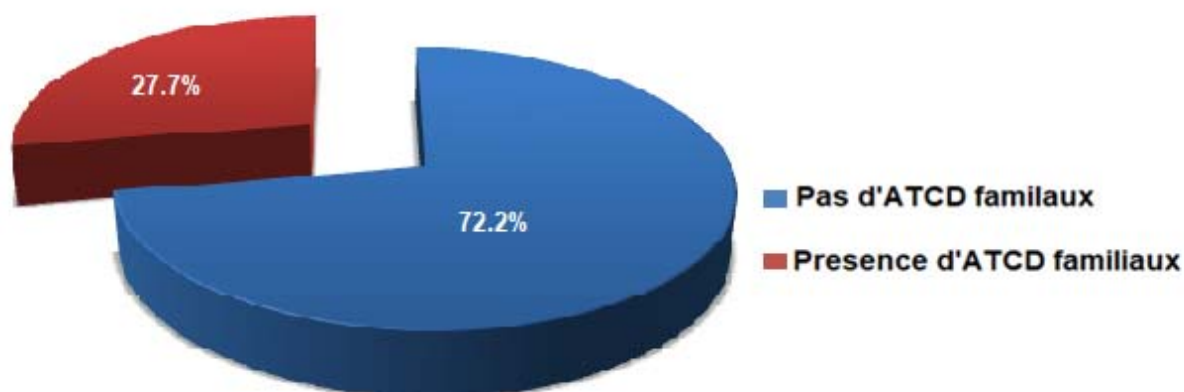
Aucun malade n'avait d'antécédent de malformation anorectale. Les autres ATCD figurent sur le tableau suivant.

Tableau n°5 : Les différents antécédents personnels rencontrés

	Nombre de cas	Pourcentage
Consanguinité des parents	22	24.4
Syndrome occlusif	1	1.1
Malformation anorectale	0	0
Retard mental	3	3.3
Ictère néonatal	3	3.3
Cure d'hernie inguinale	1	1.1
Anémie sous traitement	1	1.1
Asthme contrôlé	1	1.1
Cryptorchidie opérée	1	1.1
Trisomie 21	1	1.1

f- Antécédents familiaux de la constipation

La présence des antécédents familiaux de constipation a été notée chez 25 malades.



Graphique 6 : Répartition selon les antécédents familiaux de constipation

g- Prise médicamenteuse

Dans notre étude aucun cas n'a rapporté la notion d'antécédent de prise de médicament toxique ou ayant comme effet secondaire la possibilité d'induire une constipation.

h- Contexte psychologique

La présence d'un contexte psychologique particulier n'a été noté que chez quatre malades, entre eux trois cas de divorce des parents et un seul cas de décès d'un grand frère par un accident de la voie publique. Parmi ces quatre patients trois étaient encoprétiques.

Tableau n°6 : Répartition selon le contexte psychologique

Contexte psychologique	N° de cas	Pourcentage
Normal	86	95,6
Particulier	4	4,4
Total	90	100

2- Données cliniques**a- Signes fonctionnels**

Les différents signes fonctionnels constatés dans notre série sont résumés dans le tableau ci-dessous

Tableau n° 7 : Caractéristiques des enfants selon les signes fonctionnels

Signes fonctionnels	N° de cas	Pourcentage
Ballonnement abdominal	18	20
Douleur abdominale	32	35,6
Douleur à la défécation	28	31,1
Incontinence anale	19	21,1
Rectorragies	12	13,3
Vomissements	16	17,7
Fièvre	5	5,6
Dysurie	1	1,1
Diarrhée intermittente	8	8,9

b- Signes physiques

Les différents signes physiques constatés dans notre série sont résumés dans le tableau ci-dessous

Tableau n° 8 : Caractéristiques des enfants selon les signes physiques

Signes physiques	N° de cas	Pourcentage
Examen général	90	100
Retard de croissance	9	10
Altération d'état général	1	1,1
Pâleur cutanéomuqueuse	4	4,4
Examen abdominal	90	100
Distension abdominale	27	30
Tympanisme	27	30
Masse abdominale	1	1,1
Sensibilité abdominale	18	20
Examen anorectale	66	73.3
Fissure anale	9	13.6
Anomalie de localisation de l'anus	0	0
Malformation sacro-rectale	0	0
Toucher rectal	21	23.3
Anomalie de tonus	3	14.2
Fécalome	9	42.8
Rectorragies	1	4.7
Examen neurologique	64	71.1
Trouble de marche	1	1,5
Anomalie des ROT	1	1,5
Faiblesse musculaire de MI	0	0
Trouble de développement intellectuel	3	4.6

NB :

- Le toucher rectal a intéressé essentiellement les enfants ayant présenté une encoprésie (16 cas d'encoprésie, 2MH, 3 autres cas de constipation fonctionnelle)
- Certaines données non mentionnées sur les dossiers étaient cherchées secondairement après convocation des patients.

C- Données paracliniques

1- Données biologiques

Sur le plan biologique les bilans qui ont été demandés et réalisés chez nos malades sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 9 : Les examens biologiques réalisés chez nos malades

Bilans demandés	NFS		Ionogramme		Anticorps antitrans-glutaminases		TSH/T4	
N° de cas	52		46		61		66	
Résultats	Normal	Anémie	Normal	Trouble métabolique	Normal	Maladie coeliaque	Normaux	Hypothyroïdie
	50	2	46	0	61	0	66	0

Au total, deux malades avaient une anémie, le reste du bilan était normal chez tous les patients.

2- Données radiologiques

Sur le plan radiologique les examens qui ont été réalisés chez nos malades sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 10 : Les examens radiologiques réalisés chez nos malades

Bilans demandés	Lavement baryté (LB)			ASP		Echographie	
N° de cas	63			3		6	
Résultats	Normal	Forme de MCC recto-sigmoïdienne	Forme de MCC ultra courte	Normal	Distension colique	Normal	Aérocolie diffuse
	37	16	10	2	1	5	1

Ces examens radiologiques n'ont pas toujours orienté vers l'étiologie.

Aucun de nos malades n'a bénéficié de défécographie, ou d'électromyographie anale.



Figure n°7 : LB objectivant une forme recto sigmoïdienne de la MH

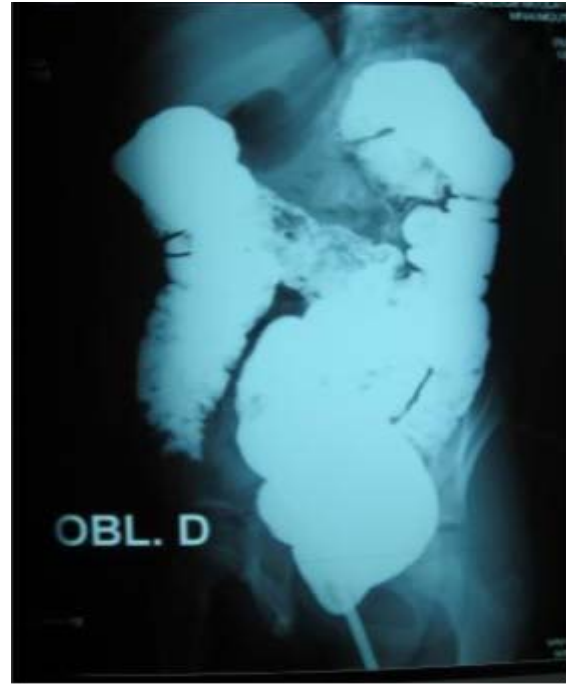


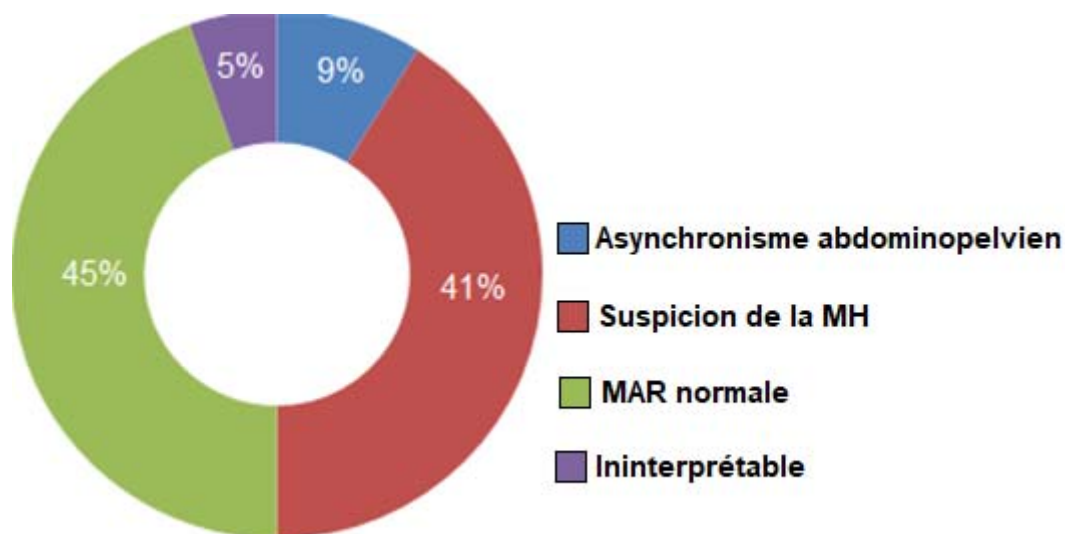
Figure n°8 : LB normal n'éliminant pas une forme ultra courte de la MH

3- Manométrie anorectale (MAR) :

Dans notre série 56 malades ont bénéficié d'une MAR après une préparation de l'ampoule rectale par du Normacol la veille et le jour de l'examen.

Les résultats de la MAR étaient en faveur :

- D'un asynchronisme abdomino-pelvien avec augmentation de la pression abdominale lors de l'épreuve d'effort sans relaxation du sphincter anal externe chez 5 malades.
- L'absence du reflexe recto-anal inhibiteur (RRAI) chez 23 malades en faveur d'une maladie d'Hirschsprung (MH)
- La MAR était normale chez 25 malades.
- L'interprétation était difficile à cause de la non coopération de trois enfants.



Graphique n°7 : Résultats de la manométrie anorectale

4- Biopsie anorectale

La biopsie a été effectuée chez 10 malades. Elle a montré une absence de cellules ganglionnaires chez 5 cas d'entre eux.

Tableau n° 11 répartition des malades selon le résultat de la biopsie

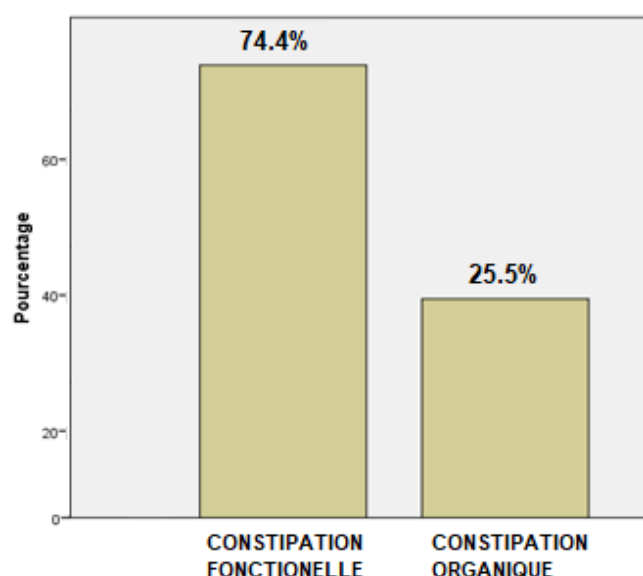
Résultats de la biopsie	Nombre de cas	Pourcentage
Absence de cellules ganglionnaires	5	50%
Biopsie normale	5	50%
Total	10	100%

Trois patients avaient déjà leur biopsie faite en chirurgie pédiatrique en faveur de la MH avant de bénéficier d'une MAR.

Les malades envoyés pour la biopsie rectale de la consultation de gastro-pédiatrique sont ceux qui avaient une discordance entre les données cliniques radiologiques et manométriques.

D- Diagnostic étiologique

Dans notre série, la constipation d'origine fonctionnelle a été retenue chez 67 cas. Tandis que l'origine organique a été retenue seulement chez 23 patients.



Graphique n°8 : Répartition selon l'origine de la constipation

E- Complications

Dans notre série, la constipation chronique a été compliquée chez 18 cas par l'encoprésie, et chez 9 cas par la formation de fécalomes.

F- Prise en charge

1- PEC de la constipation fonctionnelle :

- **Mesures hygiéno-diététiques :**

Tous les enfants ont été mis sous régime riche en fibre avec des boissons abondantes puis adressés à la diététicienne pour l'explication davantage des mesures hygiéno-diététiques.

- **Mesures thérapeutiques**

Concernant le traitement médicamenteux, tous nos patients ont été mis sous polyéthylène glycol (Forlax[®]) sauf un nourrisson qui était mis sous lactulose (Duphalac[®]). Pour les encoprétiques, une évacuation rectale était indiquée par le Normacol.

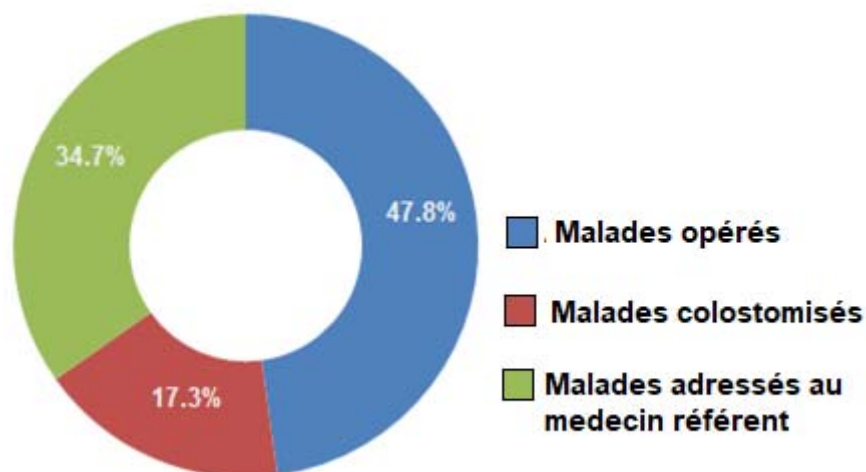
- **Rééducation anorectale par le biofeedback**

Les patients ayant présenté une encoprésie rebelle au traitement et aux mesures hygiéniques sont au nombre de 13 et ont tous bénéficié de séances de rééducation anorectale par le biofeedback.

2- PEC de la constipation organique

-Les malades ayant un RRAI absent ont été adressés en chirurgie pédiatrique pour suspicion de la maladie d'Hirschsprung.

- Sur les 23 patients présentant une MH : 11 patients ont été opérés, 4 colostomisés en attente de la cure radicale de MCC et 8 ont été adressés au médecin référent pour PEC chirurgicale proche de leur ville.



Graphique n°9 : Evolution des enfants présentant une MH

G- Evolution

✚ L'évolution des malades ayant une constipation fonctionnelle était favorable avec amélioration du transit d'où l'indication de la diminution des doses des laxatifs et le maintien des mesures hygiéno-diététiques pour la majorité des patients et l'arrêt de traitement pour 13 cas.

✚ Parmi les 18 cas d'encoprésie, l'évolution a été marquée chez :

- 5 cas par une rémission complète sous MHD et thérapeutique uniquement
- 9 cas par une rémission complète grâce à la rééducation anorectale par biofeedback.
- 4 cas sont toujours en cours de rééducation.



Concernant l'évolution des malades ayant une MH, parmi les 11 malades qui ont été opérés :

- 7 cas ont présenté un bon transit, sans souillure entre les selles.
- 4 cas ont présenté une incontinence anale nécessitant la rééducation.

III- ETUDE ANALYTIQUE

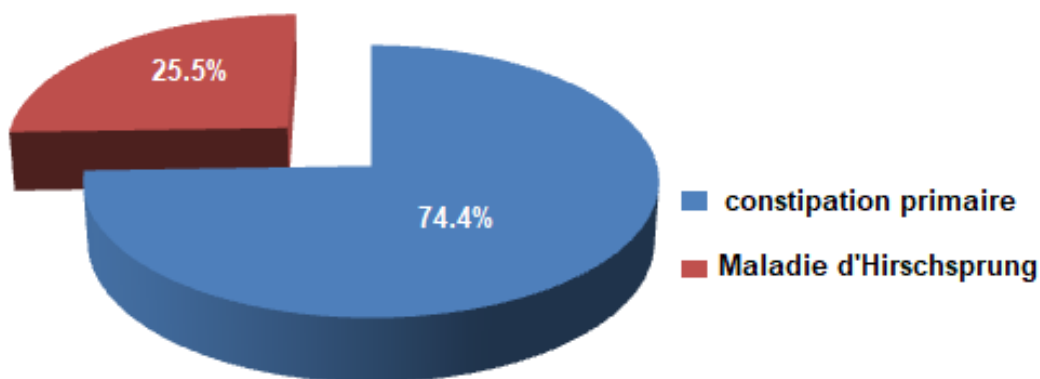
Vu la taille de l'échantillon pris pendant cette étude, une vraie étude statistique avec les écarts types n'a pu être faite. Cependant nous avons pu relever quelques différences entre le groupe de la constipation fonctionnelle et celui de la pathologie organique, ces différences peuvent être considérées comme des critères orientant vers l'organicité de la constipation.

A- Données épidémiologiques :

1- Répartition des malades selon l'étiologie

Dans notre série la constipation est d'origine fonctionnelle chez la majorité de nos malades (67 cas)

Concernant les 23 cas de constipation d'origine organique, la seule étiologie trouvée était la maladie d'Hirschsprung.



Graphique n°10 : Répartition des malades selon l'étiologie de la constipation

2- Répartition selon l'âge

• Age moyen en fonction de l'étiologie

L'âge moyen des enfants ayant une constipation fonctionnelle est de 5ans, avec des extrêmes allant de 3mois à 11 ans.

L'âge moyen des enfants ayant une maladie de Hirschsprung est de 2ans et demi, avec des extrêmes allant de 5mois à 4 ans.

Tableau n°12 : L'âge moyen des malades selon les étiologies de notre série

Etiologie	Nombre de cas	Age moyen/an
Constipation fonctionnelle	67	5.1
Maladie d'Hirschsprung	23	2.4
Total	90	

L'âge moyen n'est pas un facteur prédictif d'organicité.

• L'âge de début de la constipation en fonction de l'étiologie

Parmi les 23 malades ayant une constipation organique 22 (95.6%) avaient un début de symptomatologie dès leur première année de vie.

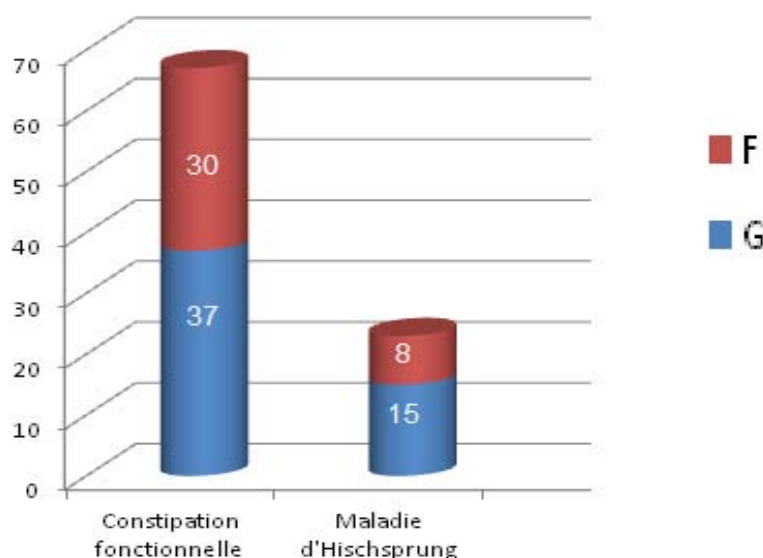
Tableau n°13 : Répartition selon la notion de constipation avant l'âge de 12 mois

Début de constipation avant l'âge de 12mois	Constipation fonctionnelle N=67	Maladie d'Hirschsprung N=23	Total N=90
Oui	28 (41.7%)	22 (95.6%)	50
Non	39 (58.2%)	1(4.3%)	40

Contrairement à l'âge moyen, l'âge de début de la constipation paraît plus significatif. Ainsi, plus l'âge de début est jeune plus le risque de la MH est important.

3- Répartition selon le sexe

On n'a pas trouvé une grande différence entre le nombre de garçon et de filles dans la constipation fonctionnelle. Alors que le nombre des garçons est plus important dans la maladie de Hirschsprung avec un pourcentage de 65.2%.



Graphique n°11 : Sexe des malades selon l'étiologie de la constipation

Donc, le sexe masculin est relevé comme l'un des facteurs de risque de la maladie d'Hirschsprung dans notre série.

B- Répartition selon les antécédents

La notion du REM a été notée chez 60.8% des cas ayant une MH.

Le seul cas de trisomie 21 dans notre série avait une maladie d'Hirschsprung.

La notion de constipation familiale a été notée chez 21% des enfants ayant une MH et 29.8% des enfants ayant une constipation fonctionnelle.

Tableau n°14 : Répartition des malades selon les principaux ATCD dans notre série

ATCD	MH N=23 (%)	CF N=67 (%)
REM	14 (60.8%)	7(10.4%)
Consanguinité des parents	11(47.8%)	11(16%)
Constipation familiale	5(21%)	20 (29.8%)
Trisomie 21	1(4%)	0

Le REM est plus important dans le groupe MH, par contre sa présence n'est pas pathognomonique de la MH.

La consanguinité est plus fréquente dans le groupe MH.

La notion de constipation ou de colopathie fonctionnelle familiale est plutôt présente dans le groupe CF sans que la différence soit vraiment significative.

C– Données cliniques

1– Signes fonctionnels

La douleur abdominale a été retrouvée chez 39% des enfants présentant une maladie d'Hirschsprung(MH), et chez 35% des enfants ayant une constipation fonctionnelle donc sans signification particulière.

Le ballonnement abdominale a été retrouvée presque chez la moitié des enfants ayant une maladie d'Hirschsprung (48%), et seulement chez 10% des enfants ayant une constipation fonctionnelle

Les autres signes fonctionnels associés réparties selon l'étiologie ont été résumés dans le tableau suivant :

Tableau n°15 : Répartition des principaux signes fonctionnels selon l'étiologie

Signes fonctionnels	Maladie d'Hirschsprung N=23	Constipation fonctionnelle N=67
Douleur abdominale	9	23
Ballonnement abdominal	11	7
Incontinence anale	0	18
Vomissements	10	6
Dysurie	0	1
Diarrhée intermittente	1	7

L'incontinence anale n'est jamais retrouvée dans la MH, critère permettant d'emblée l'élimination de ce diagnostic.

Le ballonnement abdominal et les vomissements sont plutôt présents dans le groupe MH, leur présence permet alors de s'orienter vers la pathologie organique.

2- Signes physiques

Tableau n°16 : Répartition des principaux signes physiques selon l'étiologie

Signes fonctionnels	Maladie d'Hirschsprung N=23 / %	Constipation fonctionnelle N=67 / %
Tympanisme	13 / 56%	14 / 20%
Palpation de fécalome	2 / 8%	7 / 10%
Fissure anale	2 / 8%	7 / 10%
Retard de croissance	9 / 39%	0

Le tympanisme abdominal a été retrouvé chez 56 % des enfants présentant une maladie d'Hirschsprung et chez 20% des enfants ayant une constipation fonctionnelle. Sa présence pourrait alors nous orienter chez nos malades plutôt vers la MH que vers la constipation fonctionnelle.

Le retard de croissance est une notion qui n'a été retrouvée que dans la pathologie organique.

D- Données paracliniques :

1- La biologie :

Nous rappelons que nous n'avons relevé que 2 cas d'anémie hypochrome microcytaire ferriprive sur tout le bilan biologique réalisé. Ces malades sont les suivants :

- ✚ Un garçon âgé de 7mois (cas 47) qui a présenté des rectorragies avec pâleur cutanéomuqueuse. Il était sous lait de commerce central depuis l'âge de 4 mois avec une intolérance au lait et qui a bien évolué sous lait adapté.
- ✚ Un nourrisson âgé de 18mois (cas 62) avait une anémie carentielle qui a bien répondu au traitement martial. L'origine de sa constipation était fonctionnelle avec une bonne réponse clinique.

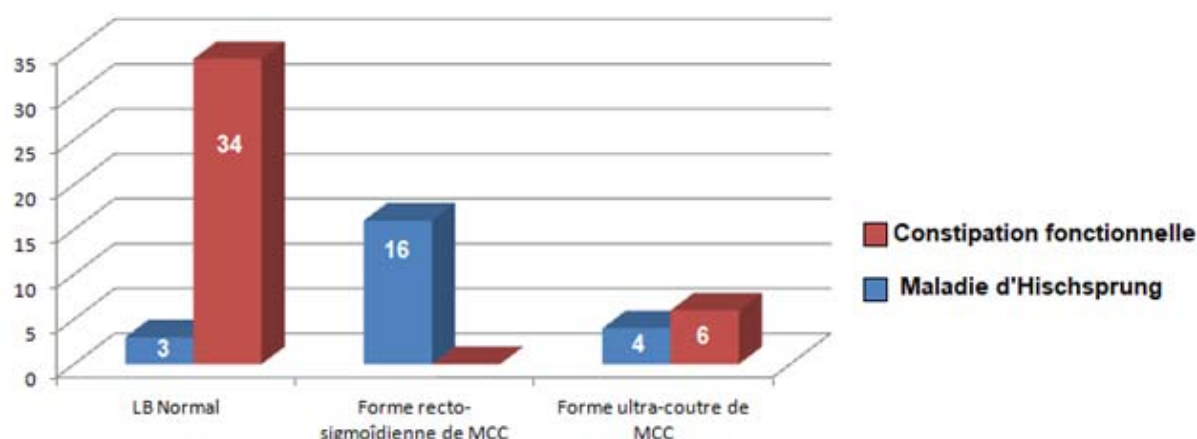
Aucun signe biologique d'hypothyroïdie ni de maladie cœliaque n'a été noté.

2- Le lavement baryté

Parmi les malades ayant eu un LB normal, trois avaient une MH diagnostiquée sur des critères manométriques et histologiques.

Par contre, sur 10 suspicions de MH sur des formes ultra-courtes, la MH a été retenue dans 4 cas.

Les cas ayant eu un LB parlant d'une forme rectosigmoïdienne de la MH avaient tous une MH confirmée par la MAR.



Graphique n°12 : Résultats de LB selon l'étiologie de la constipation

3- La manométrie anorectale (MAR)

Les patients ayant bénéficié d'une MAR étaient choisis en fonction de leur présentation clinique et les résultats radiologiques. Cette exploration était faite à la recherche du RRAI pour les suspicions de MH et pour l'étude des tonus sphinctériens, de la capacité rectale et du synchronisme abdomino-pelvien pour les autres présentant essentiellement une encoprésie.

Parmi les 56 malades qui ont bénéficié de cet examen, l'absence du RRAI a été constatée chez 23 patients qui étaient finalement tous des MH.

Pour les 33 autres, ayant une CF, le RRAI était positif chez 30 malades et non interprétable chez 3 patients qui étaient non coopérants. Ces derniers se sont

améliorés sous traitement médical de la constipation. La MAR n'était donc pas refaite chez eux.

Toujours dans le groupe fonctionnel, la MAR était en faveur d'un asynchronisme abdomino-pelvien chez 5 malades et on n'a noté aucun cas de mégarectum dans cette série.

Tableau n°17 : Résultats de la MAR selon l'étiologie

Etiologie	Constipation fonctionnelle			Maladie d'Hirschsprung
Résultats de la MAR	Normale RRAI(+)	asynchronisme abdomino-pelvien (RRAI+)	non interprétable	RRAI absent
Nombre de cas	25	5	3	23

E- Les critères d'organicité relevés de notre travail

D'après cette comparaison entre le groupe fonctionnel et organique représenté dans notre travail par la MH, nous avons pu dégager les notions suivantes :

- Concernant l'âge, c'est plutôt la notion de début précoce qui serait en faveur de l'organicité notamment la MH (dans ce contexte).
- Pour le sexe, le sexe masculin est relevé comme l'un des facteurs de risque de la maladie d'Hirschsprung dans notre série.
- Le retard d'émission du méconium (REM) est un facteur d'organicité jusqu'à preuve du contraire
- La consanguinité est plus fréquente d'après notre série dans le groupe MH.
- La notion de constipation ou de colopathie fonctionnelle familiale est à rechercher pour s'orienter plutôt vers la pathologie fonctionnelle.

- La présence d'une incontinence anale peut éliminer d'emblée la MH. En effet, sa présence était toujours liée à une constipation fonctionnelle.
- Le ballonnement abdominal avec tympanisme à l'examen clinique sont des éléments en faveur de la MH.
- Les vomissements et le retard de croissance sont plutôt présents dans le groupe MH, leur présence permet alors de s'orienter vers la pathologie organique.
- Sur le plan radiologique, la disparité de calibre dans sa forme rectosigmoïdienne est toujours en faveur d'une MH, alors que la forme décrite comme ultra courte peut être une MH dans 40%.
- Et évidemment, l'absence du RRAI est en faveur de la MH spécialement.

DISCUSSION

I- Définitions et prévalence

A-Définitions

La constipation est un motif fréquent de consultation en pédiatrie ; environ 5% de l'activité de pédiatrie et 25% de celle de gastroentérologie pédiatrique. [52]

La définition clinique de la constipation est, de façon générale, chez l'enfant, l'émission trop rare de selles trop dures.

Cela ne prend pas compte des troubles qui accompagnent la rétention stercorale et qui constituent en règle générale l'essentiel de la symptomatologie. La fréquence normale d'exonération des selles est très variable d'un enfant à l'autre et varie surtout en fonction de l'âge et de l'alimentation.

La constipation chronique s'installe souvent de façon insidieuse et consiste en l'exonération douloureuse de selles dures. L'enfant vit cela comme un traumatisme, qui peut entraîner une rétention volontaire et aggraver la constipation. Un cercle vicieux s'installe et engendre des complications.

Un consensus s'est établi autour des critères de Rome III [2, 12] sur une définition suivante réunissant au moins 2 critères pendant au moins 8 semaines chez :

• l'enfant de moins de 4 ans ≤2 selles/sem ≥ 1 épisode d'incontinence fécale /sem chez un enfant ayant acquis la propreté Comportement d'appréhension ou de rétention volontaire Selles palpables dans le rectum ou à l'examen de l'abdomen Histoire de selles douloureuses et/ou très dures	• l'enfant âgé de plus de 4 ans < 3 selles / semaine ≥1 épisode d'incontinence fécale /sem Position de rétention ou appréhension lors de la défécation Selles palpables dans le rectum ou à l'examen de l'abdomen Selles susceptibles d'obstruer les toilettes
--	---

Le PACCT (Groupe de terminologie du **Consensus de Paris** sur la constipation chez l'enfant) [51] a défini la constipation par l'association au moins de deux des critères suivants pendant une période minimale de 8 semaines :

- **chez l'enfant âgé de 4 ans et plus**

- moins de 3 selles par semaine
- plus d'un épisode d'incontinence fécale par semaine ;
- présence de grosses selles dans le rectum ou à la palpation et à l'examen abdominal
- évacuation de grosses selles obstruant les toilettes
- position et comportement rétentionnels
- défécation douloureuse

Les anciens critères dits de <Iowa> établis depuis 1990 et de <ROM II> établis depuis 1994 étaient souvent utilisés dans les études cliniques pédiatriques, mais actuellement ils sont remplacés par les critères de <ROM III>

B– Prévalence

La prévalence de la constipation chez l'enfant varie selon les études. Cette variation pourrait être liée à la définition de la constipation. Pendant la période de notre étude nous avons enregistré 90 cas de constipation en 2 ans. La prévalence ne peut être calculée à travers notre travail. Celle des autres auteurs est résumée dans le tableau suivant :

Tableau n° 18 : Prévalence de la constipation chez les enfants selon les auteurs.

Auteurs	Fréquence %
Carlos AV Colombie, 2005 [13]	3
Martinez C Espagne, 2005 [14]	0,3 à 28
KS Ip Chine, 2005 [15]	30
Benninga USA, 2004 [16]	3 à 25
Van B Hollande, 2006 [17]	0,7 à 29,6
Keshtgar Angleterre, 2005 [18]	0.3 à 8
Rames T Mexique, 2005 [19]	20

II– Les éléments épidémiologiques

A– L'âge

L'âge moyen de nos enfants ayant une constipation fonctionnelle était de 5ans.

Il n'y a pas de différence significative entre les différentes séries [4, 27, 21,15]

Tableau n° 19 : Age moyen des enfants ayant une CF selon les auteurs

Auteurs	Nombre de cas	Age moyen /an
Diouf S Sénégal, 2002[4]	19	4.8 ans
Van GR Hollande, 2003 [27]	418	5 ans
Vera LB USA, 2006 [21]	109	4,1 ans
KS Ip Chine, 2005 [15]	166	4,12 ans
Notre étude	61	5ans

Le diagnostic de la MH est devenu beaucoup plus précoce qu'autre fois puisque dans 80 % des cas elle est dépistée dans la période néonatale ou chez le nourrisson [23].

L'âge moyen des enfants ayant une MH dans notre étude était de 2 ans qui correspondait à celui du petit enfant. D'autres auteurs ont retrouvé des nourrissons [24, 29].

Tableau n° 20 : Age moyen des enfants présentant la MH selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Age moyen /an
Diouf S Sénégal, 2002[4]	11	4.8 ans
Sun XY Chine, 2005 [28]	193	2.1 ans
Elhahaby EA Egypte, 2004 [24]	149	1 an
Pensabène U.S.A, 2004 [29]	19	1 an
Notre étude	23	2.4 ans

Dans notre série, parmi les 23 malades ayant une maladie de Hirschsprung 22 (95.6%) avaient la notion de constipation dès les premiers mois de vie, ce qui va de soit avec le résultat de la série du mali [26]

Tableau n°21 : Notion de constipation dès les premiers mois de vie

Auteurs	Constipation fonctionnelle	%	Maladie d'Hirschsprung	%	Total
NORAMOU S Mali, 2008[26]	45 (45/67)	67%	12(12/13)	92%	57(57/80)
Notre étude	28 (28/67)	41%	22 (22/23)	95%	50(50/90)

Donc généralement un début dès la maternité oriente vers une cause organique alors qu'un début au-delà de la première année de vie ou même souvent au retrait des couches est en faveur d'une constipation fonctionnelle.

B- Le sexe

- Dans notre étude 55% des enfants ayant une constipation fonctionnelle étaient des garçons.

Plusieurs études comme la notre ont retrouvé plus de garçon que de fille dans leur série [14,21]. D'autres ont rapporté plus de fille que de garçon [15,20].

Le sexe ne représente pas un facteur de risque dans la constipation fonctionnelle

Tableau n° 22 : Sexe des patients ayant une CF selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Fille	Garçon	Sex-ratio
Lacono. G Angleterre, 1998 [20]	65	36	29	1,24
Martinez Costa Espagne, 2005 [14]	62	25	37	1,48
Vera B USA, 2006 [21],	109	54	55	1,02
KS Ip Chine, 2005 [15]	166	85	81	1,04
<i>Notre étude</i>	<i>61</i>	<i>30</i>	<i>37</i>	<i>1,23</i>

• La maladie de Hirschsprung est une affection **9 fois plus fréquente** chez le garçon que la fille [22].

Selon d'autres auteurs elle touche dans 80 % des cas les garçons [23].

Notre sexe ratio de 1.87 en faveur des garçons ne diffère pas de façon significative de ceux retrouvés dans les autres séries [24, 25,26] Tableau 23.

Tableau n° 23 : Sexe des patients ayant la maladie d'Hirschsprung selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Fille	Garçon	Sex-ratio
Elhahaby EA Egypte, 2004 [24]	149	33	116	3,5
Mouard France 2002 [25]	39	7	32	4,6
NORAMOU S Mali, 2008[26]	13	4	9	2,25
<i>Notre étude</i>	<i>23</i>	<i>8</i>	<i>15</i>	<i>1,87</i>

C- Le comportement défécatoire

La fréquence normale des selles est variable d'un enfant à l'autre puisqu'elle évolue en fonction de l'âge, le mode d'allaitement pour le nourrisson et les habitudes alimentaires pour l'enfant. Le tableau ci-dessous précise la fréquence moyenne normale des selles par jour en fonction de l'âge.

Tableau n° 24 : Fréquence normale des selles en fonction de l'âge [63]

Age :	Fréquence moyenne des selles par jour :
<u>De 0 à 3 mois :</u>	
- Allaitement maternel :	2,9
- Lait maternisé :	2,0
<u>De 6 à 12 mois :</u>	1,8
<u>De 1 à 3 ans :</u>	1,4
<u>A partir de 6 ans :</u>	1,0

Il conviendra de préciser non seulement la fréquence des selles mais également :

- **Leur durée** : son allongement excessif traduit des difficultés à l'exonération et s'observe principalement en cas de constipation terminale.
- **Leur volume** : L'émission de selles de volume insuffisant (inférieure à 25 ml au-delà de l'âge de 2 ans) permet de porter le diagnostic de constipation même si l'enfant a plus de 3 selles par jour. [29, 32]
- **Leur consistance** : des selles dures et déshydratées sont l'aspect le plus fréquent ; mais il n'est pas rare d'observer des selles molles, voire franchement liquides. Des selles volumineuses et dures peuvent être à l'origine de fissures anales et de violentes douleurs pouvant aboutir à une inhibition de la défécation et à une aggravation de la constipation. Cet aspect est essentiel et constitue un facteur d'auto-entretien de la constipation ; véritable cercle vicieux. [29, 32]

Dans notre étude :

- *la majorité des malades (83.3%) avait une fréquence des selles < à deux fois par semaine.*
- *la dureté des selles est retrouvée dans 78.9% des cas, ce qui va de soit avec la définition et le résultat d'enquête réalisée par le groupe de gastro pédiatrie à paris [31]*

Tableau n° 25 : Répartition selon le caractère des selles selon les études

	N° de cas avec caractère dure des selles	Pourcentage
Zidane Paris ,2016 [31]	175 (175/247)	71%
Notre étude	71 (71/90)	78.9%

D- l'allaitement** l'allaitement maternel exclusif**

La constipation du nourrisson allaité par sa mère est un cas particulier. Classiquement, l'enfant nourri au sein a une selle liquide, jaune d'or, à chaque change. De façon non exceptionnelle, l'allaitement maternel peut entraîner une raréfaction du nombre des selles. L'enfant peut n'avoir qu'une selle par semaine. Il n'y a pas d'autre symptôme et la croissance est normale.

Cette constipation au lait de femme pourrait être liée à la qualité du lait qui est totalement absorbé. Ce symptôme doit de toute façon être respecté sans exploration ni traitement [47].

Dans notre étude 19 malades ont reçu un allaitement maternel exclusif.



L'allaitement artificiel

Concernant les enfants nourris par le lait infantile, Il convient de vérifier un certain nombre « d'erreurs » ou de méconnaissance dans la composition des laits qui peuvent conduire à une inadaptation du régime au transit de l'enfant :

- Adéquation de la reconstitution des biberons, respecter la dilution d'une cuillère-mesure de poudre de lait pour 30 ml d'eau
- Apport de « farine » traditionnellement donné par certaines familles dans l'idée d'un complément calorique ou d'une amélioration de la satiété
- Apports en eau suffisants, notamment lorsque les besoins sont augmentés (saison estivale, épisodes de fièvre, troubles digestifs).

L'analyse plus fine du type de lait apporté à l'enfant peut être un élément d'orientation devant une constipation du nourrisson :

- La diminution de la teneur en lactose au profit de dextrine maltose de certains laits et l'utilisation de laits « acidifiés » réduisent la fermentation intestinale et peuvent participer à la constipation
- Une proportion plus importante de caséine par rapport aux protéines solubles peut favoriser chez certains nourrissons la survenue d'une constipation et le choix d'un autre lait peut suffire à la correction
- L'épaississement des laits, pour lutter contre les régurgitations, peut également jouer un rôle sur le transit.

Dans notre étude 24 malades ont reçu un allaitement artificiel alors que 47 patients étaient sous allaitement mixte.

E– L'acquisition de la propreté

Chez le nourrisson, la défécation est un phénomène réflexe : l'irruption de selles dans le rectum entraîne le relâchement réflexe du sphincter interne et l'exonération des selles. C'est le réflexe recto-anal inhibiteur (RRAI).

Entre 18 et 24 mois, la sensation de besoin liée à l'augmentation de la pression intra-rectale devient peu à peu consciente. Le système nerveux de l'enfant devient mature et permet l'apprentissage de la propreté, pour aboutir à un contrôle actif de l'exonération vers 27 mois en moyenne.

L'apprentissage de la propreté est une période clé du développement de l'enfant. Elle nécessite un système nerveux mature, un environnement social et familial favorable. L'acquisition de la propreté ne se fait pas en un jour.

Il est inutile de vouloir conditionner un enfant de moins d'un an à aller sur le pot : son système neurologique est immature. Certes, on peut repérer le moment où il émet une selle postprandiale, et le maintenir assis sur le pot, mais cela reste une « selle-réflexe » qui ne permettra pas à l'enfant d'apprendre à devenir propre plus tôt. Cela peut au contraire induire un blocage et une constipation secondaire.

Tous les enfants ne se développent pas au même rythme. On peut proposer le pot quand l'enfant sait le réclamer, ou accepte de s'y assoir. Retirer la couche devient intéressant quand l'enfant a conscience qu'il se souille et en éprouve de la gêne.

L'éducation à la propreté est une « guidance ». Plutôt que « faire à sa place », l'adulte aide l'enfant à devenir autonome. On peut lui faciliter cet apprentissage en rendant les toilettes accessibles : des vêtements faciles à enlever, un marchepied pour accéder aux toilettes et s'y assoir confortablement, ainsi qu'un réducteur de lunette. On pensera aussi à la propreté et à la température des lieux.

Si l'enfant préfère son pot, il faudra déterminer un emplacement stratégique qui permettra à l'enfant d'y accéder rapidement.

Dans tous les cas, il faut l'encourager à chaque progrès, lui montrer qu'on est fier de le voir passer du statut de bébé à celui de « grand ».

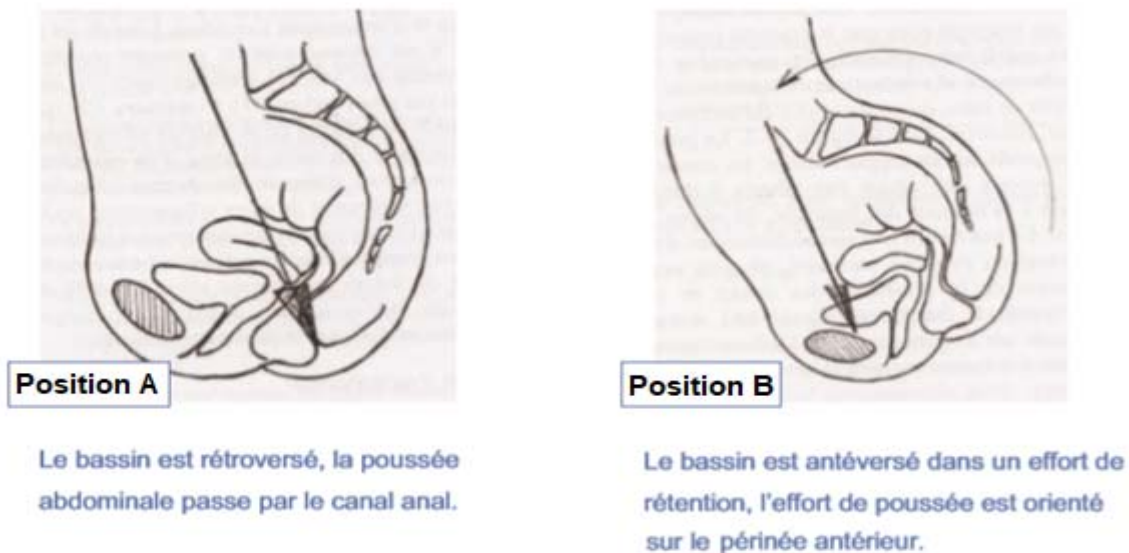


Figure n°9: Effets de la poussée abdominale en fonction de la position du bassin

Schémas issus du livre de Raymond Reding

« Pathologie anorectale de l'enfant et de l'adolescent »

aux éditions FLAMMARION [64]

F– Facteurs étiologiques

Les études épidémiologiques récentes s'intéressent d'avantage aux facteurs étiologiques qui favorisent l'apparition de la constipation [33]. Parmi ces facteurs :

- L'apprentissage trop précoce ou trop insistant de la fonction de la défécation
- Les contraintes scolaires (départ trop précipité à l'école le matin, les rythmes scolaires trop lourds jusqu'à 10 heures de travail par jour dès le jeune âge)
- Le manque d'hygiène des toilettes surtout chez les scolaires.
- Le bas niveau socio-économique qui inclut les habitudes alimentaires très modestes.
- Le stress

- Le manque d'activité physique chez le grand enfant sont rapportés dans la littérature [15, 30, 33,34, 35]
- La notion de constipation familiale a été retrouvée dans toutes les séries [4, 11, 15,30], et il semblerait qu'il existerait une prédisposition génétique donc héréditaire [33]

Tableau n° 26 : Notion d'ATCD de constipation familiale selon les études

Auteurs	N° de cas	Constipation familiale
Diouf S Sénégal, 2000 [4]	19	10 (52,6 %)
Stephen MB USA, 2003 [11]	125	38 (38 %)
KS Ip Chine, 2005 [15]	166	23 (13,9 %)
Daniel J Cox USA 2005 [30]	119	36 (30 %)
Notre étude	90	25(27.7%)

- Certains médicaments sont également incriminés dans la genèse de la constipation, voir tableau ci-joint.

Tableau n° 27 : Médicaments favorisant la constipation (liste non exhaustive)

• Amitriptyline • Antiacides (contenant des sels d'alumine ou du calcium) • Anticholinergiques • Antidépresseurs tricycliques • Anti-inflammatoires non stéroïdiens • Sulfate de baryum	• Bêtabloquants • Colestyramine • Clonidine • Colestipol • Disopyramide • Diurétiques • Fer • Antagonistes du calcium • Opiacés • Phénothiazine	• Phénytoïne • Propanthéline • Scopolamine • Sucralfate • Sympathicomimétiques • Vincristine, vinblastine • Bismuth • Cimetidine
--	--	---

Concernant la maladie de Hirschsprung la cause n'est toujours pas connue actuellement. Toutes les recherches de la littérature parlent de plus en plus d'une étiologie génétique due à une anomalie très précoce de la migration cellulaire des neuroblastes, par altération des macromolécules de cette matrice protéique [38]. Bien que non encore identifiée au niveau du génome, l'origine génétique de la maladie de Hirschsprung est très probable pour deux raisons :

- La première est l'existence des formes familiales de MH [34,36]
- La deuxième raison est l'association de la MH à certaines anomalies chromosomiques (trisomie 21) [37].

III– Les éléments cliniques

A– Interrogatoire

La conduite diagnostique devant une constipation infantile commence par un interrogatoire minutieux afin de préciser les principaux antécédents et évènements périnataux ainsi que les signes fonctionnels qui pourraient orienter vers une éventuelle cause organique.

Les signes d'alerte à rechercher à l'interrogatoire sont :

- **la date d'émission du méconium** : un délai au-delà de 48h est considéré comme pathologique qui doit faire évoquer l'origine organique dont la principale cause est la MH.

De nombreuses autres pathologies, dont la mucoviscidose, peuvent se manifester par un retard à l'émission du méconium. En pratique, une constipation associée à un retard d'élimination du méconium et à d'autres signes d'alerte (syndrome occlusif, retard de croissance, doute sur le développement neuropsychologique...) doit faire demander un avis spécialisé.

–**l'apparence des selles** : un aspect rubané nécessite un examen de la marge anale a la recherche d'une sténose anale.

–**les antécédents particuliers** comme les pathologies périnatales neurologiques ou congénitales nécessitant un avis spécialisé.

–**les signes fonctionnels** en faveurs d'un syndrome occlusif (vomissements, ballonnement abdominale, débâcles diarrhéique lors de l'introduction d'un thermomètre)

–**Un début de constipation coïncidant avec changement de régime** notamment une maladie coéliquaue lors de la diversification alimentaire ou une APLV lors d'introduction du lait de vache.

B– Signes fonctionnels

La constipation représente une part importante des causes des douleurs abdominales récurrentes de l'enfant [29].

Pour Stone et col, la constipation est directement responsable des douleurs abdominales dans 30 % des cas [39].

Dans notre étude la douleur abdominale a été observée chez 32 enfants soit 35.6 %. Ce taux ne diffère pas de façon significative de ceux retrouvés dans les autres études [4, 13, 14,26, 40].

Tableau n° 28 : Signes fonctionnels associés selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Douleur abdominale	Vomissements	Diarrhée intermittente	Dysurie
Diouf S Sénégal, 2002 [4]	30	17 (56,5%)	3 (10%)	3 (10%)	7(23.3%)
Carlos Alberto Colombie, 2004[13]	192	94 (48,9%)	64 (33,3%)		27 (14%)
Martinez Costa C Espagne, 2005 [14]	62	24 (39%)			
De Lorijn Hollande 2004 [40]	169	95 (56%)			
NORAMOU S Mali, 2008[26]	80	25 (31 %)	4 (5 %)	2 (2, 5 %)	6 (7,6 %)
Notre étude	90	32(35,6%)	16 (17,7%)	8 (8,9%)	1(1,1%)

Le tableau ci-après montre globalement les circonstances qui font penser à une constipation chez l'enfant

Tableau n° 29 : Les signes cliniques faisant suspecter une constipation chez l'enfant

• Douleurs abdominales • Crampes abdominales • Ballonnement abdominal • Selles dures pouvant entraîner des douleurs anales et/ou sang frais sur les selles (très souvent associées à des fissures anales que l'on peut voir dans le canal anal, en dépliant l'anus) • «Hémorroïdes» chez un enfant	• Souillures – soiling: l'enfant a de petites pertes de selles entre deux défécations • Diarrhées paradoxales • Prolapsus rectal • Selles dures, en crottes de lapin • Absence d'horaire de défécation • L'enfant demande des couches pour aller à la selle, se cache pour déféquer • L'enfant présente des troubles mictionnels associés (incontinence, infections urinaires)
--	--

C– Signes physiques

L'examen clinique permet de rechercher des signes d'alerte, certes, mais aussi de se faire une « impression générale » sur son développement et sur sa place au sein de la famille. Un nourrisson constipé, mais qui grossit correctement, qui dort bien et qui sourit à son entourage est d'emblée rassurant par rapport à un autre nourrisson constipé qu'on sentirait fatigué, peu intéressé par ce qui l'entoure ou qui grossirait moins bien.

✚ **L'examen abdominal** recherche un ballonnement, un tympanisme ou la présence de selles palpables. Ces signes ne sont pas pathognomoniques d'une pathologie en particulier, mais sont des signes d'alerte.

✚ **L'examen de la région ano-périnéale** vérifie l'absence de sténose anale (qui est alors associée à l'émission de selles « rubanées ») ou de malposition anale. Chez le nourrisson de moins de 3 mois, la distance entre l'anus et les organes génitaux externes doit être supérieure à 12 mm [figure 10]. Dans le cas d'une antéposition de l'anus, l'effort de poussée ne se fait pas « dans l'axe », l'anus étant en avant du rectum.

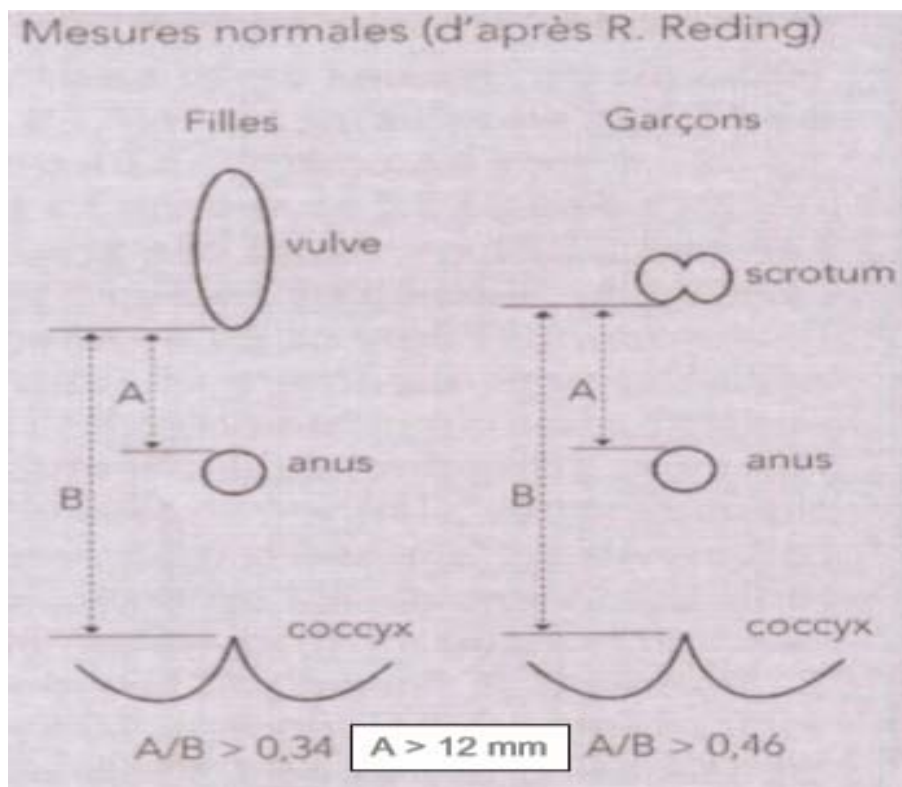


Figure n°10 : Méthode de calcul de l'index de position anale chez le nouveau-né [65]

✚ **L'examen de la région lombo-sacrée** Recherche la présence d'une scoliose, de fossettes, d'une touffe de poils, d'un lipome, d'une anomalie de la consistance ou de la pigmentation de la peau. Ces signes peuvent orienter vers une agénésie sacrée ou une pathologie neurologique (spina-bifida, neuropathie périphérique).

La découverte d'une agénésie sacrée doit faire chercher l'association à une masse pré-sacrée généralement une myéloméningocèle, le tout rentre dans le cadre du syndrome de Currarino (SC) correspondant à une affection génétique autosomique dominante rare de l'enfant qui peut se révéler par une constipation chronique comme elle peut être associée à une MH. Dans la série de G Martucciello, cette maladie et d'autres dysganglionoses étaient retrouvées dans 50% des cas [66]. Le défaut osseux sacro coccygien peut prendre des aspects très variables, il peut aller de la simple déviation latérale

du coccyx jusqu'à l'agénésie du sacrum. Ces aspects sont souvent asymptomatiques et de découverte radiologique. La troisième composante du syndrome, qui est la masse pré sacrée, est dans la majorité des cas décrits une méningocèle antérieure. [66].

- ✚ **Une cassure des courbes de croissance** témoigne d'un retentissement de cette constipation et doit faire suspecter une cause organique.
- ✚ Enfin, il ne faudra pas oublier d'apprécier **le développement neuropsychologique** de l'enfant.
- ✚ L'examen physique permet aussi d'apprécier la surcharge stercorale, de rechercher les fécalomes et de préciser le degré de distension abdominale [9, 4, 41].

Dans notre série la distension abdominale a été trouvée chez 27 enfants soit 30%. Il existe une différence significative entre les séries [4, 42,26].

Tableau n° 30 : Signes physiques associés selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Distension abdominale	Palpation de fécalome	Tympanisme
Diouf S Sénégal, 2002 [4]	30	24 (80%)	7(23%)	13(43%)
Dick RK Côte d'Ivoire, 2000 [42]	33	29 (88%)	14 (42,42%)	31 (94%)
NORAMOU S Mali, 2008[26]	80	43 (54%)	17 (21,3%)	18 (22%)
Notre étude	90	27(30%)	9(10%)	27 (30%)

IV– Les éléments paracliniques

Ils ont pour but d'éliminer une affection organique qu'elle soit digestive, ou extra digestive et ils seront pratiqués selon les orientations cliniques. [54]

Généralement, si le patient présente un tableau clinique caractérisé par un état général bien conservé sans anorexie, ni amaigrissement, ni fièvre, on peut se permettre déjà de le rassurer et écarter la cause organique responsable de la constipation. [46] Dans ce cas aucun examen paraclinique biologique ou radiologique n'est requis.

A– Explorations biologiques :

Un dosage de la kaliémie, de la calcémie, des hormones thyroïdiennes doit être envisagé devant les signes évocateurs d'une hypercalcémie et/ou hypokaliémie et/ou hypothyroïdie (voir chapitre des étiologies).

La maladie cœliaque est une source de troubles moteurs du côlon donc elle peut se présenter cliniquement par une constipation dans sa forme atypique.

Selon les directives de la HAS [55] en cas de suspicion de maladie cœliaque, on dose d'abord les IgA anti-transglutaminases et les IgA totales. Si les IgA totales sont effondrées, on dose soit les IgG anti-transglutaminases, soit les IgG anti-endomysium. Si ces dernières sont positives, dans certains cas, le diagnostic devra être confirmé par une biopsie duodénale.

Les autres bilans de malabsorption seront demandés devant la suspicion de la maladie cœliaque notamment la NFS, la ferretinémie, l'albuminémie et protidémie, le bilan phosphocalcique, le bilan lipidique et les dosages vitaminiques.

Dans notre série aucun cas de trouble métabolique, de maladie cœliaque ou d'hypothyroïdie n'a été noté.

B– Explorations radiologiques

1– ASP :

Il existe une mauvaise corrélation entre diagnostic clinique de constipation et constatation radiologique de constipation [49]. Par ailleurs, la reproductibilité de cet examen est controversée [50]. Cet examen n'a plus d'indication devant une forme simple de constipation.

2– Le lavement baryté

Le lavement baryté peut par contre être un premier examen de débrouillage en cas de suspicion de maladie organique notamment de maladie de Hirschsprung.

Il a pour but d'objectiver la disparité de calibre entre la zone aganglionnaire et le côlon sus-jacent dilaté, permettant d'apprécier la longueur du segment aganglionnaire. La disparité de calibre est parfois difficile à apprécier chez le nouveau-né du fait de l'absence de dilatation importante.

Cette première étape sera ensuite complétée par une manométrie ou une biopsie rectale pour obtenir une certitude diagnostic.

Dans notre série l'index baryté fait pour suspicion de la maladie d'Hirschsprung a permis d'orienter le diagnostic et d'avoir une idée sur la forme anatomique qui était : Rectosigmoïdienne chez 16 malades.

Le recto sigmoïde a été le segment le plus atteint dans toutes les séries [25, 26, 43]

Tableau n° 31 : Résultat du lavement aux hydrosolubles selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	Atteinte du rectum	Atteinte du recto-sigmoïde	Normal
Agossou V AK Bénin, 2002 [25]	12	3	5 (41,6%)	
NORAMOU S Mali, 2008[26]	13	4	9(69%)	
Mouard J France 2002 [43]	39	0	30 (77%)	9
Notre étude	63	10	16	37

3- Échographie abdominale

Elle est sans intérêt autre qu'un éventuel diagnostic différentiel. Faite, elle peut mettre en évidence des fécalomes.

4- IRM du plancher pelvien

L'imagerie par résonance magnétique est une modalité non invasive, sensible et spécifique du diagnostic. Elle joue un rôle important dans le diagnostic du syndrome de Currarino. Elle pourrait être réalisée chez tout patient souffrant de constipation chronique suspect d'avoir des anomalies du tube neural et des anomalies ano-rectales. Elle permet de bien établir un bilan lésionnel qui guidera la thérapeutique.



Figure n°11 : Agénésie sacrée et méningocèle antérieure sur l'IRM médullaire dans le cadre d'un syndrome de Currarino [66]

C– Apport de la manométrie anorectale

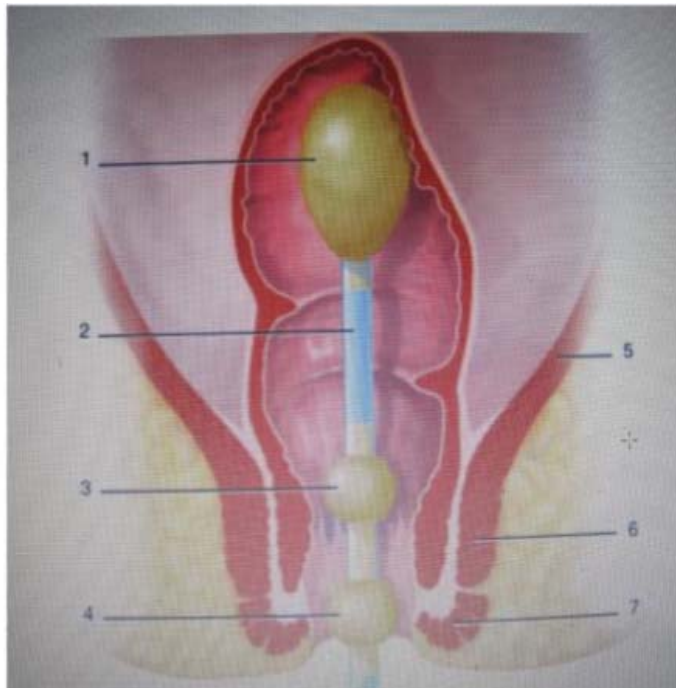
La manométrie anorectale est un examen simple, rapide, facile d'accès permettant une évaluation des qualités fonctionnelles du réservoir rectal.

Elle permet l'étude des phénomènes moteurs de cette région, à savoir la recherche du réflexe recto anal inhibiteur, l'étude de l'appareil sphinctérien, l'évaluation de l'activité spontanée du rectum, ainsi que les seuils de sensibilité de celui-ci.

Elle permet donc une approche fonctionnelle des affections du bas appareil digestif : la maladie de Hirschsprung, la constipation, l'encoprésie, les incontinences et l'évaluation post opératoire de la continence. Son but est de mettre en évidence le mécanisme du dysfonctionnement et de proposer une solution thérapeutique.

Cet examen permet l'étude du réflexe recto-anal inhibiteur et de la compliance du rectum. Ce réflexe, absent chez le nouveau-né, est retrouvé vers la deuxième ou la troisième semaine de vie.

L'examen se fait sans anesthésie, en introduisant une sonde avec un ballonnet dans le rectum. Le gonflement du ballonnet entraîne la distension du rectum, qui entraîne immédiatement un relâchement du sphincter interne et une contraction du sphincter externe. (Figure 9)



- (1) mise en place de la sonde.
- (2) le capteur supérieur est intra-rectal au dessous du ballonnet distendeur.
- (3) le capteur intermédiaire est situé en regard du sphincter interne.
- (4) le capteur inférieur est situé en regard du sphincter externe.
- (5) sphincter interne.
- (6) faisceau profond du sphincter externe.
- (7) faisceau superficiel du sphincter interne.

Figure n°12 : La mise en place de la sonde de MAR

Dans la maladie d'Hirschsprung, la distension rectale n'entraîne aucun relâchement du sphincter interne et met en évidence une hypertonie [56] et une absence de RRAI. La MAR est surtout utile dans les formes courtes pour lesquelles les examens radiologiques ne sont pas concluants.

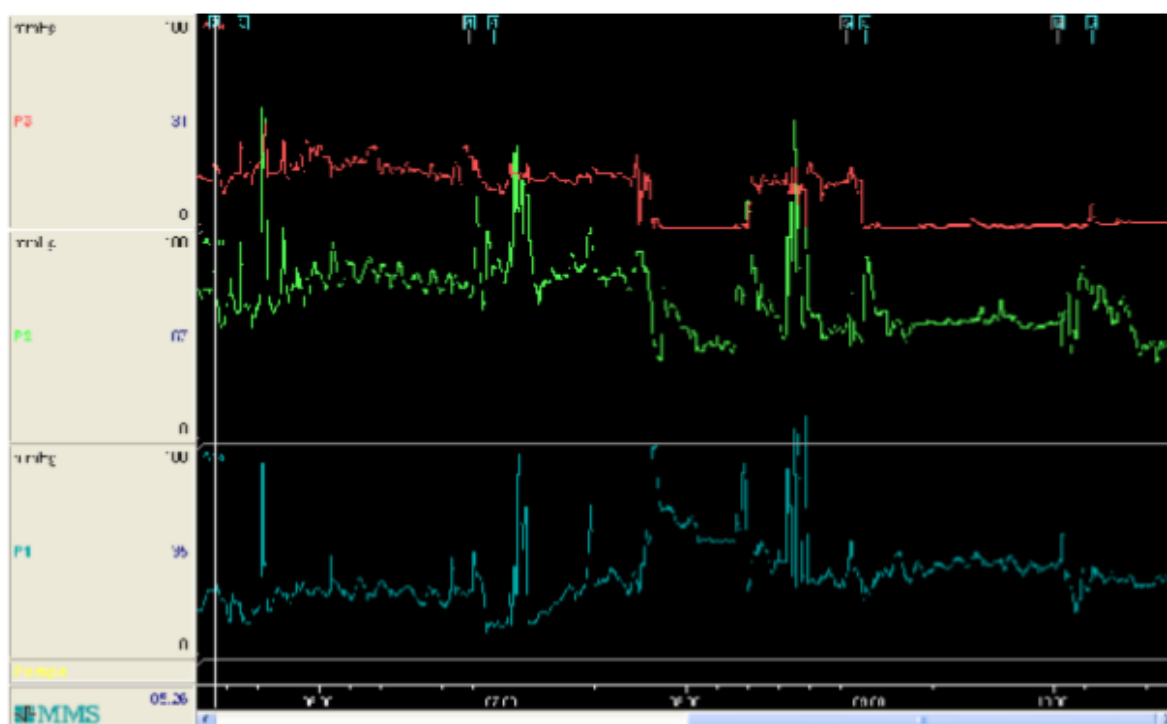


Figure n°13 : Image prise de l'unité de GE pédiatrique montrant une absence de relaxation du sphincter interne faisant suspecter une MH

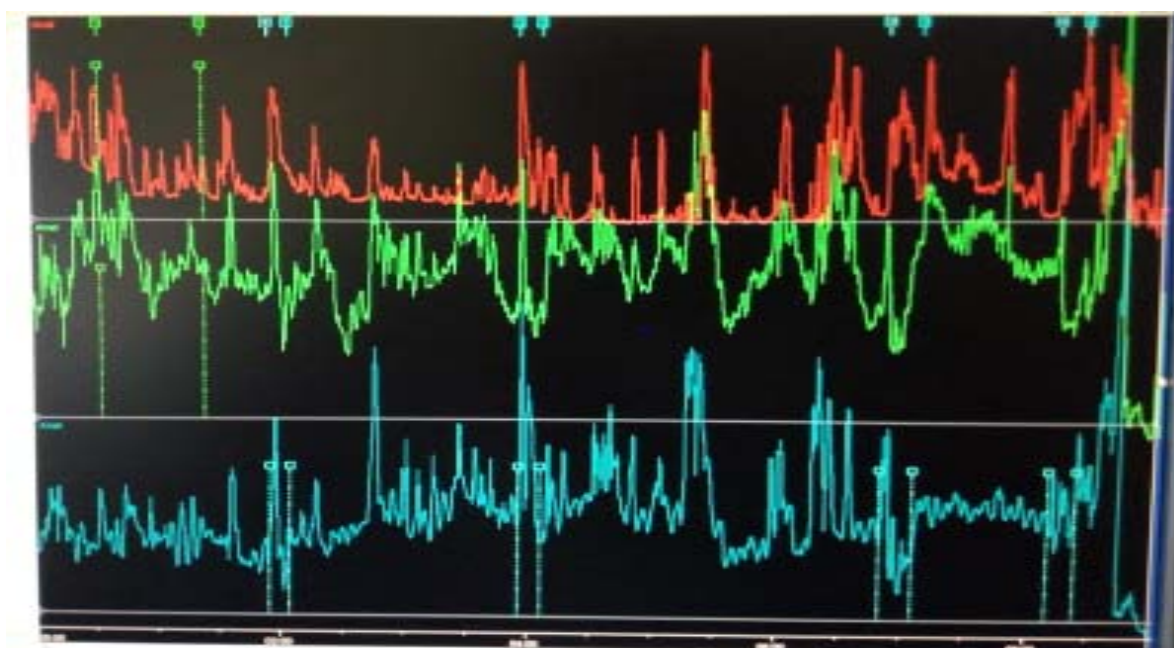


Figure n°14 : Image prise de l'unité de GE pédiatrique montrant RRAI positif

Dans notre série, la manométrie a été pratiquée chez 56 malades, entre autre à la recherche du reflexe recto-anal inhibiteur (RRAI).

Elle est revenue normale dans 25 cas, en faveur d'un asynchronisme abdomino-pelvien dans 5 cas, en faveur d'une maladie de Hirschsprung avec RRAI absent dans 23 cas et difficile à interpréter dans 3 cas.

D- La biopsie rectale

Le diagnostic définitif de la maladie de Hirschsprung est basé sur l'évaluation histologique d'une biopsie rectale. C'est en effet, l'absence de cellules ganglionnaires dans les plexus myentériques et l'hyperplasie schwannienne qui l'accompagne qui vont affirmer la maladie [45].

Dans notre série la biopsie rectale a été réalisée pour 10 patients, Trois avaient déjà leur biopsie faite en chirurgie pédiatrique en faveur de la MH avant de bénéficier d'une MAR.

Les 7 malades qui ont été envoyés pour la biopsie rectale de la consultation de gastro-pédiatrique sont ceux qui avaient une discordance entre les données cliniques radiologiques et manométriques.

Tableau n° 32 : Résultats de l'examen histologique selon les auteurs

Auteurs	N° de cas	absence de ganglion
Agossou Voyeme AK Bénin, 2002 [25]	12	4
Mouard. J France 2002 [43]	39	34
Notre étude	10	5

V- Etiologies

La constipation de l'enfant est classée en 2 principaux types : fonctionnelle (95%) et organique (5%).

A- L'origine fonctionnelle

La constipation fonctionnelle correspond à une difficulté à évacuer des selles pour des raisons autres que les causes organiques.

Les enfants sont enclins à développer une constipation fonctionnelle pendant 3 périodes :

- Après l'introduction de céréales et d'aliments solides
- Au cours de la formation à la propreté
- Au cours de la rentrée scolaire

Chacune de ces étapes peut transformer la défécation en une expérience désagréable.

Les enfants peuvent éviter les défécations car elles sont dures ou provoquent une gêne au passage, ou parce qu'ils ne veulent pas interrompre un jeu. Pour éviter une défécation, les enfants peuvent contracter les muscles du sphincter externe, en repoussant la selle plus haut dans le rectum. Si ce comportement est répété, le rectum se distend pour s'adapter et il se produit une rétention des selles. Le besoin de déféquer est ensuite diminué et les selles deviennent dures, provoquant un cercle vicieux avec majoration des douleurs et aggravation de la constipation. Parfois, des selles molles passent à côté de la selle enclavée provoquant alors une incontinence.

Chez le grand enfant, une alimentation pauvre en fibres et riche en produits laitiers peut favoriser la formation de selles dures entraînant des douleurs de défécation et des fissures anales. Les fissures anales causent des douleurs lors du passage des selles, conduisant à un cercle vicieux similaire à celui des selles retardées, avec des selles de plus en plus dures et plus douloureuses à éliminer.

Le stress, le désir de contrôle et les abus sexuels sont également des causes fonctionnelles provoquant une rétention de selles et une constipation.

B– L'origine organique

Dans ce cas, la constipation est symptomatique, et témoigne d'une affection générale qui doit être recherchée en priorité. Les principales étiologies sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau n° 33 : Principales étiologies organiques à éliminer chez un enfant constipé

Causes	Signes évocateurs	Procédure diagnostique
Causes chirurgicales		
Maladie de Hirschsprung.	–Début précoc –REM –Distension abdominale –Vomissement –TR : ampoule rectale vide	–Lavement baryté –Manométrie anorectale –biopsie rectale pour confirmation
Malformation anorectale : –sténose anale –malposition anale –imperforation anale	–Distension abdominale –Selles explosives douloureuse ou absence d'évacuation des selles –Examen anorectale : apparence ou position anormale de l'anus ou éventuelle absence de l'anus –TR : canal anal étroit ou non localisé	–Examen clinique –Le calcul de l'API (index de position anale) témoignant d'une position antérieure, qui varie selon le sexe : Filles : < 0,29 Garçons : < 0,49
Atteinte médullaire –compression médullaire, –Spina bifida	–Anomalie visible au niveau du rachis –Fossette sacré avec poils –incontinence urinaire –Anomalie de l'examen neurologique (diminution des Reflexes ostéotendineux ou du tonus musculaire des membres inférieurs, modification de la marche)	–IRM du rachis

Causes digestive		
Maladie cœliaque	-Apparition des symptômes après l'introduction de blé dans l'alimentation (généralement après l'âge de 4-6 mois) -Retard de croissance -Douleurs abdominales récurrentes -Ballonnements -Diarrhée ou constipation	-NFS -Dépistage sérologique de la maladie cœliaque (anticorps IgA contre la transglutaminases tissulaire) -Endoscopie pour biopsie duodénale
Allergie aux protéines de lait de vache	-Vomissements -Diarrhée ou constipation -Fissures anales -Retard de croissance	-Résolution des symptômes lors de l'élimination des protéines du lait de vache -Parfois, endoscopie ou coloscopie
Pseudo-occlusion intestinale Chronique (POIC)	-Nausées, vomissements -Douleurs et distension abdominales	-Radio abdominale -Temps de transit colique -Manométrie antro duodénale
Causes extra-digestives		
Hypothyroïdie	-Prise alimentaire insuffisante -Bradycardie -Grandes fontanelles et hypotonie chez le nouveau-né -Intolérance au froid, peau sèche, asthénie, ictère prolongé	-TSH -Thyroxine (T4)
Hypercalcémie	-Nausées, vomissements -Faiblesse musculaire -Douleur abdominale -Anorexie, perte de poids -Polydipsie, Polyurie	Calcium sérique
Hypokaliémie	-Faiblesse musculaire -Polyurie, déshydratation -Antécédents de retard de croissance -Éventuellement anamnèse de prise d'aminoside, de diurétiques	-Dosage de la kaliémie -Panel électrolytique

Mucoviscidose	–Retard du transit du méconium ou iléus méconial chez les nouveau-nés –Possibles épisodes répétés d'obstruction de l'intestin grêle chez l'enfant plus âgé –Retard de croissance –Épisodes répétés de pneumonie ou de wheezing	–Test de la sueur –Tests génétiques
----------------------	--	---

Les principales causes organiques et fonctionnelles dans la littérature sont résumées dans la **figure 15**

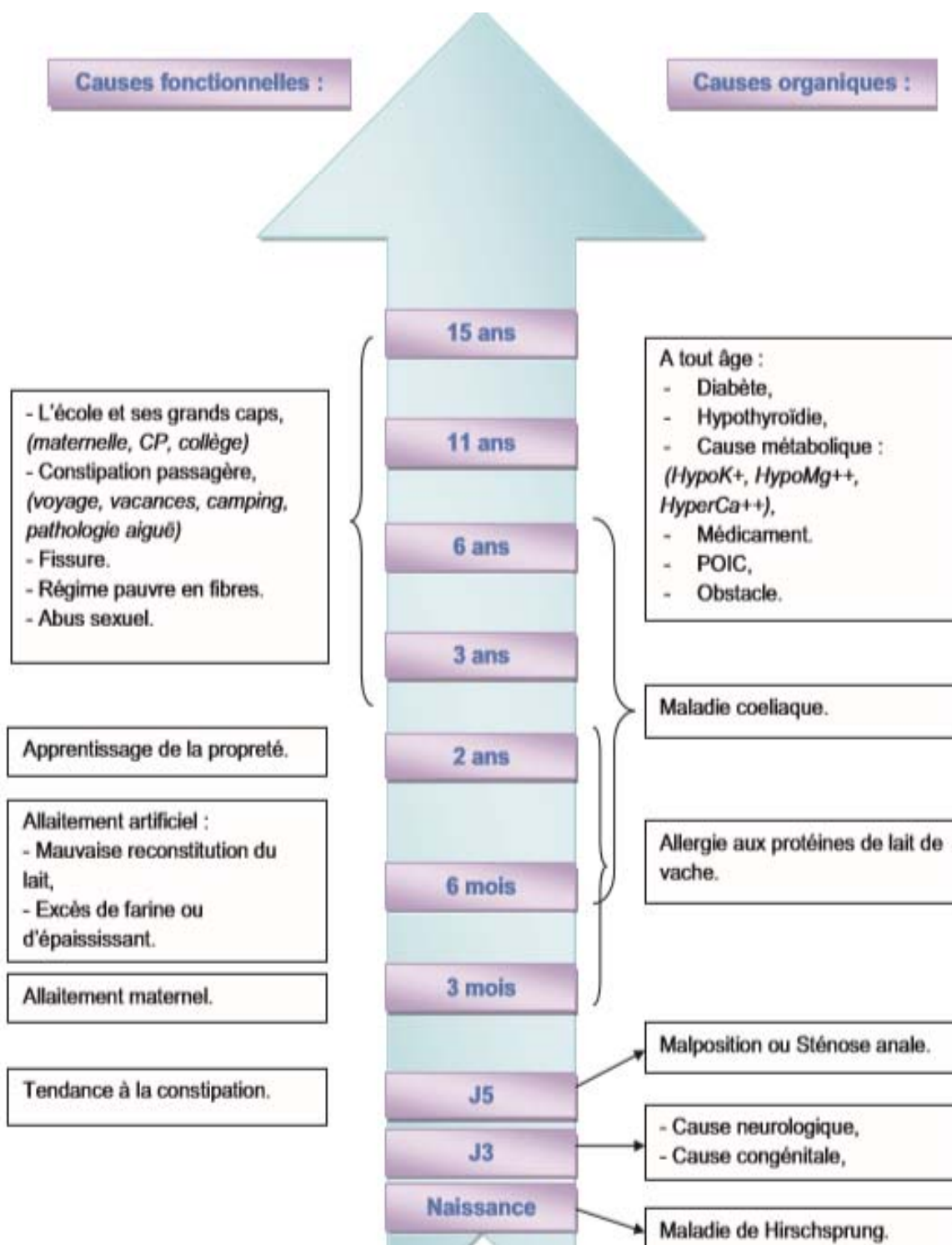


Figure n°15 : Constipation chronique infantile et ses principales causes organiques et fonctionnelles

VI– Les critères d'organicité

La quasi-totalité des constipations de l'enfant est d'origine fonctionnelle. La constipation est exceptionnellement secondaire à une cause organique digestive ou extra-digestive et sa présentation est alors très différente.

Schématiquement, trois types de situations peuvent se présenter :

- ✚ dans le premier cas, la constipation est le seul trouble. La croissance et l'examen clinique de l'enfant sont normaux. La constipation est d'origine fonctionnelle. Aucune exploration complémentaire n'est nécessaire
- ✚ dans le deuxième cas, la constipation a débuté tôt dans la vie et s'accompagne d'autres troubles digestifs : vomissements, ballonnement abdominal, et retentit sur la croissance, il faut chercher une pathologie organique digestive à l'origine de la constipation (**MH, Antéposition de l'anus, Sténose anorectale**)
- ✚ dans la troisième situation, la constipation est une conséquence attendue d'une maladie non digestive. Elle est au second plan derrière la maladie qui l'a entraînée et son origine ne fait aucun doute (**Agénésie sacrée, Spina bifida, Hypothyroïdie, Hypokaliémie, hypercalcémie**)

Les principaux signes d'alerte pouvant faire évoquer une origine organique selon la littérature [57, 58] sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 34 : Signes d'alerte pouvant faire évoquer une origine organique [57, 58]

Signes d'alerte à rechercher à l'interrogatoire :		
Questions à poser :	Signe d'alerte :	Orientation :
Date de l'émission du méconium ?	Méconium émis plus de 48h après la naissance.	Avis spécialisé après avoir recherché des signes en faveur d'un syndrome occlusif.
Apparence des selles ?	Selles « rubanées ».	Examen de la marge anale (<i>sténose ou malposition anale</i>). Avis chirurgical si anomalie avérée.
Antécédent particulier ou pathologie périnatale ?	Pathologie neurologique ou congénitale associée.	Avis spécialisé.
Signes en faveur d'un syndrome occlusif ?	- Vomissements, - Débâcle diarrhéique à l'introduction d'un thermomètre. - Ballonnement abdominal	Avis spécialisé.
Début de constipation coïncidant avec un changement de régime ?	- A l'introduction du lait de vache, - Lors de la diversification	- Rechercher une APLV - Avis spécialisé pour rechercher une maladie cœliaque.
Signes d'alerte à rechercher à l'examen clinique :		
A l'examen :	Signe d'alerte :	Orientation :
Inspection et palpation abdominale :	Ballonnement, distension abdominale.	- Avis spécialisé chez un nourrisson de moins de 1 an, ou en présence d'un syndrome occlusif associé. - Chez un enfant plus grand et en l'absence de symptôme occlusif, recherche d'un fécalome. Désimpaction colique initiale fondamentale avant le traitement laxatif.
Examen de la région périnéale :	- Aspect inhabituel de l'anus (<i>position, plissement de la marge anale, perforation incomplète, fistule</i>). - Fissure, cicatrice, hémorroïde chez un adolescent... - Condylome.	- Avis chirurgical. - Traitement des lésions. - Suspecter une maltraitance, un abus sexuel...
Examen de la région lombo-sacrée :	Trouble de la pigmentation, du revêtement cutané, naevus, pilosité anormale, fossettes...	IRM et avis spécialisé.
Examen général, Courbes de croissance :	- Retard de croissance staturo-pondérale, - Perte d'appétit, hypotonie.	- Rechercher d'autres signes d'alerte, - Avis spécialisé si doute.

VII– Prise en charge

A– Mesures hygiéno-diététiques

1– Conseils hygiéniques

L'explication précise aux parents du cercle vicieux dans lequel s'installe l'enfant constipé est indispensable. Il faut parfois que l'enfant se lève plus tôt, prenne son petit déjeuner et aille aux toilettes avant de partir en classe.

Certaines mesures hygiéniques permettent d'atténuer la constipation. L'évacuation de la selle est d'autant plus facile qu'elle suit de près le besoin qui est déclenché par l'arrivée des matières dans le rectum, le plus souvent le matin ou après un repas.

En effet le fait de laisser passer un moment favorable peut avoir pour effet la pérennisation du symptôme. [59]

Le respect d'horaires réguliers et de moments privilégiés favorise le rétablissement d'un transit normal. En pratique, le déclenchement du réflexe gastro-colique matinal par un verre d'eau ou de jus de fruits frais, un petit déjeuner copieux chez l'enfant plus âgé stimulent le péristaltisme. La présentation à la selle à des heures régulières est indispensable pour rééduquer le réflexe exonérateur après avoir stimulé le transit intestinal.

2– Mesures diététiques

Les mesures diététiques ont toujours leur place dans le traitement des constipations fonctionnelles. Le régime doit en principe être équilibré, la répartition des calories des nutriments recommandés étant de 15 % pour les protides, 30 % pour les lipides et 55 % pour les glucides.

L'usage des fibres alimentaires dans le traitement de la constipation est connu depuis des siècles mais fait l'objet d'un regain d'intérêt depuis le début des années 1970 [29, 39].

Les fibres alimentaires Il y a 100 ans (chiffres provenant du Canada), on consommait 120 g de fibres par jour et on buvait de l'eau. Aujourd'hui, on consomme 14 à 18 g de fibres par jour et on boit moins d'un litre/jour, souvent des boissons sucrées. Les besoins en fibres peuvent être calculés facilement en utilisant la formule suivante : âge de l'enfant +5 à 10 grammes. Chez l'enfant les fibres peuvent être introduites dans l'alimentation au moment de la diversification alimentaire [9,39], notamment les légumes verts et les fruits. Vers 9 mois peut s'effectuer l'introduction des fibres de céréales, susceptibles d'entraîner flatulence et inconfort digestif mal supporté par les nourrissons. Ces effets secondaires sont cependant résolutifs et on peut même prévenir l'apparition en introduisant les fibres dans l'alimentation. Le son doit être administré à la dose de 0,25mg/kg. Il est disponible sous forme de paillette que l'on ajoute à l'alimentation (son de blé). Il est également disponible dans de nombreuses préparations industrielles (yaourts....) En attendant un changement des habitudes alimentaires avec un apport suffisant en fibres, on peut utiliser un supplément en fibres hydrosolubles : Benefiber, Optifiber (non remboursés) : 5 g de poudre correspondent à 5 g de fibres. Ces suppléments n'ont aucun goût; ils sont aisément miscibles aux liquides et aux semi-liquides. [67]

A côté du régime riche en fibres, il faut conseiller aux enfants constipés de boire abondamment et boire suffisamment signifie boire de l'eau, éviter les boissons sucrées (fermentation, caries, etc.) et boire davantage en été, pendant et après tout exercice physique, ainsi que lorsqu'on se trouve dans des locaux secs et chauds (salles de classe) ou en voiture.

Tableau n° 35 : Besoin en boissons (eau) selon l'âge

0 à 3mois	150 ml/kg/jour
3 à 6 mois	125 ml/kg/jour
6 à 12 mois	100 ml/kg/jour
Enfants	50 à75 ml/kg/jour
Adolescent	35 à50 ml/kg/jour
Conseil important : ne pas simplement dire à l'enfant de boire trois verres d'eau mais poser trois verres sur la table, qui doivent être vide à la fin du repas	

B– Mesures thérapeutiques

1– Médicaments laxatifs

Les substances à propriétés osmotiques comme le lactulose ou le lactitone ont la capacité de ramollir les selles par un processus qui fait probablement également appel à une fermentation partielle dans le côlon, générateur d'acides organiques et de gaz.

Il peut d'ailleurs résulter de l'utilisation de ces sucres un ballonnement qui peut gêner leur utilisation. Le polyéthylène glycol (PEG), est un laxatif osmotique, non sucré, non métabolisé, utilisée depuis plusieurs décennies dans la préparation colique avant l'endoscopie et de façon plus récente, dans la constipation.

En France, seul le PEG 4000 a une autorisation de mise sur le marché chez l'enfant à partir de 6 mois [9]

2– Les antispasmodiques

Ils peuvent également être prescrits en cas de douleur accompagnant la constipation. [60, 61] Ces traitements utilisés pour la douleur ont souvent une action combinée sur le péristaltisme.

Quelques antispasmodiques prescrits habituellement : Trimébutine

C– Place de la rééducation par biofeedback

1– Définition

La principale technique de rééducation utilisée et évaluée lorsqu'il existe un dysfonctionnement anorectal est le biofeedback. Il s'agit d'une méthode ayant pour but d'informer le patient d'une fonction physiologique qu'il ignore en la lui montrant.

Le sujet est informé, puisqu'il se voit, et peut ainsi apprendre plus facilement à modifier son comportement. Le biofeedback nécessite une instrumentation qui donne au patient, au moyen d'un signal, la possibilité de comprendre ce qui n'est pas <normal> dans sa fonction anorectale, de modifier cette anomalie jusqu'à sa correction complète. [68]

Avant d'entreprendre ce type de rééducation, il faut s'assurer que l'enfant sait être coopérant et motivé, l'âge moyen étant de 6–7 ans. Les séances s'effectuent toujours sur rectum vide donc en association avec un traitement médicamenteux. Parallèlement, l'enfant doit répéter les exercices à domicile. Sont ensuite réalisées des séances dites de révision afin de réaliser un suivi régulier de l'enfant. [69]

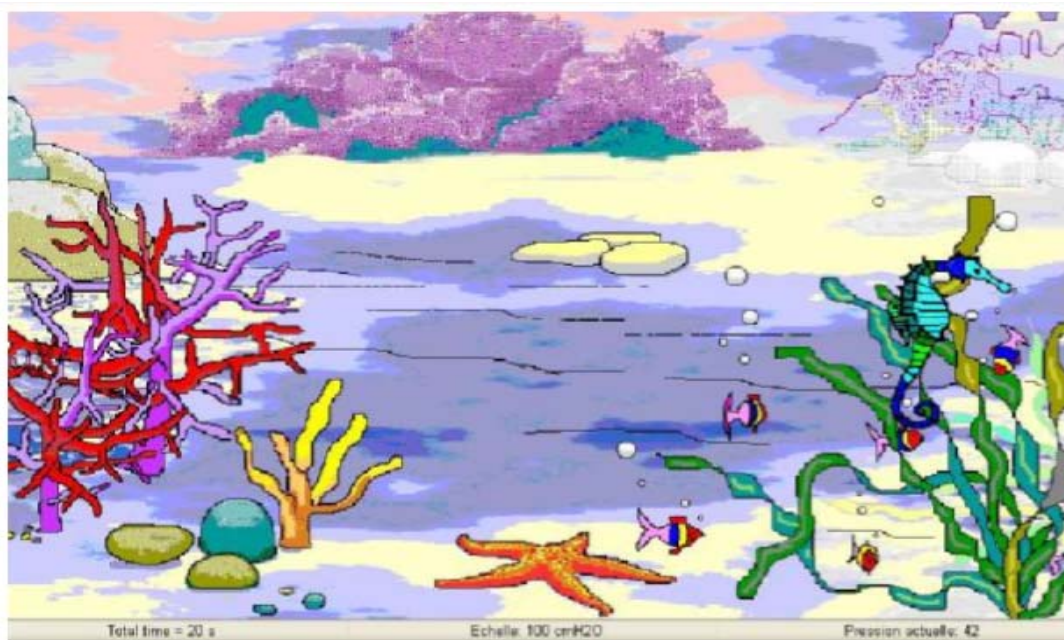


Figure n°16 : Photo de l'écran de notre appareil de biofeedback (Modèle n°1 : mer)



Figure n°17 : Photo de l'écran de notre appareil de biofeedback (Modèle n°2 : forêt)

2- Biofeedback et incontinence anale

L'objectif de la rééducation est avant tout de vider régulièrement et complètement le rectum, les méthodes rééducatives visent à favoriser la vidange, tout en limitant les efforts pour prévenir les prolapsus muqueux : position sur les WC avec taille de lunette adaptée, tabouret sous les pieds pour se rapprocher de la position « à la turque » et limitation au maximum des efforts de poussée au profit de méthodes hypopressives douces et progressives. [70]

Aucune étude ne permet de fixer avec précision le nombre de séances nécessaires pour le traitement de l'incontinence anale, ni le nombre de séances au-delà duquel il est inutile de poursuivre.

En général, dix séances (au rythme d'une séance toutes les 1 à 2 semaines) avec le thérapeute permettent d'obtenir un résultat satisfaisant chez la majorité des patients.

Néanmoins, le nombre de séances nécessaires est souvent plus élevé chez les patients ayant une pathologie neurologique périphérique et/ou centrale [68].

Résultats : Les résultats du biofeedback dans le traitement de l'incontinence anale sont bons, puisque plus de 70 % des patients sont améliorés et cela de façon durable (plus de 5 ans) [71]. L'efficacité à long terme de la rééducation est améliorée par l'établissement d'un « traitement d'entretien » avec séances de « rappel » après la fin du traitement par biofeedback [72].

Le succès est indépendant de l'âge ou de l'ancienneté des troubles mais paraît lié à la gravité de l'incontinence anale. Plus l'incontinence est sévère (incontinence pour les selles solides quotidiennes), plus les résultats du biofeedback sont aléatoires (30). Une seule étude concernant un faible effectif suggère que la rééducation par biofeedback serait inefficace dans l'incontinence fécale neurogène [73].

3- Biofeedback et constipation

Le biofeedback est indiqué lorsqu'il existe une constipation fonctionnelle terminale. Trois causes de constipation fonctionnelle terminale sont accessibles au biofeedback : l'anisme, l'altération de la perception du besoin exonérateur et l'hypertonie anale instable. [68]

Résultats : Le nombre de séances de biofeedback nécessaires pour la correction d'un anisme est très variable. La durée des séances et leur fréquence ne sont pas standardisables au vu des résultats de la littérature.

À cette date, il faut bien admettre que cette organisation dépend des habitudes de chaque équipe et de la motivation des patients. Le taux de réussite du biofeedback dans le traitement de l'anisme est bon puisqu'il est évalué à environ 70 % [71].

La première étude contrôlée ayant pour objectif de comparer l'efficacité du biofeedback versus traitement laxatif, chez 109 malades vus consécutivement, souffrant d'un anisme, montre la supériorité du biofeedback avec une efficacité d'environ 80 % sur les difficultés d'exonération des matières comparée à une efficacité d'environ 40 % du traitement laxatif sur ces mêmes symptômes. [74]

L'hypertonie anale instable est plus difficilement accessible au biofeedback. Les exercices réalisés sont à peu près identiques à ceux proposés pour le traitement d'un anisme. Après plusieurs séances, certains patients peuvent normaliser leur tracé de façon reproductible.

Malheureusement, il ne semble pas exister de corrélation entre l'amélioration manométrique et l'amélioration symptomatique. L'hypertonie anale instable pourrait paraître ne pas être une bonne indication du biofeedback.

Toutefois, le biofeedback peut permettre d'obtenir la guérison des symptômes même si le tracé manométrique est inchangé. En agissant comme une méthode de thérapie comportementale, le biofeedback peut être efficace. [68]

D- Traitement chirurgical

Concernant la MH La chirurgie est le traitement de choix dans la maladie d'Hirschsprung. Elle correspond à l'exérèse du segment aganglionnaire et le rétablissement de la continuité digestive en respectant l'appareil sphinctérien. [23].

1- Traitement d'attente :

Dans les formes habituelles ou la maladie est révélée par un syndrome occlusif, la première mesure thérapeutique urgente est de lever l'occlusion afin d'éviter la stase intestinale, source d'éventuelle entérocolite grave. Deux alternatives se posent : le nursing et la colostomie.

✚ Le nursing : [86]

Le nursing permet d'assurer quotidiennement une vidange complète des selles et des gaz. Il constitue une étape primordiale dans la prise en charge des patients atteints de la maladie de Hirschsprung, permettant de prévenir la distension colique et la survenue d'épisodes d'entérocolite.

✚ La colostomie : (Fig.18)

Correspond à l'abouchement chirurgical temporaire ou définitif d'une partie du côlon à la peau afin d'éliminer les matières fécales

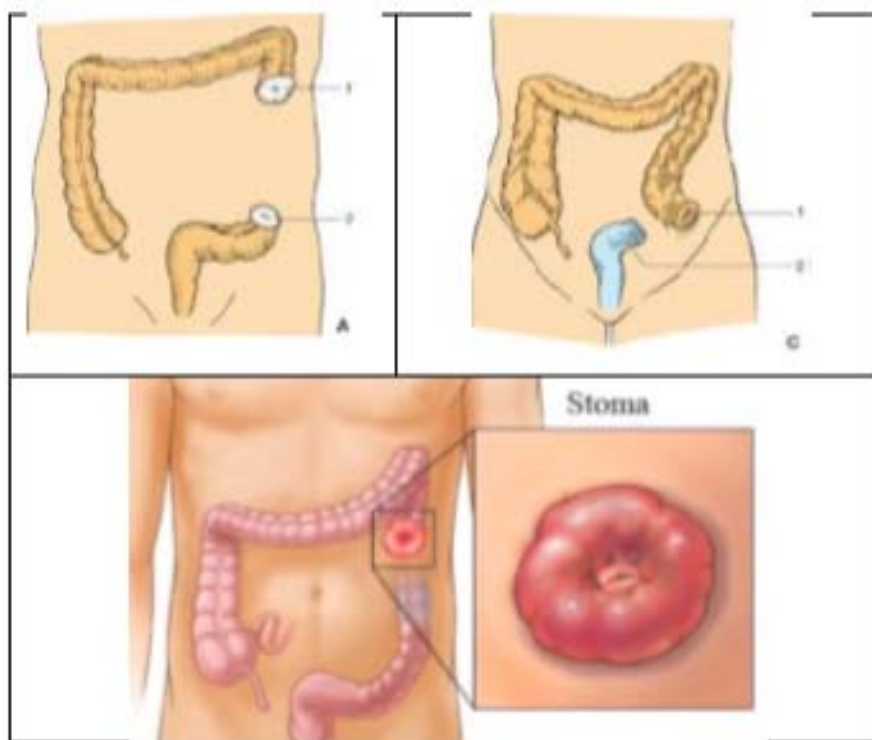


Figure n°18 : La colostomie [87]

2- Traitement définitif :

Les interventions chirurgicales visant à réséquer le segment aganglionnaire, doivent répondre à des impératifs précis :

La résection de la totalité du segment pathologique.

Le contrôle histologique du segment abaissé.

Le respect de l'appareil sphinctérien et de l'appareil génito-urinaire.

Quelle que soit la technique utilisée, les règles de la chirurgie colique doivent être impérativement respectées (l'abaissement d'un segment colique sain, normalement vascularisé et sans tension, anastomose avec les 2 derniers cm du rectum

On distingue plusieurs techniques : Swenson, Duhamel et Soave.



L'intervention de Swenson (abaissement colo-anal) :

Elle consiste à faire une anastomose coloanale directe [75]. L'incision est oblique, transrectale ou para-rectale gauche depuis le pubis, elle circonscrit la colostomie de proche amont et monte au-dessus de l'ombilic. Les deux anses de la colostomie sont refermées temporairement pour éviter la contamination.

La dissection se fait de haut en bas et circulairement strictement au contact de la paroi rectale, et elle est menée au-delà du releveur, le doigt pelvien et le doigt périnéal doivent être presque en contact. Il faut alors libérer le segment sain et son arcade nourricière. A l'aide d'une pince intra-anale, le rectum est éversé et extériorisé. On lui imprime une incision oblique à 0,5cm de la ligne mucocutanée en arrière et à 2cm en amont. Le colon sain est descendu en évitant torsion et traction excessive. L'anastomose colo-anale est réintégrée dans le pelvis et le temps abdominal se termine par péritonisation et fermeture pariétale. (Fig.19)

Le principal inconvénient de cette méthode est la dissection de l'ampoule rectale, très difficile chez le petit et pouvant laisser une incontinence anale et urinaire.

Cette technique présente d'autres risques : Lâchage de l'anastomose, le rétrécissement de l'anastomose et les récidives par insuffisance de résection vers le

bas, les sténoses postopératoires précoces, les complications urinaires et sexuelles à long terme, la constipation, l'entérocolite et la Mortalité.

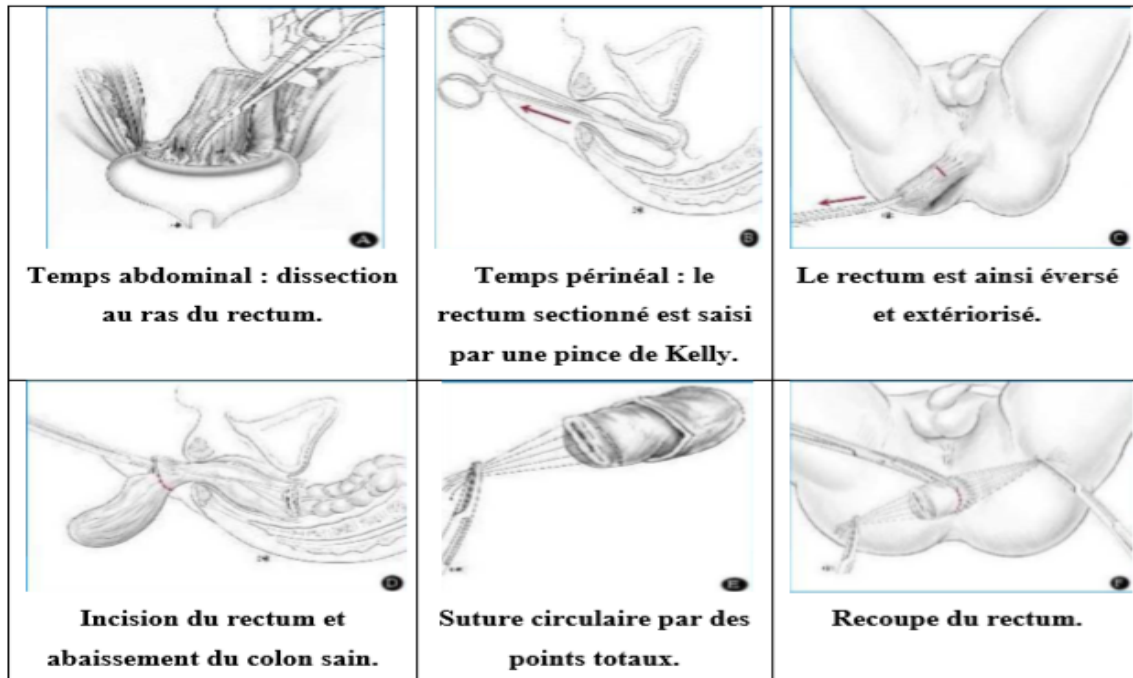


Figure n°19 : Les étapes de l'intervention selon la technique de SWENSON [76,77].

🚦 L'abaissement colique selon la technique de Duhamel [78] :

Publiée par Duhamel en 1956, c'est une intervention abdomino-transanale. La dilatation forcée est le premier geste à faire. Le rectum est isolé et fermé. Le reste du côlon aganglionnaire est réséqué ainsi qu'une partie du côlon dilaté pour lui donner un diamètre plus congruent. Puis, l'espace retrorectal est clivé.

Deux points tracteurs sont placés à 1cm de la marge ano-cutanée et une incision endoanale est faite sur l'hémi-circonférence postérieure. Une pince courbe périnéale monte le long de l'espace pré-sacré et va prendre le côlon sain et l'abaisser sans torsion ni traction excessive. Après avoir ouvert le côlon sain, l'anastomose des murs postérieurs du côlon et du canal anal est faite. Deux longues pinces de Kocher sont placées en « V », une lame dans le rectum, l'autre dans le côlon abaissé. Les pointes des pinces doivent arriver au sommet du rectum afin que

l'on soit sûr que toute la face postérieure du rectum sera enlevée. Pour améliorer l'évacuation des selles avant la chute des pinces, on donne un coup de ciseau au niveau de l'éperon. (Fig.20)

Les complications : [79, 80, 81,82] C'est surtout la survenue d'incontinence anale si l'anastomose est faite trop bas au niveau du canal anal et aussi la formation de fécalome retenue dans la poche restante.

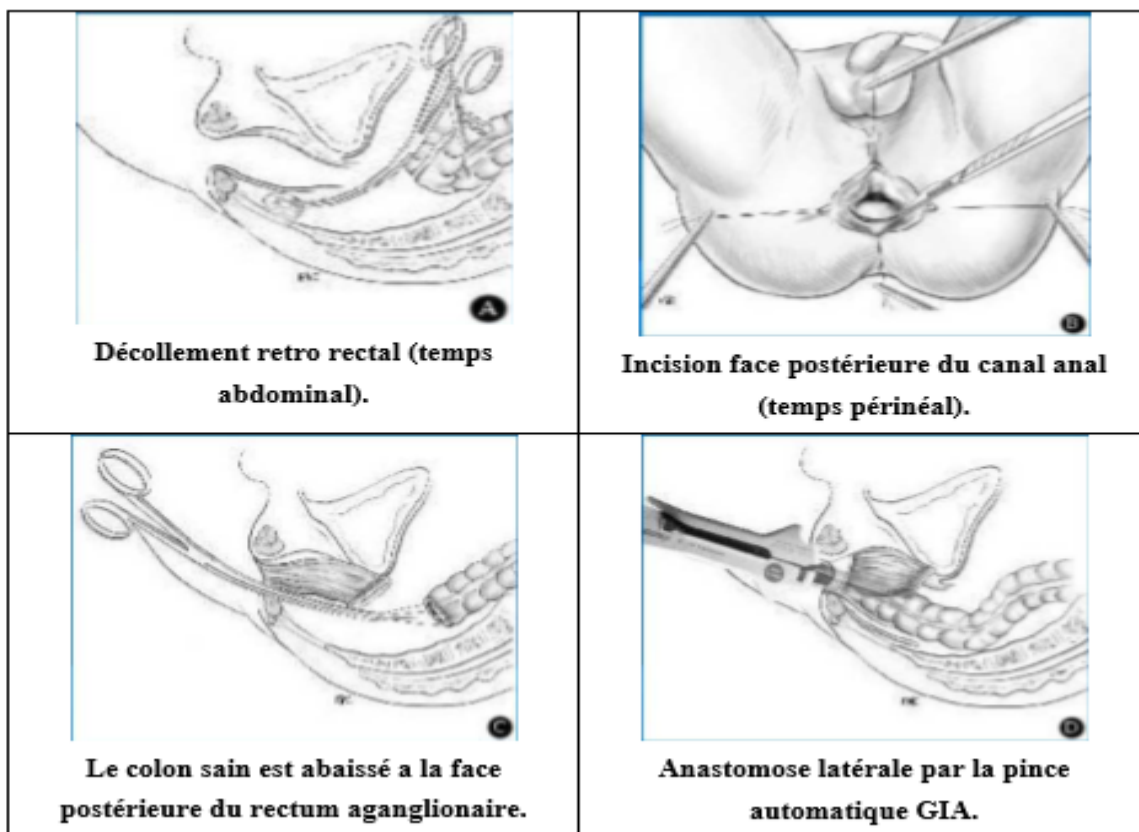


Figure n°20 : Les étapes de l'intervention selon la technique de DUHAMEL [76,77]

L'intervention de Soave endoanale : [83]

La voie transanale dans le traitement de la maladie de Hirschsprung a été décrite pour la première fois par Soave en 1964, puis modifiée par Boley qui a effectué l'anastomose coloanale durant l'abaissement transanal [84].

Elle combine un temps abdominal et un temps périnéal. (Fig.21) [83]

Au temps abdominal, la musculature rectale est incisée circulairement, puis, le fourreau muqueux est disséqué de haut en bas jusqu'à la ligne pectinée. Au temps périnéal, après avoir libéré le côlon sain et son pédicule, on attire le cylindre muqueux par l'anus et on abaisse le côlon à travers le fourreau musculaire. Le temps abdominal est complété par la repéritonisation, la fermeture du cylindre musculaire sur le côlon et la fermeture pariétale sur drain de Penrose.

Le temps périnéal est complété par la suture du cylindre anal extériorisé avec le côlon abaissé. Au 10ème jour, il y'a eu accolement spontané et on pratique la résection de l'excès du côlon et l'anastomose coloanale muco-muqueuse.

Boley propose d'effectuer cette anastomose durant l'abaissement transanal. Toutes ces interventions peuvent être réalisées ou aidées par cœlioscopie [85] permettant de remplacer les temps abdominaux.

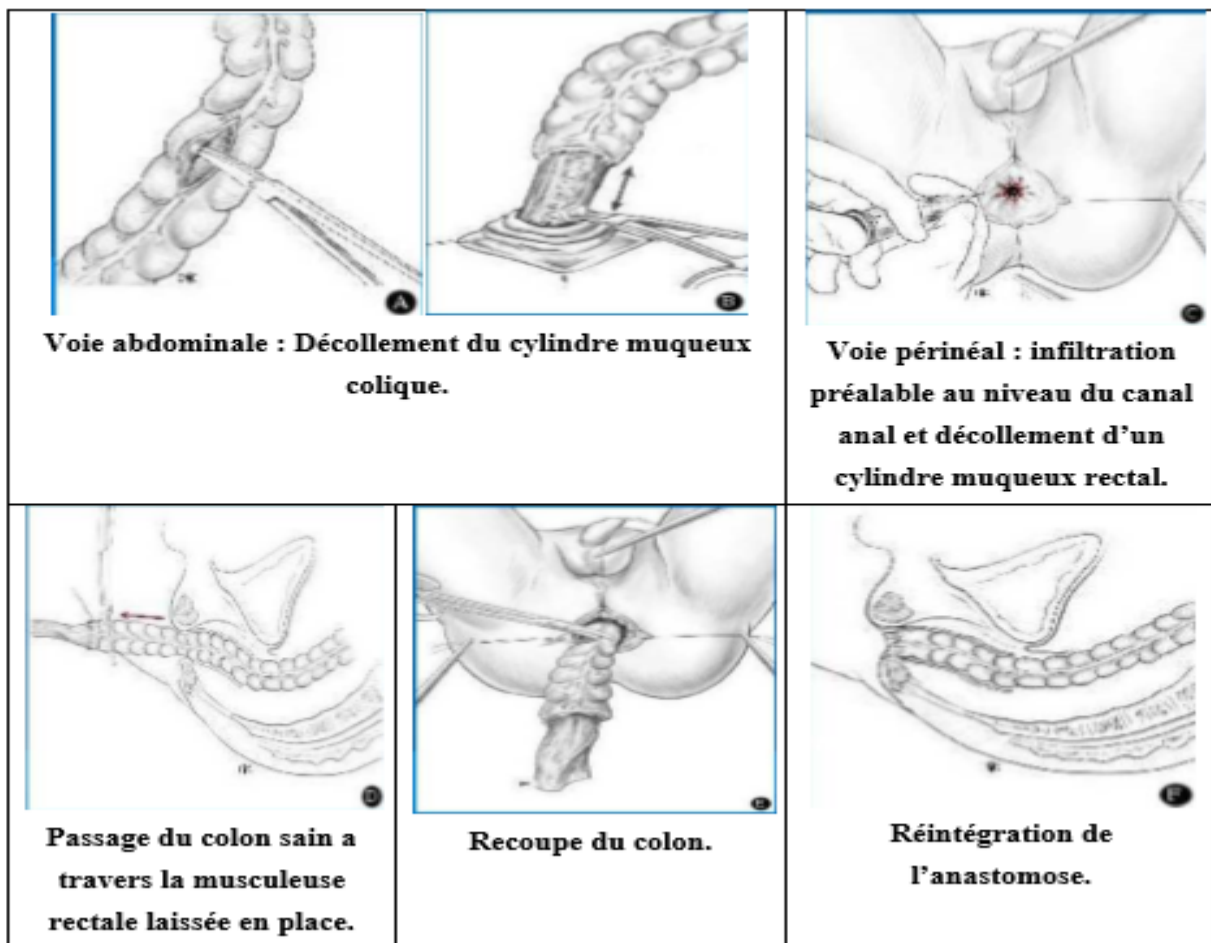


Figure n°21 : Les étapes de l'intervention selon la technique de SOAVE en deux temps

Dans notre série, les mesures hygiéno-diététiques avaient toujours leur place dans le traitement de la constipation fonctionnelle .Les médicaments utilisés pour le traitement de la constipation étaient a base de laxatifs (PEG).

Tous les auteurs sont unanimes pour ce traitement. [4, 14, 21, 26,40]

Tableau n° 36 : Traitement de la constipation fonctionnelle

AUTEURS	N° de cas	Mesure hygiéno-diététique et/ou traitement médicamenteux
Diouf S Sénégal, 2002 [4]	19	17(89.5%)
Martinez Costa Espagne, 2005 [14]	62	62(100%)
Vera Loening B USA, 2006 [21]	109	109(100%)
NORAMOU S Mali, 2008[26]	67	67(100%)
De Lorijn F Hollande 2004 [40]	169	169(100%)
Notre étude	67	67(100%)

Dans notre étude le traitement chirurgical a été effectué chez 11 enfants. Il existe une différence significative entre les séries Ivoirienne, Française et Béninoise.

Tableau n° 37: Traitement de la maladie de Hirschsprung selon les auteurs

AUTEURS	N° de cas	Traitement chirurgical
Agossou V Bénin, 2002 [25]	12	9(75%)
Mouard J France 2002 [43]	39	34(87%)
Bankolé SR Côte d'Ivoire, 2001 [46]	47	47(100%)
Diouf S Sénégal, 2002 [4]	11	5(45%)
Notre étude	23	11(47%)

Un arbre diagnostic concernant la constipation infantile est résumé dans le schéma ci-dessous. [88]

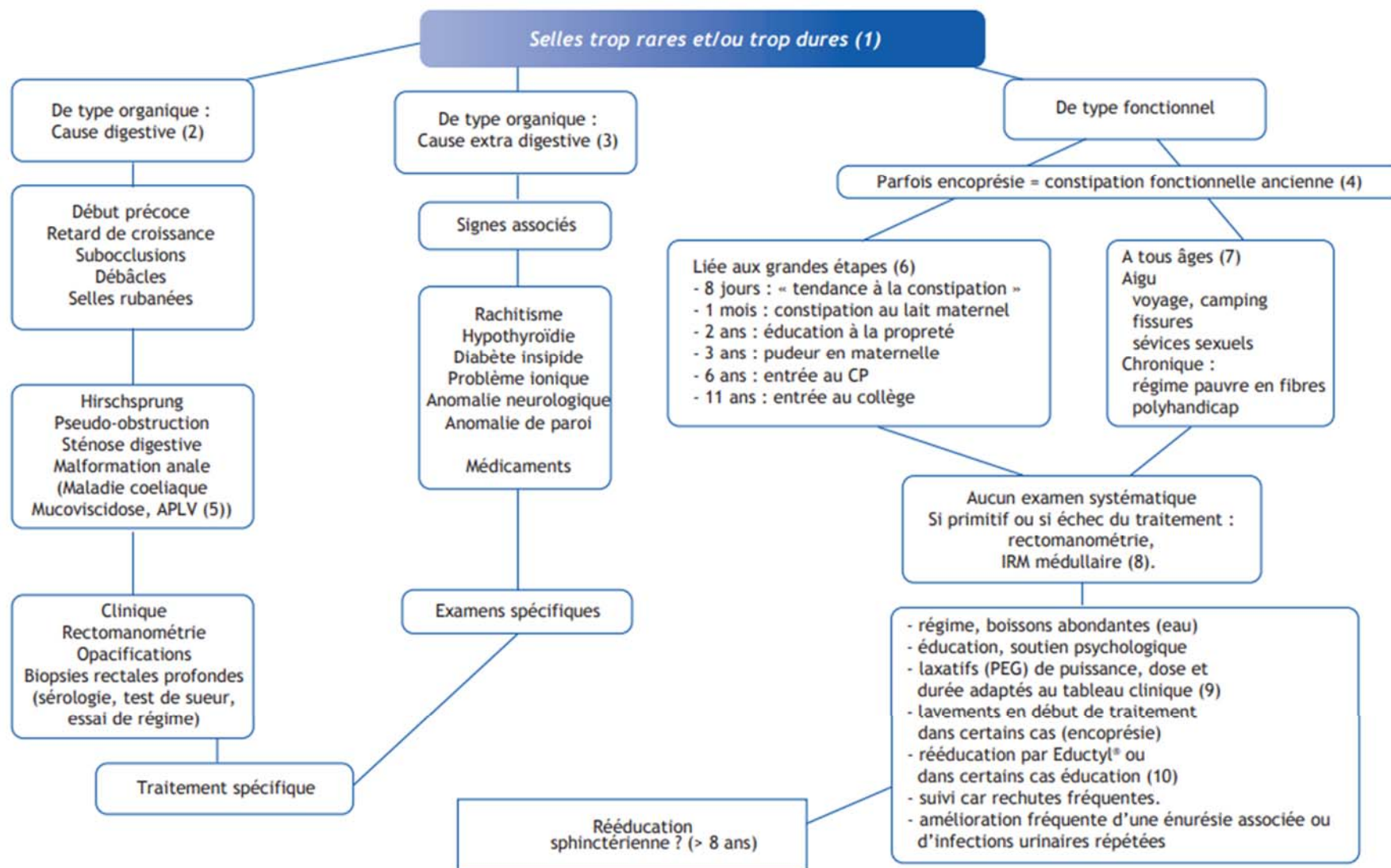


Figure n°22 : Arbre diagnostique d'une constipation chronique de l'enfant

VIII– Evolution

L'évolution de la constipation fonctionnelle est généralement favorable lorsque la prise en charge est bien conduite [9, 4]. La persistance de la constipation chez quelques malades est généralement due au non application correcte des mesures hygiéno-diététiques et traitement médicamenteux.

Concernant la MH le pronostic est Généralement bon, cependant, des complications post opératoire existent : [62]

- L'incontinence lorsque le mécanisme du sphincter est lésé.
- La constipation résiduelle lors de résection insuffisant du segment aganglionnaire.
- La formation de coprolithes après l'opération de Duhamel.
- Les troubles vésicaux lors de lésions chirurgicales de l'intervention de la vessie.

Dans notre série l'évolution des malades ayant une constipation fonctionnelle était favorable avec amélioration du transit pour la totalité des patients.

L'évolution des encoprétiques était marquée par la rémission complète pour la majorité des malades sauf pour 4 patients qui avaient un contexte psychologique particulier et qui sont toujours en cours de la rééducation.

Concernant les malades ayant une MH, 11 enfants ont été opérés dont l'évolution était favorable 7 patients avec un bon transit et compliquée d'incontinence anale pour 4 patients nécessitant la rééducation.

CONCLUSION

Au terme de notre travail, nous avons conclu que :

La constipation est un motif fréquent de consultation en pédiatrie survenant le plus souvent chez le nourrisson et le petit enfant.

Elle est dans la grande majorité des cas fonctionnelle ; son diagnostic est le plus souvent évident cliniquement par l'interrogatoire et l'examen clinique. Dans la très grande majorité des cas, aucun examen complémentaire n'est utile.

Il convient tout de même d'éliminer une cause organique qui constitue moins de 5% des constipations.

En cas de doute chez le nouveau-né ou le nourrisson, ou devant les signes prédictifs d'organicité interviennent la manométrie anorectale à la recherche du réflexe recto-anal inhibiteur, puis un lavement baryté pour préciser l'étendue des lésions et parfois même une biopsie rectale pour obtenir la certitude histologique de l'existence ou non d'une aganglionnaire dans le cadre d'une maladie d'Hirschsprung.

D'autres étiologies organiques seront éliminées avec des examens complémentaires guidés par la clinique. L'hypothyroïdie, la maladie cœliaque et certains troubles ioniques doivent être cherchés en présence d'un contexte évocateur.

La constipation fonctionnelle doit être prise au sérieux car elle peut sévèrement altérer le confort de vie des enfants et parfois aboutir à l'encoprésie dont les conséquences psychologiques et sociales peuvent être désastreuses. Le traitement est d'abord empirique par mesures hygiéno-diététiques comme l'exercice physique, la boisson abondante, l'apport suffisant en fibres et complété si besoin par des laxatifs.

Le traitement de la constipation organique dépend de la cause. La maladie de Hirschsprung doit être opérée dans les plus brefs délais avant d'évoluer vers l'entéocolite ulcéronécrosante.

Enfin, il est indispensable de réévaluer l'enfant constipé afin de pouvoir réajuster le traitement ou reprendre une enquête étiologique jusque-là incomplète.

RESUMES

RESUME

La constipation est un motif fréquent de consultation en pédiatrie, définie chez l'enfant habituellement par l'émission trop rare de selles trop dures.

Chez l'enfant, la constipation est en générale fonctionnelle et, dans plus de 90 % des cas, aucune cause organique ne peut être identifiée. Elle survient volontiers dès le jeune âge, entre 1 et 2 ans, mais elle peut aussi se développer plus tardivement. Cependant, il est impératif de ne pas négliger l'éventualité d'une étiologie organique, survenant dans moins de 5% des cas, elle doit être systématiquement recherchée lors de la consultation.

Le but de notre travail est l'identification des critères d'organicité d'une constipation chronique infantile et la détermination de la place des explorations paracliniques dans la prise en charge des enfants constipés.

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 90 cas de constipation chronique au service de pédiatrie du CHU Hassan II de Fès entre janvier 2016 et Décembre 2017.

Ces 90 cas se répartissent en 52 garçons, et 38 filles. L'âge de nos malades varie de 3mois à 11ans avec une moyenne de 4ans.

Nous avons colligé 23 cas de maladies de Hirschsprung et 67 cas de constipation fonctionnelle compliquée d'encoprésie chez 18 cas. Tous les malades ont bénéficié systématiquement d'un interrogatoire précis et un examen clinique complet méticuleux.

Le diagnostic d'une CF est clinique, et donc généralement aucun examen paraclinique n'est nécessaire sauf devant la suspicion d'organicité.

Les principaux signes prédictifs d'organicité qui se sont dégagés de notre étude sont les suivants :

➤ **Sur le plan clinique :**

- le début très précoce,
- la notion du retard d'émission de méconium,
- l'association à des vomissements et à un ballonnement abdominal,
- le retard de croissance
- le retentissement sur l'état général.

➤ **Sur le plan para-clinique :**

- la disparité de calibre dans sa forme rectosigmoïdienne sur le lavement baryté
- l'absence du reflexe rectoanal inhibiteur
- L'absence de cellules ganglionnaires à la biopsie rectale

La place des explorations radiologiques est variable en fonction de l'orientation clinique. L'opacification colique permet de mettre en évidence une longueur excessive du colon (dolicocolon), une dilatation colique (mégacolon) ou l'association des deux (dolicomégacolon) et éventuellement un mégarectum. Sur ces clichés, on profitera pour voir la présence ou l'agénésie sacrée pouvant rentrer dans des cadres syndromiques.

La MAR est indiquée également dans la constipation fonctionnelle rebelle au traitement ou dans l'incontinence anale pour étudier les capacités sphinctériennes, la capacité rectale ou la dyskésie abdomino pelvienne impliquant une rééducation par biofeedback.

La prise en charge des malades ayant une CF était basée sur l'association des MHD à un traitement médicamenteux à base de laxatif (PEG).

Le lavement évacuateur par Normacol était indiqué pour tous les patients encoprétiques et la rééducation par biofeedback pour 13 cas.

Les malades ayant une MH ont été adressés en chirurgie pédiatrique pour prise en charge chirurgicale.

L'évolution des malades ayant une constipation fonctionnelle était favorable avec amélioration du transit pour la totalité des patients. Pour les encoprétiques elle était marquée par la rémission complète pour la majorité des malades sauf pour 4 patients qui avaient un contexte psychologique particulier et qui sont toujours en cours de la rééducation.

Concernant les malades ayant une MH, 11 enfants ont été opérés dont l'évolution était favorable pour 7 patients et compliquée d'incontinence anale pour 4 patients, 4 patients étaient colostomisés en l'attente d'une cure radicale.

SUMMARY

Constipation is a frequent reason for consultation in pediatrics, defined in children usually as infrequent defecation of stools too hard.

In children, constipation is generally functional and, in more than 90% of cases, no organic cause can be identified. It occurs readily from a young age, between 1 and 2 years, but it can also develop later. However it is imperative not to neglect the possibility of an organic etiology, occurring in less than 5% of cases, it must be systematically looked for during the consultation.

The purpose of our work is the identification of the organicity criteria of chronic infantile constipation and the determination of the place of paraclinical explorations in the management of constipated children

We conducted a retrospective study about 90 cases of chronic constipation in department of pediatric in CHU Hassan II in Fez between January 2016 and December 2017.

These 90 cases are divided into 52 boys and 38 girls. The age of our patients varies from 3 months to 11 years with an average of 4 years.

We collected 23 cases of Hirschsprung disease and 67 cases of functional constipation complicated by encopresis in 18 cases. All patients were benefit from systematically interrogated a precise interrogation and a detail clinical examination.

The diagnosis of CF is clinical, so usually no paraclinical examinations are necessary except in the presence of suspicion of organicity.

The main predictive signs of organicity that conclude from our study are the following:

➤ **Clinically :**

- Very early start,
- The delay of meconium emission,
- The association with vomiting and abdominal bloating,
- Stunting and repercussions on the general condition

➤ **On the para -clinical:**

- The disparity of caliber in his recto sigmoid form on the barium enema
- The absence of the recto anal reflex inhibitor
- Absence of ganglion cells at rectal biopsy

The place of radiological investigations varies according to the clinical orientation. Colonic opacification can reveal excessive colon length (dolicocolon), colonic dilation (megacolon) or the combination of both (dolicomegacolon) and possibly a megarectum. On these clichés, we will take advantage to see the presence of the sacred agenesis that can fit into syndromic frameworks.

MAR is also indicated in functional constipation resistant to treatment or in anal incontinence to study sphincter abilities, rectal capacity or abdominal pelvic dyskinesia involving biofeedback rehabilitation.

The management of patients with CF was based on the combination of HDM with laxative-based drug therapy (PEG).

The evacuator enema by Normacol was indicated for all patients with encopresis and reeducation by biofeedback for 13 cases.

Patients with HD were referred to pediatric surgery for surgical management. The evolution of patients with functional constipation was favorable with improvement of the transit for the totality of the patients. For encopretiques it was marked by the complete remission for the majority of the patients except for 4 patients who had a particular psychological context and which are always in course

of rehabilitation. Regarding patients with HD, 11 children were operated on, the evolution of which was favorable for 7 patients and complicated with anal incontinence for 4 patients, 4 patients were colostomized awaiting radical cure of MCC.

ملخص

الامساك هو سبب متكرر للفحص الطبي في قسم الأطفال، ويعرف في علم الأطفال بندرة التغوط، مع براز صلب. يعد الامساك من أصل وظيفي السبب الرئيسي للامساك المزمن لدى الأطفال في أكثر من 90 ٪ من الحالات. الأصل العضوي يتسبب في الإمساك المبكر، ما بين سنة وسنتين، ولكنه قد يأتي أيضًا في وقت لاحق. ومع ذلك، لا بد من عدم إهمال احتمال حدوث مسببات عضوية، والتي تحدث في أقل من 5 ٪ من الحالات، وينبغي استخدام أسلوب منهجي خلال الفحص الطبي .

الهدف من دراستنا هو تحديد المعايير والظواهر العضوية المصاحبة للإمساك المزمن وتحديد مكانة وأهمية الفحوصات شبه السريرية في شفاء الأطفال المصابين بالإمساك.

أقيمت الدراسة بأثر رجعي على 90 حالة من الإمساك المزمن في قسم الأطفال في المستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس بين يناير 2016 وديسمبر 2017.

وتنقسم هذه الحالات التسعين إلى 52 فتى و38 فتاة، يتراوح عمرهم بين 3 أشهر إلى 11 سنة بمعدل متوسط 4 سنوات. خلصت دراستنا الى 23 حالة من حالات مرض تضخم القولون الخلقي و67 حالة من الإمساك الوظيفي والذي تسبب عند 18 حالة بالتغوط اللاإرادي.

استفاد جميع المرضى من استجواب مفصل بما يخص السوابق المرضية والاعراض المصاحبة ومن فحص سريري دقيق ومنظم.

يعتمد تشخيص الامساك من أصل وظيفي على الفحص السريري فقط، وبالتالي لا يلزم إجراء فحوصات شبه سريرية إلا في حالة وجود ظواهر عضوية مصاحبة.

- العلامات الرئيسية السريرية المشيرة للأصل العضوي والتي استطعنا استخلاصها من خلال دراستنا.
 - البداية المبكرة جدا للمرض،
 - تأخر التغوط الاول عند حديثي الولادة
 - التقيؤ وانتفاخ البطن
 - خلل في النمو عند الطفل
 - تداعيات على الصحة العامة للطفل.
 - العلامات الرئيسية المشيرة للأصل العضوي من خلال الفحوصات:
 - التباين في قطر التجويف الداخلي للقولون والمستقيم في حالة الإصابة بمرض عضوي والذي يظهر عن طريق حقنة الباريوم الشرجية
 - غياب رد الفعل الشرجي المستقيم المثبط
 - عدم وجود خلايا العقدة العصبية في خزعة المستقيم
 - غياب خلقي لعظم العجز الذي يمكن أن ان يكون في إطار المتلازمات.
- تختلف مكانة وأهمية الفحص بالأشعة وفقًا للتوجه السريري. على سبيل المثال فحص القولون بالأشعة بعد حقنه بسائل مذاب يستطيع ان يوضح الطول الزائد للقولون، تمدد القولون أو مزيج من كل منهما أو في بعض الأحيان تمدد المستقيم.

يشار إلى أن فحص قياس الضغط الشرجي أيضًا يمكن استخدامه في الإمساك الوظيفي في حالة عدم الاستجابة للعلاج أو في حالة التغوط اللا ارادي لدراسة قدرات العضلة العاصرة وسعة المستقيم أو خلل في الحركة الحوضية البطنية والذي يتضمن الترويض باستخدام الارتجاع البيولوجي.

استند علاج المرضى الذين يعانون من الإمساك الوظيفي إلى مجموعة من تدابير النظام الغذائي الصحي والعلاج بالعقاقير الملينة.

تمت الإشارة إلى أن الحقنة الشرجية والتي تهدف الي تفريغ المستقيم تم استخدامها لجميع المرضى الذين يعانون من التغوط اللا ارادي حيث تم استخدام الترويض عن طريق الارتجاع البيولوجي عند 13 حالة.

تم إرسال المرضى الذين يعانون من مرض تضخم القولون الخلقي إلى جراحة الأطفال للاكتمال العلاج.

تميز التقدم المرضى للذين يعانون من الإمساك الوظيفي بالتحسن مع اعتدال العبور المعوي عند جميع المرضى فيما يتعلق بالمرضى الذين يعانون من التغوط الا ارادي تحسن جميع المرضى ما عدا اربعة والذين يعانون من مشاكل نفسية والذين يجري لم حاليا العلاج بالارتجاع البيولوجي

فيما يتعلق بالمرضى الذين يعانون من مرض تضخم القولون الخلقي، تم إجراء 11 تدخلا جراحيا، كان التطور المرضي مناسباً لسبعة مرضى وتعدّد بالسلس الشرجي لأربعة مرضى، تم إجراء لهم عملية مؤقتة في انتظار عمليات جراحية جذرية.

BIBLIOGRAPHIE

1– KALACH N, CAMPEOTTO F ET COLL

Constipation fonctionnelle de l'enfant : stratégie des explorations et orientations.

Journal de Pédiatrie et de Puériculture – 2009 22 326–336

2–Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiau J.

Childhood functional gastrointestinal disorders:

neonate/toddler. Gastroenterology 2006;130:1519–26

3–Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS.

Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. Gastroenterology

2006;130:1527–37.

4 – Diouf S, Camara B, Sylla A, Moreira C, M Fourouz , N'diaye O , Sall MG, Kuakuvi N

La constipation de l'enfant en milieu hospitalier Dakarois à propos de 30 cas.

Med d'Afrique noire 2004;51(8/9):483–487

5– Lahlaïdi Abdelhafid,

contenu de l'abdomen : le tube digestif : 549–561

6– Minaire Y et Lambert R. Physiologie humaine. La digestion : motricité colique et

recto–anal 245–256.

7– Darmaillacq R, chunet JP, Piquard B

Anatomie du canal anal EMC, TD, 40680

8– Launayl Mégacôlon fonctionnel

Revu.pédiatr 10, 5,(1974),275–303

9– Dupont C. Constipation de l'enfant.

Gastro 2004; 20:20–26

10– Feldman M, Friedman LS et AL.

Constipation In:

Editors Sleizenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver Disease

Saunders 2002; 34:181–210

11 – Stephen M borowitz, MD, Daniel J cox, Ph D, Anita Tam et Al.

Precipitants of constipation During Early childhood

J Am Board Fam Pract 2003;16:213–8.

12 –Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes

E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS.

Childhood functional gastrointestinal disorders: child
adolescent . Gastroenterology

2006;130:1527–37.

13 – Velasco CA.

Functional chronic constipation, Diagnosis, Management; children

Colomb Med 2005;36(supl 3):55–61

14 – Martinez–Costa C, Palao Ortuno MJ, Alfaro Ponce B, Nunez Gomez F,Martinez–Rodriguez L, Ferre Franch I,Brines Solanes J

Functional constipation : prospective study and treatment response.

An Pediatr 2005;63(5):418–25.

15 – KS Ip, WTK Lee, JSH Chan, BWY Young.

Prevalence of constipation in young children and the role of dietary fibre. Med J

2005;11:431–6.

16 – Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiau JA.

Childhood constipation : is there new light in the tunnel?

J pediatr Gastro enterol Nutr 2004;39:448–464.

17 – Van den Berg MM, Benninga MA, and Di Lorenzo C.

Epidemiology of childhood constipation. A systematic review.

Am J gastroenterol 2006;101(10):2401–9.

18 – keshtgar As, Wand HC, Clayden GS, Sanei A.

Role of anal dilatation in treatment of idiopathic constipation in children:

longterm follow-up of a double-blind randomized controlled study

Pediatr Surg Int 2005;21(2):100–5.

19 – Rames–Troche JM.

Constipation: Initial evaluation and diagnostic approach.

Rev Gastroenterol 2005;70(3):312–22.

20 –Lacono G et Al.

Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children.

N Engl J Med 1998;339(339):1100–04

21– Vera Leoning Baucke.

Prevalence rates for constipation and fecal and urinary incontinence.

Arch Dis Published 2006;101136:1–9.

22 – Traoré A.

Les malformations congenitales dans les services de chirurgies générale et pédiatrique de l'Hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd Bamako 2002;N° 66 – 115p

23 – Martelli H, Arhan P, Pellerin D.

Maladie de Hirschsprung.

Editions Techniques Encycl Méd Chir (Paris– France).

Pédiatrie 1948;9–078–B–10:24 212–220.

24 – Elhalaby EA, Hashish A, Elbarbary MM, Soliman HA et Al.

Trans–anal one–stage endorectal pull–through for hirschsprung's disease : a multicenter study.

J Pediatr Surg 2004;39(3):345–51.

25 – Mouard J, Buisson P, Djeddi D, Ribeiro L, Seryer K et Al.

Prise en charge de la maladie de Hirschsprung au CHU d'AMIENS. Société Africaine de chirurgie pédiatrique (SACP) IMPRILUX Libreville (Gabon) 2003;34–35

26 – Seïdou NORAMOU et Al.

CONSTIPATION DE L'ENFANT DANS LE SERVICE DE

CHIRURGIE PEDIATRIQUE DU CHU GABRIEL TOURE 2008

- 27 – Van Ginkel R , Reitsma JB, Buller HA, Van Wijk MP, Taminiau JA, Benninga MA.**
Childhood constipation : Congetudinal follow-up beyond puberty
Gastroenterology 2003;125(2):357–63.
- 28 – Wang G, Sun XY, Wei MF, Weng YZ.**
Heart- shaped anastomosis for hirschsprung's deases. Operative technic
Term follow-up. World.
J Gastroenterol 2005;11(2):296–298.
- 29 – Benhamou PH, Dupont C.**
Constipation fonctionnelle de l'enfant: stratégie des explorations et orientations
thérapeutiques.
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris).
Pédiatrie 1999;4-015-A-10:4.
- 30 – Daniel J Cox. Stephen MB, Boris K, Lee MR, Jennifer S, and James S**
Treatment of childhood Constipation by Primary Care Physicians:
Efficacy and Predictors of Outcome
Pediatrics 2005;115:873–877.
- 31–Zidane**
Enquête constipation chez l'enfant dans certains cabinets de pédiatrie
Nutrition et Gastroentérologie Pédiatriques Hôpital Trousseau, Paris
Novembre 2016
- 32–Le Luyer, Charitat JL.**
La constipation de l'enfant.
ReV Prat 1998;48:377–381.
- 33 – Agreus L, Svardsudo K, Nyren O, Tibbin G**
«The epidemiology of abdominal symptoms : prevalence and
demographic characteristic in a swedisch adult population.»
Scand J Gastroenterol 1994;29:102–109.

34 – Barbier J, Cellier C, Landi B

« Pathologie digestive générale »

Maladies de l'appareil digestif. Paris,
Masson 1997;4:3288-331.

35 – Bauchant M, Pierre F, Barrioz T, Gargot T

« Colopathie fonctionnelle »

La revue du praticien 1993;13:1098-1101.

36 – Garver KL, Law JC, Garver B.

Hirschsprung's deases : a genetic study.
Clin Genet 1985;(28):503-508.

37 – Badner JA, Chakravarti A, Sieber W, Garvr KL.

Evidence for dominant gene (s) in Hirschsprung's deases
Am J Hum Genet 1987;(41):44.

38 – Fujimoto T, Hata J, Yokoyama S, Mitoni T

A study of the extracellular matrix protein as the migration path way of
neural crest cells in the gut; analysis in human embryos with special
reference to the pathogenesis of Hirschsprung's deases.
J pediatr Surg 1989;(24):550-556.

39 – Benhamou PH et Dupont C.

Constipation fonctionnelle de l'enfant.
Encycl Méd Chir (Paris- France).
Pédiartie 1995;4-015-A-10:7.

40 – F de Lorijn MP, Van Wijk, Reitsma JB, R Van Ginkel et Al.

Prognosis of constipation : clinical factors and colonic transit time.
Arch Dis child 2004;(89)723-727.

41 – Rubin G.

Constipation in children.
Clin Evid 2004;11:385-90.

42 – Dick RT , GA Dieth , et AL.

Le megacôlon congénital au CHU de Yopougon

Société Africaine de chirurgie pédiatrique (SACP) IMPRILUX Libreville (Gabon)

2003;33

43– Mouard J, Buisson P, Djeddi D, Ribeiro L, Seryer K et Al.

Prise en charge de la maladie de Hirschsprung au CHU d'AMIENS.

Société Africaine de chirurgie pédiatrique (SACP)

IMPRILUX Libreville (Gabon) 2003;34–35

44– CORAN.AG, TEITELBAUM.DH:

Recent progress in the management of Hirschsprung's disease. The

American J Surg 180 (2000) ;pp: 382–387

45– SWENSON.O, FISCHER.J.H, GHERARDI.G.J

Rectal biopsy in the diagnosis of Hirschsprung's disease Surgery 45 (1959); p: 690–

695

46– Bankole SR, Nandiole–anelone KR, Coulibaly Denoulet D et Al

Les complications post opératoires du traitement de la Maladie de Hirschsprung chez l'enfant au CHU de Treichville.

Société Africaine de chirurgie pédiatrique (SACP))

IMPRILUX Libreville(Gabon) 2003;36.

47–Mouterde O, Marie–Cardine A, Mallet E.

A propos de la constipation au lait. de m&e.

Arch PBdiatr 1999 ; 6 : 229.

48– MeunierP ,Louis D, JaubertdeBeaujeu M.

Physiologicinvestigationofprimarychronic constipationinchildren: comparisonwith the barium enema study.Gastroenterology 1984;87:1351–7.

49– LiekeM .

Diagnosticvalueofabdominalradiographyinconstipated children.

Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159:671–8.

50-.L ee chSC,McHughK,SullivanPB.

Evaluation of a method of assessing faecal loading on plain abdominal radiographs in children.

Pediatr Radiol 1999;29:255-8.

51 -Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG, Clayden G,Loening-Baucke V, Di Lorenzo C, et al.

The Paris consensus

on childhood constipation terminology (PACCT) group. J

Pediatr Gastroenterol Nutr 2005;40:273-5.

52-N. Kalach, F. Cameotto, P. Arhan, P. H. Benhamou, C

Dupont Constipation fonctionnelle de l'enfant:

stratégie des explorations et orientations, Journal de pédiatrie et de puériculture (2009) 22, 326-336.

53 - Denis PH, Chevalier B, Galmiche JP, Pasquis P.

« La défécation : aspect physiologique, la constipation terminale, aspects physiologiques et exploration fonctionnelle ».

Rev Prat 1982;32(43-44):2833-2842.

54 - Bouvier M.

« Constipations ou constipation »

Méd Chirurg Dig 1995;24(1):21-25

55- HAS Recherche d'anticorps dans la maladie cœliaque

diagnostic et suivi de l'observance du régime sans gluten.

Janvier 2007, www.has-sante.fr

56- BENNINGA. M.A, OMARI.T.I, HASLAM.R.R et al

Characterization of anorectal pressure and the anorectal inhibitory reflex in healthy preterm and term infants, J Pediatr 139 (2001), pp: 233-237.

57– GINIES J L Constipation de l'enfant:

diagnostic et prise en charge.

Journal de Pédiatrie et de Puériculture – 2001

14 223–227.

58–NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE)

Constipation in children and young people. Diagnosis and management of idiopathic childhood constipation in primary and secondary care. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. NICE Clinical Guidelines N° 99 – 2010

59– Barrett JA

« A guide to helping the patient who complains of constipation »

Practitioner 2000;244:985–987.

60– Agreus L, Svardsudo K, Nyren O, Tibbin G.

« The epidemiology of abdominal symptoms : prevalence and demographic characteristic in a swedish adult population.» Scand J Gastro enterol 1994;29:102–109.

61 – Ashraf N, Lof J, Barfield IJ, Donnelley TC,Reau NW.

« Physiological studies in yong women with chromic constipation »

Int J Colorectal Dis 1994;106:461.

62 – Martelli H, Arhan P, Pellerin D.

Relationship between parietal blood flow studies in the left colon and the rectum.

Dis Colon Rectum 1988;31:54–57.

63– BIGGS W S, DERY W H

Evaluation and treatment of constipation in infant and children.

American Academy of Family Physicians – 2006 73 (3) 469–477.

64– REDING R

Pathologie anorectale de l'enfant et de l'adolescent.

Paris, Médecine–Sciences Flammarion 2005.

65– GARCETTE K, ROUSSEAU V Constipation

: surprise sous la couche !

Médecine et Enfance – 2007: 377–378.

66– Lakhdar Idrissi M , Babakhoya A, Bouabdellah Y, Hida M

Une fistule recto–vaginale rentrant dans le cadre d'un syndrome de Currarino : a case report. 02/12/2011

Unité de gastro–entérologie pédiatrique, service de Pédiatrie, hôpital mère–enfant, CHU Hassan II de Fès

67– ReinbergO, Meyrat BJ, Maurer S, NydeggerA

La constipation chez l'enfant

Rev Med Suisse 2011; volume 7. 225–226

68–A.M. Leroi, F. Beuret–Blonquart, J.

Waber Reéducation des dysfonctionnements anorectaux EMC 26–516.A–10.

69–A. Duquenoy , B. Le Luyer Traitement de la constipation idiopathique

Journal de pédiatrie et de puériculture 17 (2004) 316–321

70– G. Valancogne

Aspects spécifiques de la rééducation anorectale de l'enfant

Kinésithérapie scientifique, 2009, n°499, pp. 29–32

71–P. Enck

Biofeedback training in disordered défécation.

A critical review. Dig Dis Sd 1993 ; 38 : 1953–1960

72–F. Guillemot, B. Bouche, C. Gower–Rousseau, M.Chartler, E. Wolschies, MO.

Lambin et al Biofeedback for the treatment of fecal incontinence Long–term clinical results. Ois Coton Keaum 1995 ; 38 : 393–397

73– NR. Woamk, NS. Williams, JH. Holmfield, JF.

Morrisson New mehod for the dynamic assessment of anorectal function in constipation Br J Surg 1985; 72:994–998

74–G. Charioni, WE. Whitehead, V.Pezza, A. G. Bassotti

Place du biofeedback dans le traitement de la constipation liée à l'anisme

Gastroenterol Clin Biol 2006 ;30 ;1424

75– SWENSON O., BILL A.H:

Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of the sphincter for benign spastic lesions producing megacolon; an experimental study Surgery 1948 ; 24 : 212

76– EMC

Techniques Chirurgicales (appareil digestif) 1991–2003.

77– Annales de Chirurgie (Avril 2003)

Service De Chirurgie

Pédiatrique CHU–BATNA – Algérie.

78– DUHAMEL.B

Retrorectal and transanal pull through procedure for the treatment of hirschsprung's disease. Dis Colon rectum 1967,7:455–458.

79– AUBRESPY.P, ALESSANDRINI.P

Maladie d'hirschsprung. Technique de chirurgie pédiatrique.

80– MARC I.R.

Hirschsprung's disease. Essentials of pediatric surgery.

81 – ROBERT R. O.

Aganglionic megacolon: Atlas of pediatric surgery.

82– DUTTA HK.

Clinical experience with a new modified transanal endorectal pull through for Hirschsprung's disease *Pediatr Surg Int.* 2010 Jul;26(7):747–51. Epub 2010 Jun 8.

83– SOAVE F.

Hirschsprungs disease: a new surgical technique *Arch Dis Child* 1964 ; 39 : 116–124

84– BOLEY S.J.

New modification of the surgical treatment of Hirschsprungs disease *Surgery* 1964; 56: 1015–1017

85– K.E. GEORGESON, M.M. FUENFER et W.D. HARDIN

Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung's disease in infants and children. *J Pediatr Surg* 30 (1995); pp: 1017–1022

86– PELLERIN.D

La maladie de Hirschsprung de l'enfant. *Ann.Gastroentéral Hépat.*1984,20,3 :729–131.

87– ALEXANDER M.HOLSCHNEIDER, P. Puri, M.

Hirschsprung's Disease and Allied Disorders, Third Editio

88– Mouterde O.

la constipation du nourrisson et de l'enfant. *Médecine et enfance* 2005;25:353–9.
Baker SS et al. Evaluation and treatment of constipation in infants and children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:e1–13. Montgomery D, Navarro F. Management of constipation and encopresis in children. *JPediatr health Care* 2008;22:199–204

أطروحة رقم 19/127

سنة 2019

الإمساك عند الطفل : الأعراض المشيرة للأصل العضوي
و مكانة الفحوصات شبه السريرية
(بصدد 90 حالة)

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2019/06/28

من طرف

السيدة دنيا الجامعي الجوال

المزداة في 1994/04/11 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

إمساك - طفل - عضوي - وظيفي - فحوصات

اللجنة

الرئيس السيد المصطفى حيدة.

أستاذ في علم أمراض الأطفال

المشرف السيدة لخضر ادريسي منية.

أستاذة في علم أمراض الأطفال

أعضاء { السيد خالد ختالة.

أستاذ في جراحة الأطفال

..... السيدة فاطمة الزهراء السويلمي.

أستاذة مبرزة في علم أمراض الأطفال