

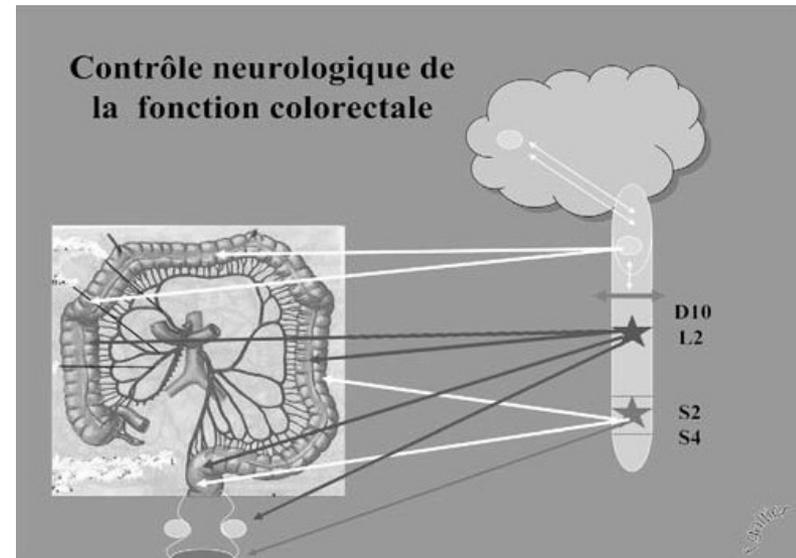
# Troubles intestinaux et anorectaux des blessés médullaires

Dr Chloë Lefèvre, MPR Neurologique,  
CHU de Nantes

Janvier 2022  
DES de MPR

# Innervation colique

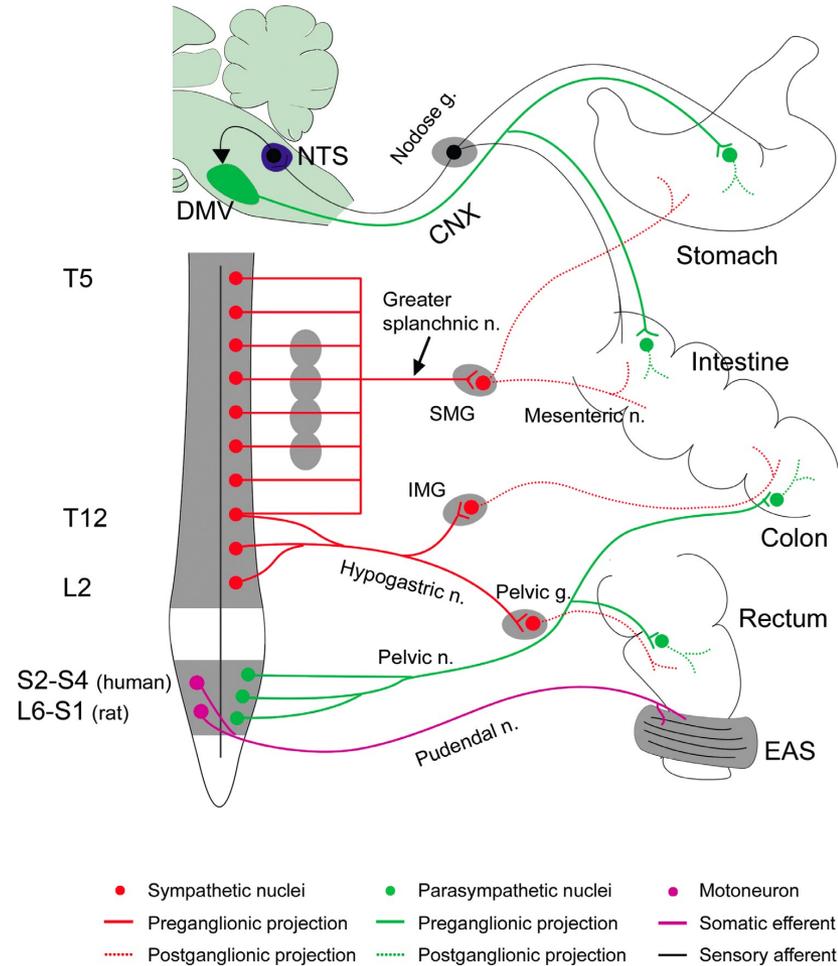
- Double innervation :
  - Extrinsèque :
    - Supraspinale
    - Sympathique
    - Parasympathique
    - Somatique
  - Intrinsèque :
    - Système nerveux entérique
      - Plexus sous muqueux (Meissner)
      - Plexus myentérique (Auerbach)



*JM Soler, Pelvi-périnéologie, 2006*

# Innervation extrinsèque

- Contrôle supra spinal : centres localisés dans le TC, cortex, hypothalamus et système limbique
- Innervation parasympathique : fibres efférentes et afférentes issues du noyau dorsal du vague (colon droit et transverse), fibres issues des myélocères sacrés S2-S3-S4 (colon gauche, sigmoïde, ampoule rectale)
- Innervation sympathique : fibres issues des myélocères T10-L2 (colon droit, transverse, gauche; sigmoïde et sphincter anal interne)
- Innervation somatique sacrée : fibres sensibles et motrices issues des myélocères sacrés S2-S3-S4 (sphincter anal externe, muscles du périnée...) via le nerf pudendal.



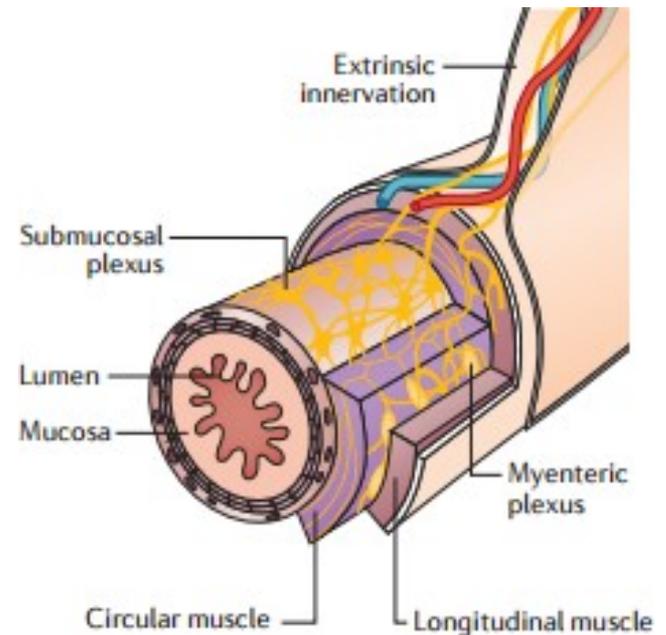
# Innervation intrinsèque

- **Système nerveux entérique**
  - « Autonome », organisé en deux plexus situés dans la paroi colique :
    - **Plexus sous-muqueux** (fonctions épithéliales) et **myentérique** (motricité)

**Péristaltisme** : activité coordonnée de neurones excitateurs cholinergiques et inhibiteurs nitrergiques

- En lien avec le **système nerveux extrinsèque**

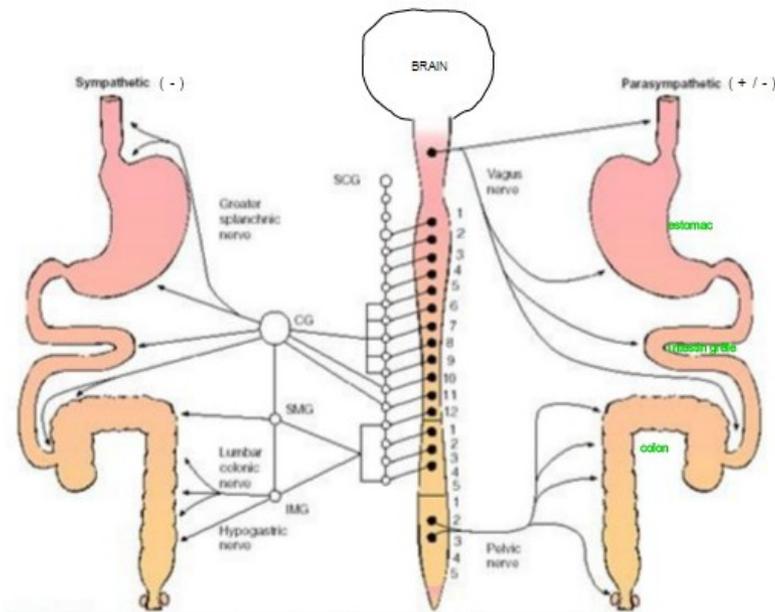
- Rôle de la **Barrière épithéliale intestinale** : régulation des fonctions endocrines et motrices (5-HT ... etc)



# Physiologie et Physiopathologie

## • La lésion médullaire entraîne la perte de la neuromodulation du système nerveux extrinsèque

- Constipation de transit et/ou difficultés d'exonération



## • Dysfonction du système nerveux intrinsèque ?

- Atteintes supra-cônales
- Perte de contrôle volontaire du sphincter anal externe et dyssynergie AR
- Perte de la modulation du RRAI/RRAE
- Trouble du besoin
- Diminution de la compliance rectale
- Défécation incomplète
- Relaxation obtenue par stimulation muqueuse
  
- Lésions sacrées (queue de cheval)
- Paralysie SAE
- Baisse du tonus SAI
- Trouble du besoin
- Augmentation de la compliance rectale
- Absence de réflexe de défécation
- Incontinence ++ d'effort
- Évacuation digitale

# Physiologie et Physiopathologie

- **Dysfonction du système nerveux intrinsèque ?**

Quelques études...

## **Dysfonction globale du système nerveux entérique**

*The enteric nervous system and the musculature of the colon are altered in patients with spina bifida and spinal cord injury, Den Braber-Ymker, Virschows Arch, 2017*

## **Dysfonction liée aux perturbations du microbiote ? Diminution du butyrate ?**

*Intestinal Microbiota in Patients with Spinal Cord Injury, Gungor B, PLoS One, 2016*

## **Etudes en cours chez l'animal, plus difficiles à mettre en place chez l'Homme**

*Investigation of microbiota alterations and intestinal inflammation post spinal cord injury in rat model, O'Connor, J Neurotrauma, 2018*

*Anatomical and functional changes to the colonic neuromuscular compartment after experimental Spinal Cord Injury, White AR, J Neurotrauma, 2018*

*Enteric Nervous System Remodeling in a Rat Model of Spinal Cord Injury : a pilot study, Lefèvre, Neurotrauma Reports, 2020*

## Les troubles colorectaux du blessé médullaire

<b>Gêne abdominale</b>	<b>37 %</b>
<b>Nausée, céphalée, transpiration (HRA)</b>	<b>19-25 %</b>
<b>Absence de besoin</b>	<b>81 %</b>
<b>Évacuation digitale ou stimulation</b>	<b>65-68 %</b>
<b>Défécation &gt; 15 minutes</b>	<b>48-75 %</b>
<b>Défécation &gt; 30 minutes</b>	<b>49%</b>
<b>Incontinence fécale</b>	<b>61-75 %</b>

**N=115, Glickman S, Kamm MA. Lancet 1996; 347(9016):1651-1653**

**N=424, Krogh K et al. Dis Colon Rectum 1997; 40(10):1233-1239**

# Les troubles colorectaux du blessé médullaire

NEURAL REGENERATION RESEARCH  
July 2015, Volume 10, Issue 7

www.nrronline.org



● RESEARCH ARTICLE

## Outcomes of bowel program in spinal cord injury patients with neurogenic bowel dysfunction

Zuhal Ozisler\*, Kurtulus Koklu, Sumru Ozel, Sibel Unsal-Delialioglu

—> **55 patients** : 42 hommes, 13 femmes  
37 patients avec lésion complète et 18 incomplète

—> **80%** des patients avaient au moins une dysfonction digestive, soit constipation et/ou incontinence  
56% de constipation, 42% d'incontinence

Chez les patients **complets** :  
**97%** des patients avaient au moins un problème (constipation ou incontinence)

Chez les patients **incomplets** : **44%** avaient au moins un problème.

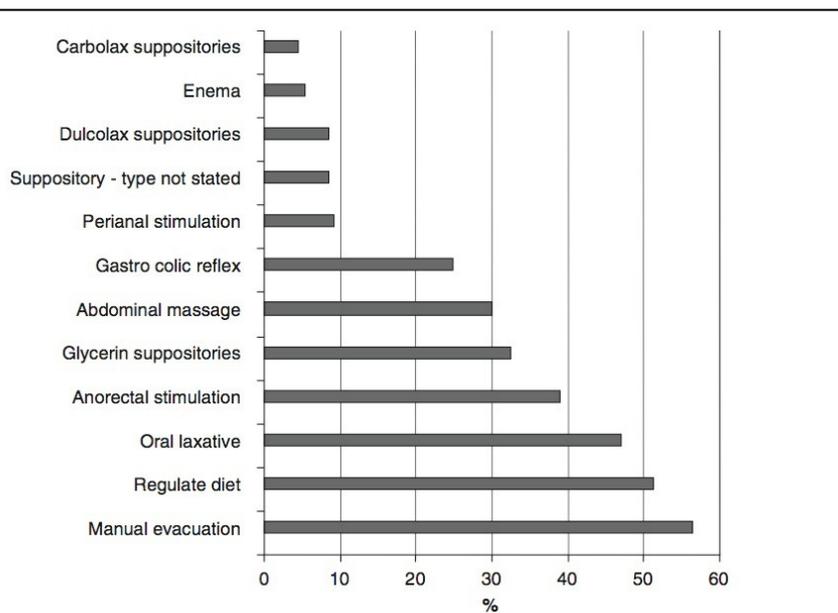
# Les troubles colorectaux du blessé médullaire

## Management of neurogenic bowel dysfunction in the community after spinal cord injury: a postal survey in the United Kingdom

M Coggrave<sup>1,2</sup>, C Norton<sup>2,3</sup> and J Wilson-Barnett<sup>3</sup>

*Spinal cord*, 2009

- Questionnaire postal : 1334 blessés médullaires, lésion > 1an  
 Temps passé à la défécation = 58% ≈ 30 mn, 22% = 31-60mn, 14% > 60mn



**Table 6** Mean impact scores (0–10 where 10 is the greatest impact)

Assessed aspect of spinal cord injury	Mean scores
Bowel function	4.72
Sexual function	4.70
Bladder function	4.19
Wheelchair use	3.99
Pain	3.74
Spasticity	3.42
Skin care	3.24

## Les troubles colorectaux du blessé médullaire

- Constat : Le traitement médical conventionnel est **insuffisant** pour près d'un tiers des patients blessés médullaires.
  
- Parmi ces patients, les plus sévèrement atteints peuvent passer **plus d'une heure à la procédure d'évacuation** (de 14% à 33% des blessés médullaires selon les auteurs)  
Krogh 1997, Emmanuel A 2010, 2019
  
- et/ou présentent des **fuites fécales hebdomadaires à mensuelles** (>50% des spina bifida)  
C Brochard 2017, Smith 2019

# Complications

- Colo-proctologiques

- Hémorroïdes
- Fissures anales
- Abscès rectaux
- Prolapsus rectal

Table 3 Physician diagnosis of various complications by GI management technique

	<i>Hemorrhoids</i>		<i>Percent with diagnosis</i>					
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>Rectal abscess</i>		<i>Fecal incontinence</i>		<i>Constipation</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Physical stimulation ( <i>n</i> = 142)	14	9.9	9	6.3	12	8.5	20	14.1
Chemical stimulation ( <i>n</i> = 33)	7	21.2	3	9.1	1	3.0	3	9.1
Abdominal pressure ( <i>n</i> = 13)	1	7.7	3	23.1	1	7.7	2	15.4
Near normal ( <i>n</i> = 33)	2	6.1	1	3.0	0	0	1	3.0
Total ( <i>n</i> = 221)	24	10.9	16	7.2	14	6.3	26	11.8

\*Statistically significant differences in outcome ( $P < 0.05$ )

Menter, Spinal Cord 1997, 221 patients

- Fécalomes

- Impaction de selles dans le rectum ou sigmoïde
- « fausses » diarrhées

- Complications générales

- Hyperréflexie autonome (HRA) lors des manoeuvres d'exonération (60% des patients au dessus de T6)
- Infections urinaires et aggravation des troubles vésico-sphinctériens
- Douleurs abdominales
- Aggravation de la spasticité des membres inférieurs

# Complications

- Etude de la prévalence des symptômes et des complications loco-régionales chez les patients souffrant de troubles colorectaux (constipation et/ou incontinence fécale) d'origine neurologique
    - G. Amarenco, P. Denys, JM Soler, B. Perrouin-Verbe, JG Prévinaire, L. Garnier, S. Meillassoux
- Patients : BM =67.2%; SEP 26.7%

<b>Constipation chronique</b>	<b>78.5%</b>
<b>Stimulation ou évacuation digitale</b>	<b>53.4%</b>
<b>Incontinence aux gaz</b>	<b>73.8%</b>
<b>Incontinence solide</b>	<b>18.6%</b>
<b>Incontinence liquide</b>	<b>39.2%</b>
<b>Hémorroïdes</b>	<b>42.7% , chirurgie 8.5%</b>
<b>Fissures anales</b>	<b>9.2%</b>
<b>Saignements</b>	<b>44.3%</b>

# Enquête Tetrafigap

## 6ème cause de réhospitalisation

**Table 2** Reported causes of rehospitalisations

	n	%
Urinary complications	534	32.1
Systematic follow-up	461	27.7
Pressure sores	329	19.7
Respiratory complications	226	13.6
Contractures	160	9.6
Bowel complications	158	9.5
Pain	151	9.1
Secondary fractures of lower limbs (without surgery)	56	3.4
Osteoma	50	3
Secondary fractures of lower limbs (with surgery)	40	2.4
Secondary fractures of upper limbs (without surgery)	23	1.4
Secondary fractures of lower limbs (with surgery)	17	1
Others	240	14.4

Klotz et Afigap, Spinal Cord 2002 (40): 457-467

# Qualité de vie

- Qualité de vie diminuée
  - Les troubles colorectaux sont source de détresse pour 54-62% des patients blessés médullaires,
  - Ils sont à l'origine de restrictions des activités sociales
  - Pour 39% des blessés médullaires : pire que troubles urinaires ou sexuels

*Lynch et al. , 2000*

- Priorités de récupération (2ème position chez sujets paraplégiques, 3ème position chez les sujets tétraplégiques)

J Neurotrauma. 2004 Oct;21(10):1371-83.

**Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population.**

Anderson KD<sup>1</sup>.

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : Interrogatoire
  - constipation de transit ou constipation terminale
  - difficultés d'exonération et existence de complications
  - recueil des traitements médicaux
  - évaluation de la sévérité des troubles par des échelles validées
  - appréciation de l'impact sur la qualité de vie.

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées
  - NBD (Neurogenic Bowel Dysfunction) score

## Score fonctionnel digestif des malades neurologiques<sup>1</sup> (Score NBD)

	Score
1. A quelle fréquence allez-vous à la selle ? <input type="radio"/> Chaque jour (score 0) <input type="radio"/> 2 à 6 fois par semaine (score 1) <input type="radio"/> Moins d'une fois par semaine (score 6)	
2. Quel temps passez-vous en moyenne à chaque défécation ? <input type="radio"/> Moins de 30 minutes (score 0) <input type="radio"/> De 30 à 60 minutes (score 3) <input type="radio"/> Plus d'une heure (score 7)	
3. Ressentez-vous une sensation de malaise, des maux de tête ou transpirez-vous au moment de la défécation (signes évocateurs d'hyperréflexie autonome) ? <input type="radio"/> Oui (score 2) <input type="radio"/> Non (score 0)	
4. Prenez-vous des médicaments en comprimés pour la constipation ? <input type="radio"/> Oui (score 2) <input type="radio"/> Non (score 0)	
5. Prenez-vous des médicaments en sachets pour la constipation ? <input type="radio"/> Oui (score 2) <input type="radio"/> Non (score 0)	
6. Avez-vous besoin de mettre le doigt dans l'anus pour aller à la selle ? <input type="radio"/> Moins d'une fois par semaine (score 0) <input type="radio"/> Plus d'une fois par semaine (score 6)	
7. Avez-vous des pertes incontrôlées de selles par l'anus ? <input type="radio"/> Moins d'une fois par mois (score 0) <input type="radio"/> 1 à 4 fois par mois (score 6) <input type="radio"/> 1 à 6 fois par semaine (score 7) <input type="radio"/> Quotidiennes au moins (score 13)	
8. Prenez-vous des médicaments pour l'incontinence fécale (perte incontrôlée de selles) ? <input type="radio"/> Oui (score 4) <input type="radio"/> Non (score 0)	
9. Avez-vous des pertes incontrôlées de gaz ? <input type="radio"/> Oui (score 2) <input type="radio"/> Non (score 0)	
10. Avez-vous des problèmes de peau autour de l'anus ? <input type="radio"/> Oui (score 3) <input type="radio"/> Non (score 0)	
<b>Total score (entre 0 et 47)</b>	

### Satisfaction générale

Merci d'évaluer votre satisfaction générale concernant votre prise en charge actuelle des troubles colo-rectaux en cochant la case correspondante de l'échelle ci-dessous.  
 (Mécontentement total - 0 / Grande satisfaction - 10)

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

### Interprétation du score NBD

0 à 6 : Très minime  
 7 à 9 : Minime  
 10 à 13 : Modérée  
 14 et plus : Sévère

Les malades rapportant un score modéré ont trois fois sur quatre un retentissement sur la qualité de vie et ceux rapportant un score important ont un retentissement plus de neuf fois sur dix.

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées

## ◆ Echelle de Bristol

### Consistance des selles

Type 1		Selles dures et morcelées (en billes) d'évacuation difficile
Type 2		Selles dures, moulées en saucisse et bosselées
Type 3		Selles dures, moulées en saucisse, à surface craquelée
Type 4		Selles molles mais moulées, en saucisse (ou serpentín)
Type 5		Selles molles morcelées, à bords nets et d'évacuation facile
Type 6		Selles molles morcelées, à bords déchiquetés
Type 7		Selles totalement liquides

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées

- Score de Kess - Évalue la sévérité de la constipation

12 questions, sur l'utilisation de médicaments laxatifs, le besoin d'utiliser

l'exonération au doigt, le retentissement douloureux, l'inefficacité des manœuvres,

le temps passé ...

**SCORE DE CONSTIPATION (KESS)**

1. Depuis combien de temps êtes-vous constipé(e)?	Entre 0 & 18 mois	Entre 18 mois & 5 ans	Entre 5 & 10 ans	Entre 10 & 20 ans	Plus de 20ans
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Utilisez vous des médicaments laxatifs ?	Jamais	Rare / courte période	Fréquent / utilisation régulière	En continu mais inefficaces	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
3. Allez vous à la selle (avec ou sans traitement) ?	Au moins 1 fois tous les 2 jours	2 fois par semaine ou moins	Moins d'une fois par semaine	Moins d'une fois toutes les 2 semaines	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
4. Vous arrive-t-il d'avoir du mal à évacuer?	Jamais ou rarement	De temps en temps	Régulièrement	Toujours ou en s'aidant	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
5. Avez vous l'impression d'évacuer incomplètement ?	Jamais	Rarement	De temps en temps	Fréquentment	Toujours
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Avez vous des douleurs de ventre ?	Jamais	Rarement	De temps en temps	Fréquentment	Toujours
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

7. Avez vous des ballonnements de ventre ?	Jamais	Uniquement perçus par vous-même	Perçus par vos proches	Fréquentment	Toujours
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Faites vous des lavements, mettez vous des suppositoires ou aidez vous de vos doigts pour évacuer ?	Jamais	Lavements et suppositoires occasionnels	Lavements et suppositoires réguliers	Aide digitale occasionnelle	Aide digitale fréquente
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Combien de temps vous faut il en moyenne pour évacuer ?	Moins de 5 minutes	5 à 10 minutes	10 à 30 minutes	Plus de 30 minutes	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
10. Avez vous des défécations difficiles et douloureuses?	Jamais	Rarement	De temps en temps	Fréquentment	Toujours
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
11. La consistance de vos selles est elle ?	Normale ou molle	De temps en temps dure	Toujours dure	Dure comme des billes	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
12. Vous arrive-t-il d'avoir besoin d'aller la selle et de ne pas pouvoir évacuer ?	Jamais	Rarement	De temps en temps	Toujours	
	(0)	(1)	(2)	(3)	

Le score de KESS comporte au total 12 items portant sur l'ancienneté de la constipation, l'utilisation de laxatifs (± suppositoire ± lavements), la réalisation de manœuvres digitales, la fréquence des selles. Une constipation est retenue pour un score  $\geq 10/39$ . Deux questions du score de KESS recherchent une éventuelle dyschésie associée.

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées
  - Score de Cleveland

Évalue la sévérité de l'incontinence

Nature	Fréquence				
	0	> 1mois	< 1mois	< 1 semaine	= 1 jour
selles solides	0	1	2	3	4
selles liquides	0	1	2	3	4
gaz	0	1	2	3	4
garnitures	0	1	2	3	4
qualité de vie	0	1	2	3	4

Valeurs extrêmes : 0-20

0 à 4	minime
5 à 9	modérée
10 à 16	importante
17 et plus	sévère

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées
  - Data set troubles intestinaux/lésion médullaire

## RECUEIL DE DONNEES

Date de recueil des données: \_\_/\_\_/----

Troubles gastro-intestinaux ou anorectaux non liés à la lésion médullaire

Non  Oui, spécifiez \_\_\_\_\_  Inconnus

Antécédents de chirurgie digestive:

Non

Appendicectomie, date de l'intervention \_\_/\_\_/----

Cholécystectomie, date de l'intervention \_\_/\_\_/----

Colostomie, date de la dernière intervention \_\_/\_\_/----

Iléostomie, date de la dernière intervention \_\_/\_\_/----

Autre, spécifiez: \_\_\_\_\_, date de la dernière intervention \_\_/\_\_/----

Inconnus

Perception du besoin de défécation (au cours des quatre dernières semaines):

Normale (signes directs)

Signes indirects (équivalents de besoin) ex: crampes abdominales ou sensation d'inconfort - spasmes des muscles abdominaux - spasmes dans les membres inférieurs -hypersudation-horripilation-céphalées- frissons

Aucune

Inconnue

Méthode de défécation et procédures de prise en charge de la fonction intestinale (au cours des quatre dernières semaines):

	Principale	Complémentaire
Défécation normale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poussée abdominale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stimulation digitale ano-rectale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suppositoires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evacuation digitale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavement de petit volume (< 150 ml)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavement > 150 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colostomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stimulation des racines sacrées antérieures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre méthode, spécifiez _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inconnue		

# Data set troubles intestinaux /lésion médullaire

**Temps moyen consacré à la défécation (au cours des quatre dernières semaines):**

- 0-5 minutes
- 6-10 minutes
- 11-20 minutes
- 21-30 minutes
- 31-60 minutes
- Plus de 60 minutes
- Non applicable
- Inconnue

**Fréquence de défécation (au cours des quatre dernières semaines):**

- Trois fois ou plus par jour
- Deux fois par jour
- Une fois par jour
- Pas tous les jours mais plus de deux fois par semaine
- Deux fois par semaine
- Une fois par semaine
- Moins d'une fois par semaine, mais au moins une fois ces quatre dernières semaines
- Aucune défécation ces quatre dernières semaines
- Non applicable
- Inconnue

**Fréquence de l'incontinence fécale (au cours des trois derniers mois):**

- Deux fois ou plus par jour
- Une fois par jour
- Pas tous les jours mais au moins une fois par semaine
- Pas toutes les semaines mais plus d'une fois par mois
- Une fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- Jamais
- Inconnue

**Utilisation d'une protection hygiénique absorbante ou d'un tampon obturateur anal (au cours des trois derniers mois):**

- Utilisation quotidienne
- Pas tous les jours mais au moins une fois par semaine
- Pas toutes les semaines mais au moins une fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- Jamais
- Inconnue

**Traitement médicamenteux agissant sur le transit intestinal / responsable de constipation (au cours des quatre dernières semaines):**

- Non
- Oui, anticholinergiques
- Oui, opioïdes
- Oui, autres, spécifiez (ex Baclofène):

---

Inconnu

**Laxatifs par voie orale (au cours des quatre dernières semaines):**

- Non
- Oui, laxatifs osmotiques (solution buvable)
- Oui, laxatifs de lest ou osmotiques (granulés ou comprimés)
- Oui, laxatifs irritants (solution buvable)
- Oui, laxatifs irritants (comprimés)
- Oui, prokinétiques
- Oui, autres, spécifiez: \_\_\_\_\_
- Inconnus

**Lésions dans la zone péri-anales (au cours de la dernière année):**

- Aucune
- Hémorroïdes
- Ulcérations péri-anales
- Fissures anales
- Prolapsus rectal
- Autres, spécifiez \_\_\_\_\_
- Inconnues

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Evaluation clinique : échelles validées
  - Échelles de qualité de vie
    - GIQLI : gastro-intestinal quality of life index
      - 36 items sur les symptômes, le statut physique, les émotions, les pb sociaux et l'effet des ttt
    - FIQOL : fecal incontinence quality of life scale
      - 29 items sur les changements de comportements, la dépression, l'estime de soi, l'état psychologique
  - Plus le score est élevé, meilleure est la qualité de vie.

## Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Examen neurologique :
  - Score ASIA et niveau neurologique de la lésion
  - Grade AIS
  - Caractère flasque ou spastique

**RIGHT**

**MOTOR  
KEY MUSCLES**

**SENSORY  
KEY SENSORY POINTS**  
Light Touch (LT) Pin Prick (PP)

**UER**  
(Upper Extremity Right)

- Elbow flexors C5
- Wrist extensors C6
- Elbow extensors C7
- Finger flexors C8
- Finger abductors (little finger) T1

**Comments** (Non-key Muscle? Reason for NT? Pain?):

**LER**  
(Lower Extremity Right)

- Hip flexors L2
- Knee extensors L3
- Ankle dorsiflexors L4
- Long toe extensors L5
- Ankle plantar flexors S1

(VAC) Voluntary anal contraction (Yes/No) **None**

**RIGHT TOTALS**  
(MAXIMUM) (50) (56) (56)

**MOTOR SUBSCORES**

UER  + UEL  = UEMS TOTAL   
MAX (25) (25) (50)

LER  + LEL  = LEMS TOTAL   
MAX (25) (25) (50)

**SENSORY  
KEY SENSORY POINTS**  
Light Touch (LT) Pin Prick (PP)

**MOTOR  
KEY MUSCLES**

**LEFT**

- C5 Elbow flexors
- C6 Wrist extensors
- C7 Elbow extensors
- C8 Finger flexors
- T1 Finger abductors (little finger)

**MOTOR  
(SCORING ON REVERSE SIDE)**

0 = total paralysis  
1 = palpable or visible contraction  
2 = active movement, gravity eliminated  
3 = active movement, against gravity  
4 = active movement, against some resistance  
5 = active movement, against full resistance  
5\* = normal corrected for pain/disuse  
NT = not testable

**SENSORY  
(SCORING ON REVERSE SIDE)**

0 = absent  
1 = altered  
2 = normal  
NT = not testable

- L2 Hip flexors
- L3 Knee extensors
- L4 Ankle dorsiflexors
- L5 Long toe extensors
- S1 Ankle plantar flexors

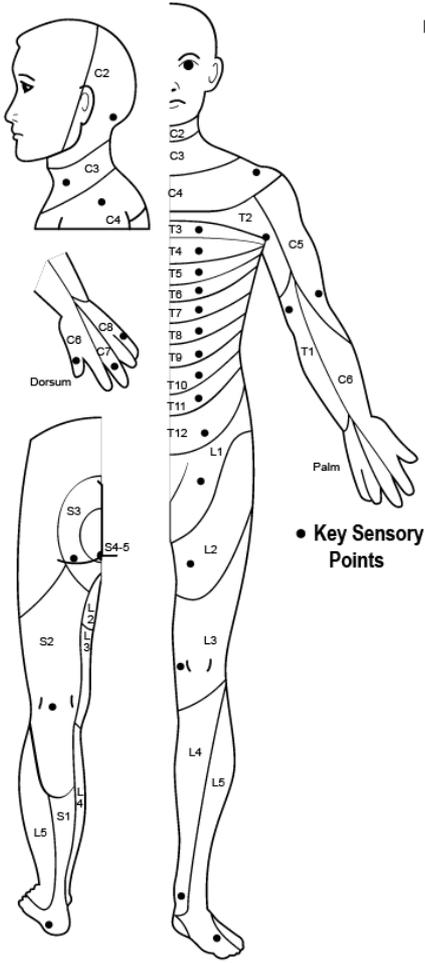
**None** (DAP) Deep anal pressure (Yes/No)

**LEFT TOTALS**  
(MAXIMUM) (50) (56) (56)

**SENSORY SUBSCORES**

LTR  + LTL  = LT TOTAL   
MAX (56) (56) (112)

PPR  + PPL  = PP TOTAL   
MAX (56) (56) (112)



**NEUROLOGICAL LEVELS**  
Steps 1-5 for classification as on reverse

1. SENSORY 

R	L
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. MOTOR 

R	L
<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE?   
Incomplete = Any sensory or motor function in S4-5

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)

(In complete injuries only)  
**ZONE OF PARTIAL PRESERVATION**  
Most caudal level with any innervation

SENSORY 

R	L
<input type="text"/>	<input type="text"/>

MOTOR 

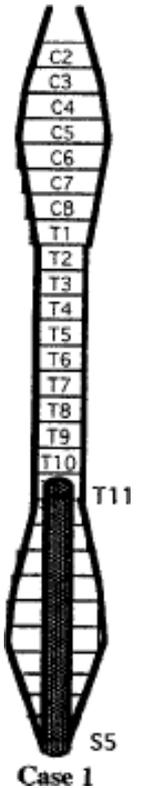
R	L
<input type="text"/>	<input type="text"/>

# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Examen neurologique :
  - Score ASIA et niveau neurologique de la lésion
  - Grade AIS
  - Caractère flasque ou spastique
- Examen ano-rectal :
  - Sensibilité anale ?
  - Tonus anal ?
  - Réflexe anal/réflexe à l'étirement
  - Contraction anale volontaire ?
  - Poussée/relaxation

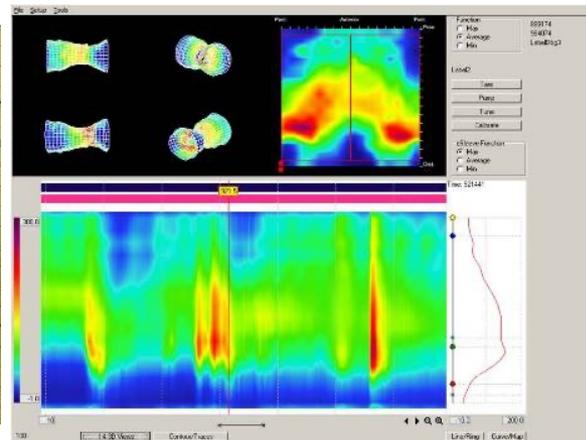
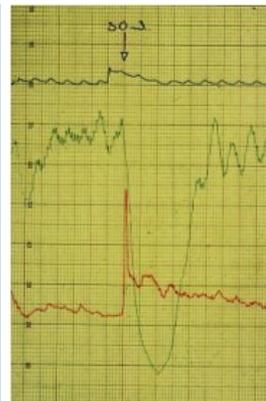
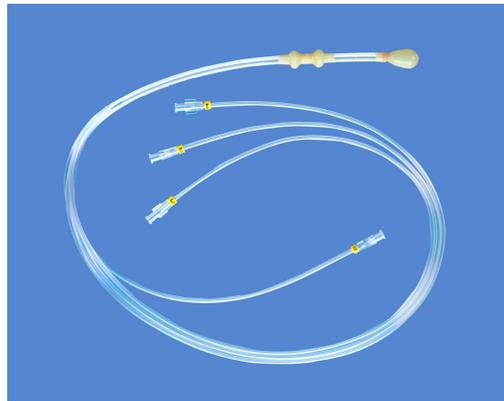
# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

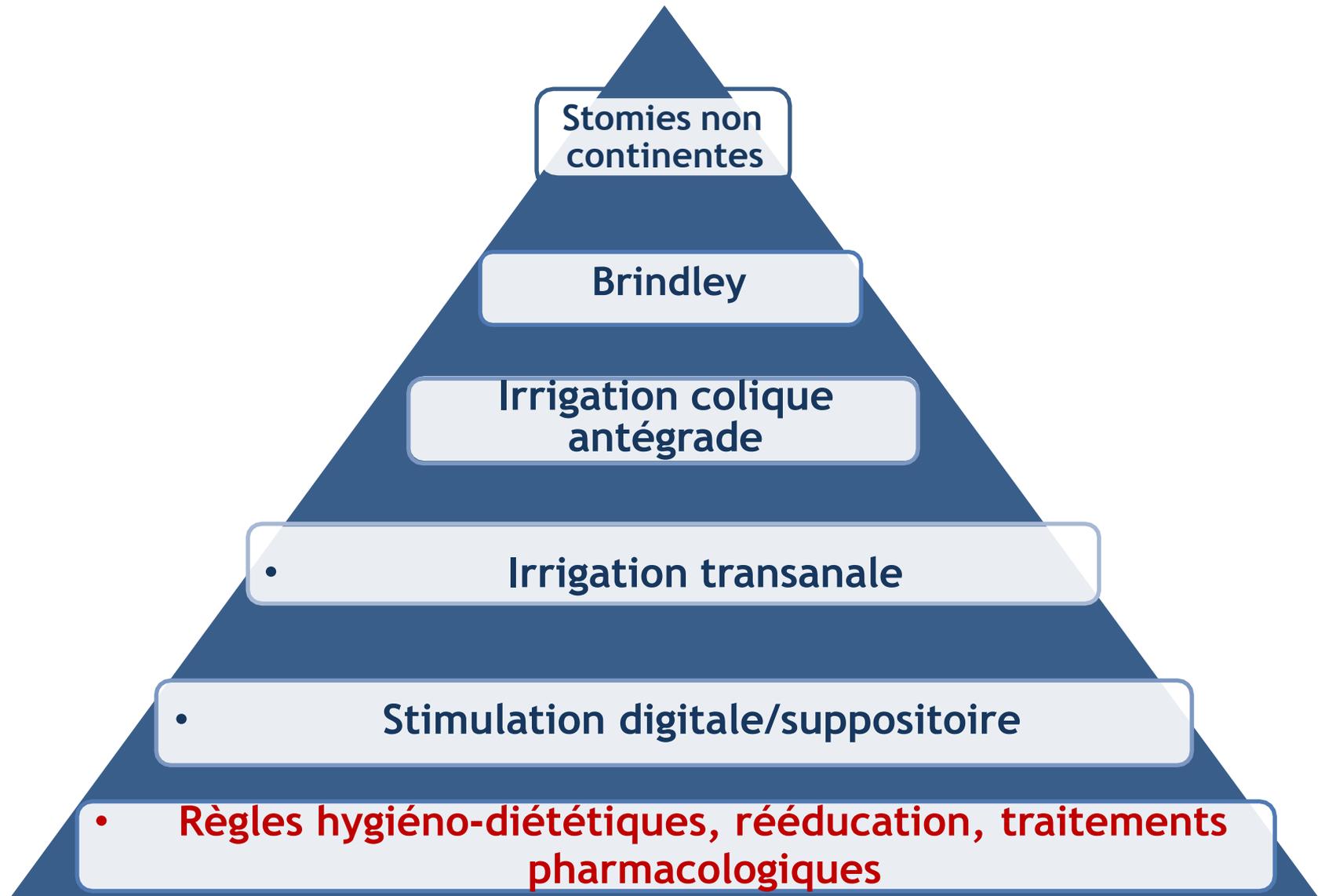
- Au terme de ce bilan :
  - Détermination du niveau de la lésion (dernier niveau sain)
  - Du caractère complet ou incomplet (Grade AIS)
  - Du caractère flasque ou spastique
  - Détermination du syndrome lésionnel et de son étendue en hauteur
- Lésion de l'axe gris (atteinte périphérique)
  - Détermination du syndrome sous lésionnel
- Lésion des tracti (syndrome pyramidal )



# Evaluation des troubles colorectaux des blessés médullaires

- Examens complémentaires :
  - Temps de transit aux pellets
  - Mesure le temps de transit colique (normale 70H)
  - Ingestion d'une gélule contenant 10 marqueurs radio-opaques par jour pendant 6 jours puis ASP au 7ème jour
- Manométrie anorectale : permet d'avoir une idée du fonctionnement sphinctérien exact (utile pour lésions incomplètes surtout)





# Règles hygiéno-diététiques

## Pré requis +++

- Adaptation de l'environnement, accessibilité
- Technique de transferts, validation de l'équilibre assis
- Toilettes, chaises adaptées
- Gestion de la spasticité, des complications cutanées



- Activité physique régulière
- Augmentation hydratation

Banwell 1993, Correa 2000

- Régime riche en fibres >15g/jour

Cameron et al. 1996

Faible niveau de preuve (4)

# Traitements rééducatifs

## ➤ Biofeedback, relaxation

- Si contrôle moteur préservé, atteinte incomplète

Wiesel 2000 n=13

- 13 SEP, 5 améliorées

Hoening 2001, n=10, faible niveau de preuve 4

- Diminution du temps exonérateur

## ➤ Massage abdominal

- Ayas 2006, n=24, faible niveau de preuve 4

- 15 min de massage du caecum, colon ascendant, transverse, descendant,

- Augmentation de la fréquence défécatoire

- Diminution du temps de transit



# Traitements pharmacologiques

## Laxatifs lubrifiants

- Effet laxatif mécanique, lubrifie le contenu colique, ramollissement des selles
- Lubentyl®, Lansoyl®, Huile de paraffine (Melaxose®)

## Laxatifs de lest, mucilages

- Effet mécanique en hydratant le bol fécal et stimulant le péristaltisme
- Spagulax®, Transilane®

## Laxatifs osmotiques

- Hydratation du bol fécal en retenant l'eau
- Duphalac®, Transipeg®, Forlax®

## Laxatifs péristaltogènes

- Augmentent le péristaltisme via SN entérique, réduit le temps de transit
- Dulcolax®, Tamarine® : cure courte, risque d'alcalose hypokaliémique

## Prokinétiques

- Effet cholinergique, accélération de la motricité oeso-gastro-duodénale
- Cisapride, Metoclopramine, Néostigmine ++
- Réduction significative du temps de transit colique.

De Both 1992, Rajendran 1992 : Niveau de preuve 1a

- Utilisation prolongée non recommandée
- Agoniste sérotoninergique : Prucalopride (Resolor®) Krogh 2002

## Probiotiques

- Rétablissent une flore intestinale normale (surtout après PEG ou antibio (Wong 2014))
- Réduisent la production de gaz ? (pas trouvé d'étude chez BM)
- Ex Ultra-levure®. Seul remboursé (seul qui a prouvé son effet sur les diarrhées aux atb)

# Troubles colorectaux et lésion médullaire/ Prise en charge

Stomies non  
continentes

Brindley

Irrigation colique  
antégrade

• Irrigation transanale

• **Stimulation digitale/suppositoire**

• Règles hygiéno-diététiques, rééducation, traitements  
pharmacologiques

# Stimulation digitale

- Réflexe gastro-colique et ano-rectal  
Sloots 2003, Shafik 2000
- Stimulation digitale rectale augmente le péristaltisme du colon gauche  
Korsten et al 2007

## Stimulation réflexe

- 35% à 50% des patients
- Atteinte centrale
- Echelle de Bristol 4 : meilleure efficacité

## Curage digital

- Atteinte périphérique
- Echelle de Bristol 2,3
- Diminution des épisodes d'incontinence



# Suppositoires

- Stimulation du péristaltisme du colon, lubrification du rectum, aide à la descente des selles
  - Glycerine
  - Eductyl® (tartrate acide de potassium, bicarbonate de Na<sup>+</sup>)
    - Stimulation du reflexe exonérateur+++
  - Bisacodyl
    - =Dulcolax® suppositoire,
    - Diminution du temps passé

House et Stiens 1997; niveau de preuve 1b

# Lavements

- Stimulation du péristaltisme du colon, lubrification du rectum, aide à la descente des selles
  - Normacol® lavement 130ml, dihydrogenophosphate de sodium. Permet au réflexe d'exonération de se déclencher.
  - « Grands lavements 3 huiles »: 500 ml d'eau tiède, avec ampoules de glycérine, de vaseline et de paraffine liquide, en instillation sur sonde rectale par gravité

# Troubles colorectaux et lésion médullaire/ Prise en charge

Stomies non  
continentes

Brindley

Irrigation colique  
antégrade

•

**Irrigation transanale**

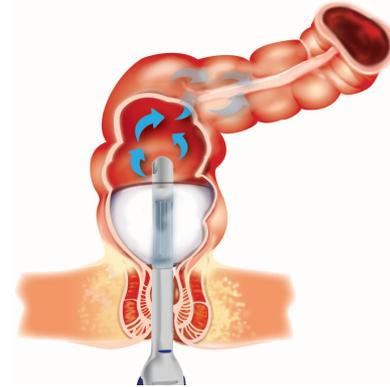
•

Stimulation digitale/suppositoire

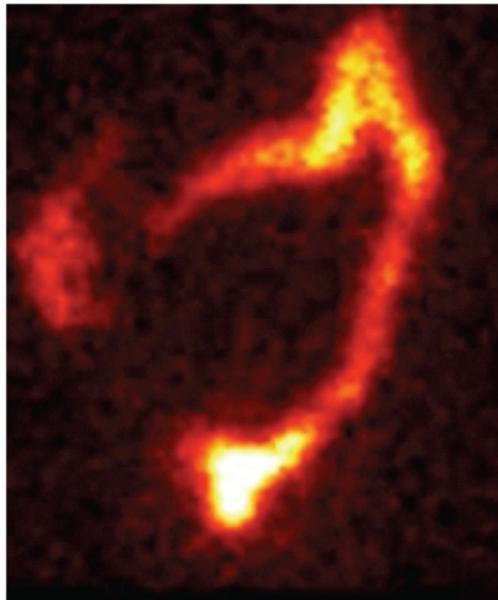
• Règles hygiéno-diététiques, rééducation, traitements  
pharmacologiques

# Technique d'irrigation transanale

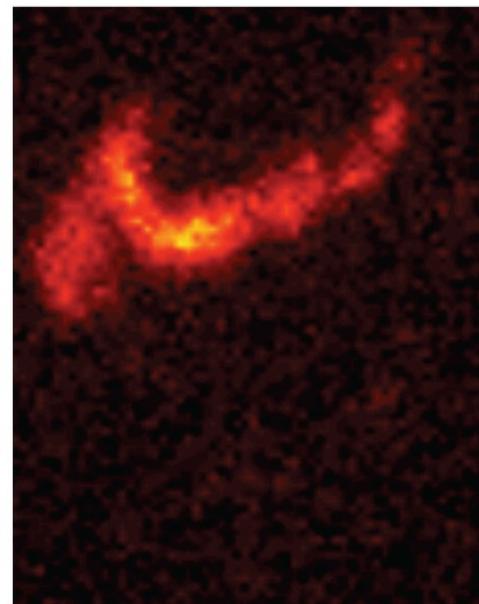
Christensen P et al. Scintigraphic assessment of retrograde colonic washout in fecal incontinence and constipation. Dis Colon Rectum 2003



Before defaecation



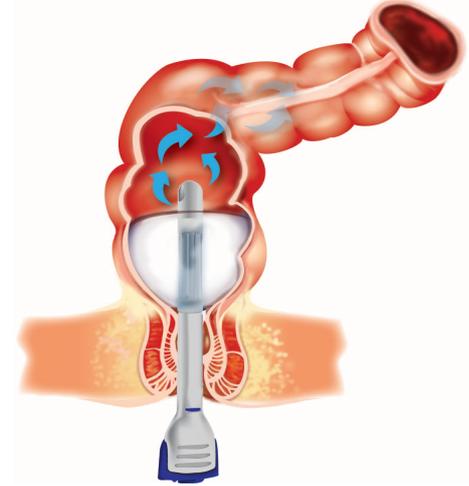
After defaecation



# Technique d'irrigation transanale

Christensen, 2006 n=87

- Amélioration du score de Cleveland, St Mark
  - Amélioration qualité de vie
  - Diminution des épisodes d'infections urinaires
- Niveau de preuve 1b



## Etude Peristeen. Résultats à moyen et long terme chez les adultes. Dr. Frédérique Le Breton, Hôpital Tenon

- A 6 mois : 54% des patients continuent Disparition constipation
- 51% Disparition incontinence fécale :
- 57%

Facteurs influençant le taux de poursuite Incontinence fécale initiale Equilibre assis 56%



# Troubles colorectaux et lésion médullaire/ Prise en charge

Stomies non  
continentes

Brindley

Irrigation colique  
antégrade

• Irrigation transanale

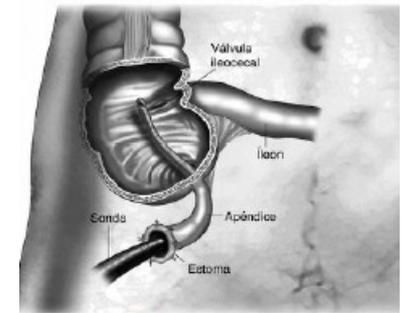
• Stimulation digitale/suppositoire

• Règles hygiéno-diététiques, rééducation, traitements  
pharmacologiques

# Lavement colique antérograde Malone et Monti

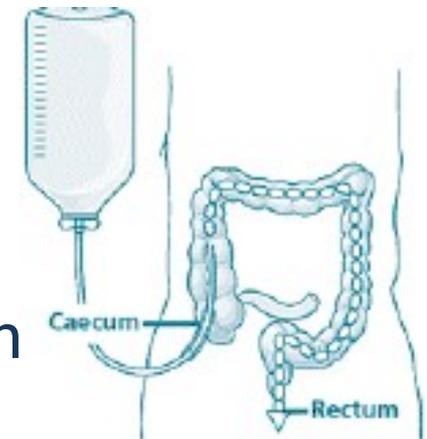
## Technique d'irrigation colique de Malone (1990)

- Incontinence fécale par stase stercorale
- Caecostomie continente
  - Malone, appendice
  - Monti, anse iléale tubulisée
- Irrigation colique antérograde, 400 ml de sérum physiologique, 2 fois/semaine



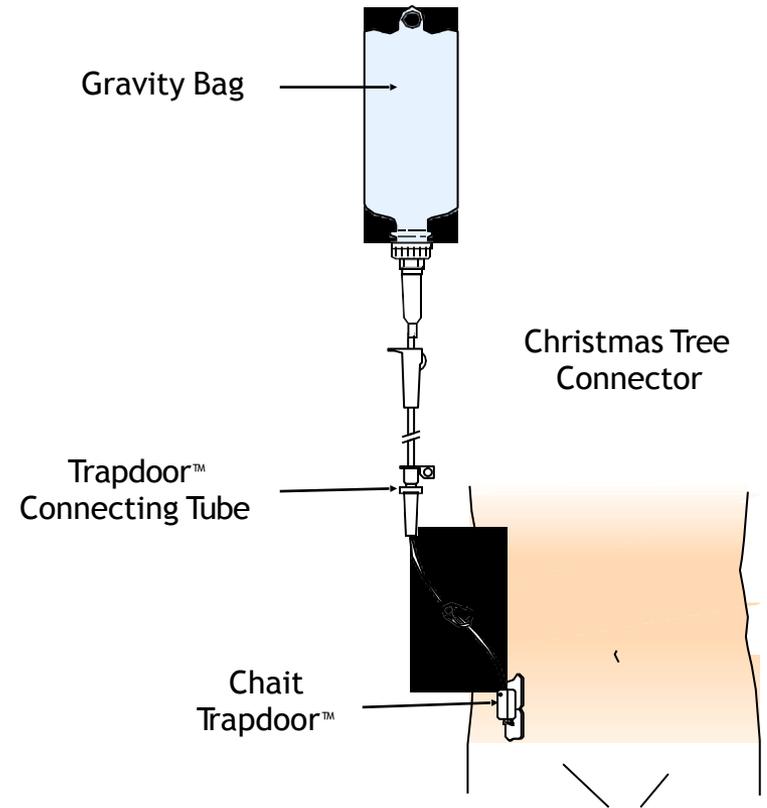
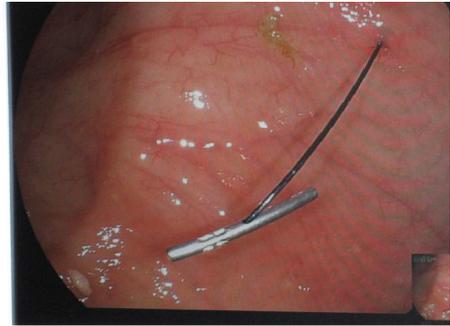
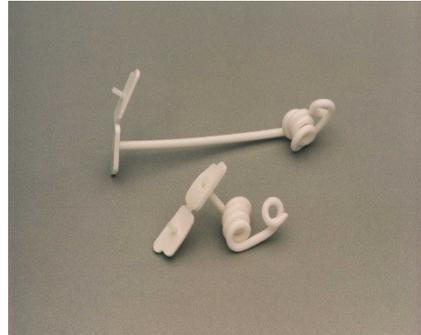
- Réduit l'incontinence fécale
  - Worsoe 2008, Christensen 2000
- Réduit le temps pour aller à la selle
- Diminue le risque d'HRA lors de l'exonération
- Traite la constipation

Teichman 1998, faible niveau de preuve (4)



# Lavement colique antérograde

## Technique endoscopique



# Lavement colique antérograde

## Technique endoscopique

Technique d'irrigation colique antérograde par une caecostomie endoscopique

« Percutaneous endoscopic caecostomy for severe constipation in adults : feasibility, durability, functional and quality of life results at 1 year follow-up » Duchalais et al., Surg Endosc, 2015

- Sur patients non neurologiques : bonne efficacité à 1 an, mais pb de douleurs au point de ponction.
- Testé chez 15 patients blessés médullaires (Etude ConstiCAPE, prospective) 2022 publication à venir : amélioration de la qualité de vie à 3 et 6 mois puis à nouveau diminution, mais diminution du NBD-score toujours significative à 1 an

# Troubles colorectaux et lésion médullaire/ Prise en charge

Stomies non  
continentes

**Brindley**

Irrigation colique  
antégrade

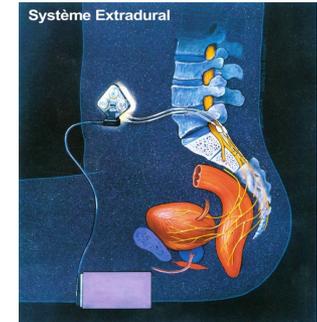
• Irrigation transanale

• Stimulation digitale/suppositoire

• Règles hygiéno-diététiques, rééducation, traitements  
pharmacologiques

# Stimulation des racines sacrées antérieures : chirurgie de Brindley

- **Indications** : Blessé médullaire AIS A, atteinte supra-cônale, homme : statut génito-sexuel?
- **Principes chirurgicaux**
  - Electrostimulation par des électrodes implantées S3/S4 (vessie), S2 (érection)
  - Section des racines sacrées postérieures S2, S3, S4
- Programme mictionnel, exonération, érection
- 73 % l'utilisent pour l'exonération (*Rasmussen 2015*) et la moitié d'entre eux obtiennent une évacuation complète juste en stimulation électrique.
- Beaucoup l'utilisent pour faire descendre les selles dans le rectum et pouvoir faire le TR.
- Diminution importante du temps passé à la défécation



# Troubles colorectaux et lésion médullaire/ Prise en charge

**Stomies non  
continentes**

**Brindley**

**Irrigation colique  
antégrade**

• **Irrigation transanale**

• **Stimulation digitale/suppositoire**

• **Règles hygiéno-diététiques, rééducation, traitements  
pharmacologiques**

# Colostomies

- Traitement palliatif ?
  - Dernier recours
  - Mais...
    - ✓ Réduction temps passé
    - ✓ Simplification du programme de gestion intestinale
    - ✓ Diminution du nombre de réhospitalisations
    - ✓ Amélioration de la qualité de vie
    - ✓ Branagan 2003 : 25 patients/30 l'auraient souhaitée plus tôt
- Frisbie 1986, Stone 1990, Rosito 2002, Munck 2008
- Luther 2005 n=271 : pas de différence statistiquement significative entre programme standard de gestion des selles et colostomie (efficacité sur la qualité de vie)

# Prise en charge des troubles colorectaux chez le patient blessé médullaire

- Programme complet, à facettes multiples
- Evaluation clinique et fonctionnelle du patient
- Education du patient, définir les objectifs
- S'intègre dans la prise en charge systématique des déficiences associées