

# **BBD**

## **What is it standing for?**

Dre Katherine Moore

July 1<sup>st</sup> 2019



## **Disclosures**

### **Clinical investigator**

Astellas

Pfizer

### **Advisory board member**

Pfizer

### **Presenter**

Duchesnay

Hollister

## Disclosures

I intend to discuss medication unapproved by Health Canada for pediatric indications.

## Let's go to the clinic



## Sophie 7 yo

- Wet every day
- New problem for the past 2 years
- No problem during the night
- No infection
- On-off constipation
- Parents question bladder sensation

## Sophie 7 yo

- First diagnosis?
  
- Red flag?
  
- What do you want to know?
  - History
  - Physical exam
  - Other tests

## Sophie 7 yo

- Red flag
  - Secondary incontinence

## Sophie 7 yo

- Red flag
  - Secondary incontinence
- Neurological anomaly
  - Tethered cord



## Sophie 7 yo

- Red flag
  - Secondary incontinence
- Neurological anomaly
  - Tethered cord
- Life changes
  - Elementary school...

# If we start in the middle

Jour 1		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1	7h 275	0	0	0	
2					
3	16h 425	2	1	0	
4	20h 300	0	0	0	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 2		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1	8h	300	0	0	
2					
3	15h30	475	3	2	
4	19h45	250	0	0	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 3		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1	7h 250	0	0	0	
2					
3	19h 500	3	3	0	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

## Could have been – Sophie 7 yo

- 4-5 non febrile UTIs in 2 years
- E coli
- Normal ultrasound and VCUG

# OBJECTIVES

- Define BBD
- Classify BBD
- Evaluate effectively
- Enumerate management solutions

## Definitions

### Bladder and bowel dysfunction

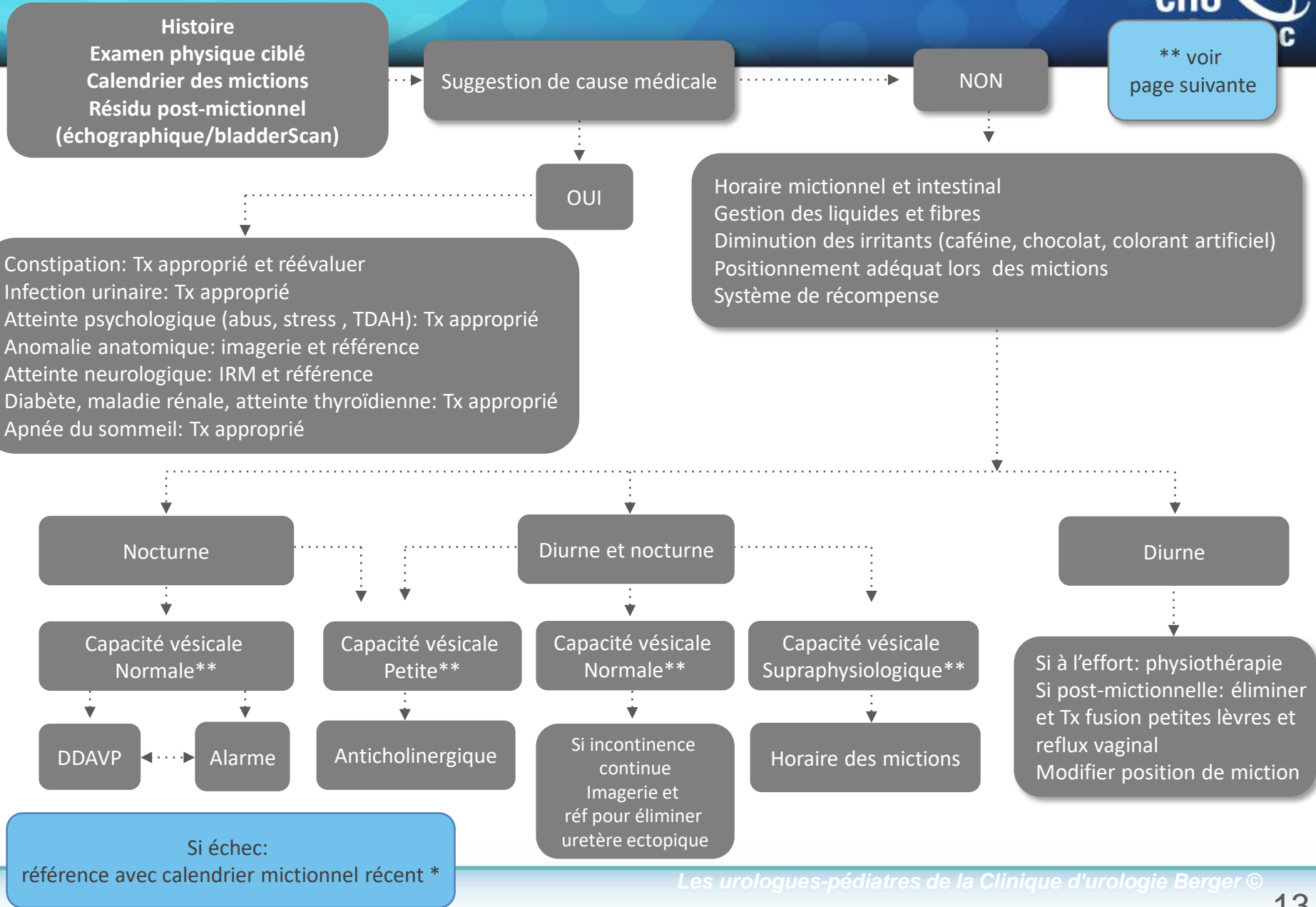
Spectrum of lower urinary tract symptoms (LUTS) accompanied by fecal elimination issues

Previously: dysfunctional voiding  
dysfunctional elimination syndrome

## Definitions

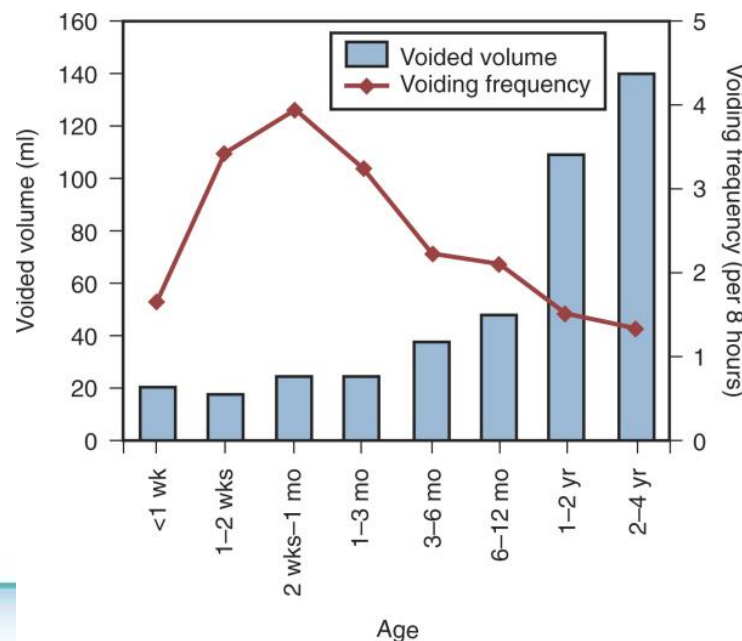
- Dysuria
- Urgency
- Frequency
- Hesitancy
- Incontinence
- Dribbling
- Straining
- Retention

# INCONTINENCE URINAIRE



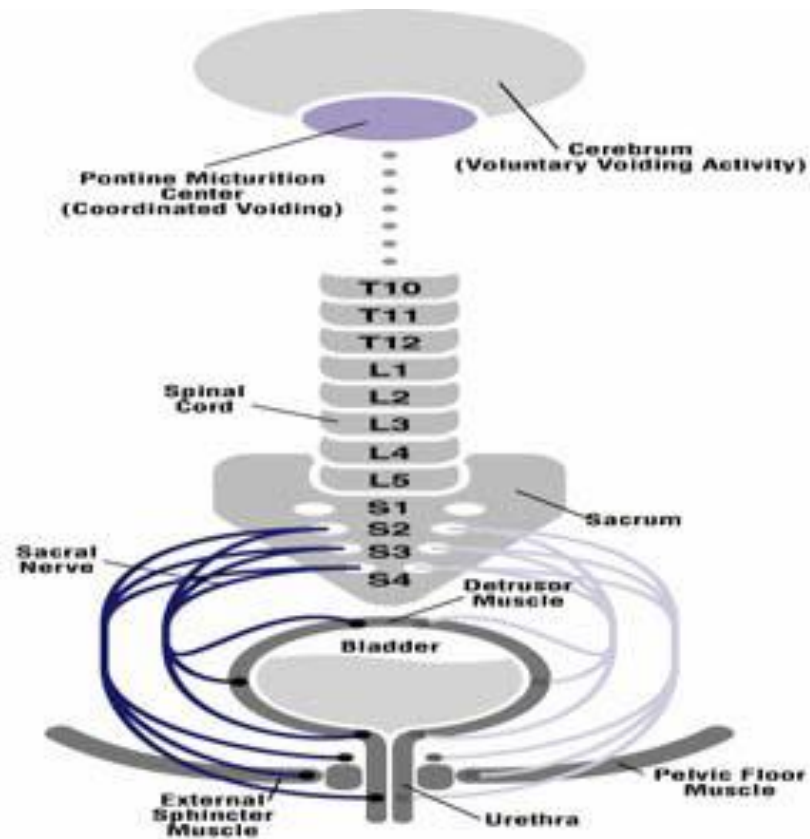
## Continence requirements

- Increased in bladder capacity
- Maturation of sphincter activity
- Conscious control of bladder-sphincter complex





# Neurological integrity



## Classification (Wein)

**Table 24–1. THE FUNCTIONAL CLASSIFICATION**

---

**Failure to Store**

Because of the bladder

Because of the outlet

**Failure to Empty**

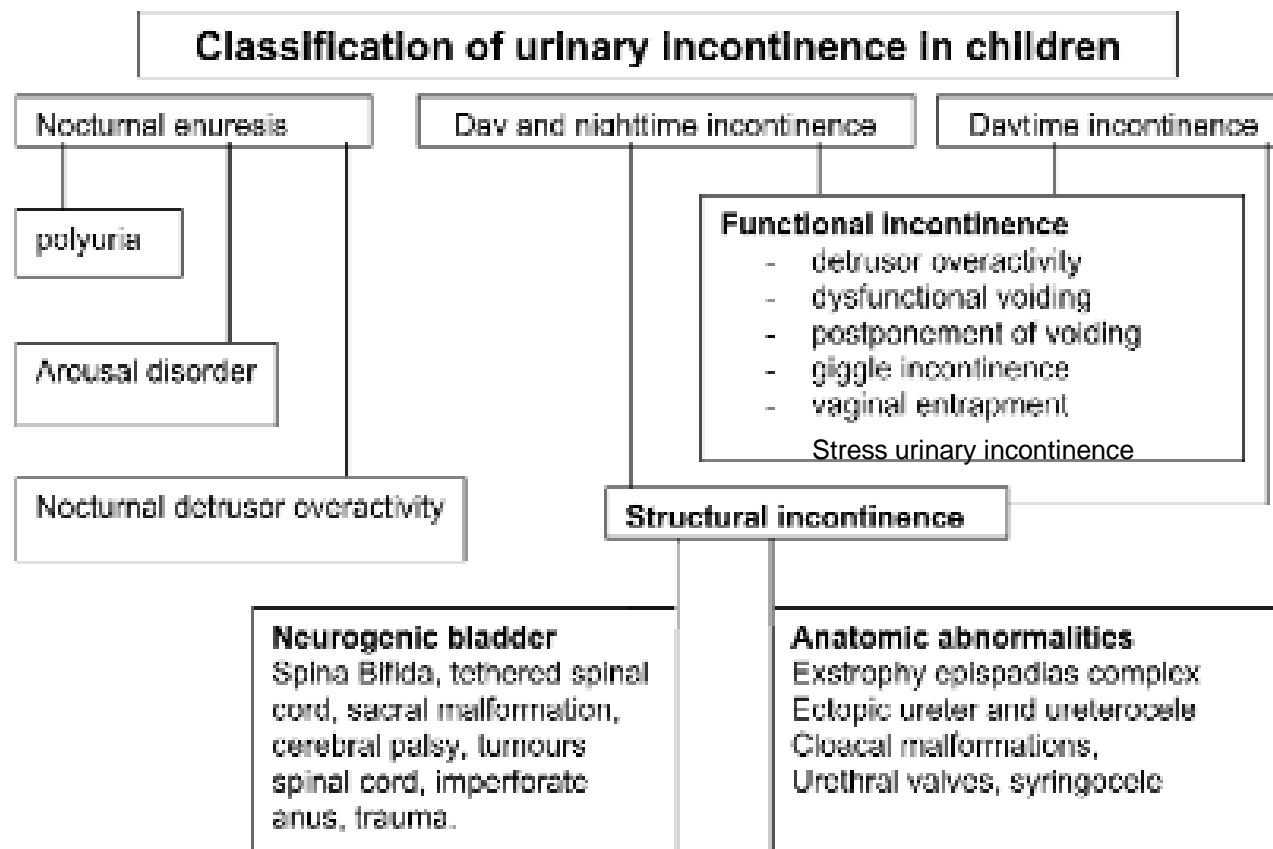
Because of the bladder

Because of the outlet

---

## ICCS








Storage	Elimination
Overactive Bladder and urge incontinence	Dysfunctional Voiding
Stress Incontinence	Under-active Bladder
Giggle Incontinence	Obstruction
Extraordinary daytime urinary frequency	Vaginal Reflux
	Voiding Postponement



## Bowel symptoms








- Constipation
- Fecal incontinence
  
- Increased fecal load affects emptying and storage
  - Mechanical compression decreased bladder capacity
    - Urgency – frequency - incontinence
  - Changes in pelvic neural stimuli

## Bristol Stool Chart

Type 1		Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
Type 2		Sausage-shaped but lumpy
Type 3		Like a sausage but with cracks on its surface
Type 4		Like a sausage or snake, smooth and soft
Type 5		Soft blobs with clear-cut edges (passed easily)
Type 6		Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool
Type 7		Watery, no solid pieces. <b>Entirely Liquid</b>

THE BRISTOL STOOL FORM SCALE (for children)

# choose your POO!

type 1		looks like: <b>rabbit droppings</b> Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
type 2		looks like: <b>bunch of grapes</b> Sausage-shaped but lumpy
type 3		looks like: <b>corn on cob</b> Like a sausage but with cracks on its surface
type 4		looks like: <b>sausage</b> Like a sausage or snake, smooth and soft
type 5		looks like: <b>chicken nuggets</b> Soft blobs with clear-cut edges (passed easily)
type 6		looks like: <b>porridge</b> Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool
type 7		looks like: <b>gravy</b> Watery, no solid pieces ENTIRELY LIQUID

## Alternative Bristol Stool Chart

Type 1		Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
Type 2		Sausage-shaped but lumpy
Type 3		Like a sausage but with cracks on the surface
Type 4		Like a sausage or snake, smooth and soft
Type 5		Soft blobs with clear-cut edges
Type 6		Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool
Type 7		Watery, no solid pieces. <b>Entirely Liquid</b>

[www.rewarm.co.uk](http://www.rewarm.co.uk)

## Marie 7 yo

- Day and night incontinence
- Never fully potty trained
- Urgency
- Wet even with timed voiding every 1h30
- Suspected ADHD
- Constipation
- 10 treated UTI but several negative cultures



## Mary 7 yo

- First diagnosis?
  
- Red flag?
  
- What do you want to know?
  - History
  - Physical exam
  - Other tests

Jour 1		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1	7h	200	1	1
2	8h40	25	2	0
3	8h45	30	0	0
4	10h15	75	2	2
5	12h	40	1	0
6	13h10	50	1	1
7	14h40	60	1	1
8	15h50	30	3	2
9	17h	50	2	2
10	18h10	30	3	1
11	19h	50	2	1
12	19h15	50	2	0
13	19h30	50	2	0
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 2		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1	8h	150	0	1
2	9h45	40	2	0
3	10h55	50	2	0
4	11h10	20	3	1
5	12h50	75	1	0
6	13h45	50	0	0
7	15h15	50	3	2
8	17h	60	0	0
9	18h10	50	0	2
10	18h50	20	1	1
11	19h15	45	0	0
12	19h45	25	0	0
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 3		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

# After laxative

Jour 1		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1	7h	200	1	1
2	8h40	25	2	0
3	10h15	95	2	2
4	12h	40	1	0
5	14h40	110	1	1
6	17h	80	2	0
7	18h10	30	1	0
8	19h	50	2	0
9	19h30	100	0	0
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 2		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1	8h	150	0	1
2	9h45	40	2	0
3	11h10	70	3	1
4	12h50	75	1	0
5	13h45	50	0	0
6	17h	110	0	0
7	18h10	50	0	2
8	19h15	65	0	0
9	19h45	25	0	0
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

Jour 3		Jour :	Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

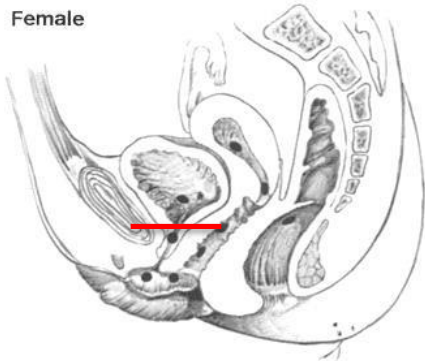
La perte 'urine est-elle survenue au cours d'une activité? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

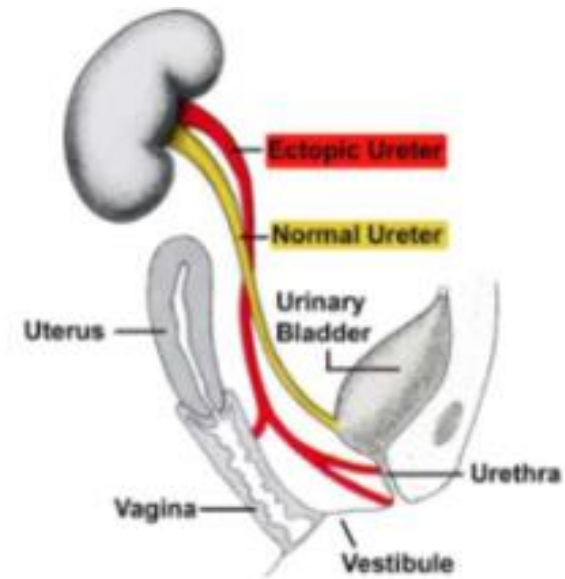
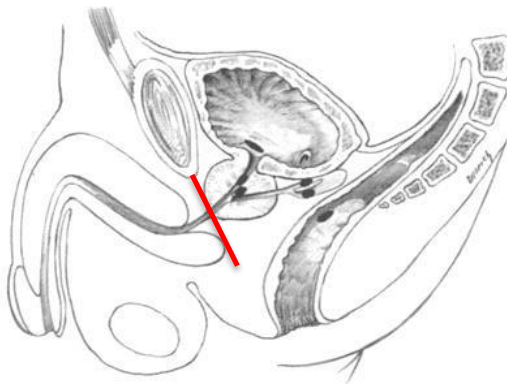
Commentaires :

# This is not...

Female



Male



## Initial evaluation

- History
- Physical exam
- Voiding chart

## History

- Is it a problem?
- **FECAL ELIMINATION PATTERN**
- Voiding pattern / incontinence
- Drinking habits (quantity, timing)
- Environment (sleep, stress, abuse, ADHD,...)
- Personal and family histories



## Voiding history

### Voiding

- Schedule / routine
- Volume / quantities
- Position
- Infection
- Hematuria
- Straining
- Stream quality
- Hesitancy

### Incontinence

- Diurnal / nocturnal
- Mono / polysymptomatic
- Stress / Urgency
- Continue / Intermittent
- Pre / post voiding
- Frequency
- Quantity (panties/pants)
- Previous treatments
- Child reaction

## Physical exam

- Abdomen (distended bladder, bowel)
- Back
- External genitalia
- Lower limbs neurological integrity
- Perineal sensation and reflex
- Anal tone
- Post-voiding residual volume



## Physical exam

- Abdomen
- Back
- External genitalia
- Lower limbs neurological
- Perineal sensation and
- Anal tone
- Post-voiding residual vo



## Physical exam



- Lower limbs neurological
- Perineal sensation and
- Anal tone
- Post-voiding residual vo



## Physical exam



## Voiding diary (48-72h)

- Frequency
- Volume
- Urgency
- Incontinence
- Daytime distribution

Vous êtes prié(e) de noter toutes vos mictions durant trois journées consécutives (périodes de 24 heures), débutant au lever le premier jour et se terminant au lever le quatrième jour.

Notez l'heure de la miction et le volume uriné. Vous aurez besoin d'une montre, d'un contenant pour collecter l'urine et d'une tasse à mesurer.

Le volume d'urine doit être rapporté en millilitres (ml) ou en onces (oz). Les femmes préféreront peut-être utiliser un récipient pour collecte urinaire, peu dispendieux, disponible dans la plupart des pharmacies.

Degré d'**urgence** mictionnelle (difficulté à retenir sa miction):

- 0 - aucune urgence
- 1 - peu d'urgence
- 2 - urgence modérée
- 3 - urgence sévère

Fuite d'urine:

- 0 - aucune fuite
- 1 - perte de quelques gouttes
- 2 - perte d'environ une once (ou 30 ml) d'urine
- 3 - protection ou vêtement imprégné d'urine

**Douleur** mictionnelle ou d'urgence mictionnelle:

- 0 - aucune douleur
- 1 - peu de douleur
- 2 - douleur modérée
- 3 - douleur sévère

Jour 1					
Jour : <i>Lundi</i>		Date : <i>20 oct.</i>			
Heure	Volume (ml ou oz)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1	7:45 375ml	1	0	0	
2	10:15 225ml	2	1	0	
3	12:00 325ml	0	0	0	

S.V.P. Veuillez remettre ce calendrier à votre

**Votre prochain rendez-vous est prévu le:**

Jour : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Heure : \_\_\_\_\_

Endroit : \_\_\_\_\_

Notes : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10P-VCDP0109



L'Association des urologues du Canada a produit cette brochure. Pour des renseignements supplémentaires sur les problèmes urologiques, veuillez vous rendre sur notre site web : [www.uroinfo.ca](http://www.uroinfo.ca).



Les informations présentées dans cette publication ne visent pas à remplacer une opinion médicale ni à se substituer à la consultation d'un médecin qualifié. L'Association des urologues du Canada décline toute responsabilité, légale ou autre, causée de quelque façon que ce soit, incluant la négligence, pouvant découler des informations contenues ou référencées dans cette brochure.

## Calendrier mictionnel



*Le calendrier mictionnel fournira à votre médecin une information qui pourra lui être utile pour comprendre votre problème mictionnel et ainsi recommander un traitement approprié.*

Votre nom : \_\_\_\_\_

<b>Jour 1</b>		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte d'urine est-elle survenue au cours d'une activité ? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

<b>Jour 2</b>		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte d'urine est-elle survenue au cours d'une activité ? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

<b>Jour 3</b>		Jour :		Date :	
Heure	Volume (ml ou oz.)	Urgence (0-3)	Fuite (0-3)	Douleur (0-3)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

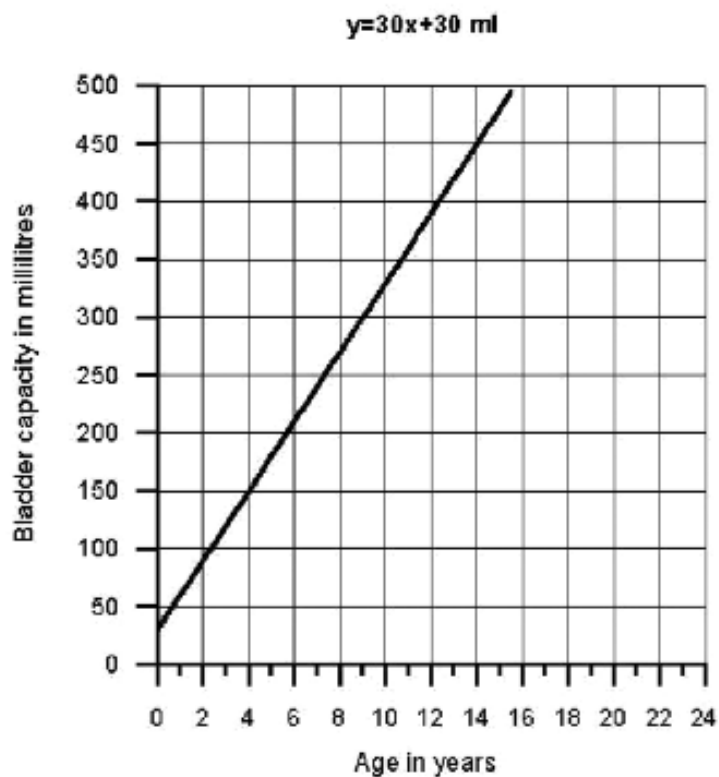
J'ai utilisé \_\_\_\_\_ protection(s) aujourd'hui.

La perte d'urine est-elle survenue au cours d'une activité ? Non  Oui

Si oui, quelle activité?

Commentaires :

# Bladder capacity



$$\text{Capacity (ml)} = (30 \times \text{age}) + 30$$

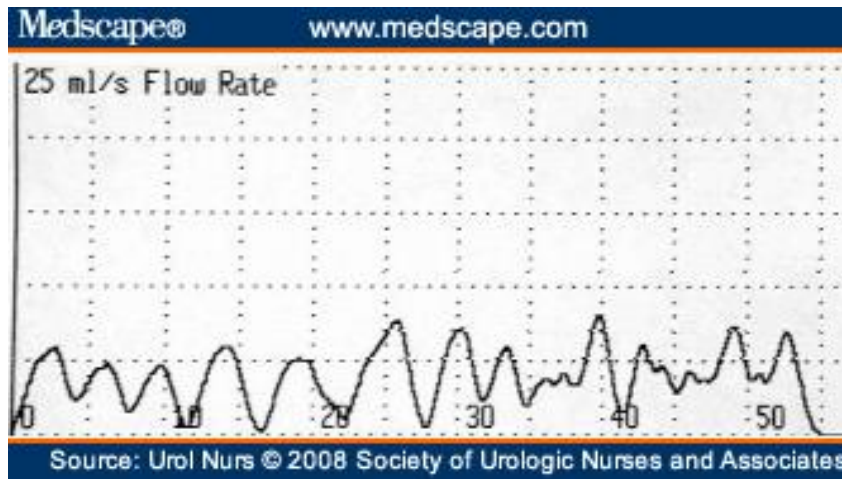
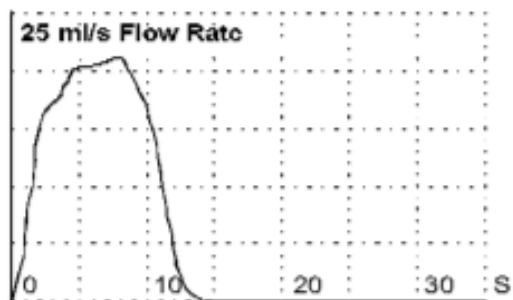
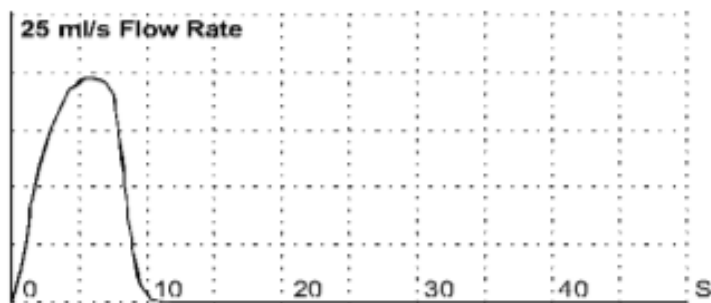
$$\text{Capacity (ml)} = (\text{age} + 1) \times 30$$

## Paraclinical exams

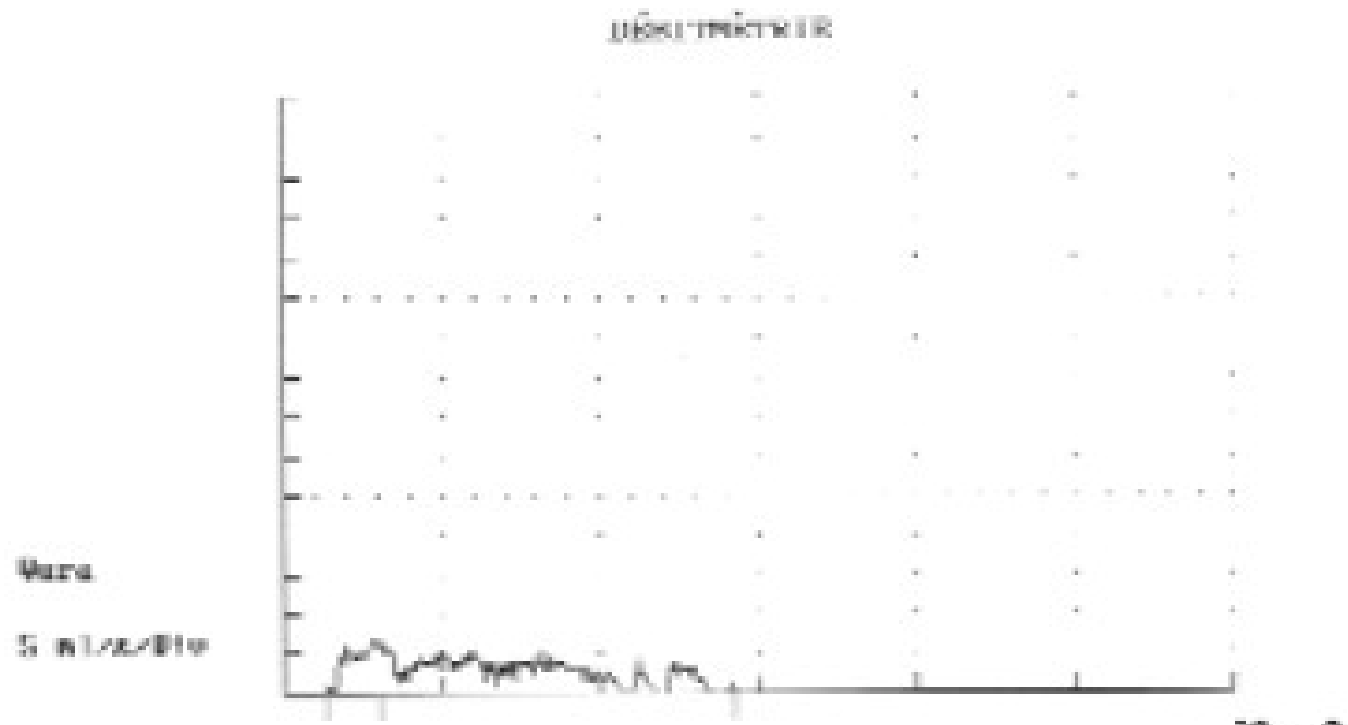
- Urine analysis
  - Density
  - Glucose
  - Infection
- Post voiding residual
  - Bladder scan
  - Ultrasound



# Flow rate +/- EMG



# Pierre 9 yo



Pierre 9 yo



## Imaging studies

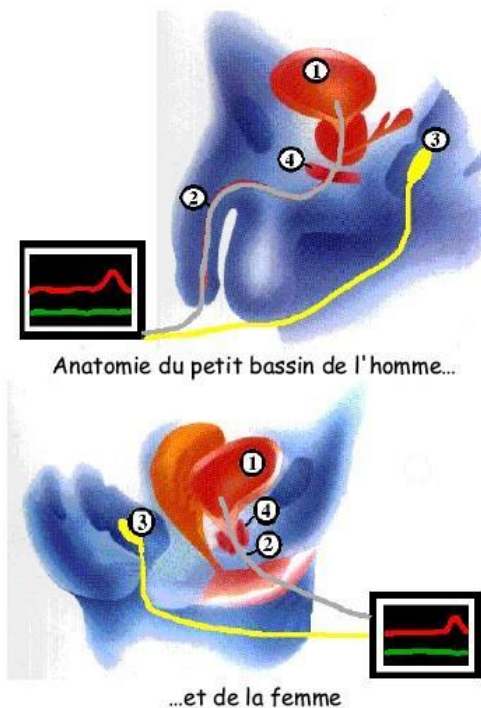
Depending on history and response to treatment

- Renal and bladder ultrasound
- Abdomen X-ray
- Back X-ray
- MRI of the spine

## Invasive studies

If it change treatment modality

- VCUUG
  - Febrile UTIs
  - Obstructive symptoms
  - Neurogenic bladder
- Urodynamic studies



# Treatment

Motivation



## Treatment strategies

- Teaching
- Behaviour modifications
- Alarms
- Biofeedback
- Posterior tibial nerve stimulation
- Neuromodulation
- Medication
- Surgeries

## Teaching

- Bladder and bowels basic physiology
- Positive reinforcement (calendar)
- Taking time to void
- Fluids timing
- Child participates

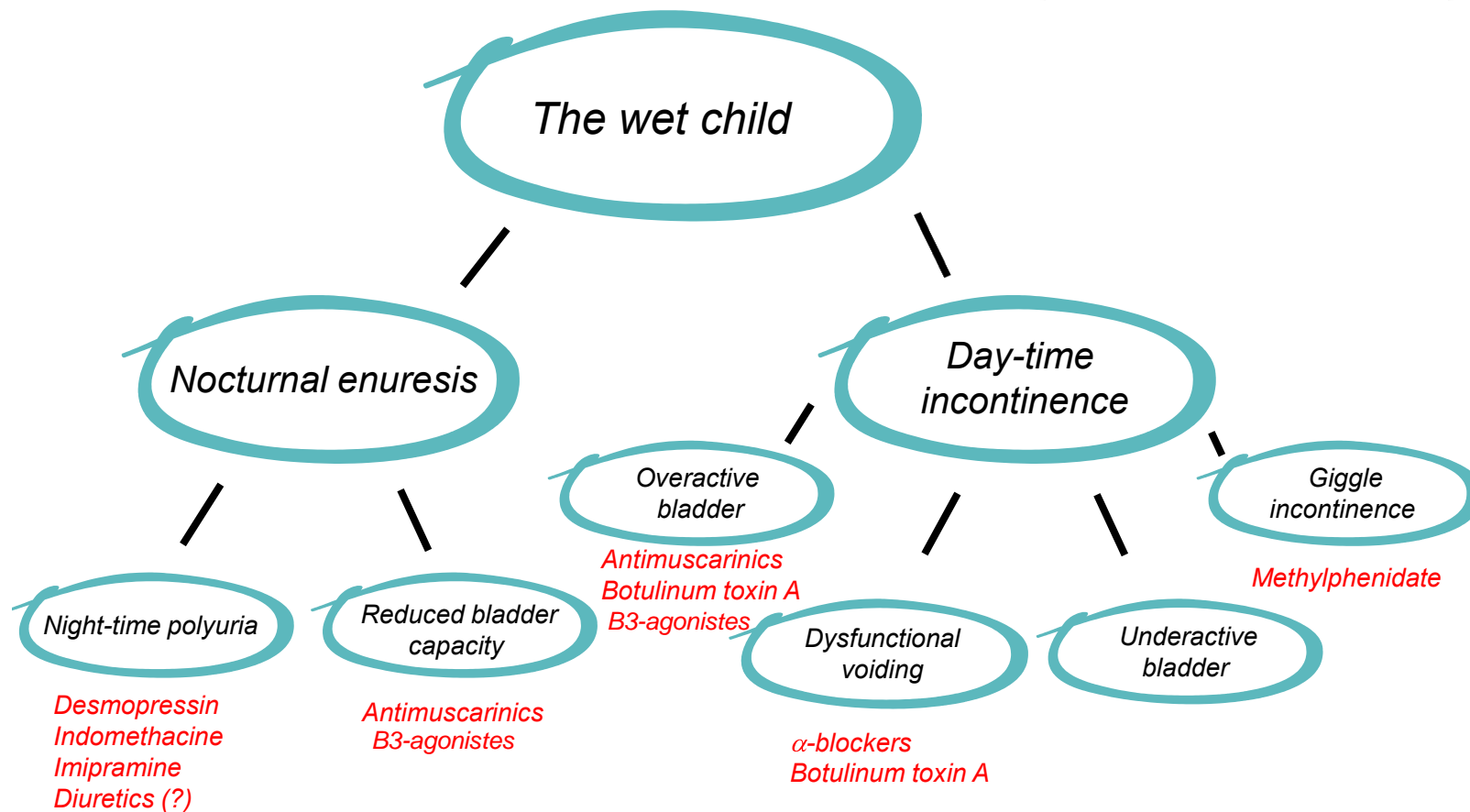


## Behaviour modifications

- Fluids
- Timed voiding
- Relaxing during voiding / double voiding
- Aggressive bowel management
- Biofeedback
- Psychologist consultation



# Medications



# Anticholinergics

Drug	Dosage	Caution
Oxybutynin	0.3-0.6 mg/kg/day >5 years: start 5 mg twice a day, maximum dosage 15 mg/day	Thirsty, constipation, check residual urine after voiding, mouth dryness  Behavioural changes
Propiverine	>4.5 years : 0.2-0.4 mg/kg/day, 2 divided per oral route	Palpitation, thirsty, constipation, visual disturbance
Tolterodine	0.1 mg/kg/day	Thirsty, constipation, urinary retention
Fesoterodine	>25 kg: from 4 to 8 mg	Chest discomfort, peripheral edema, thirsty, dry eye

Solifenacine 5-10 mg

J Korean Med Assoc. 2017 Oct;60(10):796-799.  
<https://doi.org/10.5124/jkma.2017.60.10.796>  
 © Korean Medical Association

## Anticholinergics

### ■ Myctoryl

- New canadian player
- Old european molecule
- Pediatric approbation
- 1h prior to meal

Body weight (kg)	Number of 5 mg tablets per day	
	AM	PM
12 – 16	1	1
17 – 22	1	2
23 – 28	2	2
29 – 34	2	3
≥35	3	3

- Chewable even if written otherwise in monography

## B3-agonists

- No pediatric approval

## B3-agonists

- No pediatric approval
- Does mean we don't use it...

## Others

- DDAVP
- Alpha-blockers
- Botox (bladder / sphincter)

## Keys to success

Realistic / achievable goals

Motivation

Patience



## Conclusions

- Clinical diagnosis
- Diagnosis based on history and physical exam
- Voiding diary gives objectives measures
  
- Behavioural modifications - first step for successful management

*“Owing to the relatively small number of affected children it is unprofitable to make a more detailed study of day wetting.”*

Bloomfield's declaration in 1956

Bladder and bowel dysfunction in children: An update on the diagnosis and treatment of a common, but underdiagnosed pediatric problem.

Santos JD, Lopes RI, Koyle MA.

Can Urol Assoc J. 2017 Jan-Feb;11(1-2Suppl1):S64-S72. doi: 10.5489/cuaj.4411.

Merci!

