



LES VESSIES NEUROLOGIQUES

DR MARIANNE DE SÈZE

CABINET DE NEURO-UROLOGIE ET URODYNAMIQUE

CLINIQUE SAINT AUGUSTIN, BORDEAUX

DU Pelvipérinéologie BICHAT, Février 2024



TROUBLES VÉSICO-SPHINCTÉRIENS NEUROGÈNES

- **EXTRÊMEMENT FRÉQUENTS**
 - EN PHASE AIGUË, MALADIE CHRONIQUE
- **RETENTISSEMENT FONCTIONNEL CONSIDÉRABLE**
 - LIMITATION DES ACTIVITÉS DE SOIN (KINÉSITHÉRAPIE, ORTHOPHONIE...)
 - LIMITATION DES ACTIVITÉS SOCIALES, PROFESSIONNELLES, AFFECTIVES, SEXUELLES ⇒ ALTÉRATION QUALITÉ DE VIE
- **RETENTISSEMENT ORGANIQUE PRÉOCCUPANT**
 - SUR LE HAUT APPAREIL URINAIRE (HAUTES PRESSIONS VÉSICALES)
 - SUR LE CAPITAL CUTANÉ (INCONTINENCE) ET L'ÉTAT GÉNÉRAL (RÉTENTION, INFECTIONS)
- INTÉRÊT DÉMONTRÉ D'UN DÉPISTAGE ET D'UN SUIVI AU LONG COURS





LES VESSIES NEUROLOGIQUES

Physiologie de la continence et de la miction

Principaux troubles vésico-sphinctériens neurogènes

Explorations cliniques et paracliniques
Modalités de suivi

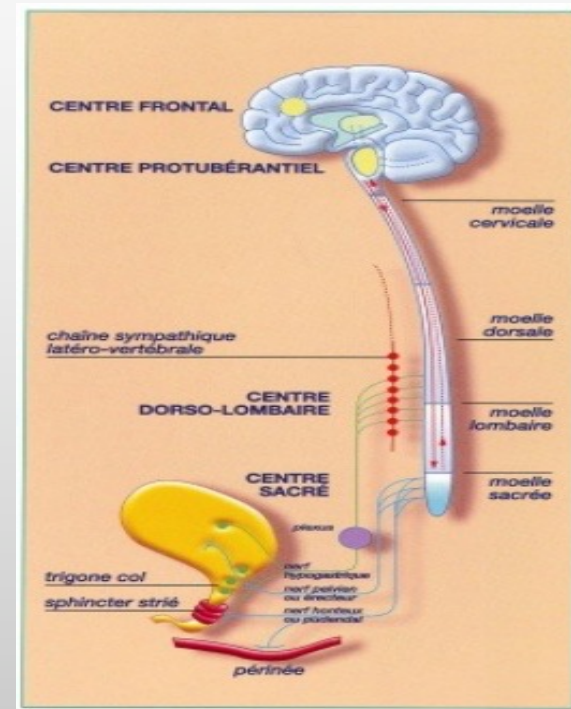
Principes de prise en charge thérapeutique

CYCLE CONTINENCE MICTION

REPOSE SUR UN ÉQUILIBRE ENTRE LES PRESSIONS VÉSICALES ET URÉTRALES

CONTRÔLÉ PAR LE SYSTÈME NERVEUX

- DOUBLE CONTRÔLE NEUROLOGIQUE
 - VOLONTAIRE: SYSTÈME SOMATIQUE
 - INVOLONTAIRE: SYSTÈME VÉGÉTATIF
- IMPLIQUANT L'ENSEMBLE DES ÉTAGES DU SYSTÈME NERVEUX
 - CENTRAL: ENCÉPHALE ET MOELLE
 - PÉRIPHÉRIQUE: NERFS
 - AUTONOME: PAROIS VISCÉRALES.



PRINCIPAUX CENTRES D'INTÉGRATION ET/OU DE COMMANDE DU CYCLE CONTINENCE-MICTION

Centres médullaires

responsables de la contraction du détrusor ou sphincter

- Centre parasympathique sacré (S2-S4): contraction détrusor

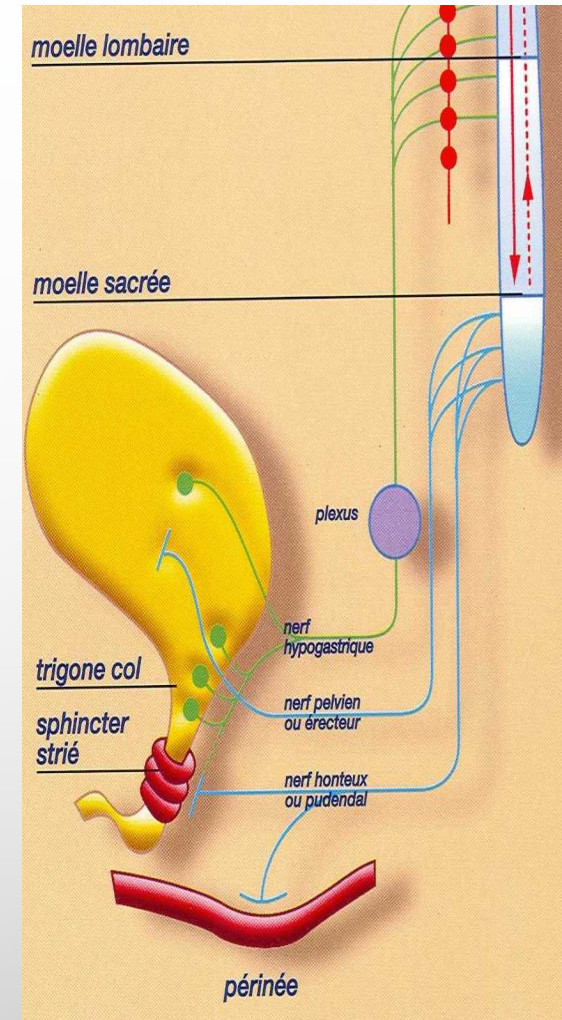
Stimulation des récepteurs muscariniques (Ach) via nerf pelvien.

- Centre orthosympathique dorso-lombaire (D10-L2): contraction col vésical et urètre lisse

Stimulation des récepteurs alpha-adrénergiques via nerf hypogastrique.

- Centre somatique sacré (S2-S4): contraction sphincter strié urétral

Stimulation des récepteurs nicotiniques (Ach) via nerf pudendal.



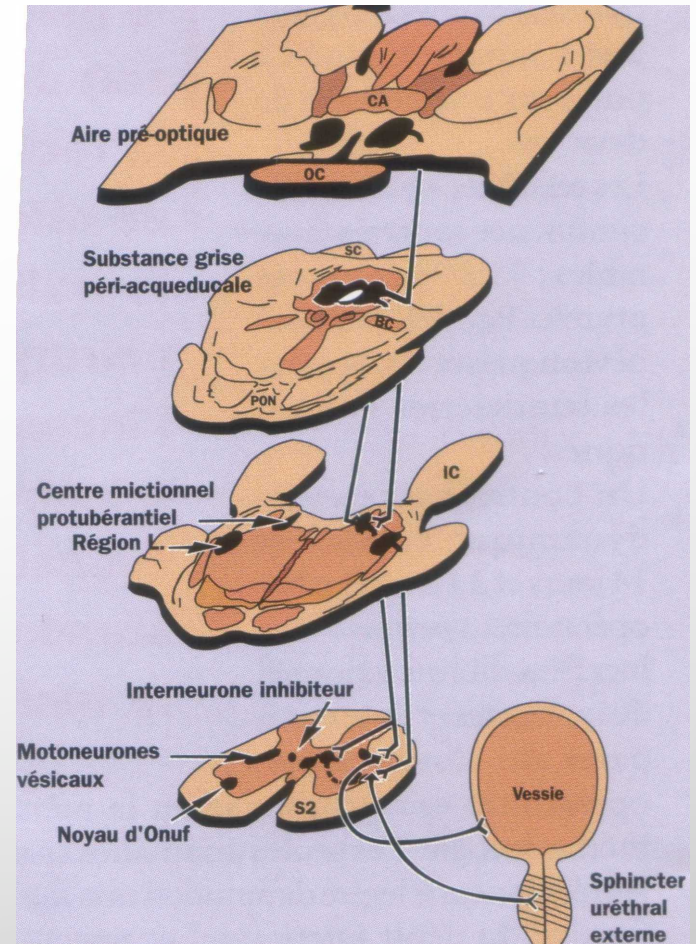
PRINCIPAUX CENTRES D'INTÉGRATION ET/OU DE COMMANDE DU CYCLE CONTINENCE-MICTION

Centre pontique

Responsable de la **coordination** du détrusor et de l'urètre lors de la miction (synergie vésico-sphinctérienne)

Substance grise périaqueduccale

Centre d'intégration de la perception du besoin d'uriner



PRINCIPAUX CENTRES D'INTÉGRATION ET/OU DE COMMANDE DU CYCLE CONTINENCE-MICTION

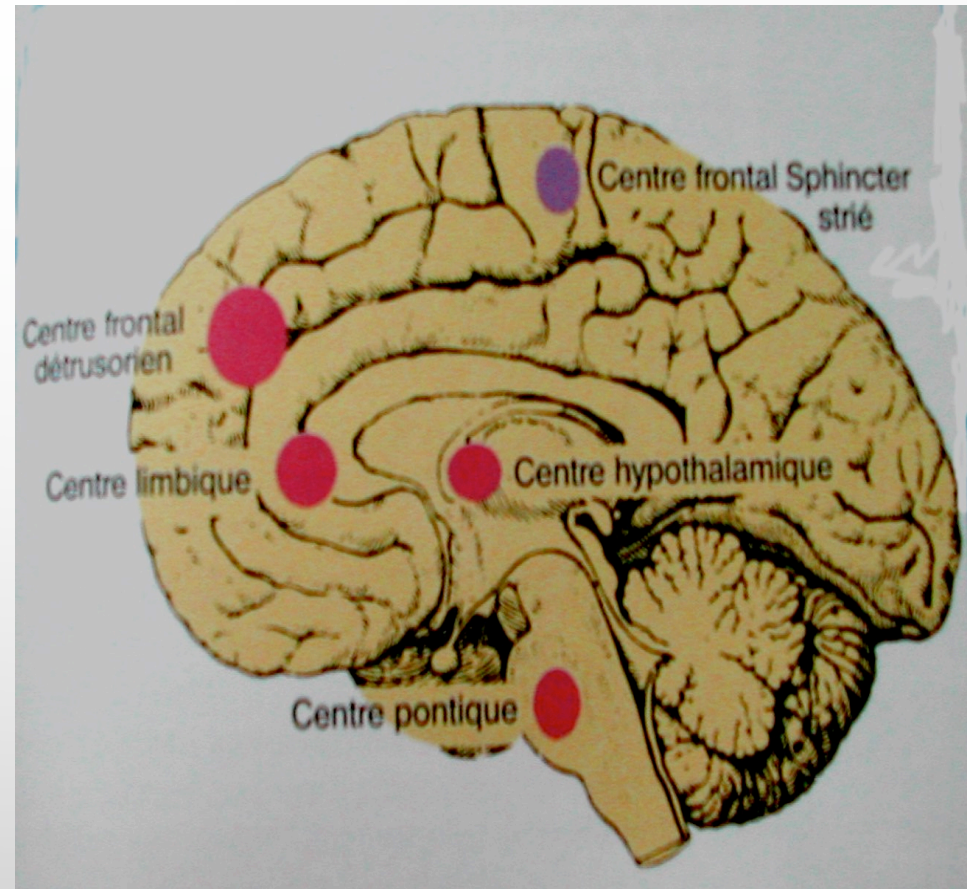
Centres corticaux sous corticaux

Perception de l'adéquation des situations

Adaptation environnementale,

Aspects émotionnels

Initiation

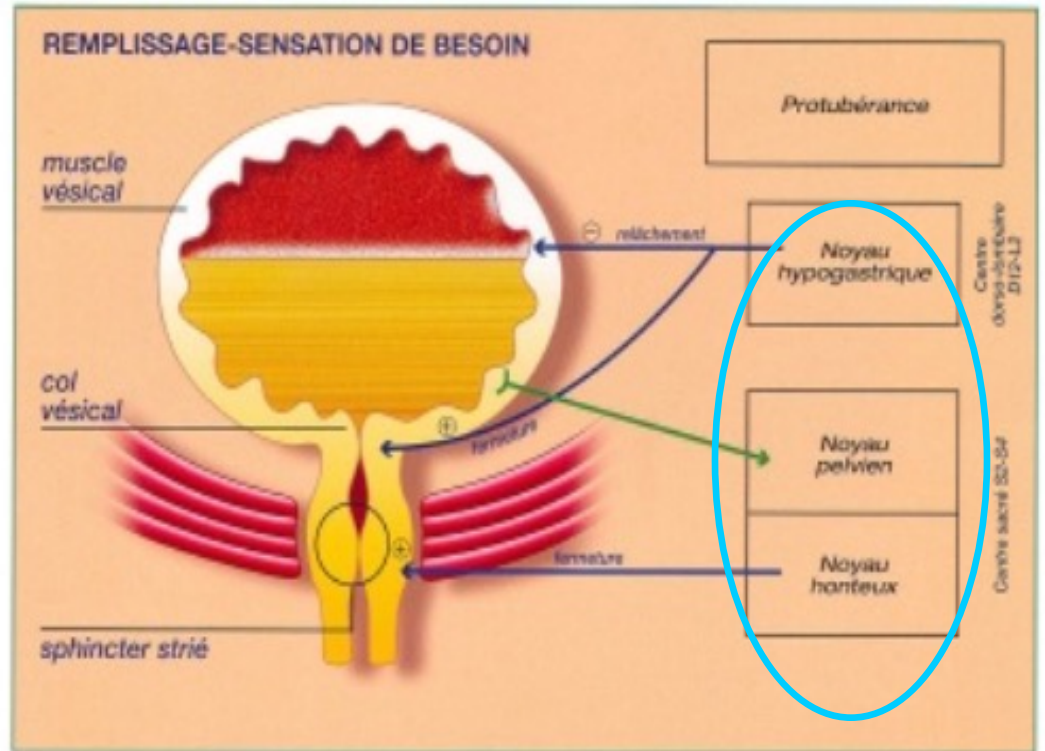


CIRCUIT NEUROLOGIQUE DU CYCLE CONTINENCE-MICTION

Phase de continence

Remplissage vésical progressif à basse pression, stimulation progressive tenso-récepteurs du détrusor reliés via afférences A Δ au N pelvien.

Circuit d'intégration spinal
entretenant les mécanismes de
continence



Inhibition du centre parasympathique sacré: relâchement du détrusor

Activation du centre sympathique dorsolombaire: contraction du col vésical et de l'urètre lisse

Activation du centre somatique sacré: contraction du sphincter strié urétral

CIRCUIT NEUROLOGIQUE DU CYCLE CONTINENCE-MICTION

Au seuil de capacité vésicale, mise en jeu du circuit d'intégration supra spinal

forte intensité de la volée afférente A delta

⇒ transmission du signal aux centres supra-spinaux

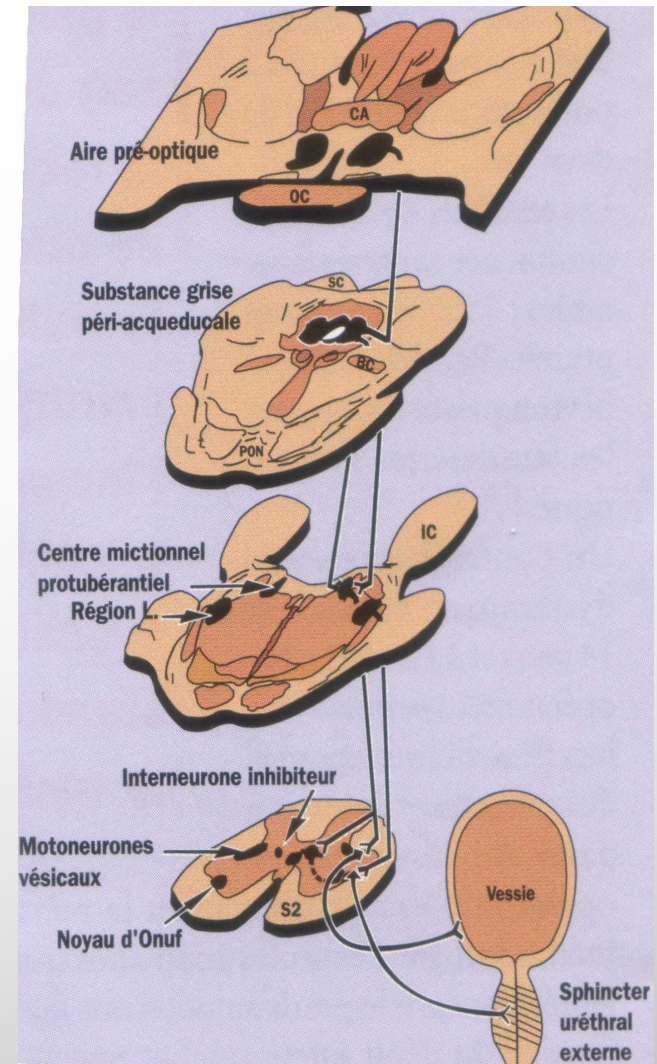
⇒ intégration volée afférente par SGPA

⇒ transmission de l'information aux centres cortico-sous-corticaux: intégration de sensation et nécessité d'uriner, analyse d'adéquation de la situation

Si accord supra-pontique



Transmission de l'information au **centre pontique mictionnel**, initiation de la miction



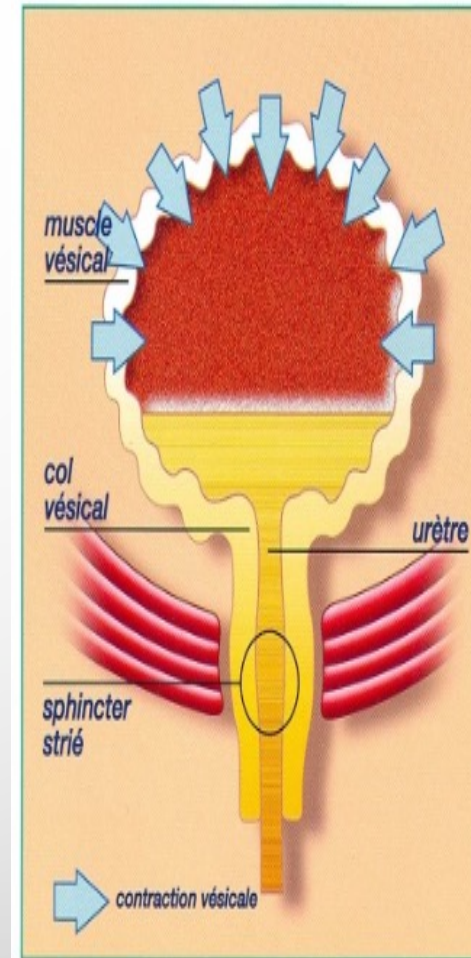
Phase mictionnelle

Centre pontique mictionnel

⇒ Influx excitateur sur centre parasympathique sacré: **contraction vésicale**

⇒ Influx inhibiteur sur centre sympathique lombaire: **relâchement col vésical et urètre lisse**

⇒ Influx inhibiteur sur centre somatique sacré: **relâchement du sphincter strié**



La miction: vidange vésicale

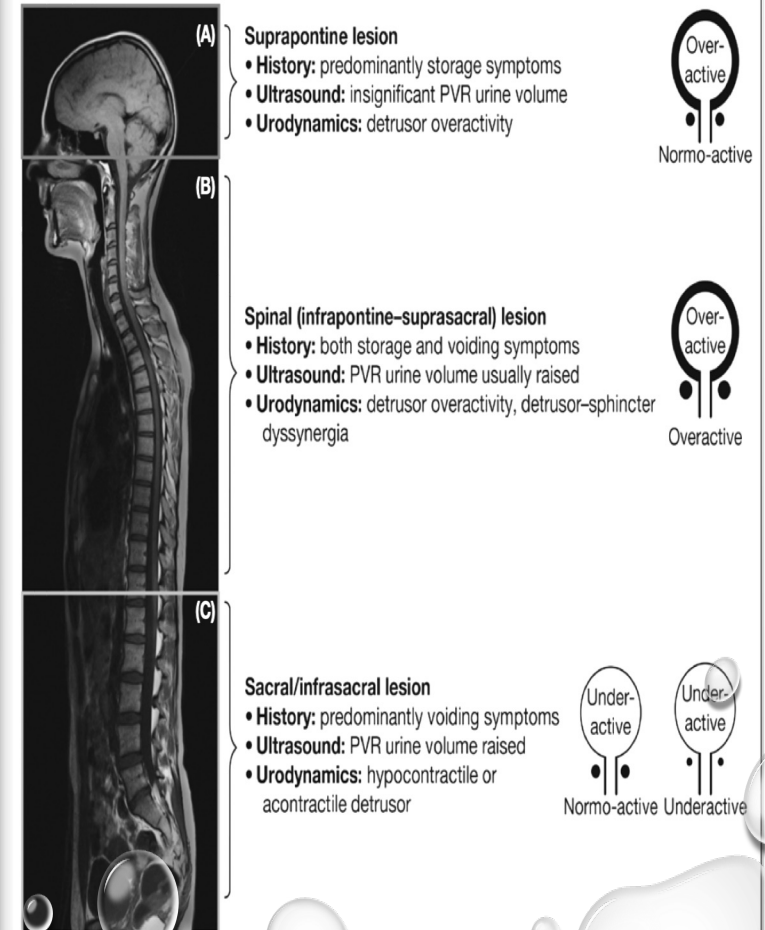
- Contraction du muscle vésical (détrusor)
- Ouverture du col vésical (sphincter lisse) et relaxation de l'urètre
- Relâchement complet du sphincter strié

COMPLEXITÉ DU CONTRÔLE NEUROLOGIQUE DE L'APPAREIL VÉSICO-SPHINCTÉRIEN

⇒ EXTRÊME FRÉQUENCE DES TVS VS EN NEUROLOGIE

- **DÉFAUT D'ACTIVATION ET/OU D'INHIBITION DES CENTRES MÉDULLAIRES, PONTIQUES ET CORTICAUX**
 - BLESSÉ MÉDULLAIRE, SEP, AVC, PARKINSON, TRAUMA CRÂNIEN, SUJET ÂGÉ...
- **DÉFICIENCE DES SYSTÈMES DE PERCEPTION ET D'ANALYSE DES BESOINS**
 - TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ: NEUROPATHIE CENTRALE (MOELLE), PÉRIPHÉRIQUE (SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL, DIABÈTE...)
 - TROUBLES DE L'INTÉGRATION CORTICALE (LÉSION CÉRÉBRALE, DÉMENCE...)
- **DÉFICIENCES DE MISE EN JEU DE COMPORTEMENTS ADAPTÉS**
 - MOTRICITÉ, DEXTÉRITÉ, RAPIDITÉ, JUGEMENT

Figure 1: Patterns of lower urinary tract dysfunction following neurological disease



The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. A central gray rectangular box contains the main text.

PRINCIPAUX TROUBLES VÉSICO-SPHINCTÉRIENS NEUROGÈNES

HYPERACTIVITE NEUROGENE DU DETRUSOR

SYNDROME D'HYPERACTIVITÉ VÉSICALE

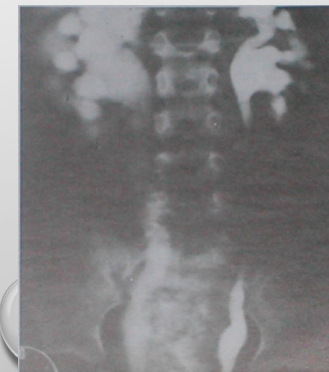
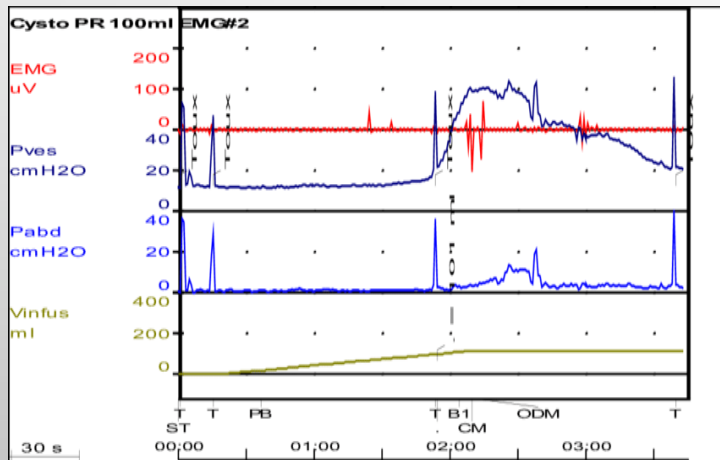
- URGENTURIE +/- POLLAKIURIE, INCONTINENCE URINAIRE

HYPERACTIVITÉ DU DÉTRUSOR

- CONTRACTIONS NON INHIBÉES DU DÉTRUSOR PENDANT LA PHASE DE REMPLISSAGE EN CYSTOMANOMÉTRIE
- **SYNDROME NEUROGÈNE PRÉDOMINANT:** 80% SEP, 70% BLESSÉS MÉDULLAIRES, 30 % AVC, PARKINSON...

Préjudice fonctionnel et organique majeur

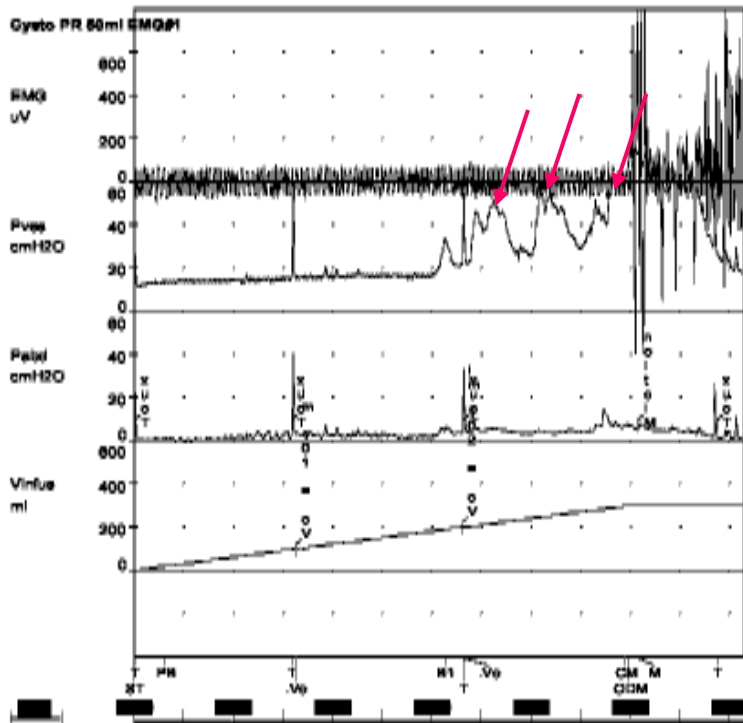
Incontinence la plus péjorative sur qualité de vie:
imprévision des fuites
Hautes pressions vésicales soutenues = altération haut
appareil urinaire



HYPERACTIVITE NEUROGENE DU DETRUSOR



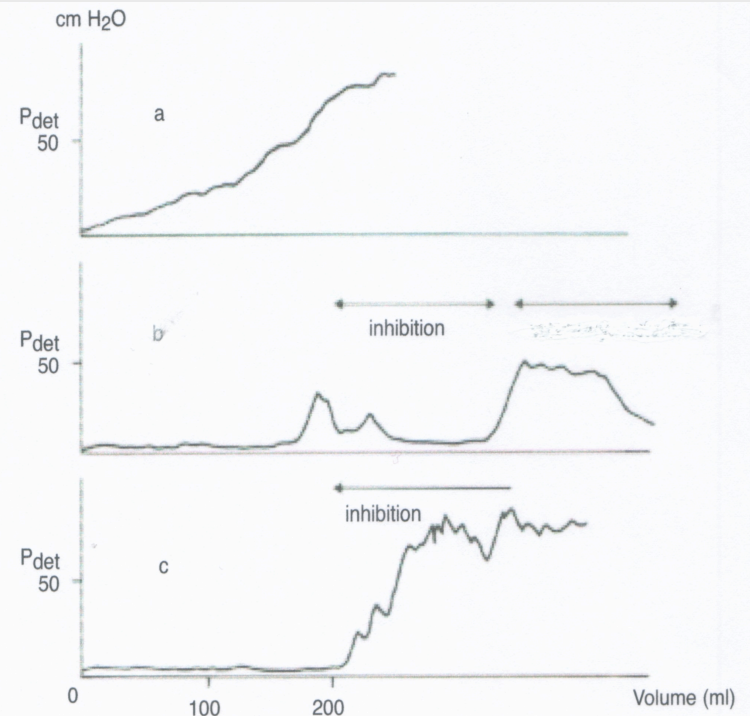
Exploration urodynamique : vessie hyperactive



a. Détrusor hypocompliant

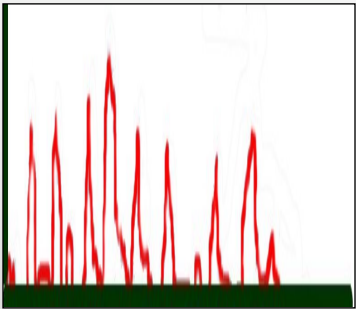
b. Hyperactivité phasique du détrusor

c. Hyperactivité terminale du détrusor



HYPOCONTRACTILITE NEUROGENE DU DETRUSOR

- DIMINUTION DE LA CONTRACTILITÉ VOLONTAIRE DU DÉTRUSOR
- SYMPTOMATOLOGIE VARIABLE:
DYSURIE, INFECTIONS URINAIRES,
FUITES SUR URGENTURIE ET MÉCANIQUES (EFFORT, REGORGEMENT)
DOULEUR PELVIENNE

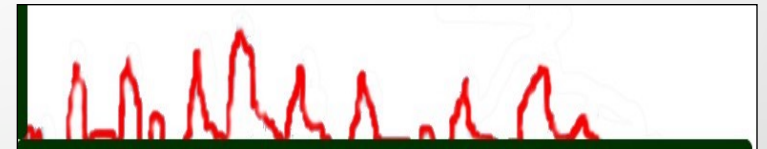
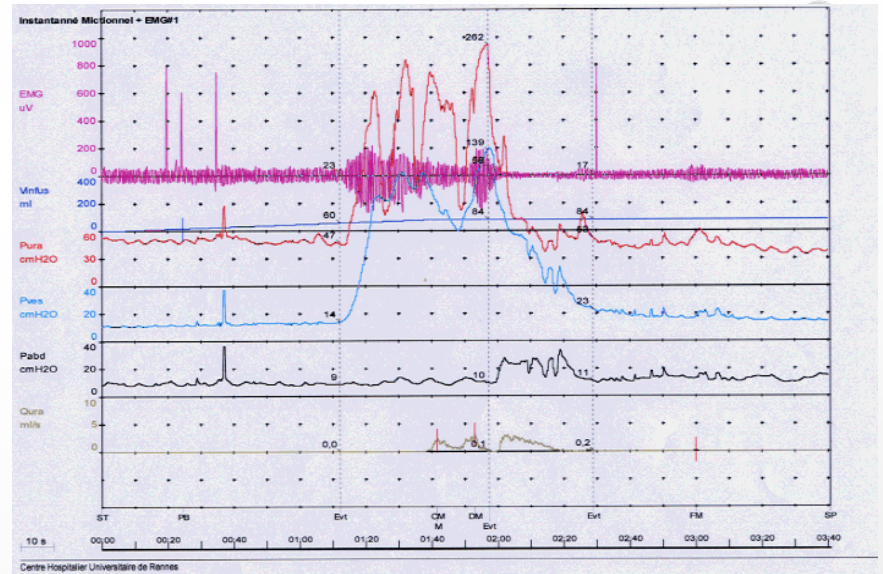



**Mictions par poussées abdominales
dangereuses pour le haut et le bas appareil urinaire**

DYSSYNERGIE VESICO-SPHINCTERIENNE

DÉFAUT DE RELAXATION DU SPHINCTER STRIÉ URÉTRAL LORS DE LA CONTRACTION MICTIONNELLE

- Symptomatologie variable:
dysurie, miction hachée,
rétention urinaire,
infections urinaires,
HRA+++
- Préjudice organique++:
 - régime de hautes pressions vésicales
 - risque cardiovasculaire de l'HRA.



The background features a light blue and white color palette. It is decorated with numerous realistic water droplets of various sizes, some with highlights and shadows, scattered across the surface. In the upper right quadrant, there is a faint, semi-transparent image of a multi-story building with a grid of windows. The overall aesthetic is clean and modern.

EXPLORATION ET SUIVI DES NEURO-VESSIES

EXPLORATION ET SUIVI DES NEURO-VESSIES

OBJECTIFS

- **EXPERTISE:**

- DES TROUBLES ET DE LEURS MÉCANISMES
- DU RETENTISSEMENT ORGANIQUE ET FONCTIONNEL
- DES FACTEURS DE RISQUES URONEPHROLOGIQUES

- **ENJEU FONCTIONNEL:**

- ADAPTER AU MIEUX LE MODE MICTIONNEL ET LES TRAITEMENTS AFIN DE FAVORISER LA CONTINENCE URINAIRE ET UNE VIDANGE VÉSICALE SÉCURITAIRE

- **ENJEU ORGANIQUE:**

- DÉPISTER ET PRENDRE EN CHARGE LE PLUS PRÉCOCEMENT POSSIBLE LES FACTEURS DE RISQUE ET LES COMPLICATIONS URO-NÉPHROLOGIQUES

EXPLORATION ET SUIVI DES NEUROVESSIES

PRINCIPES

- **RÉGULIERS**
- **ADAPTÉS AUX FACTEURS DE RISQUES URO-NÉPHROLOGIQUES**
 - PATHOLOGIE NEUROLOGIQUE SOUS-JACENTE
 - COMORBIDITÉS
- **ADAPTÉS AU STATUT ÉVOLUTIF DE LA PATHOLOGIE NEUROLOGIQUE**
 - AUTONOMIE
 - MODE MICTIONNEL
 - ENVIRONNEMENT HUMAIN ET TECHNIQUE
- **MULTIDISCIPLINAIRES**

EXPLORATION ET SUIVI DES TROUBLES VÉSICO-SPHINCTÉRIENS NEUROGÈNES

MOYENS

- **OUTILS CLINIQUES**
- **BILAN URODYNAMIQUE**
- **EXAMENS BIOLOGIQUES**
- **EXAMENS MORPHOLOGIQUES**

RYTHME

GUIDÉ PAR LES FACTEURS DE RISQUES URO-NÉPHROLOGIQUES PRÉSENTS OU POTENTIELS
RECOMMANDATIONS ET ALGORITHMES PROPOSÉS PAR SOCIÉTÉ SAVANTE

RECOMMANDATIONS DE SUIVI DES VESSIES NEUROLOGIQUES

GLOBALES

OU SPÉCIFIQUES À DES PATHOLOGIES

PONDÉRÉES PAR LES FACTEURS DE RISQUES

EAU Guidelines on Neuro-Urology

B. Blok (Chair), D. Castro-Diaz,
G. Del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler,
J. Pannek (Vice-chair)
Guidelines Associates: H. Ecclestone, S. Musco,
B. Padilla-Fernández, A. Sartori
Guidelines Office: N. Schouten, E.J. Smith

The AUA/SUFU Guideline on Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction

Panel Members: David A. Ginsberg, MD; Timothy B. Boone, MD PhD; Anne P. Cameron, MD; Angelo Gousse, MD; Melissa R. Kaufman, MD; Erick Keays; Michael J. Kennelly, MD; Gary E. Lemack, MD; Eric S. Rovner, MD, Lesley H. Souter, PhD; Claire C. Yang, MD; Stephen R. Kraus, MD

ARTICLE

Multiple Sclerosis 2007; 13: 915–928

The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines

Marianne de Sèze^{*1}, Alain Ruffion², Pierre Denys³, Pierre-Alain Joseph¹ and Brigitte Perrouin-Verbe⁴ and the International Francophone Neuro-Urological expert study group (GENULF)

Recommendations for the management of urinary disorders in multiple sclerosis: a consensus of the Italian Multiple Sclerosis Study Group

A. Ghezzi · R. Carone · G. Del Popolo · M. P. Amato · A. Bertolotto ·

Progrès en Urologie (2007), 17 631-633

Recommandations du Groupe d'Études de Neuro-Urologie de Langue Française (GENULF) pour le suivi du blessé médullaire et du patient spina bifida

A. Ruffion - M. de Sèze - P. Denys - B. Perrouin-Verbe - E. Chartier Kastler
et les membres du GENULF

Prioritization of risk situations in neuro-urology: guidelines
from Association Française d'Urologie (AFU), Association Francophone
Internationale des Groupes d'Animation de la Paraplégie (A.F.I.G.A.P.),
Groupe de Neuro-urologie de Langue Française (GENULF), Société
Française de Médecine Physique et de Réadaptation (SOFMER)
and Société Interdisciplinaire Francophone d'UroDynamique et de
Pelvi-Périnéologie (SIFUD-PP) *Hentzen 2022. Worl J Urology*

Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction – Full text

Alex Kavanagh, MD¹; Richard Baverstock, MD²; Lysanne Campeau, MD³; Kevin Carlson, MD⁴;
Ashley Cox, MD⁴; Duane Hickling, MD⁵; Genviève Nadeau, MD⁶; Lynn Stothers, MD⁷; Blayne Welk, MD⁸

EVALUATION INITIALE

© European Association of Urology 2023

EAU Guidelines on Neuro-Urology

B. Blok (Chair), D. Castro-Diaz,
G. Del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler,
J. Pannek (Vice-chair)
Guidelines Associates: H. Ecclestone, S. Musco,
B. Padilla-Fernández, A. Sartori
Guidelines Office: N. Schouten, E.J. Smith

Recommendations	Strength rating
History taking	
Take an extensive general history, concentrating on past and present symptoms.	Strong
Take a specific history for each of the four mentioned functions - urinary, bowel, sexual and neurological.	Strong
Pay special attention to the possible existence of alarm signs (e.g. pain, infection, haematuria, fever) that warrant further specific diagnosis.	Strong
Assess quality of life when evaluating and treating neuro-urological patients.	Strong
Use available validated tools for urinary and bowel symptoms in neuro-urological patients.	Strong
Use MSISQ-15 or MSISQ-19 to evaluate sexual function in multiple sclerosis patients.	Strong
Physical examination	
Acknowledge individual patient disabilities when planning further investigations.	Strong
Describe the neurological status as completely as possible, sensations and reflexes in the urogenital area must all be tested.	Strong
Test the anal sphincter and pelvic floor functions.	Strong
Perform urinalysis, blood chemistry, bladder diary, post-void residual, incontinence quantification and urinary tract imaging as initial and routine evaluation.	Strong

MSISQ 15/19 = Multiple Sclerosis Intimacy and Sexuality Questionnaire 15/19 question version.

Recommendations	Strength rating
Perform a urodynamic investigation to detect and specify lower urinary tract (dys-)function, use same session repeat measurement as it is crucial in clinical decision making.	Strong
Non-invasive testing is mandatory before invasive urodynamics is planned.	Strong
Use video-urodynamics for invasive urodynamics in neuro-urological patients. If this is not available, then perform a filling cystometry continuing into a pressure flow study.	Strong

Recommendations	Strength rating
Assess the upper urinary tract at regular intervals in high-risk patients.	Strong
Perform a physical examination and urine laboratory every year in high-risk patients.	Strong
Any significant clinical changes should instigate further, specialised, investigation.	Strong
Perform urodynamic investigation as a mandatory baseline diagnostic intervention in high-risk patients at regular intervals.	Strong

EVALUATION INITIALE

INTERROGATOIRE DIRIGÉ

Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction – Full text

Alex Kavanagh, MD¹; Richard Baverstock, MD²; Lysanne Campeau, MD³; Kevin Carlson, MD³; Ashley Cox, MD⁴; Duane Hickling, MD⁵; Genviève Nadeau, MD⁶; Lynn Stothers, MD⁷; Blayne Welk, MD^{7*}

Table 1. Elements of a focused neuro-urological history should be tailored to the disease

	Examples:
History of the neurological disease	SCI: Year and level/completeness of lesion (ASIA level), frequency of autonomic dysreflexia, level of spasticity, mobility/transfers MS: Year and type of MS (primary progressive, secondary progressive, relapsing remitting), mobility level (or Expanded Disability Status Scale) Spinal bifida: Type (i.e., ambulatory lipomyelomeningocele), caregiver, VP shunt, latex allergy, prior reconstructive surgery
Bladder management history	Use of catheters (CIC, indwelling [size and frequency of changes], condom), crede/straining/reflexive bladder emptying, bladder medications, and prior urological surgery history
Storage symptoms & voiding symptoms	Frequency, urgency, nocturia, incontinence Weak stream, intermittency, straining, incomplete emptying
General components	Allergies, medications, alcohol/drug use/smoking
NLUTD complications	UTIs (symptoms, culture status, associated sepsis/fever, response to antibiotics/antibiotic resistance, triggers, hospital admissions) Sequela of incontinence (skin breakdown, ulcers, pad usage, bother) Bladder or renal stone disease Catheter complications (urethral loss in women; urethral erosion, false passages, strictures in men, encrustation/sediment) Renal function (imaging results, renal function)
Review of relevant systems	Bowel function Sexual function Coexisting non-NLUTD dysfunction (prostatic enlargement, stress incontinence) Gross hematuria Gynecological/pregnancy history Genitourinary/pelvic pain Motor abilities (hand function, ability to transfer) Cognitive function Support systems/caregivers

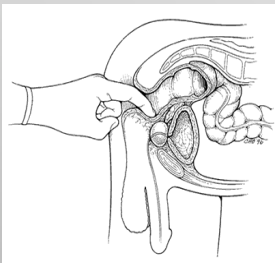
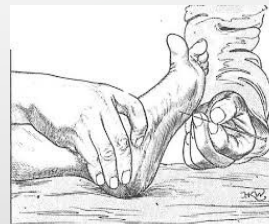
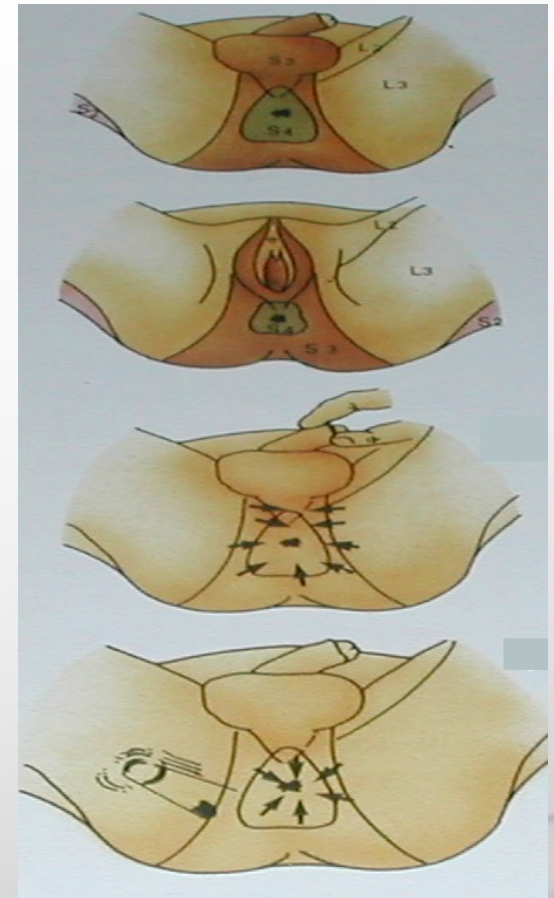
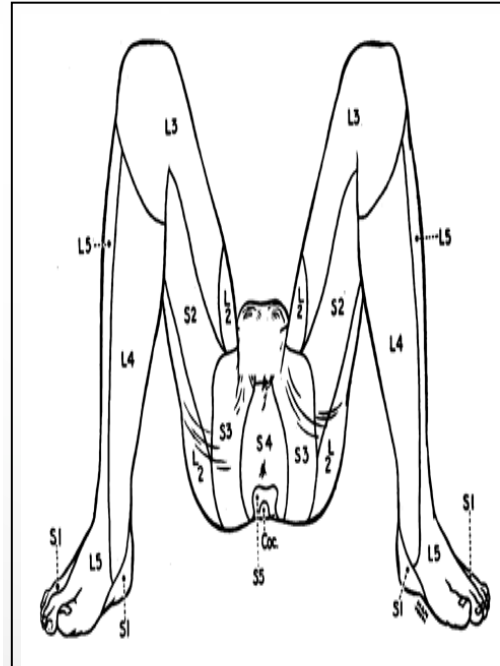
CIC: clean intermittent catheterization; MS: multiple sclerosis; NLUTD: neurogenic lower urinary tract dysfunction; SCI: spinal cord injury; UTI: urinary tract infection.

EXAMEN NEUROLOGIQUE DU PÉRINÉ

EAU Guidelines on Neuro-Urology

Table 6: Neuro-urological items to be specified

Sensation S2-S5 (both sides)
Presence (increased/normal/reduced/absent)
Type (light touch/pin prick)
Affected dermatomes
Reflexes (increased/normal/reduced/absent)
Bulbocavernosus reflex
Perianal/anal reflex
Knee and ankle reflexes
Plantar responses (Babinski)
Anal sphincter tone
Presence (increased/normal/reduced/absent)
Voluntary contractions of anal sphincter and pelvic muscles (increased/normal/reduced/absent)
General urogenital assessment
Prostate palpation
Skin lesions
Size and presence of penis
Descensus (prolapse) of pelvic organs



EXPLORATIONS COMPLÉMENTAIRES DE BASE

Perform urinalysis, blood chemistry, bladder diary, post-void residual, incontinence quantification and urinary tract imaging as initial and routinary evaluation.	Strong
--	--------



Evaluation systématique du résidu post mictionnel

Résidu mal estimé par seul interrogatoire

Aspécificité des signes cliniques:

- asymptomatique,
- douleur, dysurie, infection urinaire,
- incontinence, impériosité,
- spasticité, fatigue...



Echographie de l'arbre urinaire



BILAN URODYNAMIQUE

**EAU Guidelines on
Neuro-Urology**

3.3.7.4 *Summary of evidence and recommendations for urodynamics and uro-neurophysiological tests*

Summary of evidence	LE
Urodynamic investigation is the only method that can objectively assess the (dys-)function of the LUT.	2a
Video-urodynamics is the optimum procedure for urodynamic investigation in neuro-urological disorders.	4
Specific uro-neurophysiological tests are elective procedures and should only be carried out in specialised settings.	4

Recommendations	Strength rating
Perform a urodynamic investigation to detect and specify lower urinary tract (dys-)function, use same session repeat measurement as it is crucial in clinical decision making.	Strong
Non-invasive testing is mandatory before invasive urodynamics is planned.	Strong
Use video-urodynamics for invasive urodynamics in neuro-urological patients. If this is not available, then perform a filling cystometry continuing into a pressure flow study.	Strong
Use a physiological filling rate and body-warm saline.	Strong



BILAN URODYNAMIQUE

Urodynamic investigation is necessary to detect and specify LUT (dys-)function and help with formulating a management plan.

Same session repeat measurement can be helpful in clinical decision making.

A

C

CYSTOMANOMETRIE **PRESSIONS DU DETRUSOR+++** Tonus, activité, contractilité Compliance

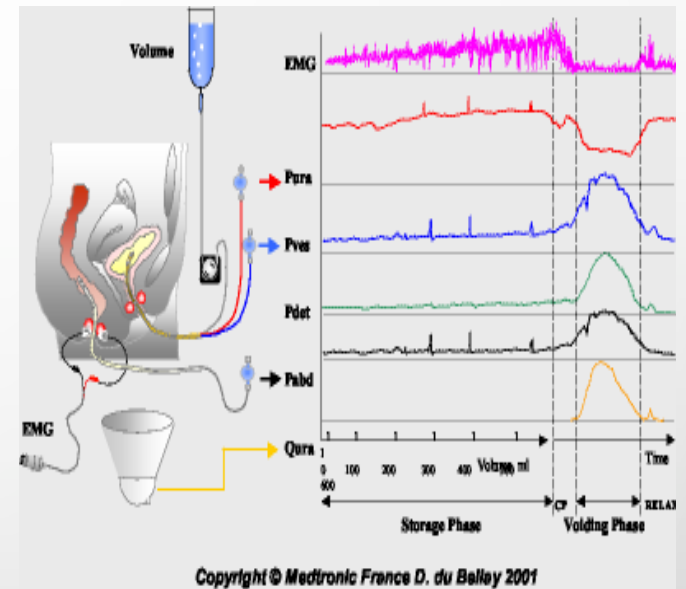
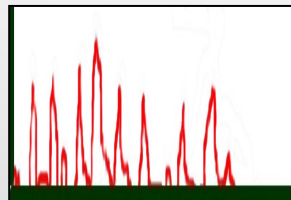
Possibilité de miction volontaire

Caractère coordonné et complet de la miction

DÉBIMÉTRIE (si elle est possible)

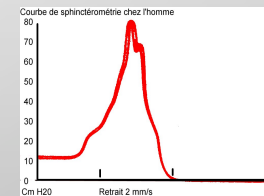
Possibilité de miction volontaire complète?

Nécessité de poussée abdominale, dysurie?



PROFILOMÉTRIE URÉTRALE

Résistances urétrales exagérées \Rightarrow mictions à risque



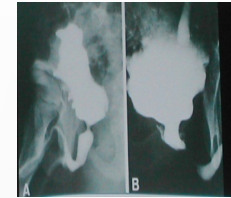
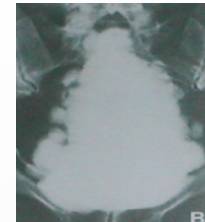
EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES

Si facteurs de risques spécifiques dépistés au bilan principal (cal mict, BUD, résidu)
Prescription guidée par avis neuro-urologique préalable

CYSTOGRAPHIE RÉTROGRADE ET MICTIONNELLE

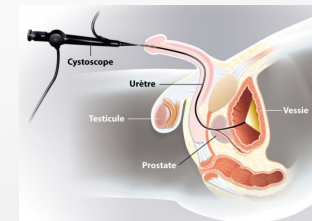
DIVERTICULES, STÉNOSE DE L'URÈTRE

REFLUX VÉSICO-URÉTÉRAL +++



CYSTOSCOPIE: SI SONDAGE PERMANENT

PROLONGÉ, HÉMATURIE, DOULEUR, TROUBLE DE
COMPLIANCE, DIFFICULTÉ SONDAGE

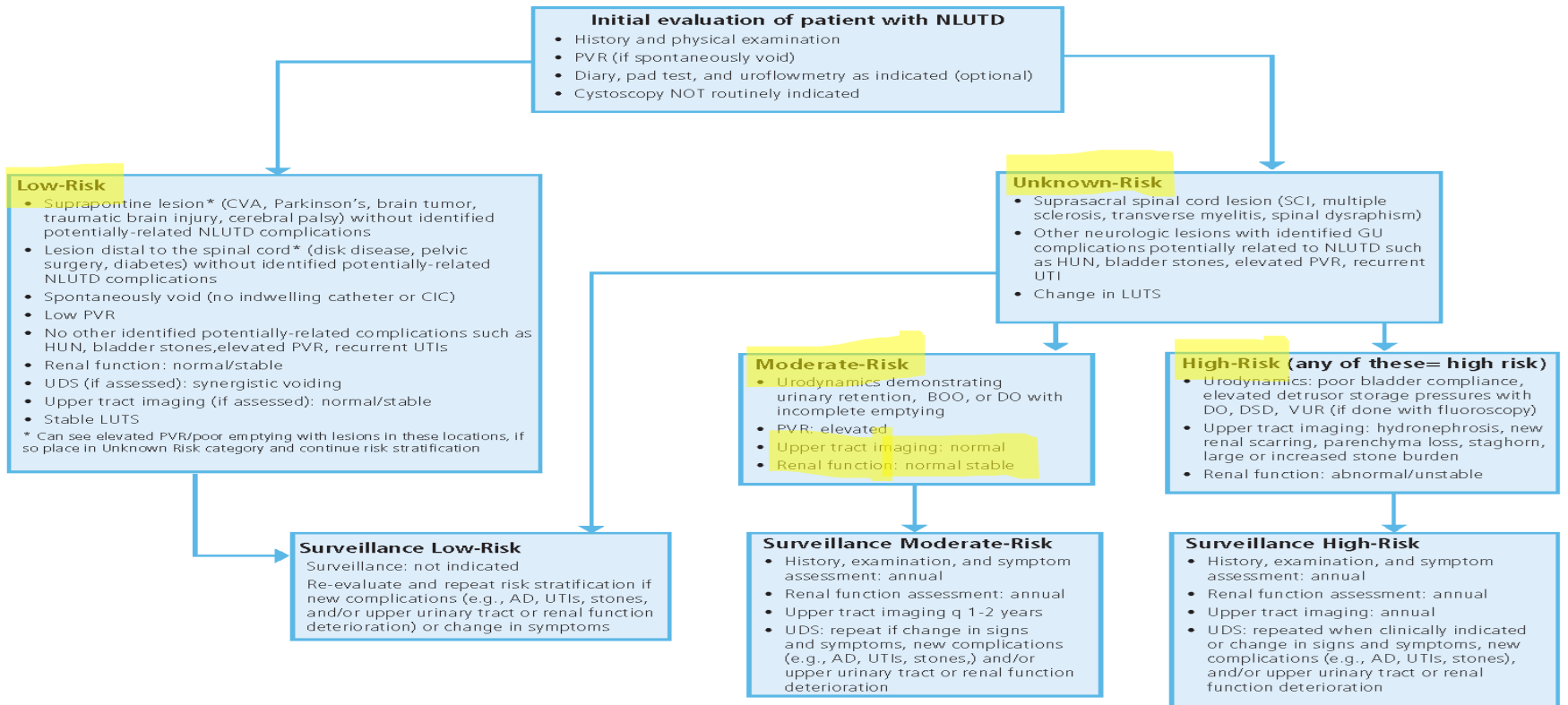


AU CAS PAR CAS: UIV, URO-SCANNER ,
SCINTIGRAPHIE RÉNALE, BIOLOGIE...



+++ A L'ISSUE DE CE BILAN INITIAL, STRATIFICATION DES EXPLORATIONS ET DU SUIVI EN FONCTION DU DEGRÉ DE RISQUES

Figure Two: Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction Risk Stratification Flow Chart



AD: autonomic dysreflexia; BOO: bladder outlet obstruction; CVA: cerebrovascular accident; CIC: clean intermittent catheterization; DO: detrusor overactivity; DSD: detrusor sphincter dyssynergia; GU: genitourinary; HUN: hydronephrosis; LUTS: lower urinary tract symptoms; NLUTD: neurogenic lower urinary tract dysfunction; PVR: post-void residual; SCI: spinal cord injury; UTI: urinary tract infection; UDS: urodynamics; VUR: vesicoureteral reflux.

DEGRÉ DE RISQUES ET DRAPEAUX ROUGES

Can Urol Assoc J 2019;13(6):E157-76.

The AUA/SUFU Guideline on Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction

Panel Members: David A. Ginsberg, MD; Timothy B. Boone, MD PhD; Anne P. Cameron, MD; Angelo Gousse, MD; Melissa R. Kaufman, MD; Erick Keays; Michael J. Kennelly, MD; Gary E. Lemack, MD; Eric S. Rovner, MD, Lesley H. Souter, PhD; Claire C. Yang, MD; Stephen R. Kraus, MD

Copyright © 2021 American Urological Association Education and Research, Inc.®

Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction – Full text

Alex Kavanagh, MD¹; Richard Baverstock, MD²; Lysanne Campeau, MD³; Kevin Carlson, MD²; Ashley Cox, MD⁴; Duane Hickling, MD⁵; Geneviève Nadeau, MD⁶; Lynn Stothers, MD⁷; Blayne Welk, MD⁸

Table 3: NLUTD Risk Stratification			
	Low-Risk	Moderate-Risk	High-Risk
Renal Function	Normal/stable	Normal/stable	Abnormal/unstable
PVR (voiding patients):	Low	Elevated	N/A
Urinary Tract Imaging	Normal/stable (if assessed)	Normal findings	Hydronephrosis, new renal scarring, loss of renal parenchyma, or staghorn/ large stone burden
Urodynamics	Synergetic voiding (if assessed)	Neurogenic retention DO with incomplete emptying	Poor compliance VUR (if UDS done with fluoroscopy) High storage pressures with DO and DSD

Patients are categorized into the highest risk strata they meet (e.g., a patient meeting the high-risk criteria in any one category is high-risk).

DO: detrusor overactivity; DSD: detrusor sphincter dyssynergia; PVR: post-void residual; UDS: urodynamic studies; VUR: vesicoureteral reflux

Table 3. Surveillance strategy for neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) based on patient risk-stratification

Risk group	Description	Suggested surveillance strategy
High-risk	Underlying high-risk disease (SCI, spina bifida, advanced MS) or select other neurogenic diseases with evidence of significant urological complications or morbidity) in addition to: – Bladder management technique: Valsalva/crede/reflexive voiding; or – Known high-risk features on UDS without confirmation of appropriate attenuation after treatment (DSD, NDO, impaired compliance [<20 mL/cmH ₂ O], DLPP >40 cmH ₂ O, vesico-ureteral reflex); or – New/worsening renal imaging (hydronephrosis, atrophy, scarring); or – New/worsening renal insufficiency	<ul style="list-style-type: none"> Yearly urological evaluation (history and physical examination) Yearly UDS Yearly renal-bladder imaging Yearly renal function assessment
Moderate-risk	Underlying high-risk disease (SCI, spina bifida, advanced MS) or select other neurogenic diseases with evidence of significant urological complications or morbidity) in addition to: – Bladder management technique: CIC, spontaneous voiding, indwelling catheter – Prior history of high-risk features on UDS that have been appropriately optimized (DSD, NDO, impaired compliance [<20 mL/cmH ₂ O], DLPP >40 cmH ₂ O, vesico-ureteral reflex); or – Renal imaging without any significant interval change; or – Renal function without any significant interval change	<ul style="list-style-type: none"> Yearly urological evaluation (history and physical examination) Yearly renal-bladder imaging Periodic UDS (every 2–5 years) Yearly renal function assessment
Low-risk	No evidence of high-risk disease and no features on initial evaluation that would be considered high-risk	<ul style="list-style-type: none"> Yearly evaluation with GP, physiatrist, neurologist, or urologist (history and physical examination with attention to general neuro-urological assessment outlined previously) Yearly renal imaging in select cases Re-referral for urological evaluation as suggested by: <ul style="list-style-type: none"> New-onset/worsening incontinence; or New frequent urinary infections; or New-onset catheter issues (for example, penile/urethral erosions, encrustation, bypassing) Renal-bladder imaging changes suggestive of upper or lower UT deterioration (hydronephrosis, new clinically significant PVR, or significant increase in PVR) or new stone disease

DLPP: detrusor leak point pressure; DSD: detrusor-sphincter dyssynergia; GP: general practitioner; MS: multiple sclerosis; NDO: neurogenic detrusor overactivity; PVR: post-void residual; SCI: spinal cord injury; UDS: urodynamic study; UT: urinary tract.

RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES QUES

SCLEROSE EN PLAQUES

ARTICLE

Multiple Sclerosis 2007; 13: 915–928

The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines

Marianne de Sèze¹, Alain Ruffion², Pierre Denys³, Pierre-Alain Joseph¹ and Brigitte Perrouin-Verbe⁴ and the International Francophone Neuro-Urological expert study group (GENULF)

Recommendations for the management of urinary disorders in multiple sclerosis: a consensus of the Italian Multiple Sclerosis Study Group

Neurol Sci (2011) 32:1223–1231

A. Ghezzi · R. Carone · G. Del Popolo · M. P. Amato · A. Bertolotto ·

Management of neurogenic bladder in patients with multiple sclerosis

Véronique Phé^{1,2}, Emmanuel Chartier-Kastler¹ and Jalesh N. Panicker²

Phe, Nat Rev Urol 2016

BLESSES MEDULLAIRES/SPINA

Progrès en Urologie (2007), 17 631-633

Recommandations du Groupe d'Études de Neuro-Urologie de Langue Française (GENULF) pour le suivi du blessé médullaire et du patient spina bifida

A. Ruffion - M. de Sèze - P. Denys - B. Perrouin-Verbe - E. Chartier Kastler et les membres du GENULF

Recommendations for urological follow-up of patients with neurogenic bladder secondary to spinal cord injury

Mikolaj Przydacz^{1,2} · Piotr Chlosta² · Jacques Corcos¹

International Urology and Nephrology

Intérêt de l'approche multidisciplinaire



Neurourology and Urodynamics 36:706–709 (2017)

Assessment of a Program to Encourage the Multidisciplinary Management of Urinary Disorders in Multiple Sclerosis

Evelyne Castel-Lacanal,^{1*} Xavier Gamé,² Michel Clanet,³ Xavier De Boissezon,¹ David Brassat,³ Pascal Rischmann,² and Philippe Marque¹

328 patients SEP
Groupe 1: avant multidisciplinarité
Groupe 2: suivi multidisciplinaire

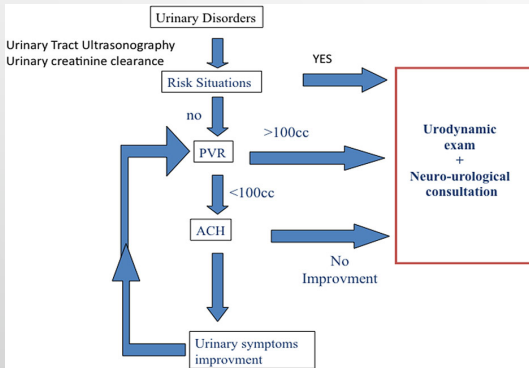


Fig. 1. Algorithm to manage urinary disorders in Multiple Sclerosis Urinary disorders: the physicians were aware of systematically asking their MS patients about any urinary symptoms. In the event of UD, they had to prescribe urinary creatinine clearance, and urinary tract ultrasonography with post-void residual urine volume determination. Risk situation: voiding symptoms (dysuria, chronic retention), medical history of febrile urinary tract infection, renal failure, failure of anticholinergic therapy, ultrasound abnormalities (ureteral dilatation, urinary lithiasis), post-void residual urine above 100ml. In the event of urinary improvement by anticholinergics, the urinary tract ultrasonography and the urinary creatinine clearance have to be checked every year. PVR, post-void residual; ACH, anticholinergic.

TABLE I. Comparison of the Epidemiological, Clinical and Paraclinical Data During the First Neuro-Urological Evaluation

	Group 1 (N = 168)	Group 2 (N = 160)	P
Age	51.6 ± 12.6	48 ± 11.8	t-Student (P = 0.008)
Gender (M/W)	56/112	49/111	χ ² (P = 0.06)
Duration of MS	15.8 ± 9.6	12.8 ± 10.4	t-student (P = 0.007)
Mean EDSS	5.7 ± 2	5.1 ± 2	t-student (P = 0.008)
Progression of MS			χ ² (P = 0.18)
Relapsing-remitting	64 (38%)	76 (48%)	
Secondary progressive	66 (39%)	45 (28%)	
Progressive	32 (19%)	34 (21%)	
Undetermined	6 (4%)	5 (3%)	
Urinary symptoms			χ ² (P = 0.095)
Asymptomatic	3 (2%)	4 (2%)	
Storage symptoms	57 (34%)	66 (41%)	
Voiding symptoms	57 (34%)	36 (23%)	
Both storage and voiding symptoms	51 (30%)	54 (34%)	
Post-void residual urine above 100 ml	77 (46%)	50 (31%)	χ ² (P = 0.007)

TABLE II. Comparison of the Prevalence of Urinary Complications During the First Neuro-Urological Evaluation

	Group 1 (N = 168)	Group 2 (N = 160)	P
Urinary complications	112 (67%)	66 (41%)	χ ² (P < 0.001)
Lower urinary tract complications	66 (39%)	45 (28%)	χ ² (P = 0.002)
Lower urinary tract infection	50 (30%)	31 (19%)	
Bladder morphological damage	24 (14%)	24 (15%)	
Bladder cancer	1 (0,05%)	0 (0%)	
Upper urinary tract complications	68 (40%)	36 (23%)	χ ² (P = 0.001)
Pyelonephritis/urinary sepsis	43 (26%)	16 (10%)	
Lithiasis	12 (7%)	7 (4%)	
Ureteral dilatations	10 (6%)	2 (1%)	
Vesico-ureteral reflux	10 (6%)	3 (2%)	
Renal failure	34 (20%)	16 (10%)	

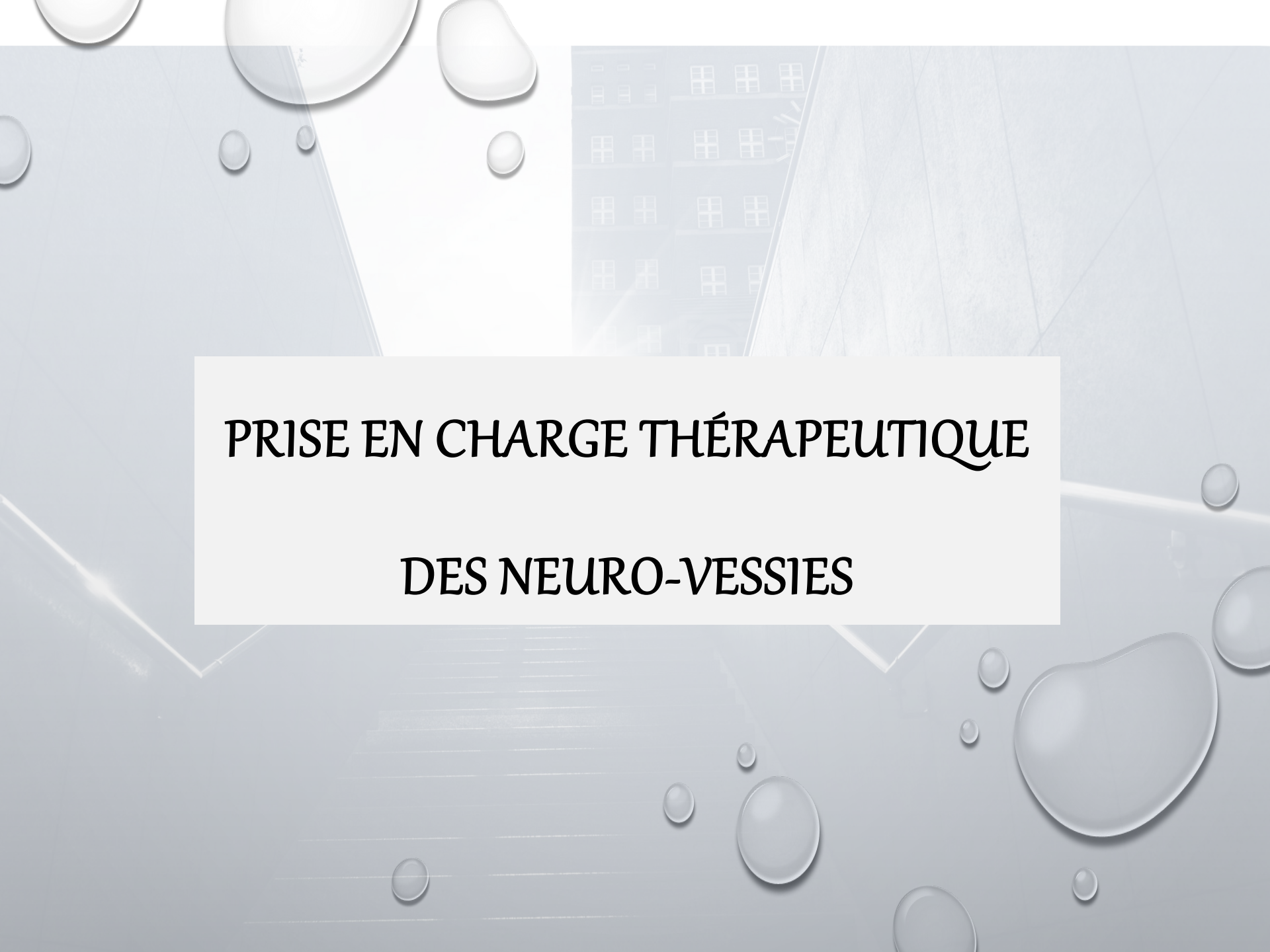
Multidisciplinarité:
Patients suivis plus précocement,
moins de complications uronéphrologiques,
prise en charge thérapeutique optimisée

Received: 19 November 2019 | Accepted: 30 December 2019
DOI: 10.1002/nuu.24276

ORIGINAL CLINICAL ARTICLE

Consensus document on the multidisciplinary management of neurogenic lower urinary tract dysfunction in patients with multiple sclerosis

José Medina-Polo PhD¹ | José María Adot² | Marta Allué³ |

The background features a light blue-grey gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the surface. In the upper right quadrant, there is a faint, semi-transparent image of a multi-story building with a grid of windows.

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DES NEURO-VESSIES

**PRISE EN
CHARGE
THERAPEUTIQUE
DES
NEUROVESSIES**

Dépistage et éviction préalable des épines irritatives
infection, escarre, lithiase, fécalome...

Déterminer le mode mictionnel adéquat
vidange complète, à basse pression,
sans poussée abdominale

**Autour duquel seront mis en œuvre les autres
moyens thérapeutiques**
Pharmacologiques, fonctionnels, chirurgicaux

**S'appuyer sur un algorithme logique, conservateur,
validé**

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE L'HYPERACTIVITÉ DU DÉTRUSOR

**En l'absence de hautes pressions du détrusor:
objectif fonctionnel**

Supprimer exagération réflexe mictionnel sans abolir contractilité

Première intention:

Reprogrammation/rééducation

Traitement oraux/ stimulation tibiale

Deuxième ligne:

Toxine botulique à faible dose
Neuromodulation,

**Si hautes pressions détrusor
et/ou résidu post mictionnel:
objectif organique**



Nécessité de ↓ ↓ +++ pressions vésicales

Première intention:

Traitements oraux et stimulation souvent insuffisants

Recours précoces à **la toxine forte dose** en association fréquente aux **sondages intermittents**

Deuxième ligne:

Chirurgie

ANTICHOLINERGIQUES ET HAV NEUROGÈNE



Recommendations on drug treatments	LE	GR
For NDO, antimuscarinic therapy is the recommended first-line medical treatment.	1a	A

Solifenacin Is Effective and Well Tolerated in Patients With Neurogenic Detrusor Overactivity: Results From the Double-Blind, Randomized, Active- and Placebo-Controlled SONIC Urodynamic Study

G. Amarenco,^{1*} M. Sutory,² R. Zachoval,³ M. Agarwal,⁴ G. Del Popolo,⁵ R. Tretter,⁶ G. Compion,⁷ and D. De Ridder⁸

Neurology and Urodynamics 36:414–421 (2017)

Anticholinergic Drugs for Adult Neurogenic Detrusor Overactivity: A Systematic Review and Meta-analysis

Priya Madhuvrata^{a,*}, Manju Singh^a, Zaid Hasafa^b, Mohamed Abdel-Fattah^c

EUROPEAN UROLOGY 62 (2012) 816–830

**EFFICACITÉ DÉMONTRÉE CHEZ LE NEUROLOGIQUE
SUR PARAMÈTRES CLINIQUES,
ET CERTAINS PARAMÈTRES URODYNAMIQUES
ET QUALITÉ DE VIE**

Supériorité versus placebo

Réduction du nombre de fuites par
urgenterie/24

Réduction du nombre de mictions/24 h

Réduction du nombre d'urgenterie/24 h

Augmentation du volume par miction

TABLE II. Change in Mean (Standard Deviation) Urodynamic and Micturition Diary Variables, and Patient-Reported Outcomes From Baseline to End of Treatment (FAS)

	Placebo	Solifenacin 5 mg	Solifenacin 10 mg	Oxybutynin 15 mg
Urodynamic and micturition diary variables from baseline to end of treatment (FAS)				
Maximum cystometric capacity, ml				
Baseline	n = 40 226.9 (108.1)	n = 46 222.9 (115.4)	n = 51 225.1 (107.5)	n = 39 214.7 (102.7)
End of treatment	n = 40 232.4 (101.9)	n = 46 300.7 (149.7)	n = 51 359.3 (152.3)	n = 39 380.1 (169.3)
Change ^a	5.4 (120.3)	77.8 (115.4)**-††	134.2 (124.7)***	165.4 (145.6)***
†Mean change versus placebo (95%CI)		72.1 (19.6, 124.6)	128.9 (77.7, 180.2)	158.4 (103.6, 213.1)
Bladder volume at first involuntary contraction, ml				
Baseline	n = 39 137.8 (85.5)	n = 46 138.8 (84.8)	n = 51 142.3 (87.4)	n = 39 124.8 (88.3)
End of treatment	n = 38 130.6 (62.8)	n = 42 192.7 (112.3)	n = 45 215.8 (142.1)	n = 36 234.8 (105.6)
Change ^a	-10.1 (83.1)	60.0 (109.2)**-†	79.2 (122.3)***	113.4 (101.4)***
Bladder volume at first leak, ml				
Baseline	n = 26 155.0 (94.7)	n = 28 157.0 (102.6)	n = 25 137.4 (91.9)	n = 23 165.7 (105.5)
End of treatment	n = 25 141.2 (62.5)	n = 21 202.2 (142.0)	n = 21 230.3 (141.4)	n = 12 215.3 (138.8)
Change ^a	-13.2 (110.2)	59.8 (101.6)	83.3 (134.7)*	142.5 (130.8)**
Detrusor pressure at first leak, cmH ₂ O				
Baseline	n = 26 57.3 (27.3)	n = 26 68.0 (38.3)	n = 24 63.0 (35.8)	n = 22 67.3 (42.7)
End of treatment	n = 24 73.2 (39.5)	n = 18 55.5 (28.7)	n = 19 44.4 (16.2)	n = 10 50.9 (33.0)
Change ^a	7.7 (20.3)	-14.8 (24.4)**	-11.7 (20.8)*	-27.6 (43.7)**
Maximum detrusor pressure, cmH ₂ O				
Baseline	n = 40 74.0 (40.2)	n = 46 74.0 (42.7)	n = 51 60.6 (32.8)	n = 39 68.9 (36.7)
End of treatment	n = 40 81.5 (60.8)	n = 46 57.4 (37.9)	n = 50 49.8 (40.5)	n = 39 44.6 (26.4)
Change ^a	7.5 (51.0)	-16.6 (32.9)**	-10.5 (37.2)**	-24.3 (27.6)***
Number of natural micturitions/24 hr ^b				
Baseline	n = 26 9.22 (5.90)	n = 38 8.84 (4.27)	n = 38 10.07 (3.40)	n = 28 10.04 (3.84)
End of treatment	n = 26 8.57 (5.86)	n = 38 7.10 (3.78)	n = 38 9.09 (4.01)	n = 28 8.29 (4.17)
Change ^a	-0.67 (2.60)	-1.76(3.12)	-0.97 (3.31)	-1.74 (2.90)
Number of catheterizations/24 hr ^b				
Baseline	n = 24 5.45 (3.26)	n = 22 5.37 (2.92)	n = 18 5.68 (3.64)	n = 19 5.06 (2.99)
End of treatment	n = 23 5.03 (3.24)	n = 21 5.04 (2.16)	n = 18 4.93 (2.80)	n = 19 4.73 (2.20)
Change ^a	-0.21 (0.84)	-0.33(1.45)	-0.76 (2.01)	-0.31 (1.95)
Number of incontinence episodes/24 hr ^b				
Baseline	n = 30 2.62 (2.80)	n = 31 2.12 (1.88)	n = 38 2.47 (3.09)	n = 22 4.22 (4.42)
End of treatment	n = 29 2.22 (2.83)	n = 31 0.80 (1.24)	n = 38 1.88 (3.51)	n = 22 1.52 (2.97)
Change ^a	-0.30 (1.20)	-1.33 (1.50)**	-0.57 (2.29)**	-2.71 (2.84)***
Patient-reported outcomes from baseline to end of treatment (FAS)				
n	40	46	51	39
PPBC score				
Baseline	4.2 (1.19)	4.2 (0.98)	4.5 (1.05)	4.2 (1.16)
End of treatment	4.2 (1.17)	3.8 (1.22)	3.9 (1.28)	3.7 (1.31)
Change ^a	-0.1 (0.92)	-0.4 (1.04)	-0.6 (1.04)*	-0.5 (1.02)
I-QoL questionnaire				
Total score				
Baseline	44.63 (21.83)	51.04 (20.76)	44.73 (23.30)	52.33 (22.35)
End of treatment	48.49 (22.26)	59.17 (23.24)	54.21 (25.16)	57.36 (24.31)
Change ^a	3.86 (13.26)	8.13 (15.05)	9.48 (17.69)	5.03 (17.34)
Avoidance and limiting behavior score				
Baseline	45.60 (20.69)	50.88 (18.68)	46.18 (21.72)	51.54 (20.80)
End of treatment	47.47 (22.90)	60.01 (21.74)	55.12 (23.49)	58.30 (21.55)
Change ^a	1.87 (12.35)	9.14 (15.97)*	8.96 (18.60)*	6.76 (17.22)
Psychosocial impact score				
Baseline	49.37 (25.20)	56.77 (25.13)	49.29 (26.48)	57.55 (24.80)
End of treatment	53.15 (23.75)	65.73 (25.38)	58.60 (26.71)	60.79 (27.24)
Change ^a	3.77 (13.79)	8.54 (16.31)	9.30 (17.04)	3.24 (18.91)
Social embarrassment score				
Baseline	38.96 (24.83)	45.46 (24.25)	38.73 (25.14)	47.95 (26.85)
End of treatment	44.88 (24.87)	52.17 (26.41)	48.92 (28.06)	54.83 (27.06)
Change ^a	5.92 (19.50)	6.71 (17.60)	10.20 (20.86)	6.88 (20.59)
VAS-TS				
Baseline	39.8 (34.13)	52.8 (38.06)	47.0 (38.62)	53.1 (35.97)
End of treatment	42.6 (33.09)	63.1 (33.81)	61.3 (33.67)	64.7 (31.43)
Change ^a	1.3 (35.55)	10.3 (47.23)*	14.3 (34.43)*	11.7 (44.86)**

ANTICHOLINERGIQUES ET HAV NEUROGÈNE

Efficacité oui, mais ... pas très longtemps

Summary of evidence	LE
Adherence to antimuscarinic treatment is low and decreases over time because of lack of efficacy, adverse events and/or cost.	2
Most patients will stop antimuscarinic agents within the first three months.	2

Real life persistence rate with antimuscarinic treatment in patients with idiopathic or neurogenic overactive bladder: a prospective cohort study with solifenacin

Clinical Therapeutics/Volume 35, Number 11, 2013

Long-Term Patterns of Use and Treatment Failure With Anticholinergic Agents for Overactive Bladder

Michael B. Chancellor, MD¹; Kristen Migliaccio-Walle, BS²; Thomas J. Bramley, PhD²; Sham L. Chaudhari, MS²; Catherine Corbell, PhD³; and Denise Globe, PhD³

Table IV. Treatment failure over time. Unless otherwise noted, values are given as number (%).

Patient No.	3 Months	6 Months	12 Months	18 Months	24 Months
N in each period (divisor)*	103,250	103,250	103,250	103,250	103,250
Treatment failures	51,073 (49.5)	73,267 (71.0)	86,105 (83.4)	91,754 (88.9)	94,683 (91.7)
Switched	3634 (3.5)	4241 (4.1)	5128 (5.0)	5638 (5.5)	5979 (5.8)
Discontinued	47,439 (45.9)	69,026 (66.9)	80,977 (78.4)	86,116 (83.4)	88,704 (85.9)
Restarted	3814 (3.7)	12,817 (12.4)	24,834 (24.1)	31,407 (30.4)	35,723 (34.6)
Discontinued permanently	43,625 (42.2)	56,209 (54.4)	56,143 (54.4)	54,709 (53.0)	52,981 (51.3)



Table 2 Persistence rate solifenacin after one year

	Patients still using	Patients discontinued	Lost to FU
All patients	50 (40.7%)	61 (49.6%)	12 (9.7%)
Neurogenic OAB	23 (57.5%)	13 (32.5%)	4 (10%)
Idiopathic OAB	27 (32.5%)	48 (57.8%)	8 (9.7%)

Raison de l'arrêt:

Moindre d'efficacité 39%
Effet secondaire 30%,
Combinaison des deux 13%

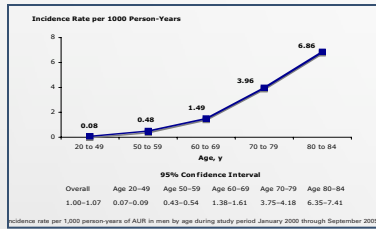
ANTICHOLINERGIQUES ET HAV NEUROGÈNE

Efficacité oui, mais ... à quel prix

Do Oral Antimuscarinic Drugs Carry an Increased Risk of Acute Urinary Retention?

Elisa Martín-Merino,^{*,†} Luis Alberto García-Rodríguez,[†]
Elvira Luján Massó-González[†] and Claus G. Roehrborn[‡]

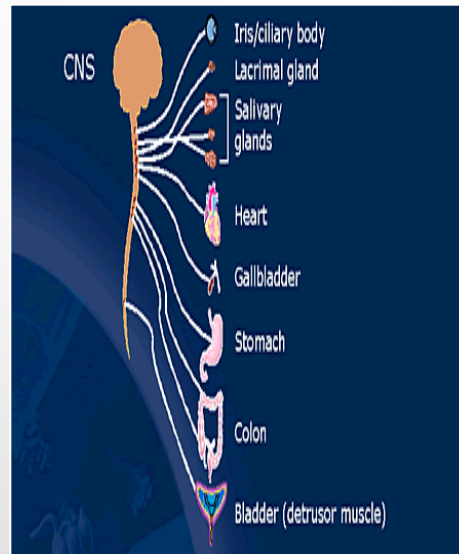
0022-5347/09/1824-1442/0 Vol. 182, 1442-1448, October 2009
THE JOURNAL OF UROLOGY[®] Printed in U.S.A.
Copyright © 2009 by AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION DOI:10.1016/j.juro.2009.06.051



Anti-cholinergic medications for bladder dysfunction worsen cognition in persons with multiple sclerosis

Sarah A. Morrow^{a,*}, Heather Rosehart^b, Alp Sener^c, Blayne Welk^d

European Association of Urology 2017



Adverse Event Assessment of Antimuscarinics for Treating Overactive Bladder: A Network Meta-Analytic Approach

Thomas M. Kessler^{1,2}, Lucas M. Bachmann^{1*}, Christoph Minder¹, David Löhrer¹, Martin Umbeh¹,
Holger J. Schünemann³, Alfons G. H. Kessels^{1,4}

Revue, 69 études, > 26000 patients

February 2011 | Volume 6 | Issue 2

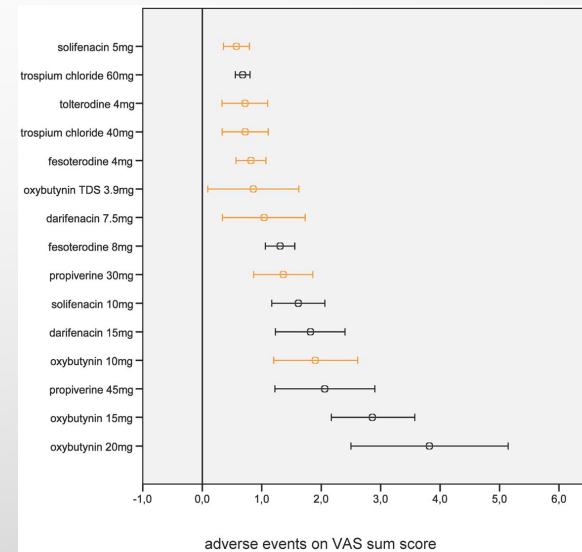


Figure 1. Overall adverse event profiles (from 69 trials) of different antimuscarinic treatments and dosages per day compared with placebo (reference line through 0). The orange lines represent the currently used starting dosages (oxybutynin 15 mg/d and tropium chloride 60 mg/d may also be used as starting dosages). ○ mean, 95% confidence interval, TDS transdermal system, VAS visual analogue scale.

Offer and encourage early review (of efficacy and side effects) of patients on antimuscarinic medication for urgency urinary incontinence. C

ANTICHOLINERGIQUES ET HAV NEUROGÈNE



- **Initiation** d'un traitement anticholinergique
 - À dose progressive
 - Respect des horaires de prises (Trospium ++)
 - Prévenir des effets secondaires
 - S'assurer de la qualité de la vidange vésicale avant et sous traitement



Tous les anticholinergiques exposent au risque rétention urinaire:
Evaluation avant et sous traitement de la ++ vidange vésicale

- **Choix de la molécule** en fonction des risques d'intolérance et des contraintes (nb de prise, remboursement)
- **En cas d'échec d'une monothérapie:**
 - Changement de monothérapie
 - Dépassement des posologies usuelles
 - Association de deux anticholinergiques
 - Combinaison thérapeutique: anticholinergique/beta 3/stimulation tibiale

BETA 3 ADRENERGIQUES ET HAV NEUROGÈNE

Mirabegron, BETMIGA

AMM, non remboursé

Efficacité équivalente à celle de la solifenacine

Effet dose dépendante à partir de 50 mg

Efficacité rapportée chez le patient neurologique

En monothérapie`

et en association aux anticholinergiques

Tolérance digestive possiblement meilleure (sécheresse de bouche, constipation)



RCT, prospective

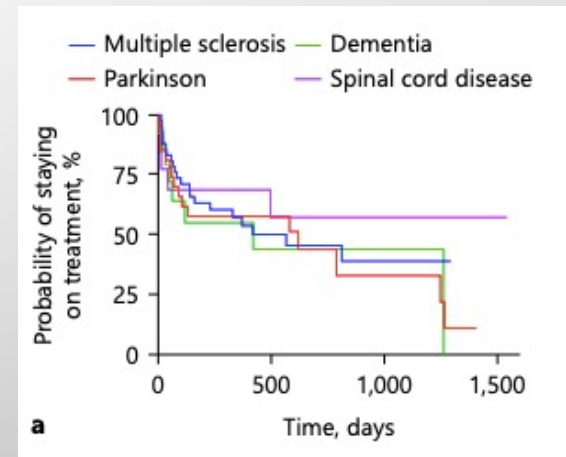
91 SEP, B3 adrénérique vs Anticholinergiques

	Group A Patients treated with b3 agonist (n=46)		P value	Group B Patients treated with anticholinergics (n=45)		P value
	Baseline	3 months		Baseline	3 months	
PVR > 150 ml pts (%)	7 (15.2)	4 (8.7)	0.17	8 (17.8)	6 (13.3)	0.28
US dilatations pts (%)	1 (2.2)	1 (2.2)	0.5	2 (4.4)	2 (4.4)	0.5
Patients with (+) urine culture (%)	5 (10.9)	0	0.01	6 (13.3)	0	0.006
MusiQoL score (mean, range)	65.2 (33–109)	50.5 (24–86)	<0.001	65.4 (19–99)	47.6 (16–71)	<0.001
NBSS score (mean, range)	26.1 (6–58)	20.1 (6–44)	0.02	26.8 (1–57)	19.9 (0–42)	0.0013
Dairy fluid intake, ml (mean, range)	1658 (550–3900)	1692 (1000–3670)	0.4	1466 (700–2810)	1537 (720–2500)	0.22
Dairy urgency episodes (mean, range)	6.3 (0–25)	2.8 (0–9.8)	<0.001	6.3 (0–16)	3.5 (0–10.1)	<0.001
Dairy number of urinations (mean, range)	10.7 (4.5–25)	8.5 (5.5–18)	<0.001	10.3 (3–16)	9 (5–11.5)	<0.001
Urination volume, ml (mean, range)	153 (60–350)	199 (68–400)	<0.001	146.4 (50–350)	190.6 (75–325)	<0.001

Glycas et al., World J Urol 2021

Etude rétrospective

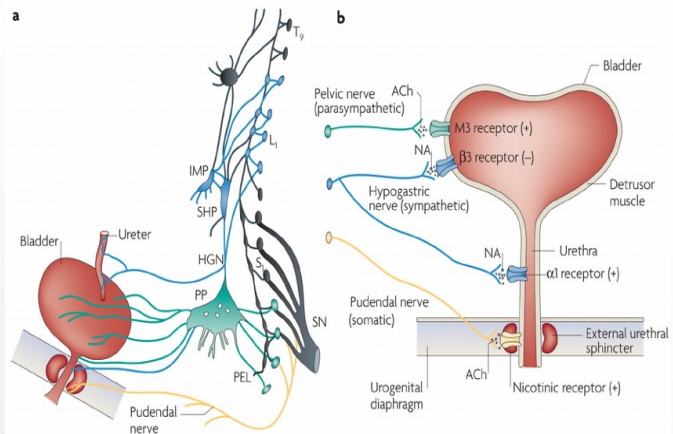
- 287 patients neurologiques
- **Mirabegron 50mg**



Ayodhia Soebadi et al., Urol Int 2019

Beta 3 agonistes adrenergiques

Dernières publications...
Efficaces, mais amélioration
urodynamique inconstante



> *Spinal Cord*. 2022 Aug;60(8):716-721. doi: 10.1038/s41393-022-00766-1. Epub 2022 Feb 17.

Urodynamic effect of vibegron on neurogenic lower urinary tract dysfunction in individuals with spinal cord injury: A retrospective study

Kyohei Matsuda ^{1, 2}, Koji Teruya ³, Osamu Uemura ⁴

Conclusion: Vibegron therapy improved the bladder capacity and bladder compliance of individuals with NLUTD and SCI

Randomized Controlled Trial > *NeuroUrol Urodyn*. 2018 Nov;37(8):2810-2817.
doi: 10.1002/nau.23774. Epub 2018 Aug 31.

A pilot randomized-controlled trial of the urodynamic efficacy of mirabegron for patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction

Blayne Welk ¹, Duane Hickling ², Mary McKibbin ³, Sidney Radomski ⁴, Karen Ethans ⁵

Conclusions: Among patients with SCI or MS, we demonstrated non-significant trends towards improvement in some urodynamic parameters with mirabegron 50 mg compared to placebo, and a significantly lower neurogenic bladder symptom burden.

Review > *Spinal Cord*. 2022 Oct;60(10):854-861. doi: 10.1038/s41393-022-00853-3.
Epub 2022 Sep 9.

Efficacy and safety of mirabegron for treatment of neurogenic detrusor overactivity in adults with spinal cord injury or multiple sclerosis: a systematic review

Yesim Akkoc ¹

Conclusions: Although mirabegron demonstrates similar clinical efficacy to anticholinergics in MS patients, its effect on urodynamic parameters in patients with SCI cannot be considered satisfactory. It has a good safety profile with mild cardiovascular side effects.

MODULATION DU REFLEXE MICTIONNEL ET HAV NEUROGÈNE

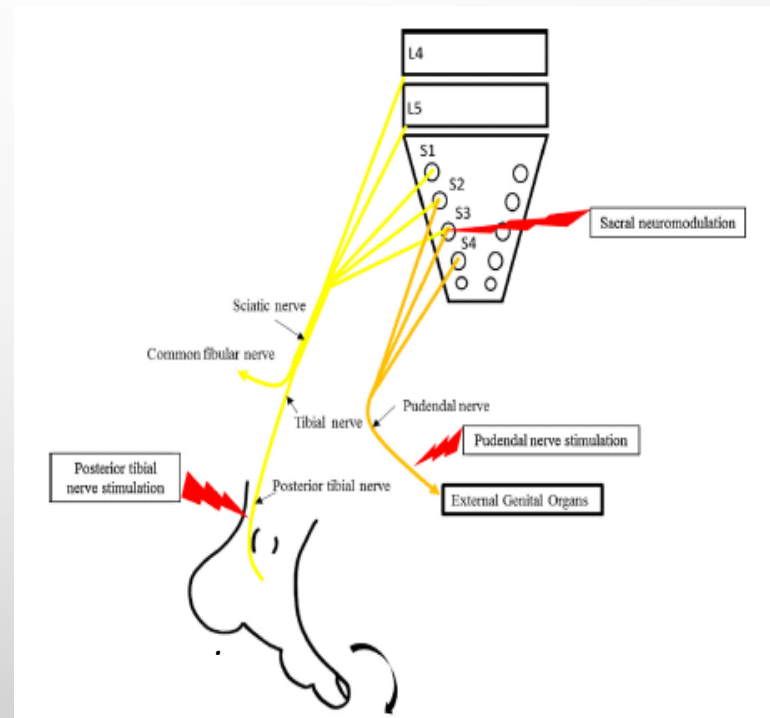
Intérêt de la stimulation électrique en urologie connu depuis plus de 30 ans.

Principe physiologique: L'activation d'une voie de conduction nerveuse stimule ou inhibe (module) la conduction nerveuse dans une autre voie (*Fall 1991*)

Stimulation racines sacrées

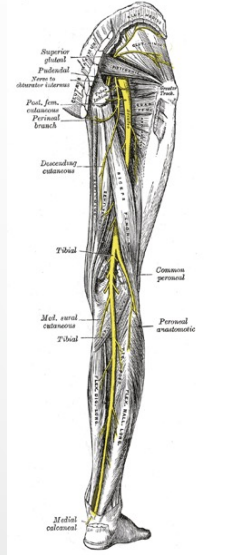
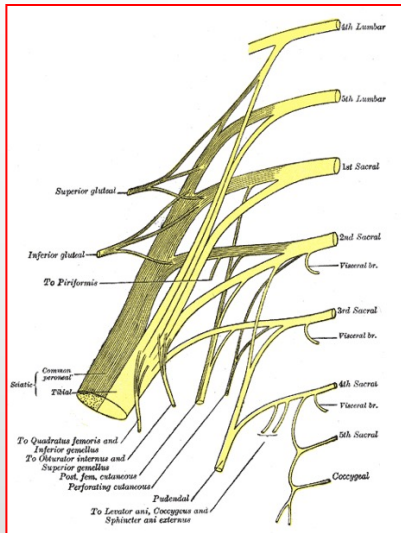
Stimulation vaginale,
N pudendal.
N dorsal verge

Stimulation N tibial



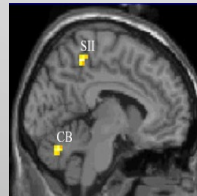
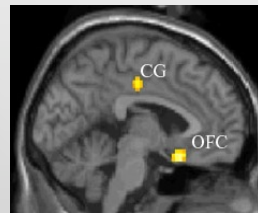
STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

Stimulation transitoire répétée à la cheville du nerf tibial
Nerf mixte, contingent de fibres L4-S3,
Electrode implantée (percutanée) ou adhésive (transcutanée)



MÉCANISMES D'ACTION ENCORE DISCUTÉS

- **ACTION LOCALE DIRECTE SUR L'EFFECTEUR MUSCULAIRE**
⇒ INHIBITION CONTRACTION DÉTRUSOR , ↑CAP VÉSICALE CHEZ CHAT/ CYSTITE CHIMIQUE. (TAI 2011)
- **ACTION SPINALE : MODULATION RÉFLEXE PAR ACTION MÉTABOLIQUE AU NIVEAU SACRÉ(↓PROTÉINE C FOS) (CHANG 1998).**
- **ACTION SUPRA SPINALE : INDUCTION D'UNE NEURO-PLASTICITÉ PAR LA STIMULATION CHRONIQUE ++ (FINAZZI 2009): MODIFICATION CARTOGRAPHIE SOUS STIMULATION DANS L'HAV (DASGUPTA 2005)**



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

Voie percutanée
(électrodes
aiguille)

Electrode aiguille 34 Gauges,
insertion à 60°, 5 cm au dessus de
la malléole interne
Intensité 0.5 à 10 mA selon seuils
sensitifs et moteurs, 20 Hz, 200 µs

Séances de 30 minutes, 1 à
3/semaines, minimum 12 semaines
(Vandoninck 2003)

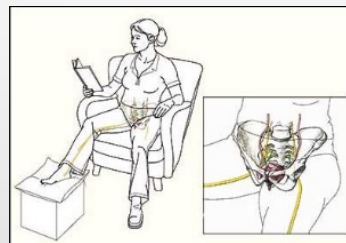
En milieu médicalisé
**FDA 2000, Appareillage non disponible en
France**



Voie transcutanée
(électrodes adhésives)

Électrodes adhésives sus et sous malléolaire interne

- Connectées à un appareil portable externe,
- Intensité 0 à 70 mA, 10 à 15 Hz, 150 à 200 µs
- Stimulation de 20 minutes, 1 fois/j
- A domicile, auto administré
- **AMM 2010, LPPR, location 26 sem) ou achat**



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

EFFICACITE ETABLIE CHEZ LE NEUROLOGIQUE
SEP, AVC, PARKINSON EN MICTIONS SPONTANÉES

Outcomes following percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) treatment for neurogenic and idiopathic overactive bladder

Katarina Ivana Tudor^{1,2} · Jai H. Seth¹ · Martina D. Liechti^{1,3,4} · Juliana Ochulor¹ · Gwen Gonzales¹ · Collette Haslam¹ · Zoe Fox⁵ · Mahreen Pakzad¹ · Jalesh N. Panicker¹

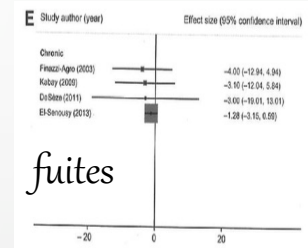
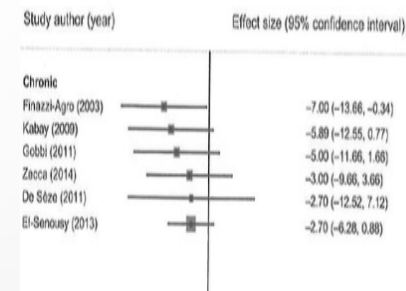
Clinical Autonomic Research
<https://doi.org/10.1007/s10286-018-0553-8>

Results Of 74 patients (52 women, 22 men, mean age 56 years), 49 (66.2%) patients had neurological disorder [19 (25.7%) multiple sclerosis and 30 (40.5%) other neurological conditions] and 25 (33.8%) idiopathic overactive bladder. Overall for the entire cohort significant improvements were recorded after 12 weeks in the following domains: 24-h frequency on bladder diary -1.67 (-3.0, 0.33) ($p=0.002$), number of incontinent episodes on bladder diary -0.0 (-1, 0) ($p=0.01$), incontinence severity on bladder diary 0 (-0.33, 0) ($p=0.007$), OAB symptoms -3 (-11.5, 5) ($p=0.01$), and quality of life -16 (-57, 6.5) ($p=0.004$). There were no significant differences in outcomes between patients with idiopathic and neurogenic overactive bladder.

Tibial Nerve Stimulation for Treating Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: A Systematic Review

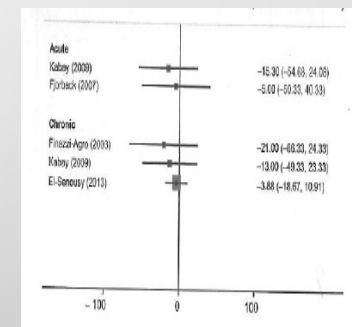
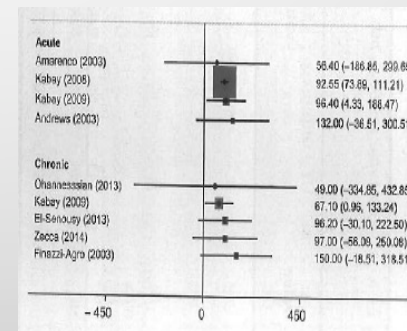
European Urology Schneider 2015

fréquence mictionnelle



Pression détrusorienne max

↑ Capacité vésicale



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

EFFET MAINTENU, AUTORISANT DES CYCLES SÉQUENTIELS

U
A
D

Neurology and Urodynamics 36:104–110 (2017)

Long Term Sustained Therapeutic Effects of Percutaneous Posterior Tibial Nerve Stimulation Treatment of Neurogenic Overactive Bladder in Multiple Sclerosis Patients: 12-Months Results

Sibel Canbaz Kabay,¹ Sahin Kabay,^{2*} Emine Mestan,² Mustafa Cetiner,² Selahattin Ayas,¹ Mehmet Sevim,² Hilmi Ozden,³ and Handan Ozisik Karaman²

Table 3 Improvement in questionnaire and bladder diary parameters after 12 sessions of PTNS treatment showing significant improvement in cohort of patients with OAB

	Entire cohort	Idiopathic OAB	Neurogenic OAB	<i>p</i> values (improvement in symptoms: idiopathic vs. neurogenic OAB)
Change in ICIQ-OAB total score; median (IQR)	-3 (-11.5, 5) (<i>p</i> =0.01)	-5.5 (-19, 3.5) (<i>p</i> =0.2)	-4 (-9.3, 2.5) (<i>p</i> =0.04)	0.19
Change in ICIQ-LUTSqol total score; median (IQR)	-16 (-57, 6.5) (<i>p</i> =0.004)	-16 (-62, 18) (<i>p</i> =0.4)	-34 (-53, 4.8) (<i>p</i> =0.05)	0.35
Change in 24-h urinary frequency (BD); median (IQR)	-1.67 (-3.0, 0.33) (<i>p</i> =0.002)	-1.7 (-3.7, 0.3) (<i>p</i> =0.4)	-0.85 (-2.8, 0.4) (<i>p</i> =0.3)	0.50
Change in mean bladder urge score (BD); median (IQR)	-0.0 (-0.61, 0.13) (<i>p</i> =0.14)	-0.3 (-1.1, 0.1) (<i>p</i> =0.6)	0 (-0.4, 0.2) (<i>p</i> =0.9)	0.35
Change in mean number of incontinence episodes (BD); median (IQR)	-0.0 (-1, 0) (<i>p</i> =0.01)	-0.7 (-3, 0) (<i>p</i> =0.8)	-0.2 (-1, 0.2) (<i>p</i> =0.8)	0.36

BD bladder diary, IQR interquartile range, ICIQ International Consultation on Incontinence Questionnaire, LUTS lower urinary tract symptoms, qol quality of life, OAB overactive bladder, PTNS percutaneous tibial nerve stimulation

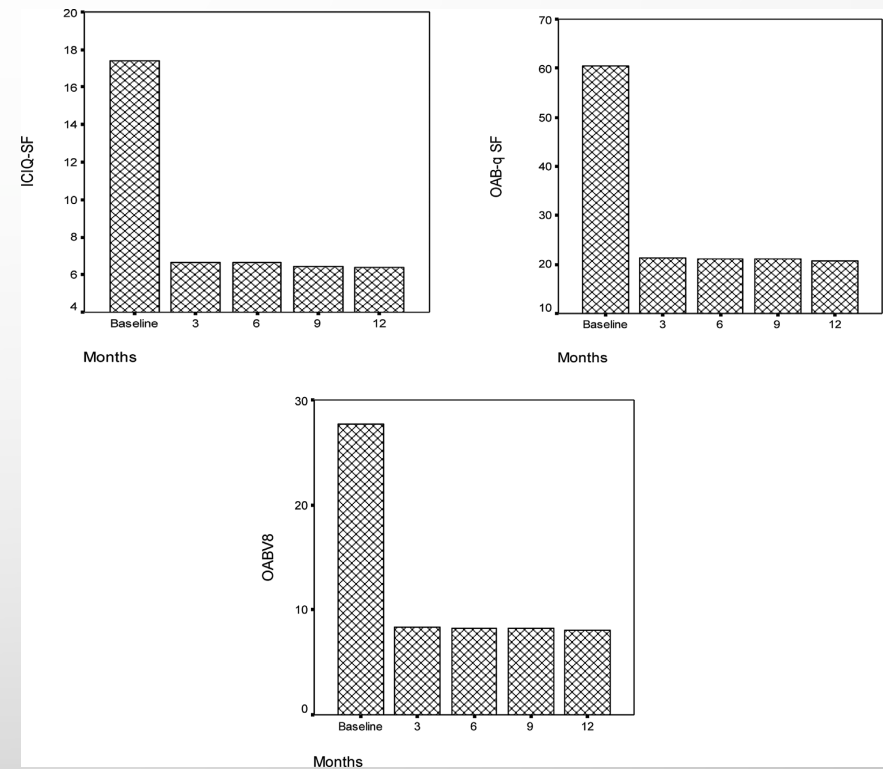


Fig. 3. The change from baseline on the ICIQ-SF, OABv8, OAB-q through 12 months of follow-up.

STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGENE

EFFICACITE CLINIQUE SIMILAIRE AUX ANTICHOLINERGIQUES

Effectiveness and safety of tibial nerve stimulation versus anticholinergic drugs for the treatment of overactive bladder syndrome: a meta-analysis

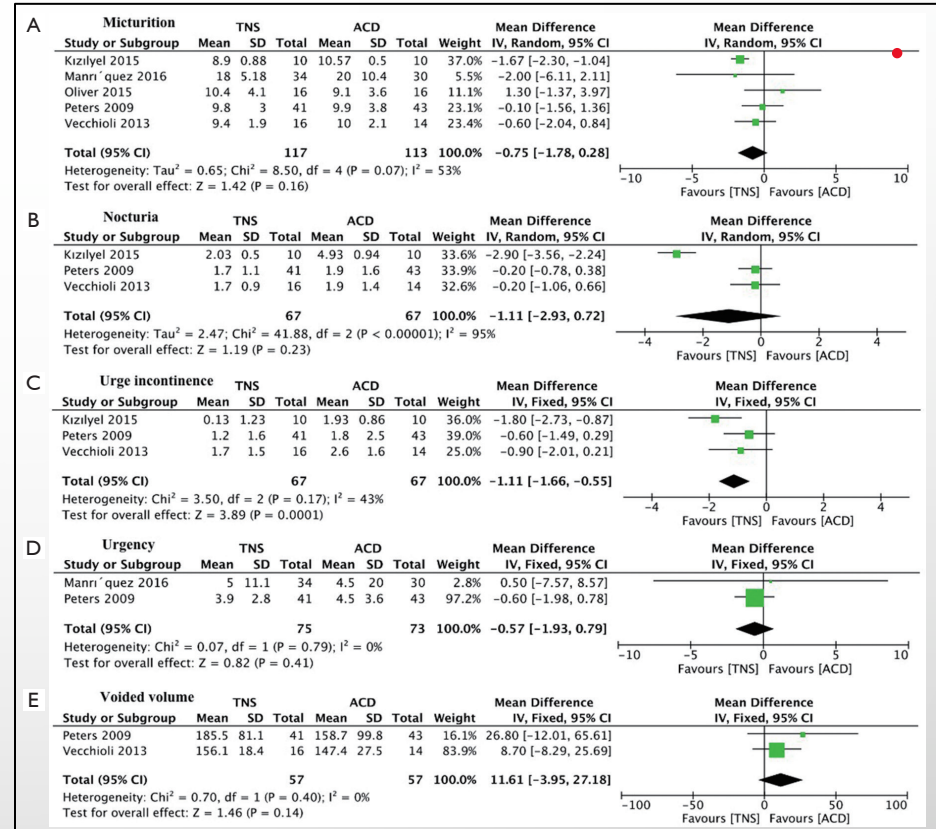
San-Chao Xiong^a, Liao Peng^a, Xu Hu, Yan-Xiang Shao, Kan Wu, Xiang Li

Ann Palliat Med 2021;10(6):6287-6296

Revue de 6 RCT versus anticholinergiques,
N=291

Efficacité similaire sur pollakiurie, nycturie,
urgenterie,
volume mictionnel

Supériorité de la stimulation tibiale sur
fuites sur urgenterie



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

BÉNÉFIQUE VERSUS ANTICHOLINERGIQUES

Effectiveness and safety of tibial nerve stimulation versus anticholinergic drugs for the treatment of overactive bladder syndrome: a meta-analysis

Ann Palliat Med 2021;10(6):6287-6296

San-Chao Xiong[#], Liao Peng[#], Xu Hu, Yan-Xiang Shao, Kan Wu, Xiang Li

Tendance à supériorité sur qualité de vie

Pas d'induction
et même amélioration des troubles
anorectaux et de la dysurie

Effectiveness of percutaneous posterior tibial nerve stimulation for the management of bowel dysfunction in multiple sclerosis patients

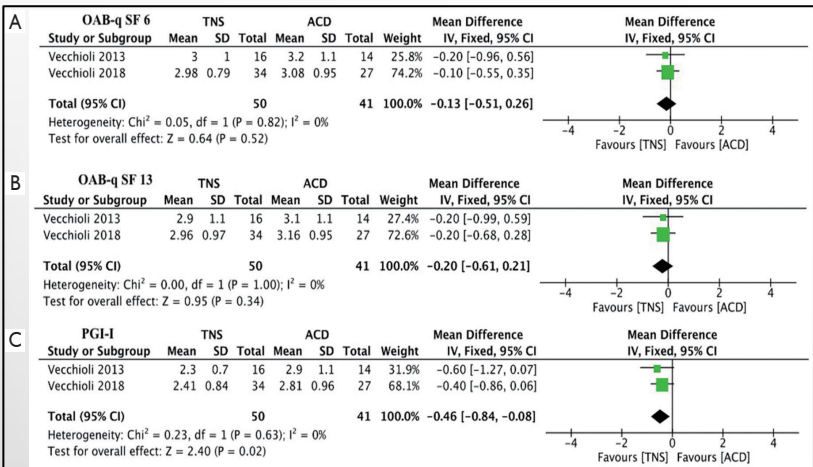
BSWC items	Both FI and FC (n=25)	FI only (n=5)	FC only (n=30)
	%	%	%
Benefit from PTNS			
None	25.0	20.0	44.0
Some	29.2	40.0	28.0
Great	45.8	40.0	28.0

Percutaneous posterior tibial nerve stimulation as an effective treatment of refractory lower urinary tract symptoms in patients with multiple sclerosis: preliminary data from a multicentre, prospective, open label trial

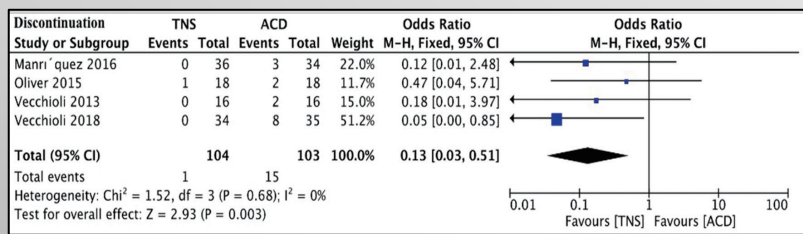
C Gobbi¹, GA Digesu^{1,2,3,4}, V Khullar³, S El Neil⁴, G Caccia² and C Zecca¹

Neurology and Urodynamics 30:306–311 (2011)

Voided volume**	182 ml (±50)	225 ml (±50)	0.003
Post-micturition residual**	98 ml (±124)	43 ml (±45)	0.02
PPBC*	5 (5/6)	2 (2/3)	0.003



Meilleure observance thérapeutique



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

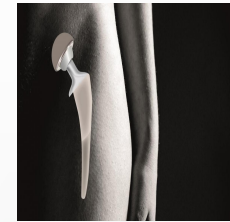


Peu d'effets secondaires : allodynie au point de stimulation

Rares contre indications:

Prothèse métallique dans région stimulée

Lésion dermatologique sévère dans la zone stimulée



Pas de contre indication systématique si:

Port d'un Pace maker (avis cardiologique)

Femme enceinte (pas de stimulation en région abdominale)

Port de neuro-stimulateur cérébral profond (avis neurologique)



Risque de moindre efficacité si:

Troubles cutanés, œdème

Neuropathie périphérique documentée (trouble sensibilité)



UROstim2

Appareil pour autotraitement à domicile de l'incontinence, une solution non-médicamenteuse et sans effet secondaire en traitement de première intention



schwa-medico

BROCHURE
D'INFORMATION
PATIENT

STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

- Positionner les électrodes sur le trajet du nerf tibial

- 1^{ère} derrière la malléole interne

- 2^{ème} électrode 10/15 cm plus haut

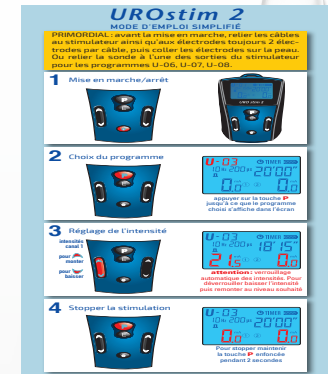
- Choisir le programme recommandé

- Régler l'intensité du courant: Augmenter l'intensité jusqu'à ressentir des fourmillements puis des battements, sans contraction d'hallux ni douleur

- Réaliser 1 à 2 séances par

- Batterie rechargeable sur secteur

- Electrodes à changer tous les 15 jours en moyenne



PRESCRIPTION D'UN ELECTROSTIMULATEUR NEUROMUSCULAIRE POUR AUTOTRAITEMENT A DOMICILE UROSTIM WIRELESS (produit non-substituable)

Identification Prescripteur

Patient(e)

Soins en rapport avec une ALD

- LOCATION pour 12 semaines d'un appareil UROSTIM WIRELESS - sans fil - (ACL 3665067000041- code LPP 1111701)

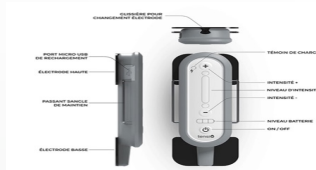
- ACHAT d'un appareil UROSTIM WIRELESS - sans fil - après essai probant de 12 semaines (Ref. 101144 - ACL 3665067000041- code LPP 6117393)

- ACHAT Pack de 5 sachets d'électrodes cutanées autocollantes Stimex Wireless (Ref. 101194 - ACL 3665067000416 - code LPP 1183014), renouvelable

STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

Nouveaux dispositifs disponibles, moindre validation

Tensi +



Stimuli Technology
20bis rue Barthélémy Danjou
92100 Boulogne-Billancourt, France

FUI-PF0001-01/06-2020

Geko



© 2023 Firstkind Limited - geko™ and OnPulse™ Sky Medical Technology Ltd.

Zida Control Sock, exodus system, 30 minutes a week, once a week, for 12 weeks.

International Urology and Nephrology (2022) 54:1825–1835
<https://doi.org/10.1007/s11255-022-03235-z>

UROLOGY - ORIGINAL PAPER

Home-based transcutaneous tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome: a randomized, controlled study

Robert Cava¹ · Yaacov Orlin²



AAA Batteries



Instruction Manual



Patented Knit Zida Sock



The Zida Control Unit

Flow TENS, flowstim Technology, à venir.



STIMULATION TIBIALE ET HAV NEUROGÈNE

ASPECTS ECONOMIQUES

Received: 6 February 2020 | Accepted: 22 July 2020
DOI: 10.1002/nua.24474

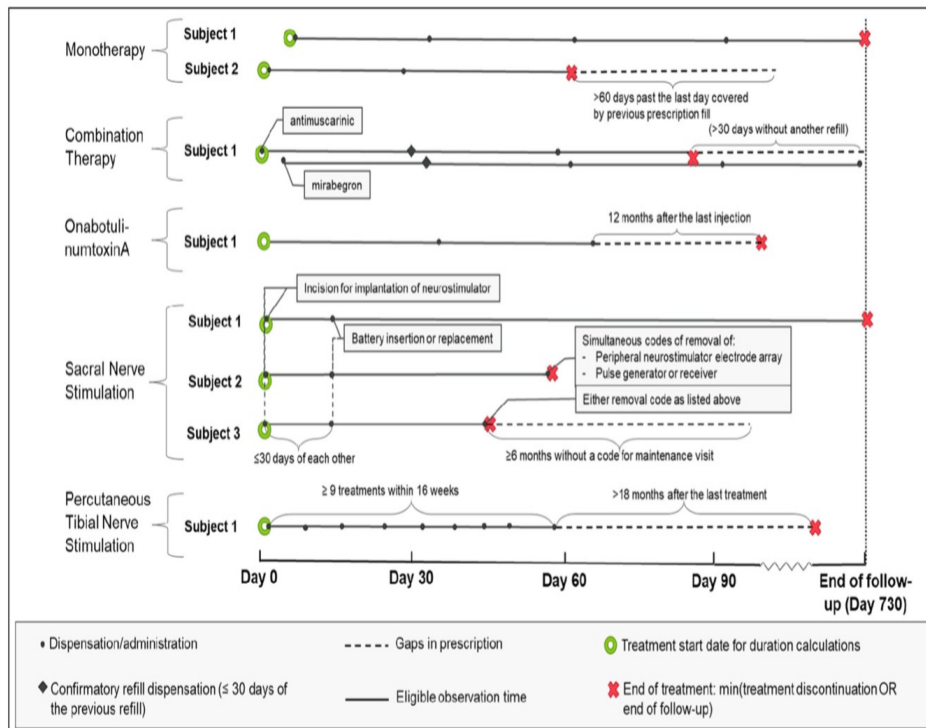
ORIGINAL CLINICAL ARTICLE

Neurology
ElectroStim WILEY

Treatment patterns and costs among patients with OAB treated with combination oral therapy, sacral nerve stimulation, percutaneous tibial nerve stimulation, or onabotulinumtoxinA in the United States

Stephen R. Kraus MD¹ | Aki Shiozawa DrPH² | Shelagh M. Szabo MSc³ |
Christina Qian MSc³ | Basia Rogula MSc³ | John Hairston MD²

- USA, 1 662 patients
- Suivi: 760 jours

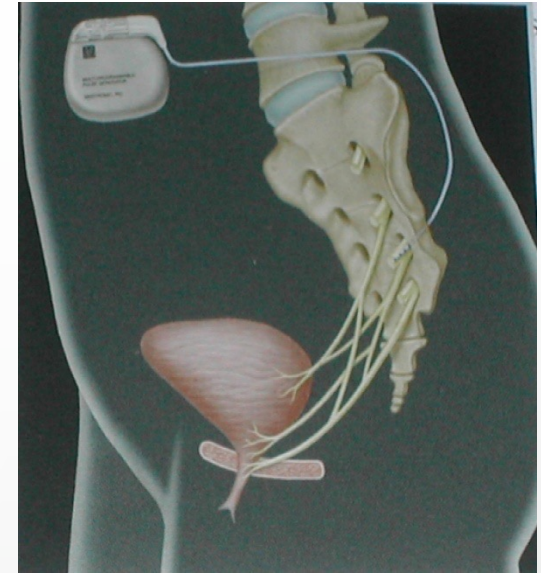


Traitement	Coût (\$)
PTNS	6959
Toxine botulique	8527
Association anticholinergiques	9373
Neuromodulation sacrée	29702

NEUROMODULATION SACRÉE ET HAV NEUROGÈNE

STIMULATION PERMANENTE D'UNE RACINE SACRÉE
PAR UNE ÉLECTRODE IMPLANTÉE RELIÉE À UN
STIMULATEUR ABDOMINAL

- IRM compatibilité
- Dispositif miniaturisé rechargeable





NEUROMODULATION SACRÉE ET HAV NEUROGÈNE

Moins étudiée que la population générale

Résultats hétérogènes

Bénéfice possible à court et moyens termes sur données cliniques , peu de garanties urodynamiques

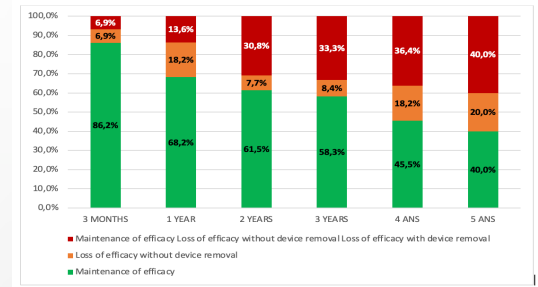
Maintien au long cours moins documenté:

- **Médullaires, Spina, myélite, Amundsen 2005:** Bénéfice à 29 mois 56% si <55 ans, 29% si >55 ans

- **SEP, Biardeau 2023:** Etude rétrospective, 33 patients SEP, EDSS 4,

Forme rémittente = 64%

■ => **A 5 ans : Maintien de l'efficacité = 40%**



- **Parkinson:**



	Population	Succès	Suivi	Typologie clinique/urodynamique
Millet 2021	22 patients 17 PK- 5 MSA	7 (31,8%)	36 mois	HAV 66% HAD 12/22 (54%)
Martin 2022	34 patients PK	28 (82%)	11 mois [5,8-29,8]	HAV 30/34 (88%) Rétentionniste 4/34 (11%)
Peyronnet 2018	20 patients PK	65%, mais 7 (35%) satisfaits à 20 mois	20 mois	HAV HAD 20/20

NEUROMODULATION SACRÉE ET HAV NEUROGÈNE

QUELLE PLACE DANS LES RECOMMANDATIONS ?

EAU Guidelines on Neuro-Urology

B. Blok (Chair), D. Castro-Díaz,
G. Del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler,
J. Pannek (Vice-chair)
Guidelines Associates: H. Ecclestone, S. Musco,
B. Padilla-Fernández, A. Sartori
Guidelines Office: N. Schouten, E.J. Smith

© European Association of Urology 2023

There is growing evidence, based mostly on case series, on the use of sacral neuromodulation for treating neuro-urological symptoms, but due to the lack of RCTs it remains unclear which neurological patients are most suitable [354-356]. With the development of MRI-compatible pulse generators and leads, the avoidance of this procedure in patients needing this imaging technique for their follow-up is no longer required.



The 2023 compilation of the International Continence Society Standardisations, Consensus statements, Educational modules, Terminology and Fundamentals documents, with the International Consultation on Incontinence algorithms

International Continence Society
Best Practice Statement for Use of Sacral Neuromodulation

Howard B. Goldman, Jessica C. Lloyd, Karen L. Noblett, Marcus P. Carey, Juan Carlos Castañero-Botero, Jerzy B. Gajewski, Paul A. Lehur, Magdy M. Hassouna, Klaus E. Matzel, Ian M. Paquette, Stefan G. de Wichter, Michael J. Ehler, Emmanuel Chartier-Kastler, Steven W. Siegel

SNM is an option for symptom control in patients with NLUTD who are at low risk of upper urinary tract deterioration. (Level of Evidence: III, Grade of Recommendation: C)

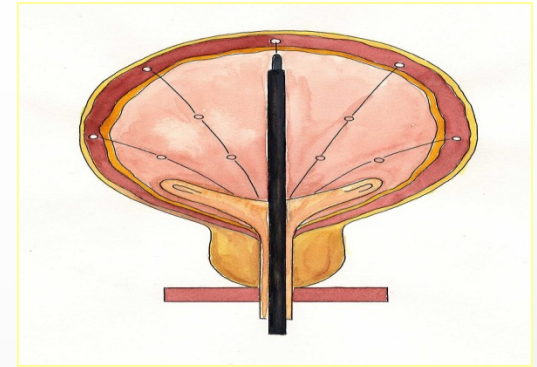
In patients with MS, SNM has demonstrated good results treating DO and NOR due to DSD but a low success rate in treatment of NOR has been reported in those with an acontractile or hypocontractile bladder.²⁷ Patients with MS being considered for SNM should have stable disease without an expected requirement for frequent or routine magnetic resonance imaging (MRI); patients with rapidly progressive MS typically should not have SNM systems implanted.

TOXINE BOTULINIQUE ET HAV NEUROGÈNE

ENDOTOXINE PRODUITE PAR LA

BACTÉRIE CLOSTRIDIUM BOTULINUM

- S'OPPOSE À LA CONTRACTION DU DÉTRUSOR (INHIBITION LIBÉRATION ACH)
- EFFET MIXTE, IMPACT ÉGALEMENT SUR AFFÉRENCES ET UROTHÉLIUM

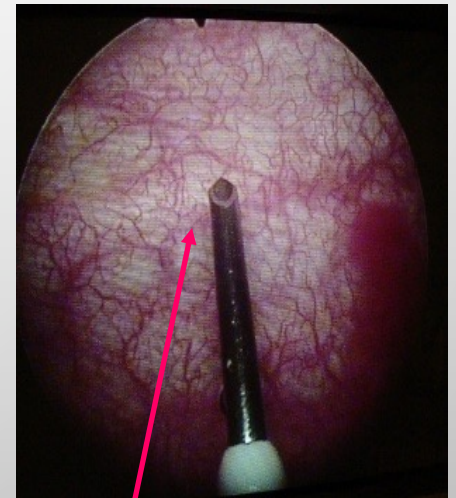
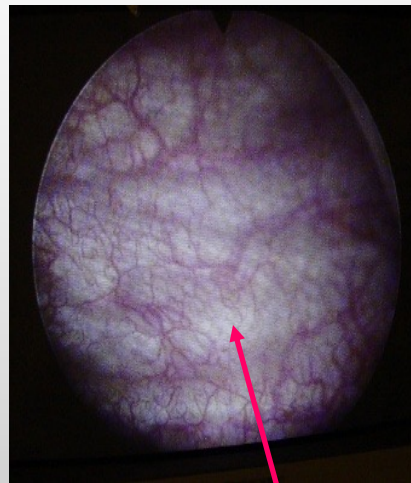


PAR VOIE CYSTOSCOPIQUE

10 À 30 INJECTIONS DANS DÉTRUSOR
EN ÉVITANT TRIGONE ET BASE

VIA AIGUILLE FLEXIBLE

ANESTHÉSIE LOCALE OU COURTE SÉDATION



Travées musculaires

TOXINE BOTULINIQUE ET HAV NEUROGÈNE

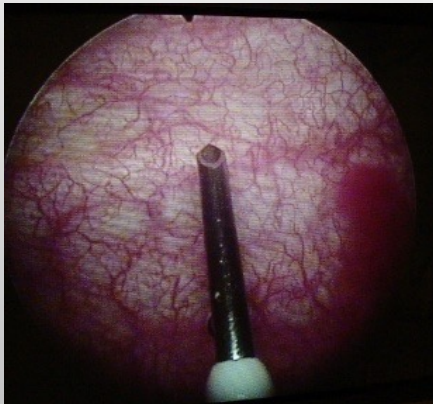
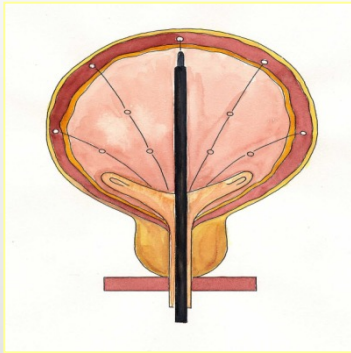


1ère Indication AMM 2011:

A fortes doses BOTOX 200 à 300 U

**Hyperactivité neurogène du détrusor
résistante aux thérapeutiques orales**


**du patient blessé médullaire et sclérosé en plaques
en cathétérisme urétral**




TOXINE BOTULINIQUE ET HAV NEUROGÈNE

EUROPEAN UROLOGY 53 (2008) 275-287

available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com





Review – Neuro-urology

Botulinum Toxin A (Botox®) Intradetrusor Injections in Adults with Neurogenic Detrusor Overactivity/Neurogenic Overactive Bladder: A Systematic Literature Review

Gilles Karsenty^a, Pierre Denys^b, Gérard Amarenco^c, Marianne De Seze^d, Xavier Gamé^e, François Haab^f, Jacques Kerdran^g, Brigitte Perrouin-Verbe^h, Alain Ruffionⁱ, Christian Saussine^j, Jean-Marc Soler^k, Brigitte Schurch^l, Emmanuel Chartier-Kastler^{m,*}

- Contenance entre AS dans 70 à 80% des cas
- Dose : 200 UA Botox
- Durée efficacité 6 mois
- Complications exceptionnelles

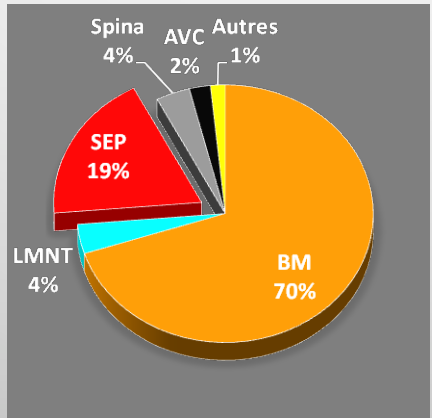
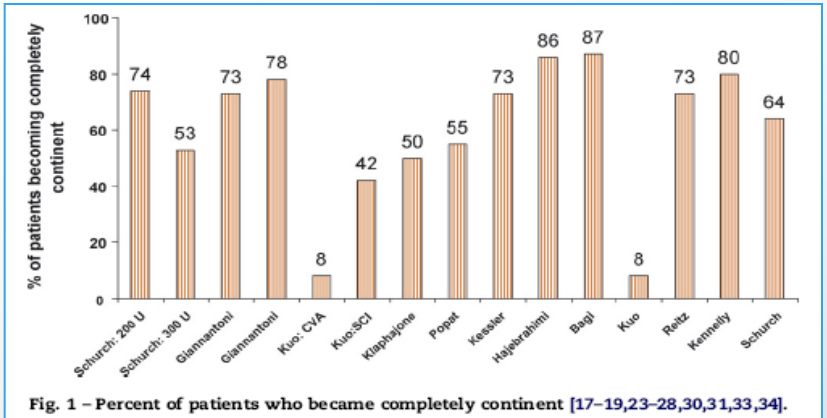
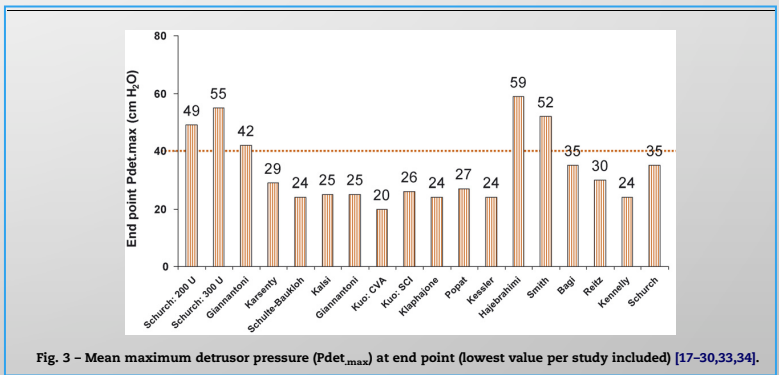


Table 6 – Treatment-emergent AEs reported in the placebo-controlled study by Schurch et al [17]

AE	Placebo (n = 21)	Botox 200 U (n = 19)	Botox 300 U (n = 19)
Injection site pain	1 (5%)	0	2 (11%)
UTI	3 (14%)	6 (32%)	4 (21%)

AE = adverse event; UTI = urinary tract infection.



Décembre 2017

Extension d'AMM chez le patient SEP en miction spontanée

A faible dose (50 à 100 U)

Incontinence urinaire réfractaire aux traitements anticholinergiques

ARTICLE OPEN ACCESS CLASS OF EVIDENCE

Low-dose onabotulinumtoxinA improves urinary symptoms in noncatheterizing patients with MS

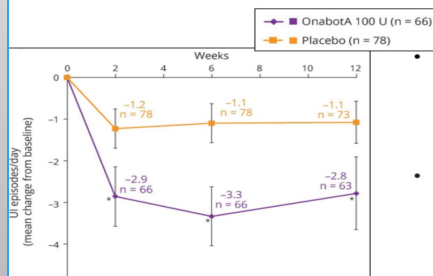
Mark Tullman, MD, Emmanuel Chartier-Kastler, MD, PhD, Alfred Kohan, MD, Veronique Keppen, MD, Benjamin M. Brucker, MD, Blair Egerdie, MD, Meryl Mandle, BS, Jean Paul Nicandro, PharmD, Brenda Jenkins, BS, and Pierre Denys, MD

Correspondence
Dr. Tullman
mjt2796@bjc.org

Neurology® 2018;91:e657-e665. doi:10.1212/WNL.0000000000005991

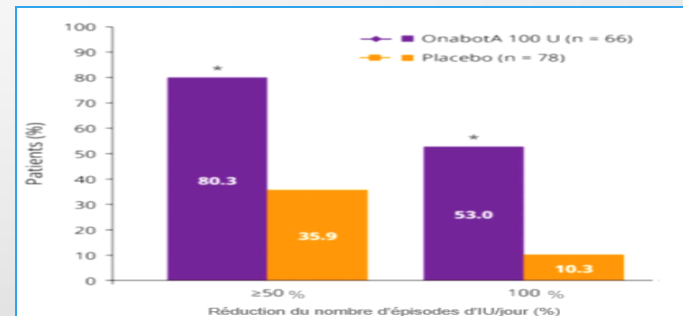
Critère principal :

Changement moyen des épisodes d'incontinence urinaire



• BOTOX® à la dose de 100 UNITES ALLERGAN permet une diminution significative Du nombres d'épisodes d'incontinence urinaire à la semaine 6 ($P < 0,001$)

• Efficacité de la dose de 100 UNITES ALLERGAN de BOTOX® dès la deuxième semaine et maintient jusqu'à 12 semaines post-injection ($p < 0,001$).



53% des patients injectés par BOTOX® à la dose de 100 UNITES ALLERGAN sont totalement continent à la semaine 6 vs. 10,3% pour le groupe placebo ($P < 0,001$)

TOXINE BOTULINIQUE ET HAV NEUROGÈNE

Juin 2022, AMM **Dysport**, Abobotulinum toxin

Indication de l'AMM concernée par la demande

« Traitement de l'incontinence urinaire chez les adultes avec une hyperactivité neurologique du détrusor due à une blessure médullaire (traumatique ou non traumatique) ou à une sclérose en plaques, qui effectuent régulièrement un sondage intermittent propre. »

Posologie

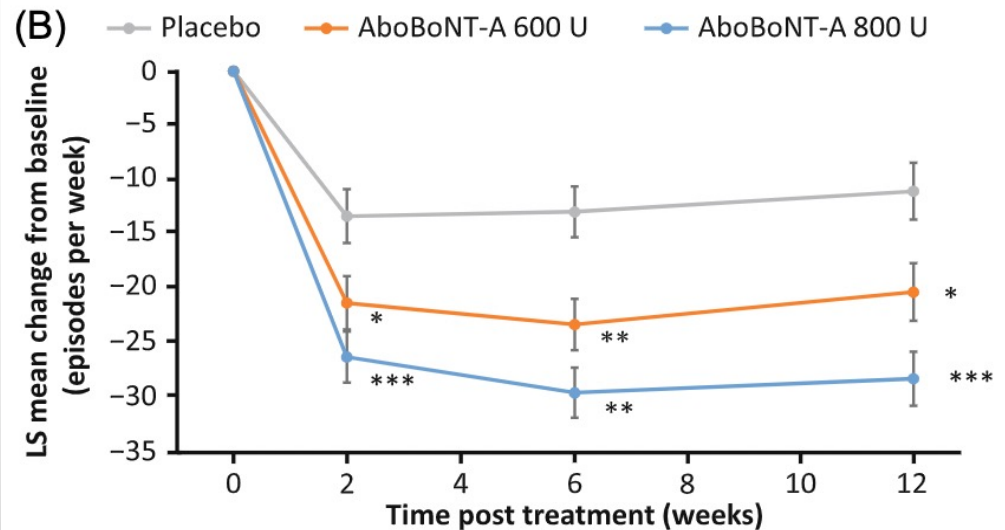
Dose recommandée : **600 U**. Une dose de 800 U peut être utilisée en cas de réponse insuffisante, ou chez les patients avec une forme sévère de la maladie (par exemple, selon la gravité des signes et symptômes et/ou des paramètres urodynamiques). (cf. RCP)

CLINICAL ARTICLE

WILEY

AbobotulinumtoxinA is effective in patients with urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity regardless of spinal cord injury or multiple sclerosis etiology: Pooled analysis of two phase III randomized studies (CONTENT1 and CONTENT2)

Pierre Denys MD¹ | Juan Carlos Castaño Botero MD² |
 Ricardo Luis Vita Nunes MD, PhD³ | Barton Wachs MD⁴ |
 Cristiano Mendes Gomes MD⁵ | Grigory Krivoborodov MD, PhD⁶ |
 Le Mai Tu MD⁷ | Giulio Del-Popolo MD⁸ | Catherine Thompson PhD⁹ |
 Claire Vilain MD¹⁰ | Magali Volteau PhD¹⁰ | Michael Kennelly MD¹¹ | On behalf of the Dysport CONTENT program group



Placebo, n	34	41	39
AboBoNT-A 600 U, n	39	40	38
AboBoNT-A 800 U, n	42	40	46

DYSPORT® 600U ou 800U

TOXINE BOTULINIQUE ET HAV NEUROGÈNE

NAU, 2016

U Intradetrusor Injections of Onabotulinum Toxin A (Botox®) 300 or 200 U Versus Abobotulinum Toxin A (Dysport®) 750 U in the Management of Neurogenic Detrusor Overactivity: A Case Control Study

Benoit Peyronnet,^{1,2,3*} Evelyne Castel-Lacanal,⁴ Mathieu Roumiguie,³ Lucie Even,³ Philippe Marque,⁴ Michel Soulié,³ Pascal Rischmann,³ and Xavier Game³

Aims: To compare the outcomes of the first intradetrusor injections of abobotulinum toxin 750 U and onabotulinum toxin 200 and 300 U in patients with neurogenic detrusor overactivity (NDO). **Methods:** A retrospective case-control study was conducted including 211 NDO patients treated in three consecutive eras with onabotulinum toxin 300 U (2004–2006; 80 patients), abobotulinum toxin 750 U (2007–2011; 78 patients) or onabotulinum toxin 200 U (2011–2014; 53 patients). Urodynamic and clinical parameters were compared between groups. The primary endpoint was the rates of success defined as the combination of urgency, urinary incontinence, and detrusor overactivity resolution. **Results:** When comparing abobotulinum toxin to onabotulinum toxin any doses (200 or 300 U; n = 133), success rates were similar (65.4% vs. 55.6%; $P = 0.16$). Patients treated with abobotulinum toxin 750 U had higher success rate (65.4% vs. 41.5%; $P = 0.007$) compared to those who received onabotulinum toxin 200 U. In contrast, there were similar success rates in abobotulinum toxin 750 U and onabotulinum toxin 300 U groups (65.4% vs. 65%; $P = 0.91$) but with a trend towards longer interval between the first and the second injection in the onabotulinum toxin 300 U group (12.4 vs. 9.3 months; $P = 0.09$).

Conclusions: Intradetrusor injections of abobotulinum toxin 750 U for NDO provided better outcomes than injections of onabotulinum toxin 200 U. Success rates of abobotulinum toxin 750 U and onabotulinum toxin 300 U were similar but interval between injections tended to be longer with onabotulinum toxin 300 U. *Neurourol. Urodynam.*

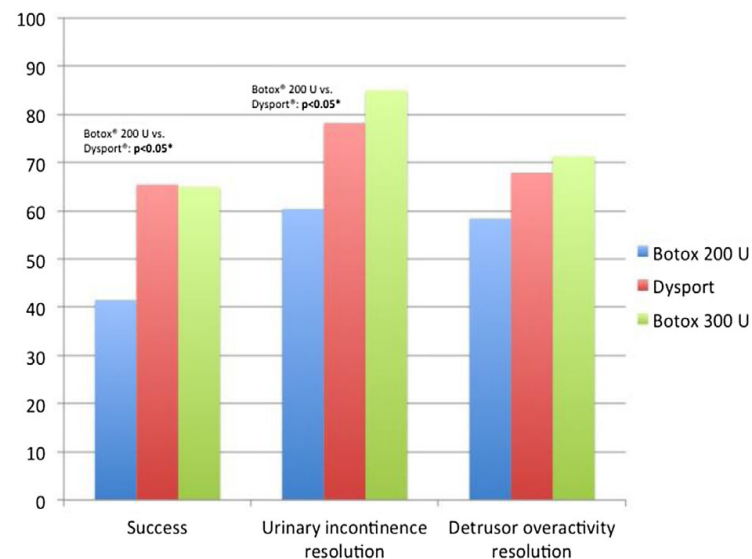


Fig. 1. Outcomes in onabotulinum toxin 200 U, onabotulinum toxin 300 U, and abobotulinum toxin 750 U groups. *Statistically significant.

Recommendations

Use botulinum toxin injection in the detrusor to reduce neurogenic detrusor overactivity in multiple sclerosis or spinal cord injury patients if antimuscarinic therapy is ineffective.

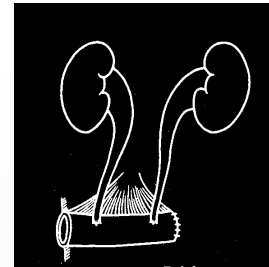
Strength rating

Strong

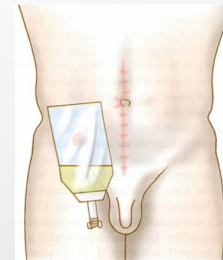
CHIRURGIE DE L'HYPERACTIVITÉ NEUROGÈNE DU DÉTRUSOR

- ENVISAGEABLE **EN TROISIÈME LIGNE** APRÈS ÉCHEC OU IMPOSSIBILITÉ DE MISE EN JEU DES MOYENS CONSERVATEURS
- **RÉUNION DE CONCERTATION PLURIDISCIPLINAIRE AVANT TOUTE CHIRURGIE UROLOGIQUE CHEZ LES PATIENTS NEUROLOGIQUES**

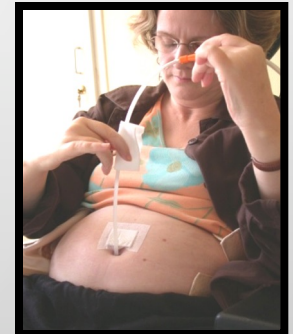
- OBJECTIFS:
 - CONFORT
 - SÉCURITÉ RÉNALE
 - AUTONOMIE



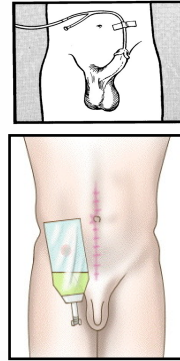
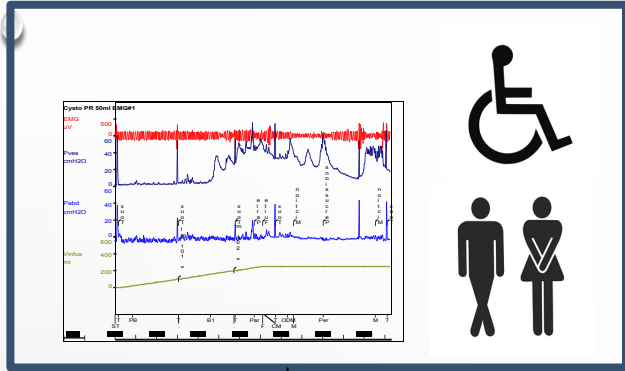
- MOYENS:
 - AGRANDISSEMENT DU RÉSERVOIR VÉSICAL
 - DÉRIVATIONS URINAIRES
 - STIMULATION DES RACINES SACRÉES ANTÉRIEURES (BRINDLEY)



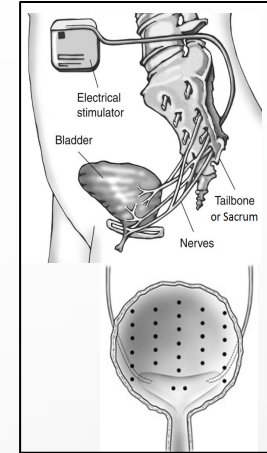
- CHOIX EN FONCTION
 - DES CAPACITÉS FONCTIONNELLES, DU DÉGRÉ D'AUTONOMIE
 - DU MODE MICTIONNEL ENVISAGEABLE,
 - DES FACTEURS DE RISQUE URONÉPHROLOGIQUE



PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE L'HYPERACTIVITÉ DU DÉTRUSOR

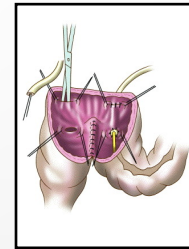


Dérivations

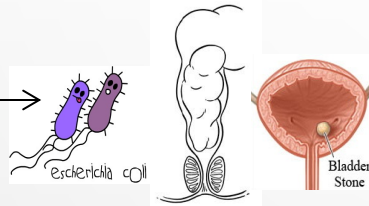


Toxine botulique
Neuromodulation sacrée

5
Agrandissement

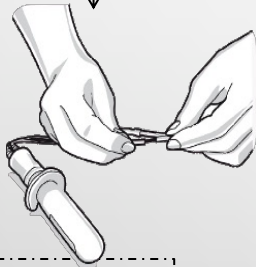


6



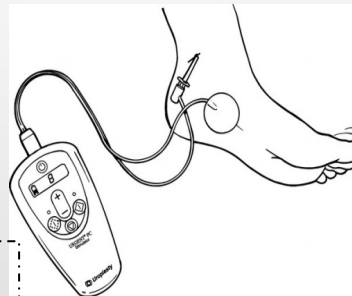
Fecal impaction, UTI,
stone, « life-style », diet

1



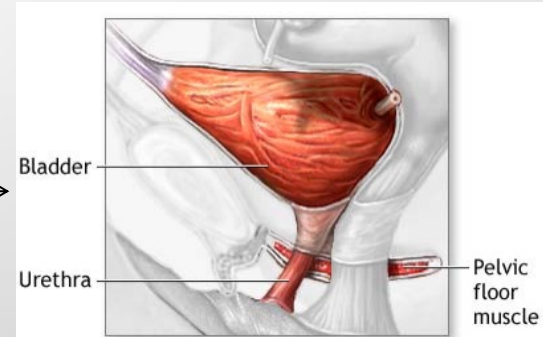
Rééducation,
reprogrammation

2



Stimulation
tibiale

3



Anticholinergiques, Beta 3 agonistes

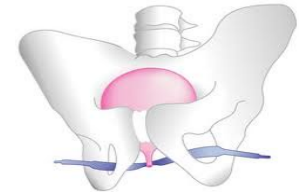
4

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT CHEZ LE NEUROLOGIQUE

- **PAS SPÉCIFIQUE À LA POPULATION NEUROLOGIQUE,**
- **MAIS IMPORTANCE ++ D'UNE CONCERTATION MULTIDISCIPLINAIRE** POUR APPRÉHENDER CONTEXTE NEURO/HANDICAP ET CHOIX MEILLEURES OPTIONS THÉRAPEUTIQUES

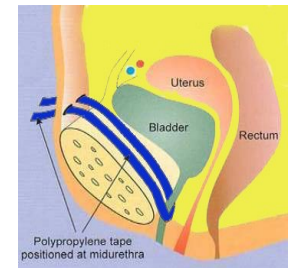
- **PREMIÈRE INTENTION:**

- **RÉÉDUCATION PÉRINÉALE**
- + **OESTROGÉNOTHÉRAPIE** LOCALE SI PÉRI-MÉNOPAUSE
- DULOXÉTINE: AGENT ADRÉNERGIQUE + SEROTONINERGIQUE
- DISPOSITIFS DIVEEN OU MESURES COMPRESSIVES CHEZ LA FEMME



- **SECONDE INTENTION: CHIRURGIE:**

- RENFORCEMENT DES RÉSISTANCES URÉTRALES (TVT...), CERVICOCYSTOPEXIE
- CURE DE PROLAPSUS
- BALLONETS ENDO-URÉTRAUX , SPHINCTER ARTIFICIEL



Place an autologous urethral sling as first-line treatment in female patients with neurogenic stress urinary incontinence (SUI) who are able to self-catheterise.	Strong
Place a synthetic urethral sling, as an alternative to autologous urethral slings, in selected female patients with neurogenic SUI who are able to self-catheterise.	Weak
Insert an artificial urinary sphincter in selected female patients with neurogenic SUI; however, patients should be referred to experienced centres for the procedure.	Weak
Insert an artificial urinary sphincter in male patients with neurogenic SUI.	Strong

PRISE EN CHARGE DE LA DYSURIE /RÉTENTION DES NEUROVESSIES

Eviter facteurs aggravants (traitement, dépendance, infection, escarre, lithiase, fécalome...)

Comprendre le mécanisme:

↑ résistance urétrale ou hypo-contractilité détrusor

- Alpha-bloquants, toxine sphincter hors AMM, stimulation/modulation
- Drainage artificiel des urines: Autosondages +++

Chirurgie: sphinctérotomie, dérivations, Brindley

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE LA DYSURIE ET DE LA RÉTENTION, CHRONIQUE D'URINE CHEZ LE NEUROLOGIQUE

Renforcer la contractilité du détrusor:

-Pas de médicament d'efficacité prouvée en France pour renforcer la contractilité du détrusor

Cholinomimétique, cholinestérasiques:

For underactive detrusor, no parasympathicomimetics should be prescribed.	1a	A
Do not prescribe parasympathomimetics for underactive detrusor.		Strong

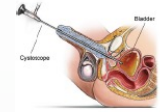
Recommandations de l'EAU/ Consensus SIU-ICUD

• MANŒUVRES DE CRÉDÉ ET VALSALVA

- ✓ PEU DE PLACE CHEZ LES PATIENTS NEUROLOGIQUES (NP3)
- ✓ MÊME CHEZ LES BONS CANDIDATS (LÉSION SUPRASACRÉE + VESSIE CONTRACTILE), MÉTHODE NON PHYSIOLOGIQUE (NP3)
- ✓ ATTENTION: ALTÉRATION DU HAUT APPAREIL, INFECTIONS URINAIRES, CALCULS (NP3)
- ✓ NE PAS UTILISER SI TROUBLE DE COMPLIANCE, REFLUX, MICTIONS À HAUTES PRESSIONS, VLPP HAUT (GRB)

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE LA DYSURIE ET DE LA RÉTENTION, CHRONIQUE D'URINE CHEZ LE NEUROLOGIQUE

Diminuer les résistances cervico-urétrales:



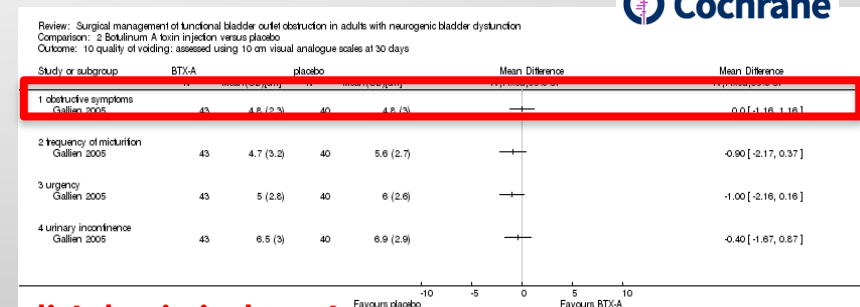
ALPHA BLOQUANTS

- 1 ÉTUDE CONTRÔLÉE VS PLACEBO, 18 HOMMES SEP, ÂGE <50 ANS, RPM >50ML (O'RIORDAN 1995)
 - INDORAMINE 1 MOIS
 - AMÉLIORATION DU DÉBIT URINAIRE DE 41% ET SCORE SYMPTÔMES DANS LE GROUPE TRAITÉ
 - DANS LES DEUX GROUPES, AMÉLIORATION DU RPM (P=0,8)
- 28 PATIENTS (20F/8H), DSVS
 - TAMSULOSINE PENDANT 2 MOIS (STANKOVICH, 2004)
 - AMÉLIORATION DE LA QDV: 96%
 - DIMINUTION DE LA POLLAKIURIE, DU NB D'ÉPISODES D'URGENTURIES, DU SCORE IPSS
 - DIMINUTION DU RPM ET AMPLITUDES DES CNI
 - AUGMENTATION DU DÉBIT URINAIRE MAXIMAL, DE LA CCM ET DU VOLUME URINÉ/MICTION

TOXINE BOTULIQUE SPHINCTERIEUNE: HORS AMM

- VOIE TRANSPÉRINÉALE = VOIE ENDOSCOPIQUE = EFFICACITÉ IDENTIQUE
- INJECTION UNIQUE ET ÉVALUATION À 1 ET 3 MOIS
- NOUVELLE INJECTION À 3 MOIS SI AUCUN RÉSULTAT OU À ÉPUISEMENT
- DURÉE EFFICACITÉ: 2 -4 MOIS (1^{ERS} SIGNES 10-15J)
- BTX-A > PLACEBO :
 - ↓PRESSION MAX INTRAVÉSICALE À 30J (MD -14.00 CMH₂O, 95% CI -25.32 TO -2.68)
 - VOLUME URINÉ (MD 69 ML, 95% CI 11.87 TO 126.13)
 - ABSENCE DE DIFFÉRENCE POUR LES AUTRES PARAMÈTRES BUD (CCM, QMAX, COMPLIANCE, PCUM)
 - ABSENCE DE DONNÉES SUR FONCTION RÉNALE

AMENDEMENT HAS 2011: UTILISATION POSSIBLE DANS LA SEP (HOMME, FEMME)



Qualité de vie inchangée

STIMULATION DU NERF TIBIAL ET RÉTENTION:



MOINS DOCUMENTÉ QUE HAV, MAIS EFFICACITÉ RAPPORTÉE

Results of PTNS in Patients affected by non obstructive urinary retention

© 2015 European Association of Urology.

Authors	Years	Control group	PNT		RCT	Methods	Level	Results	Female (%)	Mean age	Multicenter	
			n	Positive %								
van Balken MR	2001 [15]	N/A	12	7	58	N	Clinical	2-3	Request for continued chronice treatment	58	58, 8	N
Vandoninck V	2003 [16,17]	N/A	39	16	41	N	Clinical	2-3	50% reduction of catheterized volume	69	53 (28-77)	Y
Vandoninck V	2004 [24]	N/A	39	16	41	N	Urodynamic	3	50% reduction of catheterized volume	69	53 (28-77)	Y
van der pal F	2006 [26]	N/A	30	29	100	N	Bladder Diary and QoL	2-3	Improvement BD and QoL	86.6	51 (20-72)	N

Tibial Nerve Stimulation for Treating Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: A Systematic Review

Marc P. Schneider^{a,b,i}, Tobias Gross^{c,j}, Lucas M. Bachmann^d, Bertil F.M. Blok^e,

© 2015 European Association of Urology.

Postvoid residual, mL

BL	UT	Difference	p value
----	----	------------	---------

De Sèze et al [20]	7/chr	133	117	-16	NS
El-Senousy et al [28]	33/chr				
Finazzi-Agrò et al [21]	14/chr				
Gobbi et al [22]	18/chr	98	43	-55	0.02
Kabay et al [23]	19/chr	83	48	-35	0.006
Ohannessian et al [27]	6/chr				
Zecca et al [26]	83/chr	101	52	-49	0.02

Études non randomisées
Critères de jugement hétérogènes
Succès 41-100%
0 effet secondaire

NEUROMODULATION SACRÉE ET TROUBLES DE VIDANGE NEUROGENE

References	Indications	N= (F/H)	Age moyen	Suivi moyen (mois)	Critère de succès	Taux de succès
Shakers 1998	NOUR	20 (19/1)	33.7±2.2 (19.4-55.7)	15.2 (1-74)	≥50% Volume uriné/RPM	100 %
Jonas 2001 RCT	NOUR	177 (131/46)	42.9±12.7 (17.4-81)	18	Mictions spontanées or ≥50% Reduction volume sondé/sondage	71%
Aboseif 2002	NOUR	20 (17/3)	48 (22-75)	24 (6-36)	Mictions spontanées or ≥50% amélioration	90%
Dasgupta 2008 Rétrospective	NOUR	26 (26/0)	35 (22-52)	37 (2-73)	Mictions spontanées	77%
Datta 2008 Rétrospective	NOUR Fowler	60 (60/0)	34.1 (21.6-51.2)	48	Mictions spontanées	72%
De Ridder 2007 Prospective	NOUR Fowler	62 (62/0)	49.8±11.8 (Fowler) 54.1±11.6 (NOUR)	43.4±35.2	Echec=récidive Rétention (= nécessité ASPI RPM > 150 mL) ou de sonde à demeure	56.7%
White 2008 Rétrospective	Fowler NOUR BM	40 (NR) - 28 NOUR - 3 Fowler	50.7 (18-78)	40±19.6	≥50% amélioration -RPM -Nb d'ASPI/24h -Volume/sondage	1 ^{er} temps 70% 2 ^{ème} temps 85.7%

NOUR: non obstructive urinary retention; BM: blessé médullaire

Comment sélectionner les patients?

Pas de preuve de l'efficacité sur la DSVS sévère (type 2/3) chez BM / MMC
EMG sphincter strié normal = + mauvais résultats (43% vs 76%) (Datta ,BJU 2008)
Fowler : meilleurs résultats (De Ridder, Eur. Urol. 2007)

Quels critères de succès ?

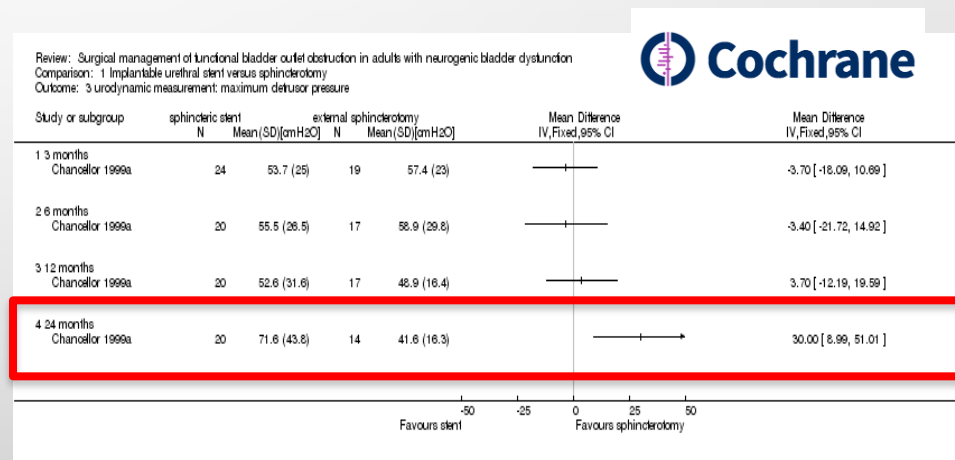
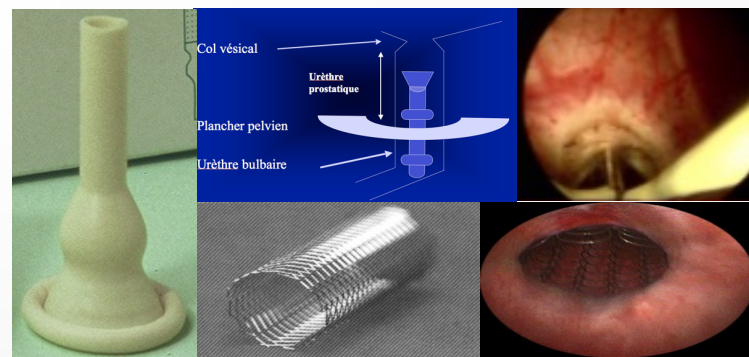
Diminuer les résistances cervico-urétrales par cervicotomie:

• OBTENIR UNE MICTION RÉFLEXE AU TRAVERS D'UN SPHINCTER OUVERT

- HOMME
- APPAREILLAGE PAR ÉTUI PÉNIEN ++
- MOTEUR VÉSICAL SUFFISANT ++ (+ ALPHA BLOQUANTS)
- ÉTUDE DE LA VIDANGE VÉSICALE EN POSITION ASSISE
- ABSENCE D'HRA INDUITE PAR CORPS ÉTRANGER

• SPHINCTÉROTOMIE CHIRURGICALE

- EFFICACITÉ PROUVÉE MAIS SUIVI ENDOSCOPIQUE ET URODYNAMIQUE
- ↓ P DET MAX, ↓ RPM, ↓ INFECTION, ↓ HRA, PROTECTION RÉNALE
- RISQUES
 - ✓ HÉMORRAGIQUE++ (2 À 13% DE TRANSFUSION)
 - ✓ RÉCIDIVE +/- STÉNOSE (80% À 10 ANS)
 - ✓ AGGRAVATION DYSFONCTION ÉRECTILE (>50% SI
 - INCISION POST, <2% SI 12H)
- MIEUX QUE PROTHÈSE PERMANENTE À 2 ANS P_{MAX} DÉTRUSOR
 - ✓ SINON AUCUNE DIFFÉRENCE DANS LES AUTRES
 - PARAMÈTRES BUD, INFECTIONS URINAIRES,
 - COMPLICATIONS, FONCTION RÉNALE



NEURO-STIMULATEUR DE BRINDLEY

PRINCIPE

- RADICOTOMIE POSTÉRIEURE (AFFÉRENCES SENSITIVES)
- STIMULATION ANTÉRIEURE À VISÉE MICTIONNELLE (EFFÉRENCES MOTRICES)

OBJECTIF : OBTENIR UNE MICTION ÉLECTRIQUEMENT DÉCLENCHÉE PAR UN ÉMETTEUR EXTERNE VERS UN RÉCEPTEUR SOUS-CUTANÉ (MICTION « DYSSYNERGIQUE ») ET CONTRÔLE DE L'HYPERACTIVITÉ PAR RADICOTOMIE POSTÉRIEURE)

RÉSULTATS VALIDÉS >80 % DE CONTINENCE ET DE MICTIONS

EFFICACES (BRINDLEY GS 1995 SPINAL CORD, EGON G 1998)

Technique irréversible

Confère cours spécifique E Chartier Kastler

• Candidat idéal

- Femme tétraplégique basse, complète (alternative à la DCC +/- Réa mb sup)
- Femme paraplégique, complète (évite ASPI)
- Homme tétra complet, échec de sphinctérotomie (détrusor insuffisant, en alternative à la Réa mb sup)

• Peu populaire du fait des radicotomies irréversibles

- Lubrification, orgasme
- Erection et éjaculation réflexes

PRISE EN CHARGE DE LA RETENTION, CHRONIQUE D'URINE CHEZ LE NEUROLOGIQUE

Auto-sondages intermittents +++

Recommendations for minimal invasive treatment		
Intermittent catheterisation	LE	GR
Intermittent catheterisation - whenever possible aseptic technique - should be used as a standard treatment for patients who are unable to empty their bladder.	3	A

- DRAINAGE VÉSICAL RÉGULIER PAR CATHÉTÉRISMES URÉTRAUX PONCTUELS PLURIQUOTIDIENS
- OBJECTIF DE SÉCURITÉ VITALE
 - PRÉSERVER LE HAUT APPAREIL URINAIRE
 - LIMITER L'ALTÉRATION DU BAS APPAREIL URINAIRE
- OBJECTIF DE CONFORT
 - AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE
 - ÉVITER CONSÉQUENCES DE L'INCONTINENCE ET DE LA RÉTENTION
 - FAVORISER L'AUTONOMIE

SONDAGE INTERMITTENT ET NEUROVESSIES

RÉVOLUTION DES CONDITIONS DE VIE DU PATIENT NEUROLOGIQUE

- JUSQU'AUX ANNÉES 1980, SONDE À DEMEURE ÉTAIT MODE DE DRAINAGE QUASI-EXCLUSIF DES NEUROVESSIES
 - PRINCIPAL FACTEUR DE MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES PATIENTS NEUROLOGIQUES
 - INFECTION URINAIRE: 1ÈRE CAUSE MORTALITÉ BLESSÉS MÉDULLAIRES [*HACKLER 1977*]
- 1966: DESCRIPTION PAR GUTTMAN DE LA TECHNIQUE DU SONDAGE INTERMITTENT STÉRILE
- 1972: DESCRIPTION PAR LAPIDES DE LA TECHNIQUE DU SONDAGE INTERMITTENT PROPRE
- 1975-2005: PLUS DE 2000 PUBLICATIONS DÉMONTRANT L'INTÉRÊT DES AUTO-SONDAGES INTERMITTENTS: RÉDUCTION PARALLÈLE DE LA MORBI-MORTALITÉ DES NEUROVESSIES
- 1998-2002: AUTO-SONDAGE INTERMITTENT PROPRE RECONNU COMME MÉTHODE DE PREMIER CHOIX PAR LES CONFÉRENCES DE CONSENSUS INTERNATIONALES

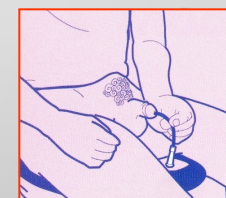
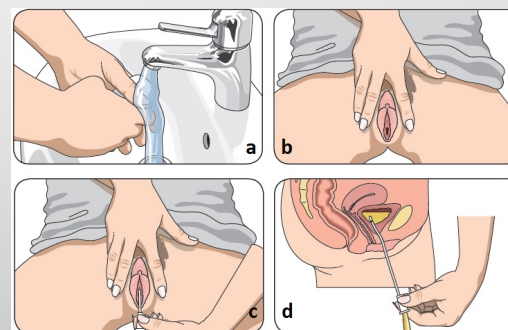
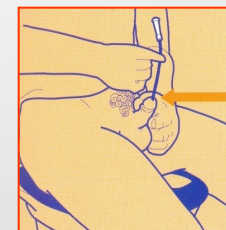
SONDAGE INTERMITTENT ET NEUROVESSIES

Recommendations for minimal invasive treatment		
Intermittent catheterisation	LE	GR
Intermittent catheterisation - whenever possible aseptic technique - should be used as a standard treatment for patients who are unable to empty their bladder.	3	A
Patients must be well instructed in the technique and risks of intermittent catheterisation.	3	A
The catheter size should be 12-16 Fr.	4	B
Whenever possible, indwelling transurethral and suprapubic catheterisation should be avoided.	3	A

A DOMICILE OU INSTITUTION, 2 À 5 JOURS

EQUIPE INFIRMIÈRE FORMÉE

- DONNÉES ANATOMIQUES, PRÉSENTATION DU MATÉRIEL
- ÉDUCATION À LA PROPRETÉ (≠ASEPSIE)
- HÉTÉRO-SONDAGES INAUGURAUXX, PUIS AUTO-SONDAGES SOUS SUPERVISION
- SIMPLE TOILETTE PÉRINÉALE ET MANUELLE
- SONDES LUBRIFIÉES, USAGE UNIQUE
- INTRODUCTION DE LA SONDE PAR LE MÉAT
- POUSSÉE PROGRESSIVE JUSQUE DANS LA VESSIE



Fréquence des sondages plus importante que leur stérilité

- Notion de résistance de l'hôte et d'ischémie pariétale (Lapidès)
- Adaptation horaire et fréquence des sondages

Objectif: stockage vésical à basse pression

Sondage 4 à 6 fois par jour, volume < 450 ml,

Diurèse 1.5 à 2l/j



- Adaptation sondes selon caractéristiques anatomiques, fonctionnelles et sociales.
- Gamme large++ de dispositifs, inscrits LPRR

Élaboration de recommandations de bonne pratique

Méthode
« Recommandations par consensus formalisé »

Décembre 2010

Ce document présente de façon synthétique la méthode d'élaboration des recommandations de bonne pratique selon la méthode « Recommandations par consensus formalisé ».

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MÉTHODE

- La méthode d'élaboration de recommandations de bonne pratique par consensus formalisé est à la fois une méthode de recommandations et une méthode de consensus.
- En tant que méthode de consensus, son objectif est de formaliser le degré d'accord entre experts en identifiant et sélectionnant, par une cotation itérative avec retour d'information, les points de convergence, sur lesquels sont fondées secondairement les recommandations, et les points de divergence ou d'indécision entre experts.
- En tant que méthode de recommandation de bonne pratique son objectif est de rédiger un petit nombre de recommandations concises, non ambiguës, répondant aux questions posées.
- C'est une méthode rigoureuse et explicite fondée sur l'implication de professionnels du champ de la recommandation et de représentants de patients ou d'usagers, le recours à une phase de lecture externe, la transparence, l'indépendance d'élaboration et la prévention et la gestion des conflits d'intérêts.
- S'agissant de l'élaboration d'une recommandation de bonne pratique, une phase préalable de cadrage du projet est mise en œuvre (voir guide note de cadrage).



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com



RECOMMANDATION

Intermittent catheterization: Clinical practice guidelines from Association Française d'Urologie (AFU), Groupe de Neuro-urologie de Langue Française (GENULF), Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation (SOFMER) and Société Interdisciplinaire Francophone d'Urodynamique et de Pelvi-Périnéologie (SIFUD-PP)



Cathétérisme intermittent : recommandations de bonnes pratiques de l'Association française d'urologie (AFU), du Groupe de neuro-urologie de langue française (GENULF), de la Société française de médecine physique et de réadaptation (SOFMER) et de la Société interdisciplinaire francophone d'urodynamique et de pelvi-périnéologie (SIFUD-PP)

X. Gamé^{a,*}, V. Phé^b, E. Castel-Lacanal^c, V. Forin^d,
M. de Sèze^e, O. Lam^f, E. Chartier-Kastler^g,
V. Keppenne^h, J. Corcosⁱ, P. Denys^j, R. Caremel^k,
C.-M. Loche^l, M.-C. Scheiber-Nogueira^m,
G. Karsentyⁿ, A. Even^o

^a Département d'Urologie, Transplantation Rénale et Andrologie, CHU Rangueil, Université Paul Sabatier, Toulouse, France

^b Sorbonne Université, Service d'Urologie, AP-HP, hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, France

^c CHU Toulouse, service de Médecine Physique et de réadaptation et ToNIC, Toulouse NeuroImaging Center, Université de Toulouse, Inserm, UPS, Toulouse, France

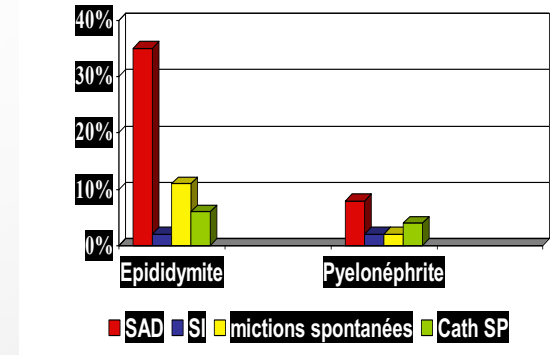
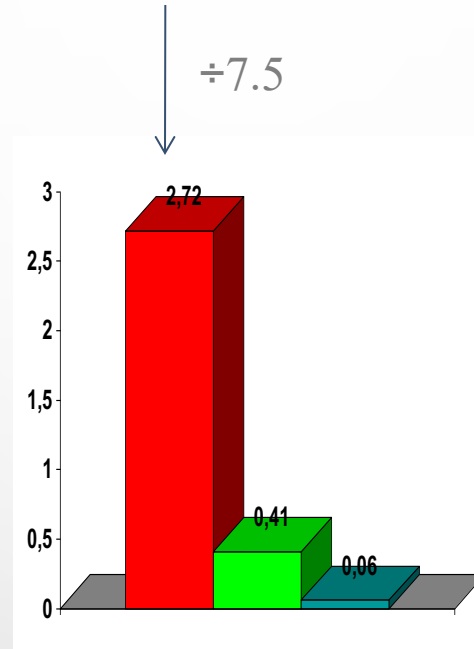
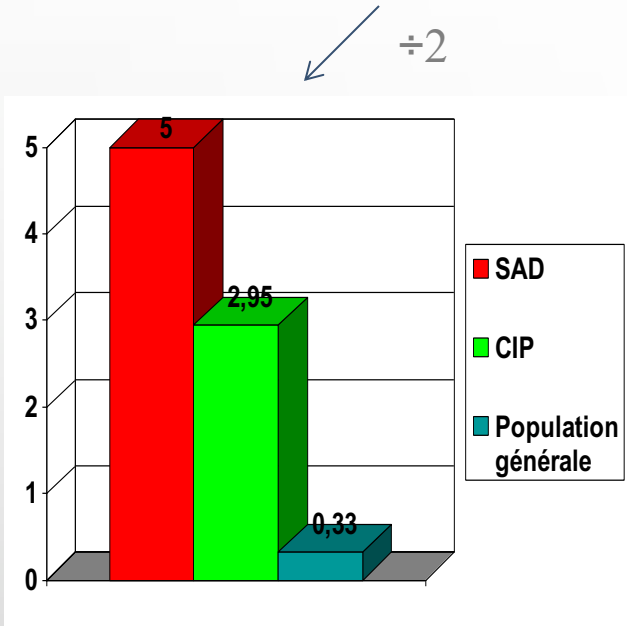
* Corresponding author.

E-mail address: gamexavier@gmail.com (X. Gamé).

SONDAGE INTERMITTENT ET NEUROVESSIES

TECHNIQUE NON SEULEMENT NON INFECTANTE MAIS STÉRILISANTE DES URINES

↓ SIGNIFICATIVE BACTÉRIURIES, INFECTIONS URINAIRES, COMPLICATIONS UROLOGIQUES ET GÉNITALES

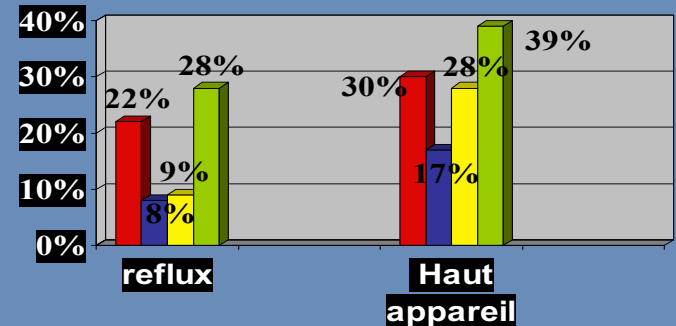


Esclarin de Ruz, J Urol, 2000

Moindre morbi-mortalité
que sonde à demeure,
que poussée et percussion

Weld, J Urol, 2000

Anomalies radiologiques



■ SAD ■ SIP ■ Mictions spontanées ■ CATH SP

Quand les instaurer ?

Dés que possible!!!

- pour éviter les complications d'un mode de drainage inadéquat et/ou dangereux
- pour favoriser la reprise mictionnelle et autonomie
- pour préserver avenir urogénital et procréation

ALTERNATIVES AUX SONDAGE INTERMITTENT

Hétérosondages

Cathéter sus-pubien

Permet l'autonomie et la reprogrammation mictionnelle
Moins complications urétrales et génitales que SAD, risque de lithiase

Sonde à demeure

A éviter tant que possible
Complications haut et bas appareil
Reste une ultime alternative à la chirurgie

HÉTÉRO-SONDAGES



▪ MÊME MODALITÉS QUE L'AUTOSONDAGES

- ≥ 4 SONDAGES/J

- VOLUME SONDÉ < 400 ML

- SONDES HYDROPHILES

- DIURÈSE 1500-2000 ML

- GESTION DU RÉSERVOIR

▪ LES LIMITES

- LÉGISLATION: PERSONNEL MÉDICAL/PARAMÉDICAL

- NOMBRE DE PASSAGE DES IDE

- DIFFICULTÉ DU RETOUR À DOMICILE

- PERTE D'AUTONOMIE DU PATIENT

68. L'hétérosondage peut être réalisé par un aidant non paramédical formé à la technique du sondage intermittent. (Accord fort d'emblée)
69. Il est fortement recommandé que le patient et la ou les personnes en charge de réaliser des hétérosondages aient une formation. (Accord fort d'emblée)
70. Dans certains cas particuliers, des hétérosondages peuvent être associés à des autosondages pour permettre de respecter l'intervalle maximal de 4 heures entre deux vidanges. (Accord fort d'emblée)
71. En dehors d'une structure de soins et en cas d'hétérosondages par un aidant non paramédical, il est recommandé de réaliser l'hétérosondage selon la technique propre. (Accord relatif)
72. En cas d'impossibilité de pratiquer l'autosondage ou d'une solution alternative, il est recommandé de privilégier l'hétérosondage aux cathéters à demeure. (Accord relatif)

CHIRURGIE DE L'HYPERACTIVITÉ NEUROGÈNE DU DÉTRUSOR

Cathéter sus-pubien à demeure ou dérivation non continente par conduit iléal chez le patient neurologique.

Étude rétrospective nationale sur bases médico-administratives

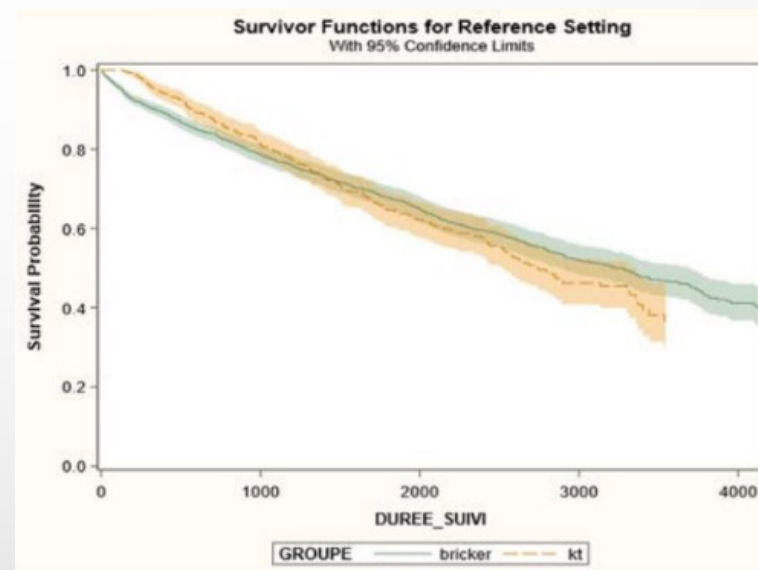
I. Bentellis, J. Bulsei, A. Ddeclemy, M. Durand, E. Fontas, B. Peyronnet

=> Données PMSI

	Groupe CT N= 2,151	Groupe KT N= 593	P-value
Age, Moyenne (écart-type)	55.5 (12.9)	58.9 (16.7)	<.0001
Sexe, Fréquence H (%)	1,062 (49.4)	463 (78.1)	<.0001
Pathologie, Fréquence (%)			<.0001
Sclérose en plaques	948 (44.1)	157 (26.5)	
Blessés médullaires	1,203 (55.9)	436 (73.5)	
Durée de suivi, Moyenne (écart-type)	5.2 (3.1)	4.8 (2.6)	0.0666
Décès à 3 ans, Fréquence (%)	441 (20.5)	124 (20.9)	
Décès après 3 ans			
Fréquence (%)	N= 1,710 348 (20.4)	N=469 121 (25.8)	
Décès, toutes causes confondues			



	Risque d'évènement, ref = groupe KT	
	HR [IC95]	P-value
Survie à 3 ans	1.379 [1.118 ; 1.701]	0.0026
Survie après 3 ans	0.738 [0.592 ; 0.919]	0.0067



INFECTIONS URINAIRES ET NEUROVESSIES

- BACTÉRIURIE ASYMPTOMATIQUE QUASI-SYSTÉMATIQUE
 - 60% À 90% DES SUJETS
 - NON CORRÉLÉE À L'INFECTION URINAIRE SYMPTOMATIQUE
 - PAS D'INTÉRÊT À RÉALISER UN DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE PAR ECBU+++
- INFECTIONS URINAIRES
 - INCIDENCE AU LONG COURS: 18 À 54%, VS 100% SAD
 - FACTEUR DE RISQUE: VOLUME SONDE >400 ML
- ANTIBIOPROPHYLAXIE PRÉVENTIVE NON RECOMMANDÉE
 - PEUT RÉDUIRE LA PRÉVALENCE DES BACTÉRIURIES,
 - MAIS PAS CELLE DES INFECTIONS URINAIRES, NI DE LEUR RÉCURRENCE
 - FAVORISE LA SÉLECTION DE GERMES MULTIRÉSISTANTS+++

Ne dépister et traiter que les infections urinaires symptomatiques

Recommendations	Strength rating
Do not screen for or treat asymptomatic bacteriuria in patients with neuro-urological disorders.	Strong
Avoid the use of long-term antibiotics for recurrent urinary tract infections (UTIs).	Strong
In patients with recurrent UTIs, optimise treatment of neuro-urological symptoms and remove foreign bodies (e.g., stones, indwelling catheters) from the urinary tract.	Strong
Individualise UTI prophylaxis in patients with neuro-urological disorders as there is no optimal prophylactic measure available.	Strong

INFECTIONS URINAIRES ET NEUROVESSIES

- **QUAND TRAITER UNE INFECTION URINAIRE?**

- CHEZ TOUT PATIENT PRÉSENTANT UNE INFECTION URINAIRE SYMPTOMATIQUE IE L'ASSOCIATION URO-CULTURE SIGNIFICATIVE ($>10^3$ UFC/ML) + SYMPTÔMES

- **COMMENT TRAITER UNE INFECTION URINAIRE?**

- IDEM SI PATIENT SONDÉ OU NON
- INFECTION URINAIRE SIMPLE:
 - MONOTHÉRAPIE <7 JOURS, ADAPTÉE À L'ANTIBIOGRAMME
- INFECTION URINAIRE COMPLEXE (SIGNES DE GRAVITÉ, PYO, SERRATIA, ACINETOBACTER):
 - BITHÉRAPIE INITIALE
- PYÉLONÉPHRITE, ORCHIÉPIDIDYMITIS: 10 À 14 JOURS
- PROSTATITE AIGUE: AU MOINS 21 JOURS
- + CHEZ PATIENT SONDÉ:
 - AUGMENTER LA FRÉQUENCE DES SONDAGES INTERMITTENT+++
 - CHANGEMENT DE SONDE À DEMEURE (APRÈS 48 HEURES ANTIBIOTHÉRAPIE??)

INFECTIONS URINAIRES RECIDIVANTES

INTÉRÊT DU CYCLING ANTIBIOTIQUE BASÉ SUR L'ÉCOLOGIE BACTÉRIENNE

- SI INFECTIONS URINAIRES ITÉRATIVES CHEZ PATIENT AYANT ÉQUILIBRE VÉSICO-SPHINCTÉRIEN SATISFAISANT
- 3 À 6 ECBU SYSTÉMATIQUES, IDENTIFICATION GERME EN CAUSE ET SENSIBILITÉ
- ADMINISTRATION D'ANTIBIOTIQUE A LE 1ER ET 3È DIMANCHE DU MOIS
- ADMINISTRATION D'ANTIBIOTIQUE B LE 2ER ET 4È DIMANCHE DU MOIS
- A ET B PARI: FURADANTINE, 6CP, 1 À 3 PRISES
 - MONURIL, 2 CP, 1 À 2 PRISES
 - BACTRIM FORT, 2 CP, 1 À 2 PRISES
 - OROKEN 200, 2 CP, 1 À 2 PRISES
- EVITER LES FLUOROQUINOLONES (RÉSISTANCES NATURELLES ACQUISES)
- INTÉRÊT PRÉVENTIF POSSIBLE DE LA CANNEBERGE SI E COLI

TROUBLES VÉSICO-SPHINCTÉRIENS EN

- Extrêmement fréquents et préjudiciables
- Importance +++ du suivi
 - Outils simples: calendrier, mesure des résidus, bilan urodynamique
- Facteur de risque uronephrologique: hautes pressions de détrusor
- Prise en charge thérapeutique codifiée, efficace
 - Point central= mode mictionnel
- Intérêt +++ approche multidisciplinaire:

