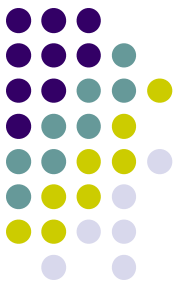


# Polyneuropathie puis Polyradiculoneuropathie aigue & vessie neurologique



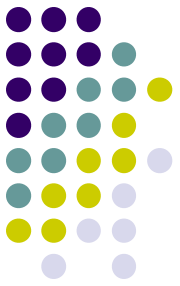
*F. Le Breton, D. Vérollet,  
R. Haddad, L. Weglinski,  
G. Amarenco*

*Service de Neuro-Urologie et d'Explorations  
Périnéales  
CHU TENON, APHP, Paris  
ER6 UPMC*



Janv 2016

# **Polyneuropathies & vessie neurologique**



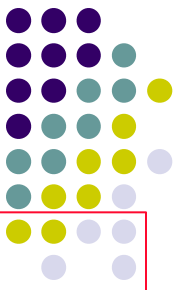
# Définition

**Polyneuropathie (PNP)** = atteinte neurologique périphérique bilatérale et symétrique, à prédominance distale sans topographie radiculaire ou tronculaire

**Polyradiculoneuropathie (PRN)** = atteinte neurologique périphérique bilatérale et symétrique prédominant aux racines et aux membres inférieurs , rapidement extensive



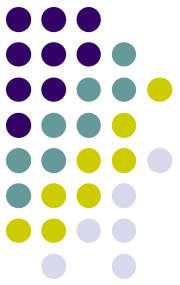
# Etiologies des Polyneuropathies



- **Diabète (atteinte végétative +)** Cf cours Pr G.Robain
- **Alcool**
- **Causes médicamenteuses / autres toxiques** (furadantine, cisplatine, ...plomb, arsenic...)
- **Autres Causes métaboliques** (insuffisance rénale, hypothyroïdie)

## Autres causes

- **Carence** (B1 , PP, B6, Folates, B12)
  - **Infectieuses** (HIV, hépatite C, ...)
  - **Maladies de système/ vascularite** (sarcoidose, lupus, cryoglobuline, périartérite noueuse)
  - **Amylose** (laire/ Il aire dysglobulinémie)
  - **Génétique** (Charcot-Marie-Tooth, amylose laire, porphyrie)
  - **Hémopathie** (syndrome myéloprolifératifs)/ **Cancer** (syndrome paranéoplasique)
- 
- **Idiopathique**



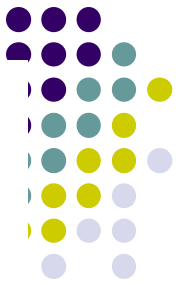
# Présentation clinique PNP

## Symptômes :

- sensitifs : hypo, anesthésie distale symétrique, douleurs neuropathiques, paresthésies, dysesthésies
- moteurs : faiblesse musculaire ; crampes, fasciculations
- troubles de l'équilibre, troubles de la marche
- + rares : dysautonomie (symptômes cardiovasculaires, digestifs, urinaires, sexuels, troubles de sudation, vasomoteurs...)

## Signes :

- sensitifs
- moteurs (perte de force , amyotrophie)
- hypo, aréflexie ostéotendineuse
- troubles trophiques, pieds creux
  
- hypotension orthostatique, ...



## Annexe 1. Questionnaire DN4<sup>11</sup>

Ce questionnaire permet de diagnostiquer les douleurs neuropathiques. Il est administré par le praticien pendant la consultation. La réponse positive à chaque item est cotée 1 et la réponse négative est cotée 0. Le score maximum est de 10 et le diagnostic de la douleur neuropathique est posé à partir d'un score de 4/10.

### Interrogatoire du patient

Question 1 : La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

1. Brûlure
2. Sensation de froid douloureux
3. Décharges électriques

Question 2 : La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

1. Fourmillements
2. Picotements
3. Engourdissement
4. Démangeaisons

### Examen du patient

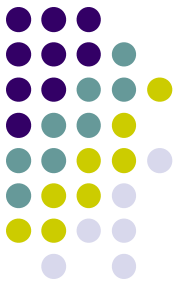
Question 3 : La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence ?

1. Hypoesthésie du tact
2. Hypoesthésie à la piqûre

Question 4 : La douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

1. Le frottement

# Diagnostic de polyneuropathie



## Recherche étiologique :

### -Interrogatoire :

Enquête diagnostique médicaments et toxiques +++

### -Bilan biologique :

#### **1<sup>ère</sup> intention :**

glycémie, NFS, Bilan hépatique, Créatininémie, CRP/VS, TSH

#### **2<sup>ème</sup> intention :**

EMG membres inférieurs

recherche carence, infection (HIV, hépatite ), gammopathie monoclonale, vascularite/maladie de système, ...

→ Avis spécialisé



Nom de classe	Dénomination commune internationale (DCI)
Antimitotiques	Vincristine, cisplatine, vinblastine, doxyrobotine, taxoiodes
Antibiotiques	Isoniazide, métronidazole, éthambutol, nitrofurantoïne, colistine
Antiviraux	Analogues nucléosidiques (ex. didanosine, zalcitabine, stavudine, etc.) interferon alpha, tenofovir
Antiarythmiques	Amiodarone
Antirhumatismaux	Sels d'or, D-Pénicillamine, colchicine
Immunosuppresseurs	Ciclosporine
Hématologie	Thalidomide, bortezomib
Antipsychotiques	Lithium
Antiépileptiques	Phénytoïne
Antilépreux	Dapsone
Antituberculeux	Isoniazide
Autres	Almitrine, vitamine B6 en excès, cimétidine, disulfiram, infliximab, miglustat, montélukast, statines

Classe du Toxique	Nature du toxique	Profession
Métaux	Plomb	Manufacturiers Peintres Armurier
	Arsenic	Teinturiers Peintres
	Thallium	
Toxiques industriels	Mercure	
	Organophosphorés	Agriculteurs
	Trichloroéthylène	Nettoyage
	Hexacarbones	Peintres.
	Acrylamide	Industrie du plastique



Prise en charge diagnostique  
des neuropathies périphériques  
(polyneuropathies et mononeuropathies multiples)

Mai 2007

- Pas de nécessité d'avis neurologique  
si
  - PNP sensitive ou dysautonomique chez un sujet diabétique
  - PNP sensitive distale lors de protocole de chimiothérapie
  - PNP sensitivo-motrice chez un sujet épileptique chronique

# Polyneuropathies aiguës (<4 semaines)

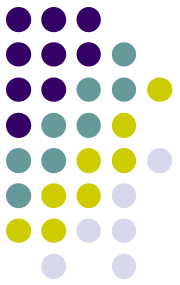


Tableau 1. Orientation du diagnostic en fonction de l'anamnèse, de l'examen clinique et des résultats de l'ENMG : formes aiguës (jusqu'à 4 semaines).

Anamnèse et clinique compatibles avec une	Axonopathie	ENMG compatible		
		Myélinopathie	Neuronopathie motrice	Neuronopathie sensitive
Atteinte à prédominance motrice	Porphyrie Décompensation aiguë d'une NP alcoolocarentielle NP de réanimation	Syndrome GB Diphtérie	PAA	
Atteinte à prédominance sensitive ataxiante		Syndrome de Miller-Fisher.		NP paranéoplasique
Atteinte des petites fibres et/ou du système nerveux végétatif	Déséquilibre glycémique chez le diabétique Pandysautonomie aiguë Vascularite nécrosante Intoxication aiguë (sels de lithium, arsenic, thallium etc.)			

NP = neuropathie périphérique ; GB = Guillain-Barré ; ENMG = électroneuromyographie ; PAA = poliomyélite antérieure aiguë.

N.B. : syndrome de Miller-Fisher : forme rare de syndrome de GB, touchant les nerfs crâniens.

# Polyneuropathies subaigues (1- 6 mois)

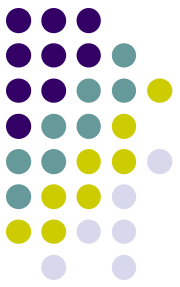
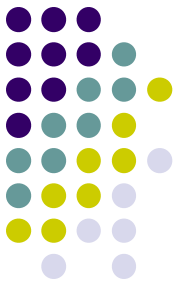


Tableau 1 (suite). Orientation du diagnostic en fonction de l'anamnèse, de l'examen clinique et des résultats de l'ENMG : polyneuropathie et mononeuropathie multiples : formes subaiguës (> 4 semaines jusqu'à 6 mois).

Anamnèse et clinique compatibles avec une	Axonopathie	ENMG compatible		
		Myélinopathie	Neuronopathie motrice	Neuronopathie sensitive
Atteinte à prédominance motrice	Saturisme	PRNC Plasmocytome POEMS		
Atteinte à prédominance sensitive ataxiante		PRNC		NP paranéoplasique Gougerot-Sjögren Intoxication (cisplatine, vit. B6)
Atteinte des petites fibres et/ou du système nerveux végétatif	NP médicamenteuse Amylose NP diabétique NP alcoolocarentielle NP symétrique distale du sida NP toxique			
Mononeuropathie multiple	PAN Autres maladies systémiques (PR, Gougerot-Sjögren, Churg-Strauss, lupus, VIH, etc.) Sarcoidose Lèpre Hémopathie maligne Cryoglobulinémie Hépatite C	NMBC HNPP		



**Tableau 1 (suite).** Orientation du diagnostic en fonction de l'anamnèse, de l'examen clinique et des résultats de l'ENMG : NP chroniques (> 6 mois).

Anamnèse et clinique compatibles avec une	ENMG compatible avec			
	Axonopathie	Myélinopathie	Neuronopathie motrice	Neuronopathie sensitive
Atteinte à prédominance motrice	Charcot-Marie-Tooth type 2	PRNC Charcot-Marie-Tooth type 1	Charcot-Marie-Tooth (forme spinale) Amyotrophies spinales chroniques	
Atteinte à prédominance sensitive ataxiante	Diabète (prédominance axonale)	PRNC Paraprotéinémie IgM		Friedreich Mitochondriopathies
Atteinte à prédominance sensitive autre (douloureuse, paresthésiante, etc.)	IRC, diabète NP iatrogène (dapsons, thalidomide, isoniazide, amiodarone, etc.)			
Atteinte des petites fibres et/ou du système nerveux végétatif	Amylose acquise ou familiale Diabète	NP sensitive héréditaire (rare)		NP sensitive héréditaire (rare)
Mononeuropathie multiple	Vasculite nerveuse isolée Autres maladies systémiques (lupus, Gougerot-Sjögren, etc.) Sarcoidose Lèpre Hémopathie maligne Cryoglobulinémie Hépatite C	NMBC HNPP		

NP = neuropathie périphérique ; ENMG = électroneuromyographie ; PRNC = polyradiculonévrite chronique ; HNPP = neuropathie héréditaire avec hypersensibilité nerveuse à la pression ; NMBC = neuropathie multifocale (motrice ou sensitivo-motrice) avec bloc de conduction.



REVIEW

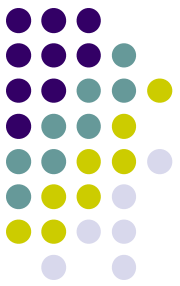
Pract Neurol 2011; 11: 62-70

## Peripheral neuropathy: pattern recognition for the pragmatist

James R Overell

**Table 2 Features of cryptogenic (or idiopathic) length dependent sensory or mixed motor and sensory neuropathy**

Symptoms	Begins after the age of 50 years Starts in toes or feet Symmetrical Slowly progressive
Physical findings	Symmetrical Length dependent No significant sensory ataxia May include weakness, but this is mild and distal
Nerve conduction studies/EMG (if done)	May be normal Abnormalities are mainly axonal Abnormalities are symmetrical



2 Cas de figure :

-PNP connue

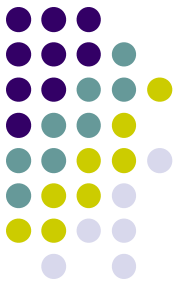
-diagnostic clinique de PNP ,  
symptomatique ou asymptomatique ,

lors d ' une enquête diagnostique pour troubles  
urinaires

à **Lien de causalité neuropathie / troubles urinaires ?**

Les troubles vésico-sphinctériens peuvent être  
révélateurs de la pathologie

# Quelles polyneuropathies ont un impact sur les fonctions pelvi-périnéales?



**si atteinte des fibres végétatives ++**

1 ère cause = DIABETE

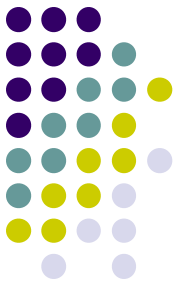
Bladder dysfunction in peripheral neuropathies  
Burakgazi AZ 2012



The most common cause of peripheral neuropathy-associated bladder dysfunction :

- Diabetic neuropathy
- Guillain-Barré syndrome (GBS)*,
- human immunodeficiency virus (HIV)-associated neuropathy,
- chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy (CIDP)=PRN chronique*
- amyloid neuropathy

Autonomic dysfunction in peripheral nerve disease  
McLeod JG 1993 J Clin Neurophysiol



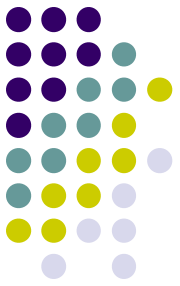
*Is lower urinary tract dysfunction an early maker of Portugese type familial amyloidotic polyneuropathy in women*

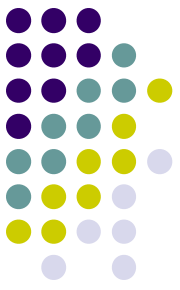
*Gomes MG 2014, Arch Esp Urol*

*Symptômes urinaires précoces , dysurie, hypoesthésie vésicale et hypocontractilité détrusorienne*



# Guillain Baré & vessie neurologique





# Définition

**Syndrome de Guillain-Baré (GBS) =  
Polyradiculoneuropathie aigue inflammatoire**

Installation rapide et ascendante de troubles sensitifs et moteurs,  
prédominants aux racines et aux membres inférieurs,  
atteinte bilatérale et symétrique

Incidence= 1,5/ 10<sup>5</sup>, âge moyen 40 ans

Atteinte muscles respiratoires

Atteinte des paires crâniennes fréquente

**Atteinte végétative fréquente** (*variation tensionnelle++*)

2 formes :

-AIDP : *acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy*

-AMAN : *acute motor axonal neuropathy*= forme motrice pure,  
peu fréquente en Europe et Amérique du Nord, plus fréquente en Asie.

# Evolution



Phase ascendante, plateau (risque vital pour les formes sévères)  
régression en plusieurs mois.

Prise en charge thérapeutique initiale :

-Echanges plasmatiques

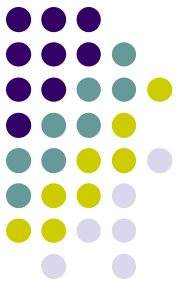
-Immunoglobulines intraveineuses.

+ Prise en charge atteinte voies respiratoires/ dysautonomie (troubles tensionnels et du rythme cardiaque)/ complications de décubitus (EP)/ douleurs.

A un an, 70% avec récupération complète .

20% avec troubles séquellaires

Mortalité 5%



## Diagnostiques différentiels :

### 1. Myélite / atteinte médullaire phase aigue

Troubles urinaires avec rétention urinaire d'emblée associés au syndrome médullaire.

≠ GBS

où troubles urinaires d'emblée sont retenus comme critère d'exclusion

### 2. **Forme motrice pure, Syndrome paranéoplasique**

Cas d'un cancer de vessie

Lagrange E, Eur J Neurol 2007; Phan TG Muscle Nerve 1999



# Prevalence and Mechanism of Bladder Dysfunction in Guillain–Barré Syndrome

Ryuji Sakakibara,<sup>1,2\*</sup> Tomoyuki Uchiyama,<sup>2</sup> Satoshi Kuwabara,<sup>2</sup> Masahiro Mori,<sup>2</sup> Takashi Ito,<sup>2</sup> Tatsuya Yamamoto,<sup>2</sup> Yusuke Awa,<sup>3</sup> Chiharu Yamaguchi,<sup>4</sup> Nobuhiro Yuki,<sup>5</sup> Steven Vernino,<sup>6</sup> Masahiko Kishi,<sup>1</sup> and Kohji Shirai<sup>1</sup>

Effectif = 65  
28 AIDP /37 AMAN  
27% symptomatiques

Association à  
-atteinte  
motrice sévère  
-dyschésie anorectale  
-age

Survenue progressive

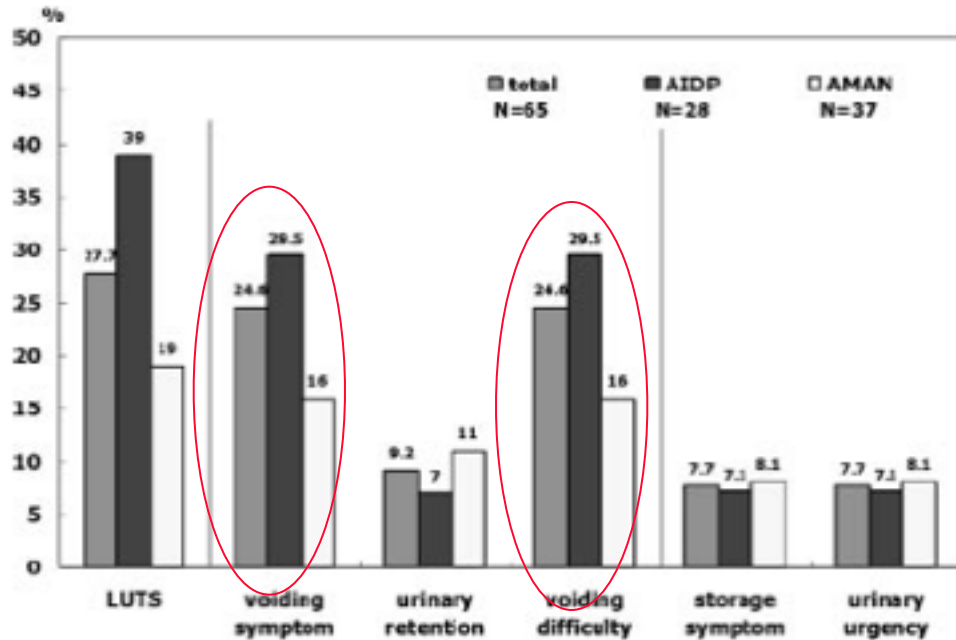


Fig. 1. Lower urinary tract symptoms in 65 patients with GBS. LUTS: lower urinary tract symptoms, GBS: Guillain–Barré syndrome, AIDP: acute inflammatory demyelinating polyneuropathy, AMAN: acute motor axonal neuropathy.



# Prevalence and Mechanism of Bladder Dysfunction in Guillain–Barré Syndrome

Ryuji Sakakibara,<sup>1,2\*</sup> Tomoyuki Uchiyama,<sup>2</sup> Satoshi Kuwabara,<sup>2</sup> Masahiro Mori,<sup>2</sup> Takashi Ito,<sup>2</sup> Tatsuya Yamamoto,<sup>2</sup> Yusuke Awa,<sup>3</sup> Chiharu Yamaguchi,<sup>4</sup> Nobuhiro Yuki,<sup>5</sup> Steven Vernino,<sup>6</sup> Masahiko Kishi,<sup>1</sup> and Kohji Shirai<sup>1</sup>

TABLE II. Urodynamic Study Findings in Nine Patients With GBS

pt	Age	Sex	Dx	Hughs grade	Urinary symptom				Poor flow	Post-void residual (ml)	Sensation		Bladder function		Sphincter function		
					Retention	Difficulty	Incontinence	Urgency			FS (ml)	BC (ml)	Filling	Voiding	neurogenic Change	Others	
1	68	M	AIDP	2	–	+	–	–	+	–	150	280	+	–	N	–	
2	32	F	AIDP	4	–	–	–	–	+	–	>148		–	–	W	–	
3	72	M	AIDP	5	+	+	–	–	np	Retention	120	144	+	–	W	+	
4	73	M	ADIP	5	+	+	–	–	np	Retention	70	200	+	+	DA	np	
5	47	M	AMAN	2	–	+	–	+	+	200	163	393	+	–	DA	np	
6	61	F	AMAN	4	+	+	–	+	+	185	63	410	+	–	N	np	DBND
7	69	M	AMAN	4	+	+	–	–	np	Retention	300	>600	+	–	DA	np	
8	78	F	AMAN	4	–	+	–	–	+	50–200	160	230	+	–	w	np	
9	81	M	AMAN	4	+	+	–	–	np	Retention	50	50	+	–	DA	np	NRS

GBS, Guillain–Barré syndrome; AIDP, acute inflammatory demyelinating polyneuropathy; AMAN, acute motor axonal neuropathy; np, not performed; FS, first sensation; BC, bladder capacity; DO, detrusor overactivity; LC, low compliance; UD, underactive detrusor; N, normal; W, weak; DA, detrusor acontractility; DBND, detrusor-bladder neck dyssynergia; NRS, nonrelaxing sphincter.

## Variété des données urodynamiques

- Hypocontractilité du détroleur 7/9
- Hyperactivité détrosorienne 8/9
- Association des 2 : 5/9
- Hypertonie sphinctérienne 2/9

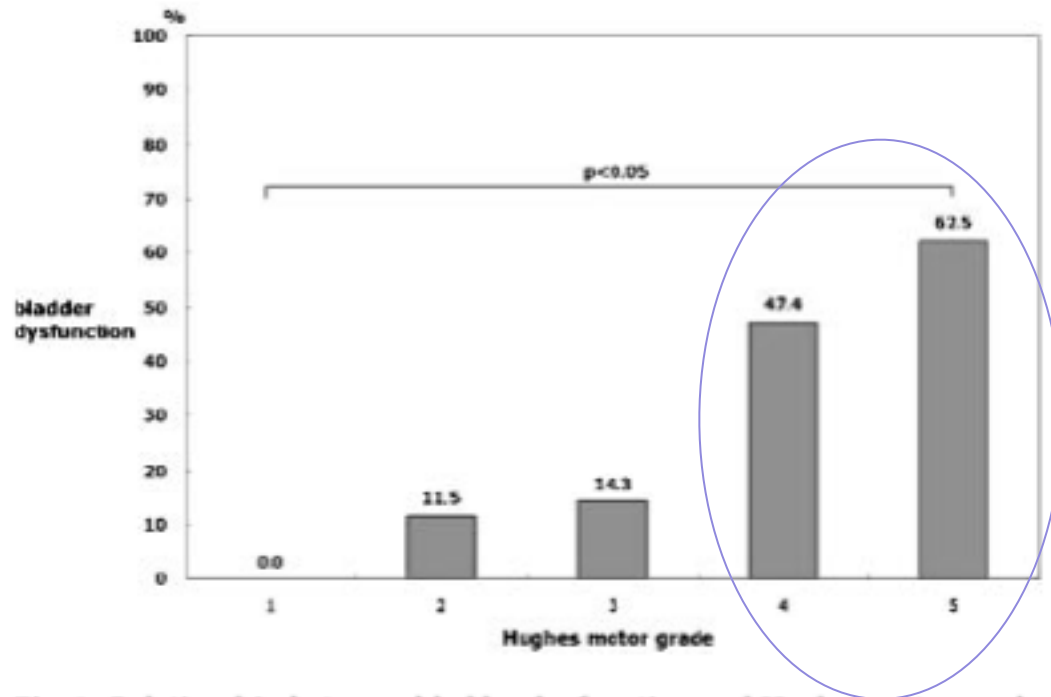
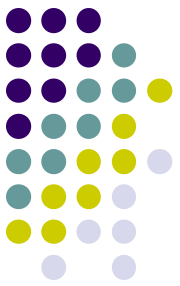
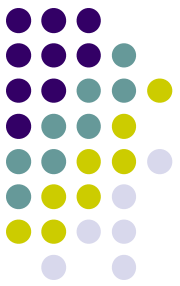


Fig. 2. Relationship between bladder dysfunction and Hughes motor grade in patients with GBS. GBS: Guillain-Barré syndrome. Hughes motor grade: 0. Healthy, 1. Minor symptoms or signs of neuropathy but capable of manual work/capable of running, 2. Able to walk without support of a stick (5 m across an open space) but incapable of manual work/running, 3. Able to walk with a stick, appliance or support (5 m across an open space), 4. Confined to bed or chair bound, 5. Requiring assisted ventilation (for any part of the day or night).



# Prevalence of Bladder Dysfunction, Urodynamic Findings, and Their Correlation With Outcome in Guillain-Barre Syndrome

Pravin Umakant Naphade,<sup>1</sup> Rajesh Verma,<sup>1\*</sup> Ravindra Kumar Garg,<sup>1</sup> Maneesh Singh,<sup>1</sup> Hardeep Singh Malhotra,<sup>1</sup> and Satya Narayan Shankwar<sup>2</sup>

*Department of Neurology, Chhatrapati Sahuji Maharaj Medical University, Neurology, Chowk, Lucknow, Uttar Pradesh, India*

*<sup>2</sup>Department of Urology, Chhatrapati Sahuji Maharaj Medical University, Neurology, Chowk, Lucknow,*

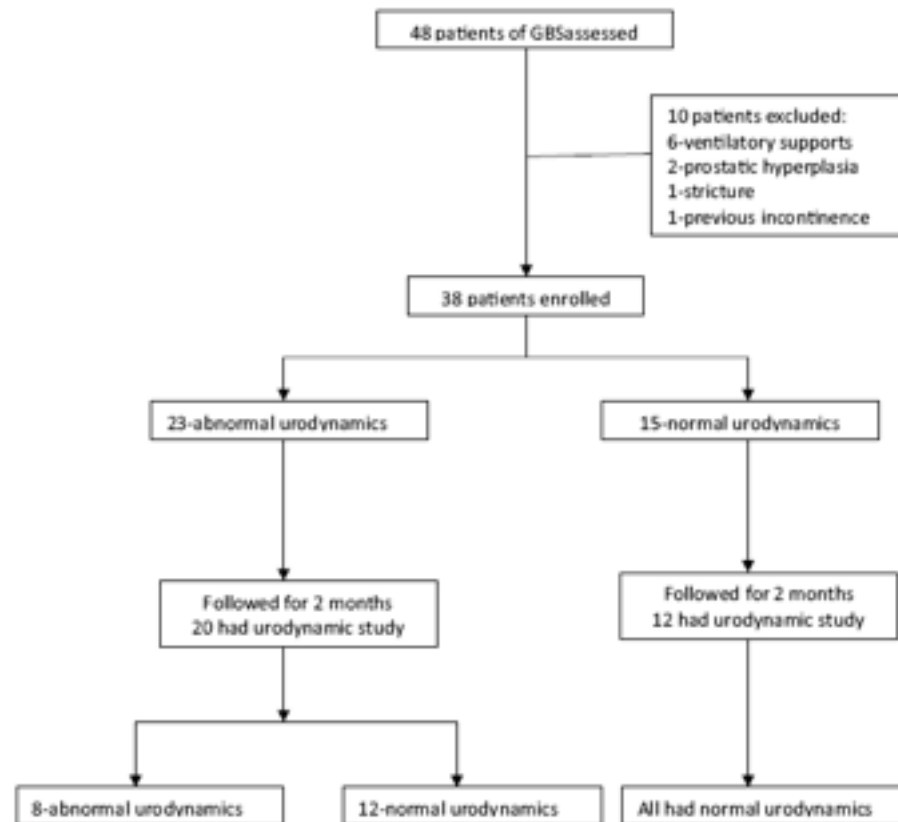
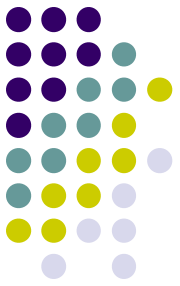


Fig. 1. Plan of study. Patients were assessed clinically and urodynamically at baseline and at 2 months.





## Prevalence of Bladder Dysfunction, Urodynamic Findings, and Their Correlation With Outcome in Guillain-Barre Syndrome

Pravin Umakant Naphade,<sup>1</sup> Rajesh Verma,<sup>1\*</sup> Ravindra Kumar Garg,<sup>1</sup> Maneesh Singh,<sup>1</sup>  
Hardeep Singh Malhotra,<sup>1</sup> and Satya Narayan Shankwar<sup>2</sup>

*Department of Neurology, Chhatrapati Sahuji Maharaj Medical University, Neurology, Chowk, Lucknow,  
Uttar Pradesh, India*

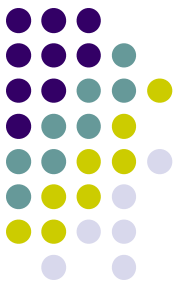
*<sup>2</sup>Department of Urology, Chhatrapati Sahuji Maharaj Medical University, Neurology, Chowk, Lucknow,  
Uttar Pradesh, India*

10/38 symptomatiques

- Hypocontractilité du détrusor 15/23
- Hyperactivité détrusorienne 3/23
- Dyssynergie vésico-sphinctérienne 6/23

-Association à une atteinte motrice sévère des membres inférieurs  
-Association à la forme axonale

Troubles transitoires : 12/23 sans anomalie à 2 mois.



- **Variété des tableaux urodynamiques**

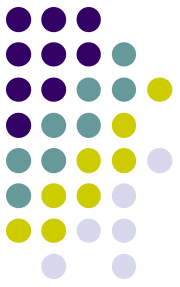
- β **Mécanismes non univoques** des troubles urinaires du GBS

Atteinte neurovégétative périphérique  
avec déséquilibre de la balance parasymphathique sacrée  
/ sympathique thoraco-lombaire,

1. Inhibition de l'activité parasymphathique  
→ dysurie/ rétention urinaire
2. Hyperactivation de l'activité parasymphathique,  
→ hyperactivité détrusorienne
3. Hypertonie sympathique  
→ hypertonie sphinctérienne

# Conclusion

## Syndrome Guillain-Baré et troubles neuro-périnéaux



- $\frac{1}{4}$  avec symptômes fonctionnels urinaires
- Dysurie, rétention urinaire ++  
Mais tableaux urodynamiques variés :
- Hyperactivité détrusorienne et Hypertonie sphinctérienne observées

→**Mécanismes non univoques**

à**Si persistance des symptômes/ rétention urinaire, complications :**  
**Urodynamique**  
**et Prise en charge, aspécifique.**



# PRN chronique

## Guillain-Barré Syndrome: Prevalence and Long-Term Factors Impacting Bladder Function in an Australian Community Cohort

Bhasker Amatya,<sup>a</sup> Fary Khan,<sup>a,b,c</sup> Michael Wishaw,<sup>d</sup> Julie F. Pallant<sup>e</sup>

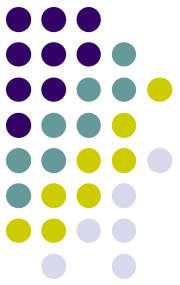
**Methods** Prospective cohort ( $n=66$ ) following GBS treatment (1996-2009) was recruited from a tertiary hospital and assessed using standardised measures for bladder dysfunction: American Urological Association (AUA) Symptom Index, Incontinence Impact Questionnaire, Urogenital Distress Inventory.

**Results** Sixty-six participants (64% male, mean age 56 years, median disease duration of 6.1 years) completed the study. Of these more than half reported nocturia and one-third reported urinary urgency and frequency. Urinary problems impacted on participants' daily activities: physical

**Table 2.** American Urological Association Incontinence Score (AUA) ( $n=66$ ) showing severity of bladder symptoms in persons with GBS ( $n, \%$ )

	Not at all	<1 in 5 times	<Half the time	≈Half the time	>Half the time	Almost always
Incomplete emptying	53 (80.3%)	3 (4.5%)	4 (6.1%)	2 (3.0%)	0 (0%)	4 (6.1%)
Frequency	44 (66.7%)	7 (10.6%)	3 (4.5%)	5 (7.6%)	3 (4.5%)	4 (6.1%)
Intermittency	48 (72.7%)	5 (7.6%)	3 (4.5%)	4 (6.1%)	2 (3.0%)	4 (6.1%)
Urgency	40 (60.6%)	7 (10.6%)	4 (6.1%)	5 (7.6%)	4 (6.1%)	6 (9.1%)
Weak stream	44 (66.7%)	6 (9.1%)	3 (4.5%)	8 (12.1%)	2 (3.0%)	3 (4.5%)
Straining	58 (87.9%)	2 (3.0%)	0	3 (4.5%)	2 (3.0%)	1 (1.5%)
Nocturia*	None	1 visit	2 visit	3 visit	4 visit	5 visits
	27 (40.9%)	20 (0.3%)	7 (10.6%)	10 (15.2%)	2 (3.0%)	0

\*Visits to toilet per night.



**Micturitional  
disturbance in  
patients with chronic  
inflammatory  
demyelinating  
polyneuropathy**

32 sujets

$\frac{1}{4}$  symptomatiques

$\frac{1}{2}$  dysurie, et  $\frac{1}{2}$  urgenturie;

variété des données urodynamiques

NEUROLOGY 1998;50:1179-1182

R. Sakakibara, MD; T. Hattori, MD; S. Kuwabara, MD; T. Yamanishi, MD; and K. Yasuda, MD