

# 代表疾患の診断と治療

奈良県総合医療センター 泌尿器科

鳥本一匡



地方独立行政法人 奈良県立病院機構

奈良県総合医療センター

Nara Prefecture General Medical Center

# 第23回排尿機能検査士講習会 利益相反状態(COI)の開示

発表者名: 鳥本一匡

私は今回の演題に関して、  
開示すべきCOIはありません

# 本日の内容

- CICを離脱できた低活動膀胱(症例1, 2)
- 若年の尿勢低下(症例3)
- 閉塞のある難治性過活動膀胱(症例4)
- 睡眠障害による夜間頻尿(症例5)
- 女性の難治性尿失禁(症例6)
- 二分脊椎による神経因性膀胱(症例7)

# CICを離脱できた低活動膀胱症例

## 症例1: 65歳 男性

主訴: 腹圧排尿 尿勢低下

既往歴／併存疾患: なし

現病歴:

50歳頃より、尿勢が低下

20xx-2/01 N病院 初診 前立腺体積 27 mL

タムスロシン→ シロドシン→ ナフトピジル

→ タダラフィル(倦怠感+)→ シロドシン

20xx-2/06 尿閉→ 尿道カテーテル留置

20xx-2/09「尿道カテーテル定期交換のため」I医院へ紹介

# CICを離脱できた低活動膀胱症例

65歳 男性

201x-2/09 「尿道カテーテル定期交換のため」I医院へ紹介

201x-1/01 間欠自己導尿 開始

201x /03 膀胱内圧測定 @N病院

500 mLで尿意なし 排尿筋収縮なし

201x /05 当科 初診

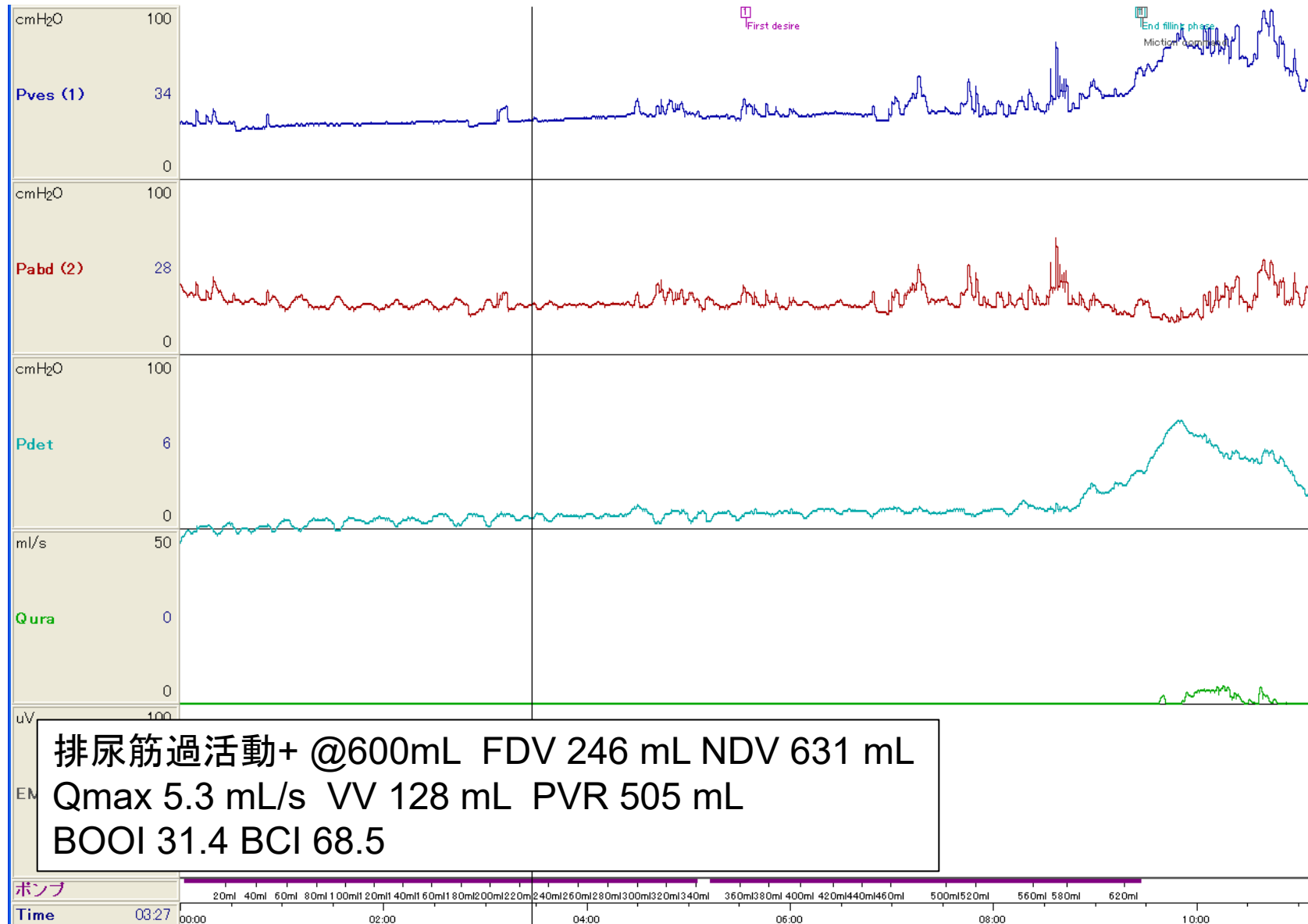
排尿記録: 500- 1000mL蓄尿時には「**排尿できる**」

残尿 300- 500mL

「**シロドシンを休止**すると、**尿勢が低下**する」

「**尿道鏡検査**のあと、**尿勢が良くなった**」

# 20xx/05/22 膀胱内圧測定＋内圧尿流検査



$\text{BOO index} = P_{\text{det}}Q_{\text{max}} - 2 \times Q_{\text{max}}$

$\geq 40$  閉塞+,  $< 20$  閉塞-

$\text{BC index} = P_{\text{det}}Q_{\text{max}} + 5 \times Q_{\text{max}}$

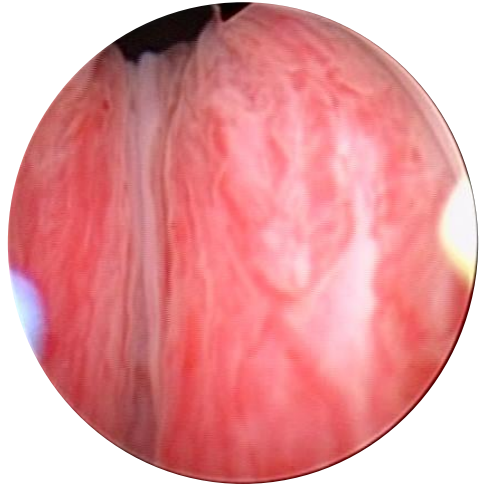
$> 150$  強,  $100-150$  正,  $< 100$  弱

BOOI 31.4  $\Rightarrow$  閉塞+/-

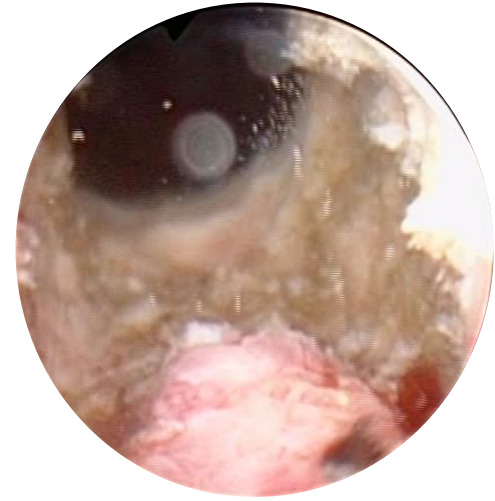
BCI 68.5  $\Rightarrow$  収縮力はかなり弱い

弱いが排尿筋収縮があること、

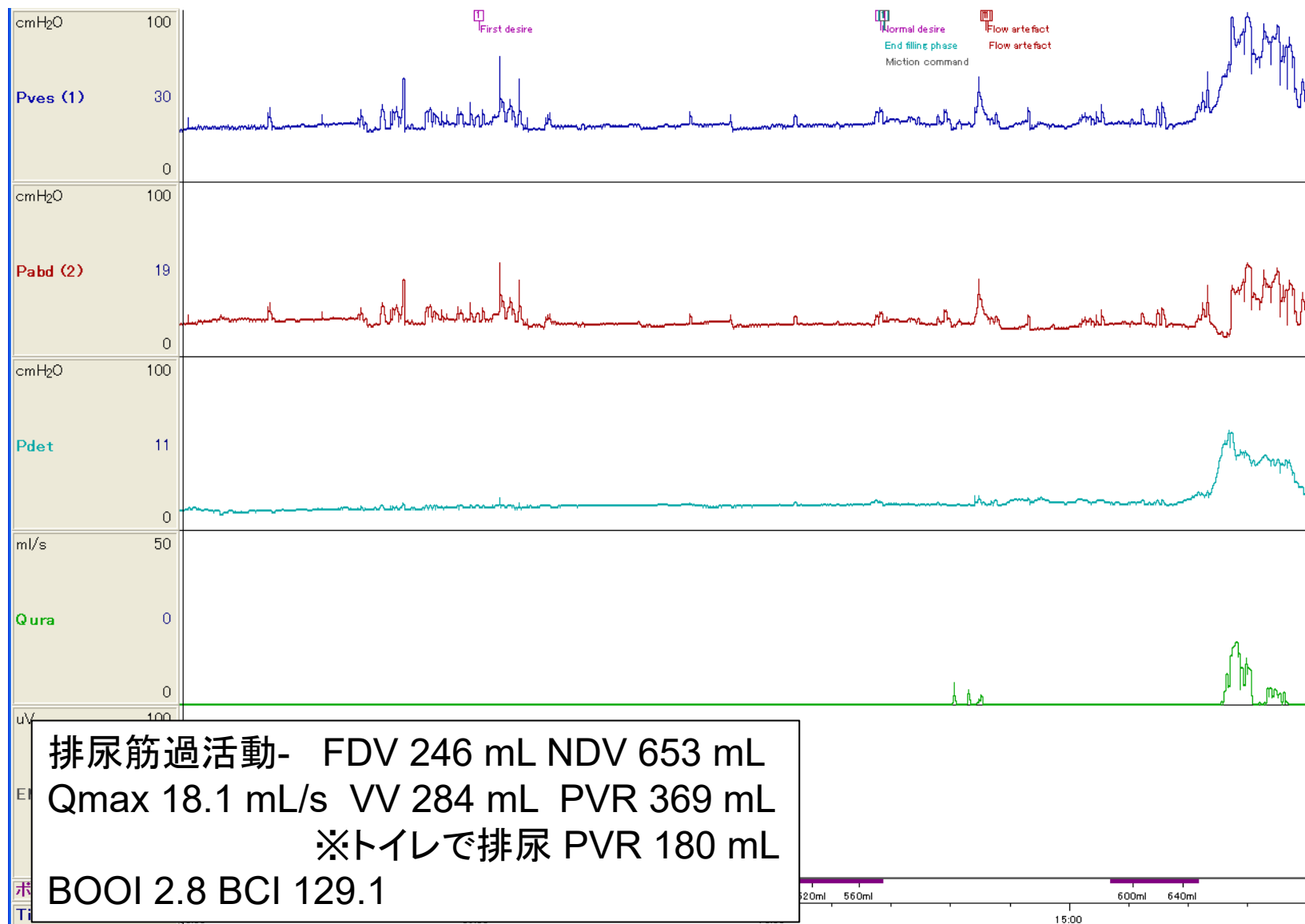
閉塞はわずかだがあることから、TURPの適応と判断



TURP 6 g切除



# 20xx+3/11/27 膀胱内圧測定＋内圧尿流検査(術後 2.5か月)



手術により膀胱出口部閉塞を解除したことで  
排尿筋収縮機能が改善した  
間欠導尿からは離脱した

	TURP前	TURP後
最大尿流量	5.3	18.1
残尿量	505	180
BOOI	31.4	2.8
BCI	68.5	129.1

# CICを離脱できた低活動膀胱症例

## 症例2:73歳 男性

主訴:排尿困難

既往歴:1988年 胃ポリープ切除

併存疾患:高血圧

現病歴:

60歳頃より、尿勢が低下

20xx-1/05 Kクリニック 初診 前立腺体積 18 mL

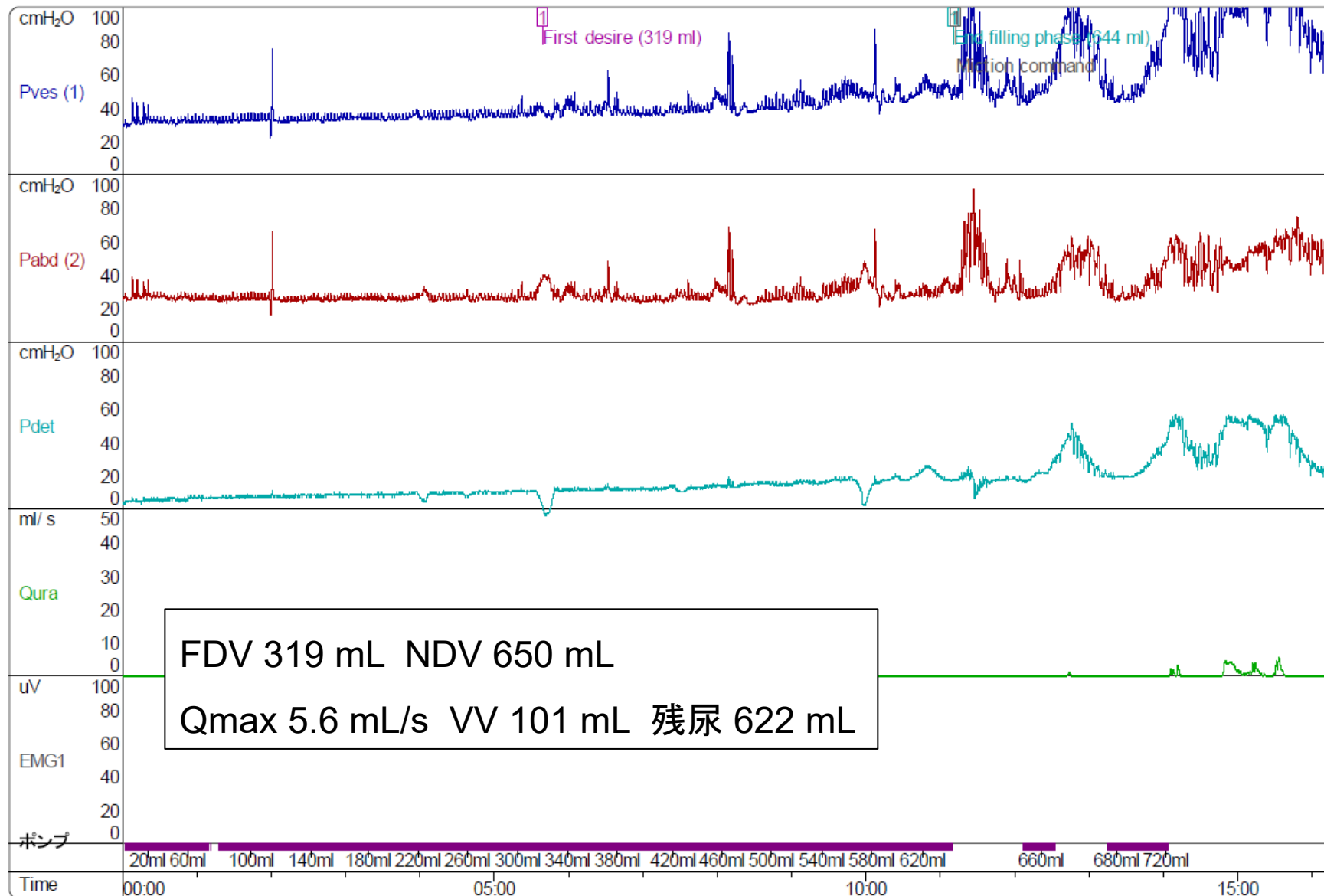
間欠導尿を開始

20xx-1/06 S病院へ転医

膀胱造影:膀胱変形- 500 mL超で排尿→残尿 300 mL

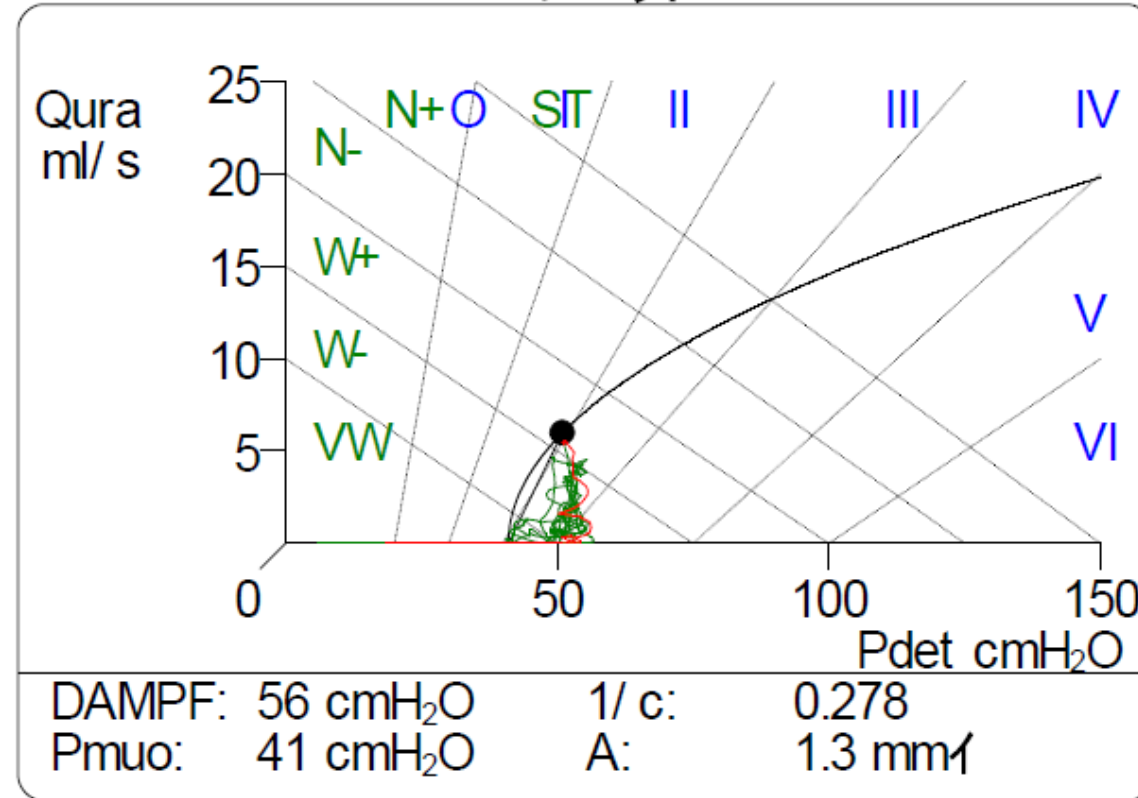
神経内科:異常なし

20xx /10 当科初診 「間欠導尿から開放されたい」



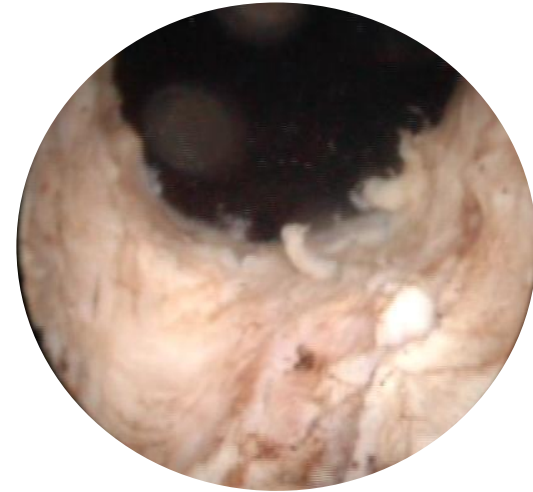
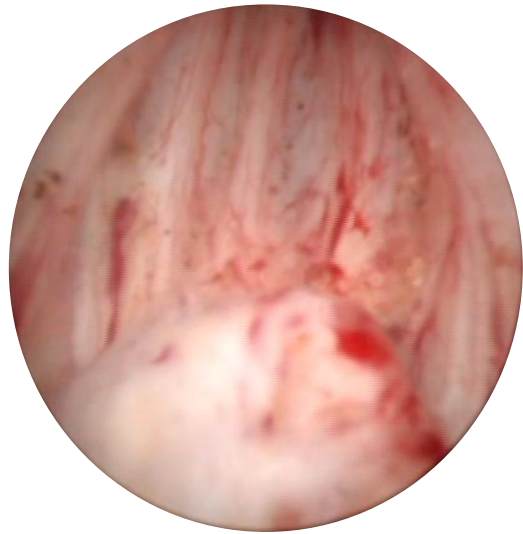
BOOI 39.8    BCI 79

Schafer Detrusor/ flow プロット





TURP 2 g切除



## 症例2:73歳 男性

20xx /12/12 TURP

12/14 尿道カテーテル抜去

12/15 排尿は間欠導尿のみ 300 mL超/CIC

12/16 退院

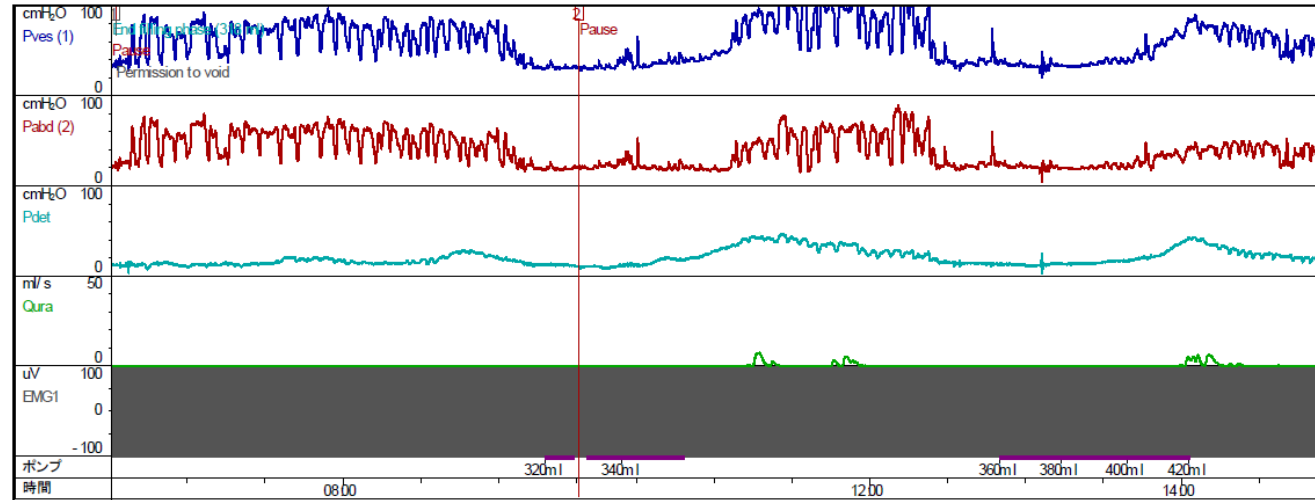
※ タダラフィル 5 mg/日を投与

12/28 FVC: VV 150-200 mL 残尿 150 mL

「尿意が現れて、排尿しやすくなった」

# TURP後 3か月

## Voiding phase graph

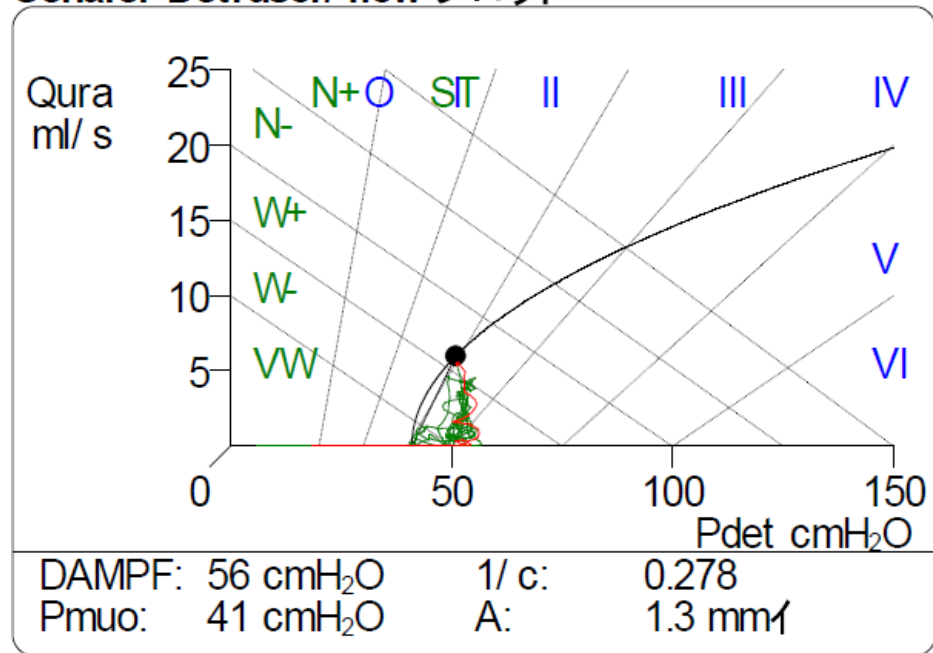


## Voiding phase results

BOOI	29
Extra infused volume	103 ml
Total bladder capacity	421 ml
Qmax	7.4 ml/s
Time to Qmax	5 s
Pdet.Qmax	43 cmH <sub>2</sub> O
Voided volume	102 ml
Flow time	42 s
Voiding time	205 s
Hesitancy	283 s
Average flow rate	2.4 ml/s
Computed residual urine	319 ml

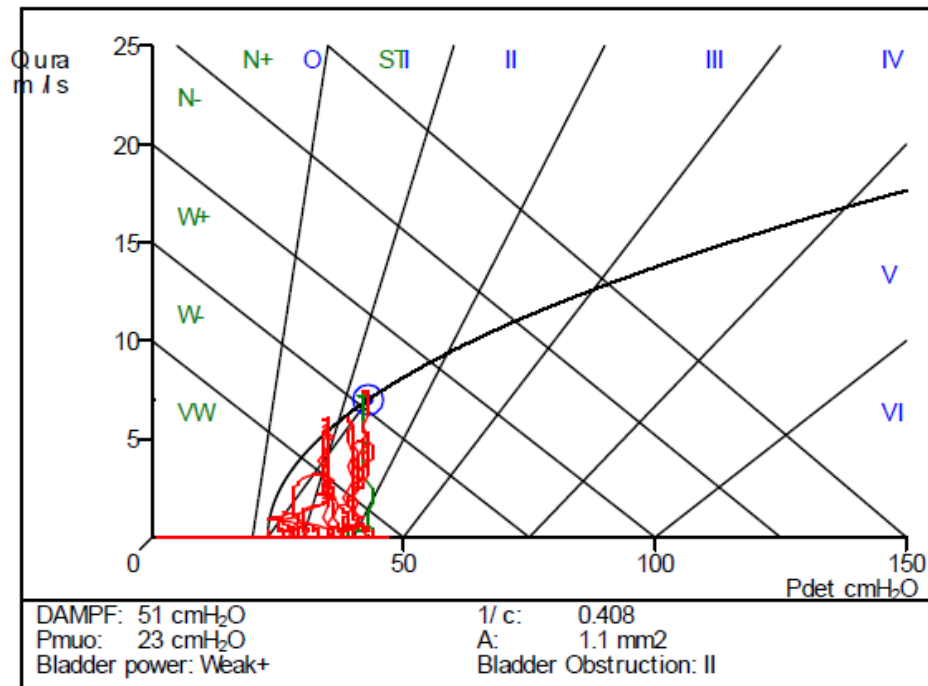
トイレで排尿→ 残尿 150 mL

### Schafer Detrusor/ flow プロット



TURP前

TURP後 3か月



ジスチグミン 5 mg/日を追加

⇒ 残尿 0

「さらに排尿症状が軽減した」

# 若年の尿勢低下症例

## 症例3: 33歳 男性

主訴:尿勢低下

既往歴・併存疾患:特記事項なし

家族構成:既婚 子供 2人

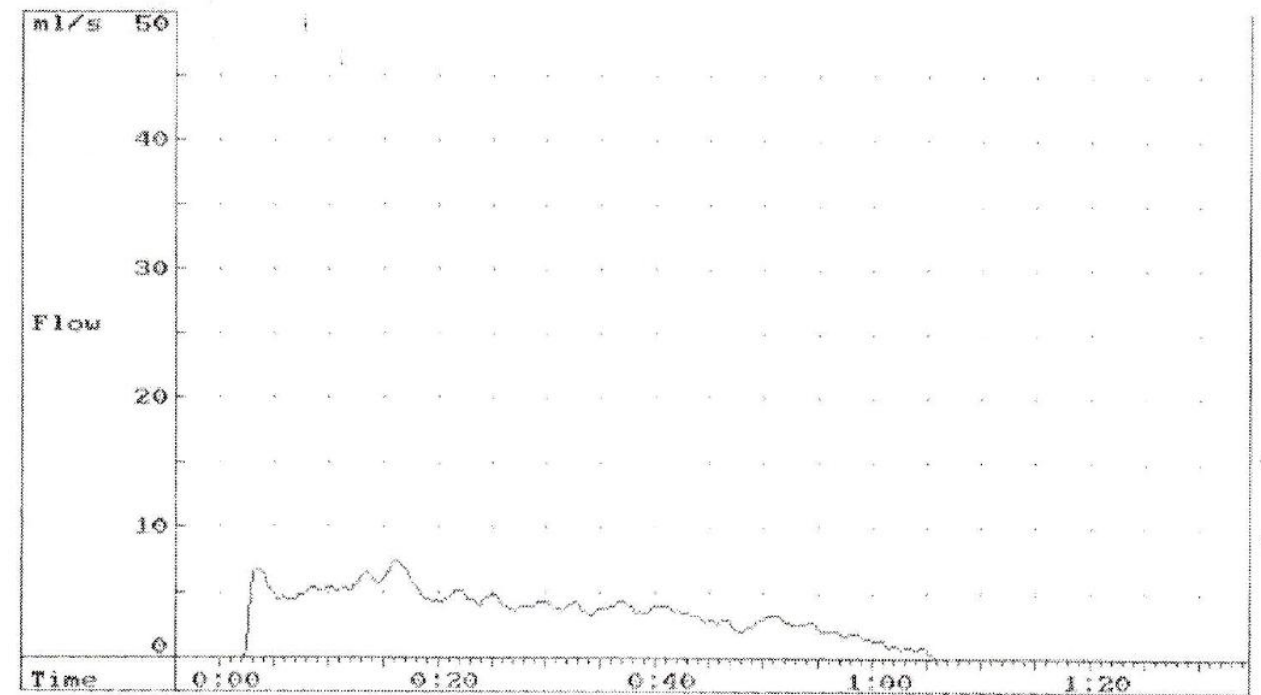
現病歴:

頻尿のため、近医泌尿器科で受診

Qmax 7.4 mL/s VV 236 mL PVR 0

セルニルトン+エブランチルを併用されて、症状は少し軽減

通院を中断



# 若年の尿勢低下症例

33歳 男性

現病歴:

1年後に「前立腺炎症状」があり、通院を再開

抗菌薬治療(LVFX→DOXY)を受けて軽快したが、尿勢は低下したまま

【当科初診】

尿検査: 蛋白- 糖- 潜血- RBC <1 WBC <1

外陰部視触診: 特記所見なし

臀部: 二分脊椎を示唆する皮膚変化なし

直腸診: 肛門 緊張・反射に問題なし

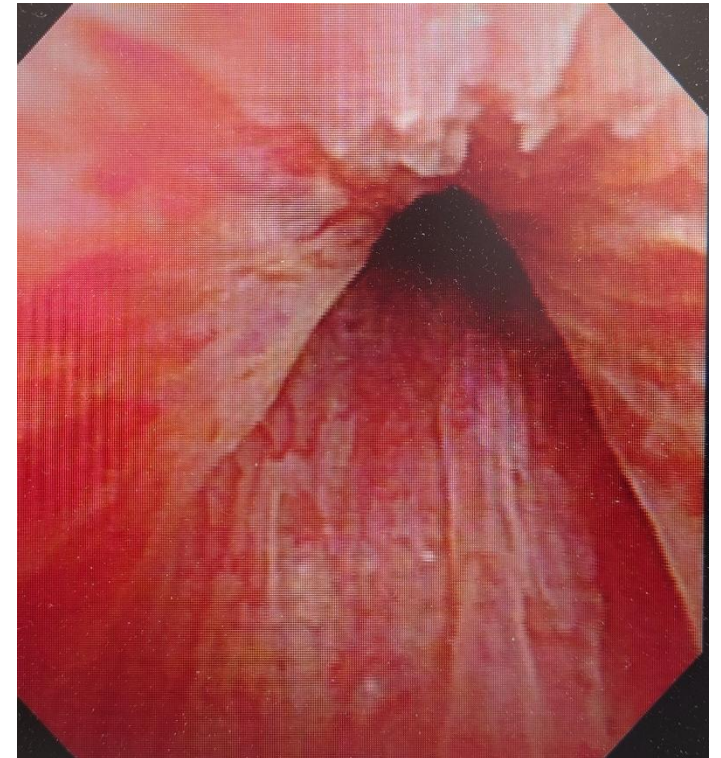
# 若年の尿勢低下症例

33歳 男性

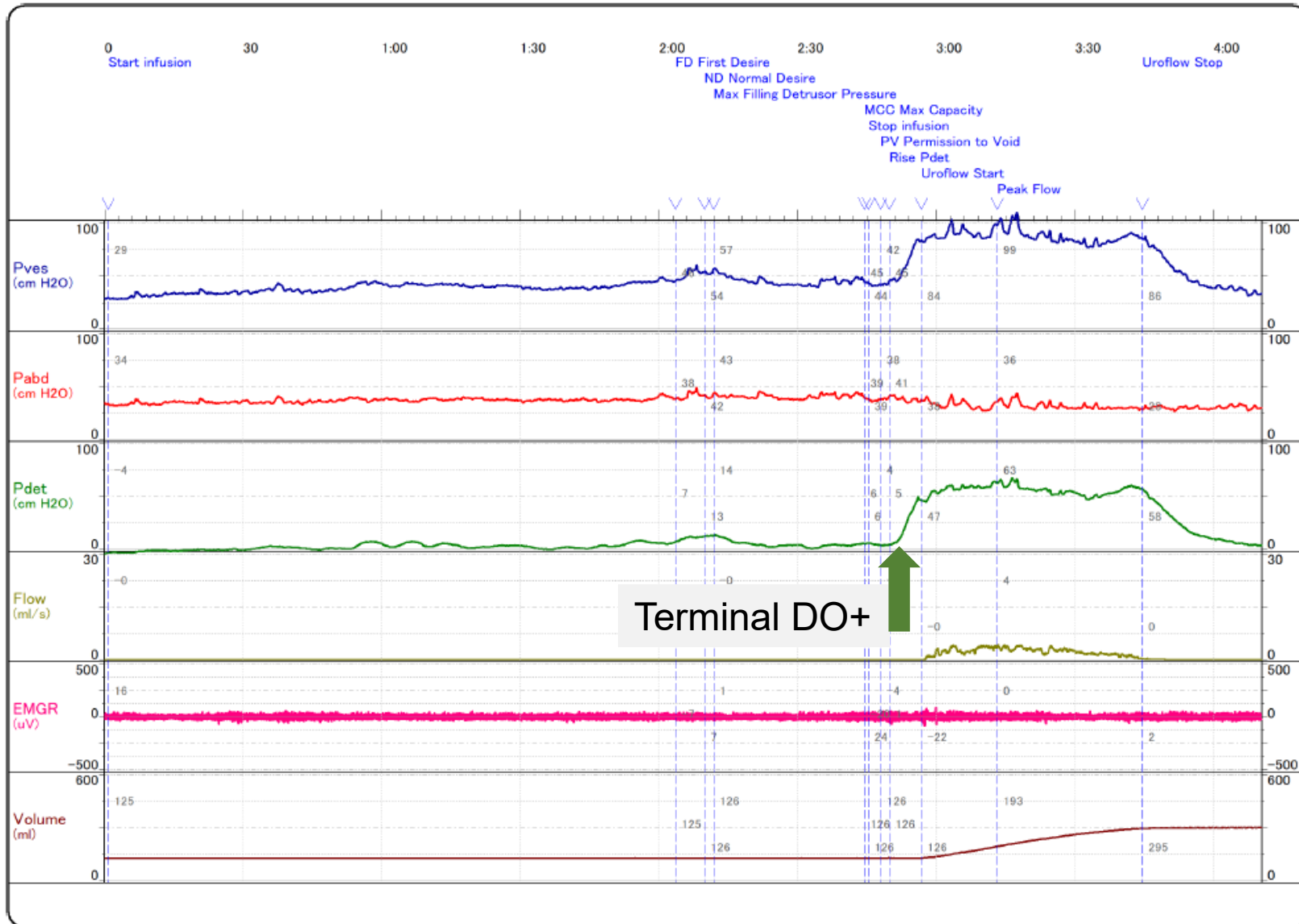
超音波検査:膀胱壁肥厚- 前立腺 <20 mL

尿道膀胱鏡検査:尿道狭窄- 膀胱頸部 6時が拳上?

肉柱形成-



# 若年の尿勢低下症例



## 【診断】

- 膀胱出口部閉塞
- 排尿筋過活動を伴う排尿筋低活動 (DO-DU)

Pdet Qmax 64.1

Qmax 4.2 mL/s VV 168.7 mL

PVR 0

BOOI 55.7	BCI 85.1
IV	W+

# 若年の尿勢低下症例

## 【治療方針】

- ✓ 小児期から下部尿路症状に変化はない
- ✓ 排便障害も性機能障害もない
- ✓ 下肢運動障害もない ※閉所恐怖症のため、MRIは不可
- 対症療法でQOLを改善する方針とした
- 閉塞解除⇒  $\alpha$ 遮断薬(ウラピジル、タムスロシン)は眠気のため中止  
性機能に影響するPDE5阻害薬は希望せず
- 尿意切迫感⇒  $\beta_3$ 受容体作動薬を試用
- 経年増悪があれば、TURBNを提案する

# 閉塞を伴う難治性尿失禁症例

## 症例4：65歳 男性

主訴：夜間頻尿 切迫性尿失禁

既往歴：なし

併存疾患：高血圧症 脂質異常症 高尿酸血症 心房細動

常用薬：アムロジピン アジルサルタン アトルバスタチン フェブキソスタット イグザレルト

職業：トラック運転手

現病歴：

55歳頃 同じ症状でO病院泌尿器科で受診した 前立腺 15 mL 残尿 10 mL

抗コリン薬や $\beta_3$ 受容体作動薬を処方されたが、奏功しなかった

# 閉塞を伴う難治性尿失禁症例

65歳 男性

現病歴:

10か月前

切迫性尿失禁が増悪し、再度O病院で受診した OABSS 1354:13点

排尿記録: 1回排尿量 100-150 mL

前立腺 <20 mL 残尿 40 mL

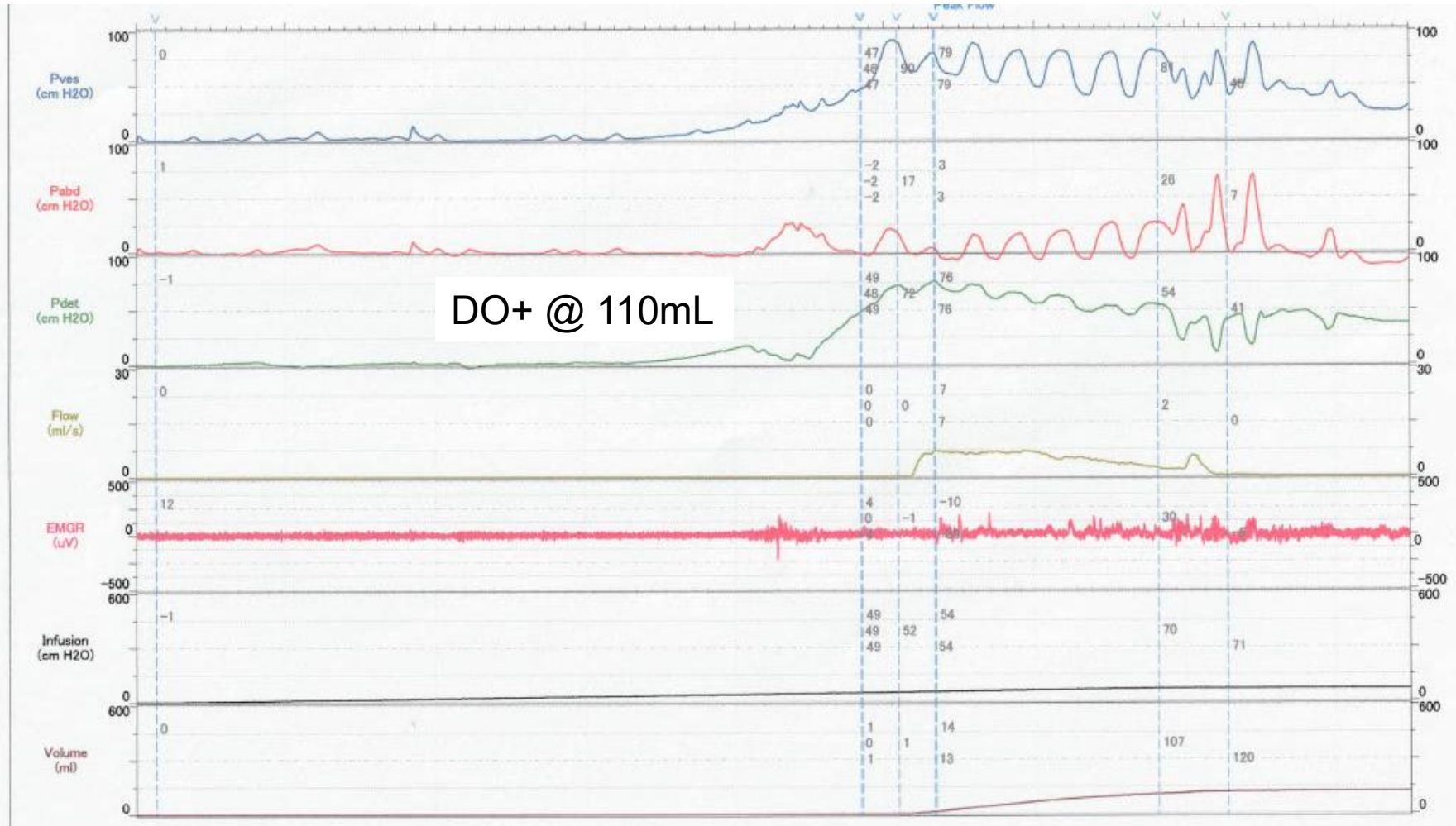
$\alpha$ 1遮断薬 + PDE5阻害薬 +  $\beta_3$ 受容体作動薬 (または抗コリン薬) を処方され

⇒ 残尿 130 mL 蓄尿症状はまったく軽減しなかった

1か月前

症状が重く他院に紹介されたが、すぐに当科へ紹介された

# 閉塞を伴う難治性尿失禁症例



PdetQmax 70.8

Qmax 7.2 VV 119 PVR 15

⇒ **BOOI 56.4** BCI 106.8

# 閉塞を伴う難治性尿失禁症例

65歳 男性

イグザレルトを休薬して

TURPを行い、4 g切除

POD 2 イグザレルトを再開

POD 5 尿道カテーテルを抜去

POD 10 抗コリン薬 +  $\beta_3$ 受容体作動薬を開始 ⇒ OABSS 0020

# 睡眠障害による夜間頻尿の例

## 症例5： 69歳 男性

主訴： 夜間頻尿

既往歴：外傷性くも膜下出血

併存疾患：頸椎症（軽症） ※うつ病- SAS-

下部尿路関連情報：

IPSS 31点（排尿 14点 蓄尿 17点）

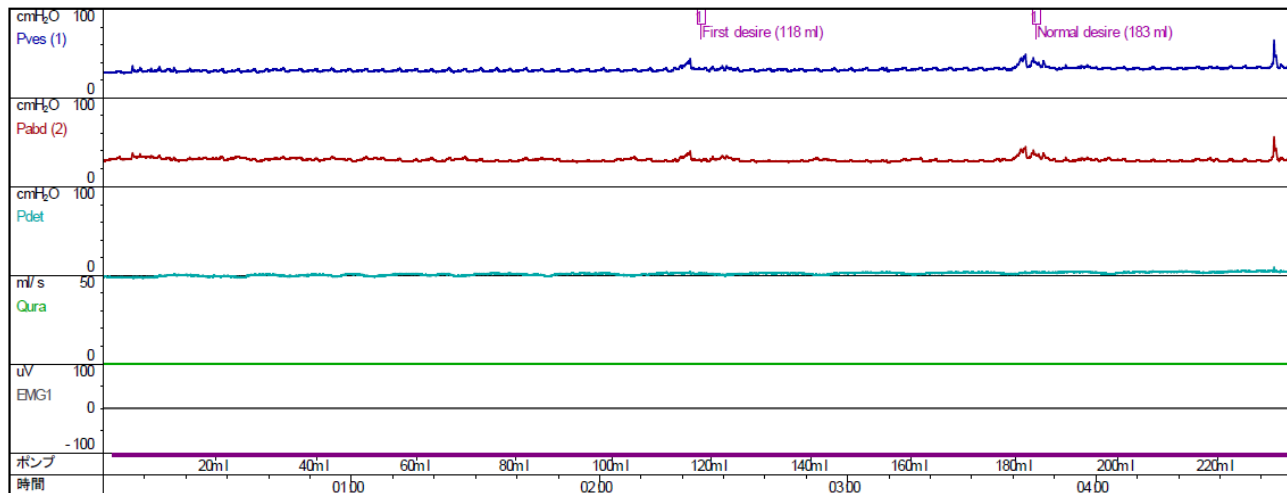
QOL 6点

OABSS 5点 ※尿意切迫感 1点⇒ OABではない

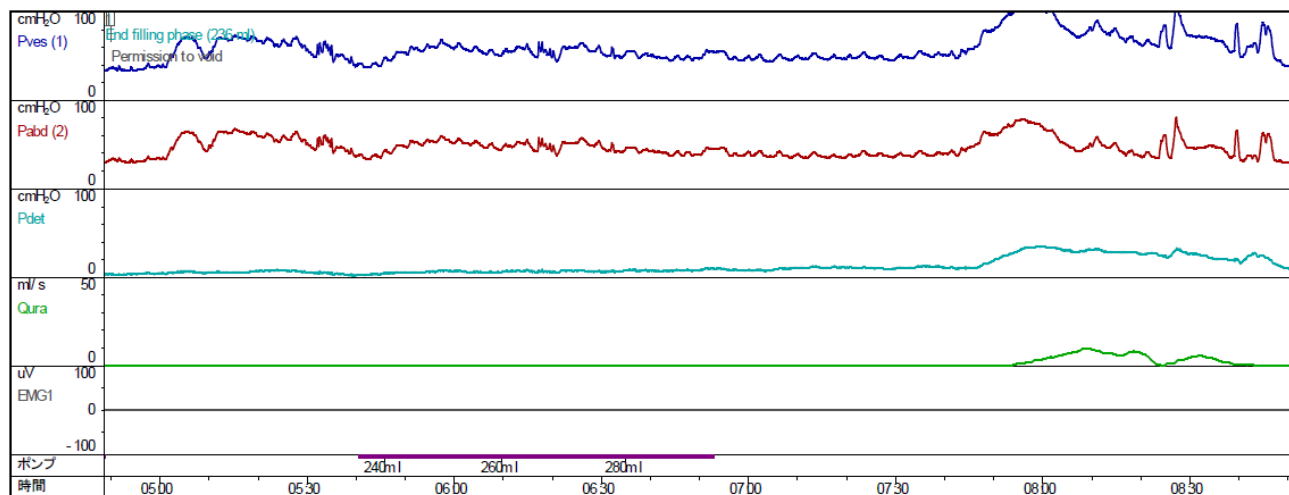
前立腺体積 28.2 mL

# 睡眠障害による夜間頻尿の例

Filling phase graph



Voiding phase graph



Qmax 9.9 mL/s VV 223 mL PVR 73 mL  
BOOI 9.2 BCI 78.5

# 睡眠障害による夜間頻尿の例

	排尿時刻	尿量 (mL)	備考
1	10:35	275	
2	12:20	95	
3	13:30	270	
4	15:20	140	
5	16:20	115	
6	18:20	155	
7	18:45	30	
8	19:50	260	
9	21:00	135	
10	21:35	25	就寝前
11	0:20	115	} 380 mL
12	3:30	95	
13	5:15	50	
14	6:40	20	
15	8:20	100	起床後
16	9:00	15	
	計	1,895 mL	

夜間多尿なし  
中途覚醒が主因

# 睡眠障害による夜間頻尿の例

PSQI 18点

N-QOL 総得点 35.4/100点

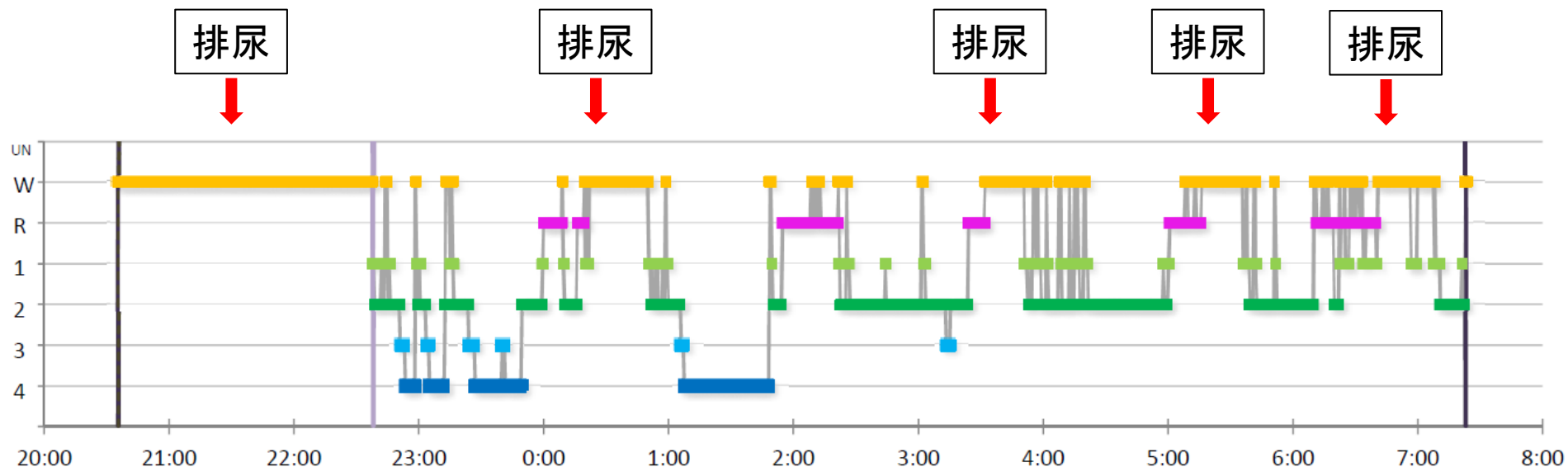
睡眠/活力 33.3/100点

悩み/心配 37.5/100点

全体的健康感 8/10点

(主観的)睡眠の質 ⇒ 「悪い」

QOL ⇒ 「悪い」

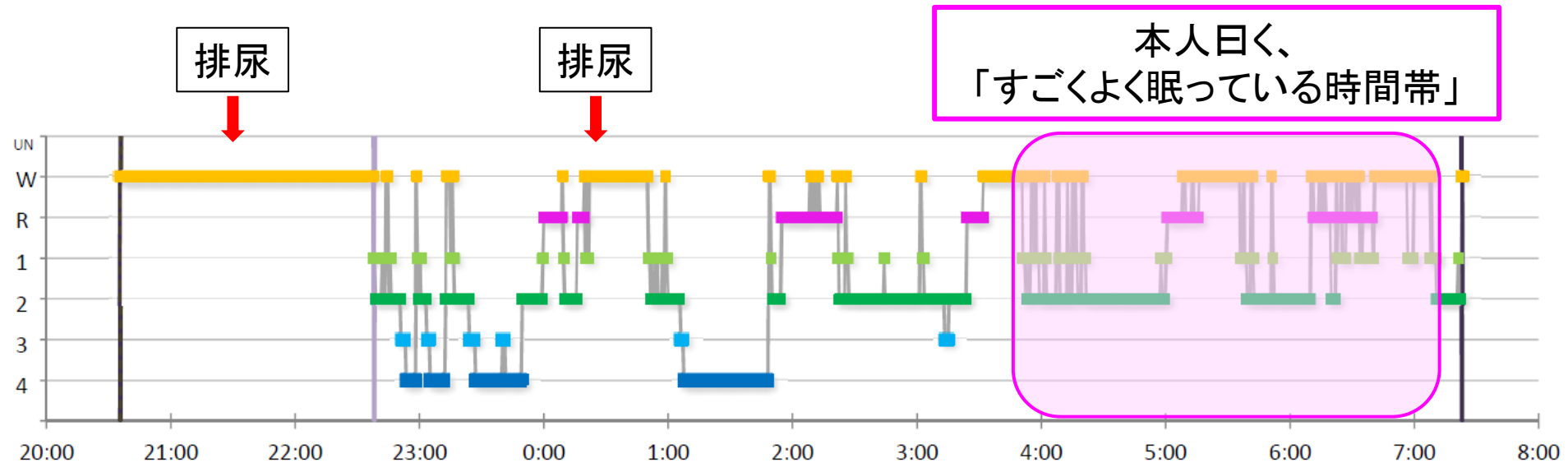


# 睡眠障害による夜間頻尿の例

## 睡眠状態誤認

脳波上は睡眠状態にあっても

自覚的には眠っていないと感じる



# 睡眠障害による夜間頻尿の例

## 【治療方針】

治癒を目指さずに、「寄り添う」

- 滋養強壮⇒ 八味地黄丸
- 睡眠補助⇒ レンボレキサント  
ラメルテオン  
エスゾピクロン      を併用



# 難治性尿失禁症例

## 症例6： 87歳 女性

主訴： 尿失禁

既往歴：6か月前 膣断端脱⇒ 全膣閉鎖術

併存疾患：高血圧症

現病歴：

全膣閉鎖術のあとに、発症した

就寝中に失禁はないが、尿意があって立ち上がろうとすると失禁する

歩行時に尿意なく失禁する

# 難治性尿失禁症例

87歳 女性

台上診： 膣閉鎖術の経過として問題ない

咳テスト @ 200 mL ⇒ 陰性 ※立位でも、陰性

尿流測定：直前に、便座に座ろうとして失禁した

Qmax 14.5 mL/s VV 149 mL PVR 0



腹圧性尿失禁 >> 切迫性尿失禁

# 難治性尿失禁症例

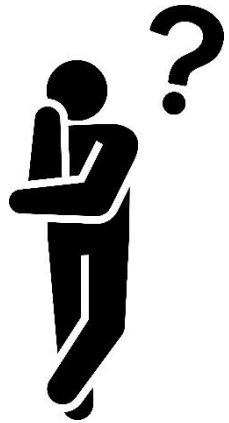
87歳 女性

台上診： 膣閉鎖術の経過として問題ない

咳テスト @ 200 mL ⇒ 陰性 ※立位でも、陰性

尿流測定：直前に、便座に座ろうとして失禁した

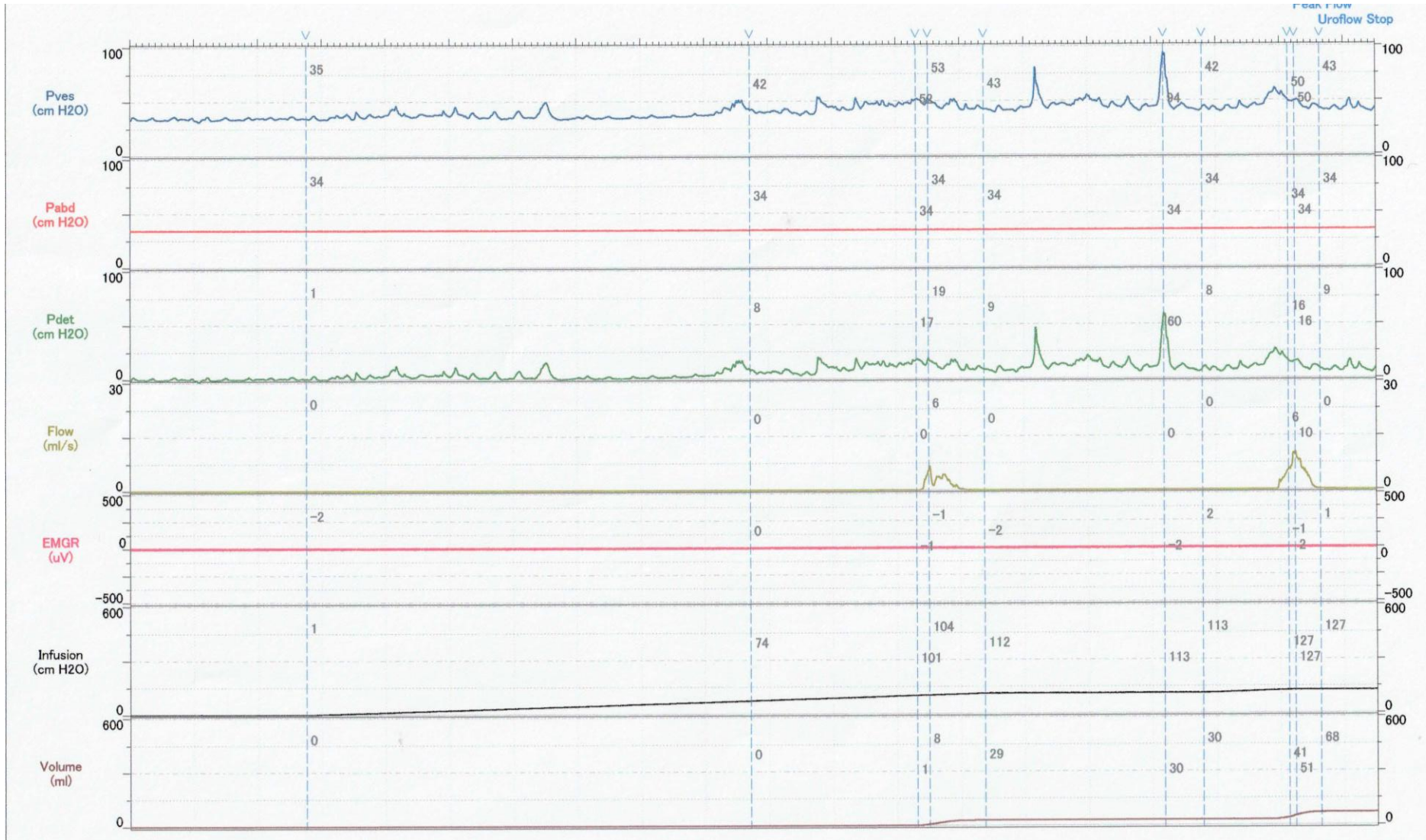
Qmax 14.5 mL/s VV 149 mL PVR 0



腹圧性尿失禁 >> 切迫性尿失禁

中部尿道スリング手術(TVT手術)を行ったが、尿失禁は軽減しなかった

# 難治性尿失禁症例



★直腸内圧は測定しなかった

わずかな膀胱内圧上昇で  
尿失禁が生じた

# 難治性尿失禁症例

## 切迫性尿失禁に対する治療が奏功したが・・・

- 抗コリン薬または $\beta_3$ 受容体作動薬単剤⇒ 効果なし
- 抗コリン薬 +  $\beta_3$ 受容体作動薬併用⇒ 尿失禁が軽減した  
しかし、認知機能が低下した
- ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法⇒ 尿失禁は軽減したが、「まだ漏れます・・・」

- 超高齢で、問診および検査による病態把握が難しかった
- 治療における効果と副作用のバランスに問題があった可能性がある

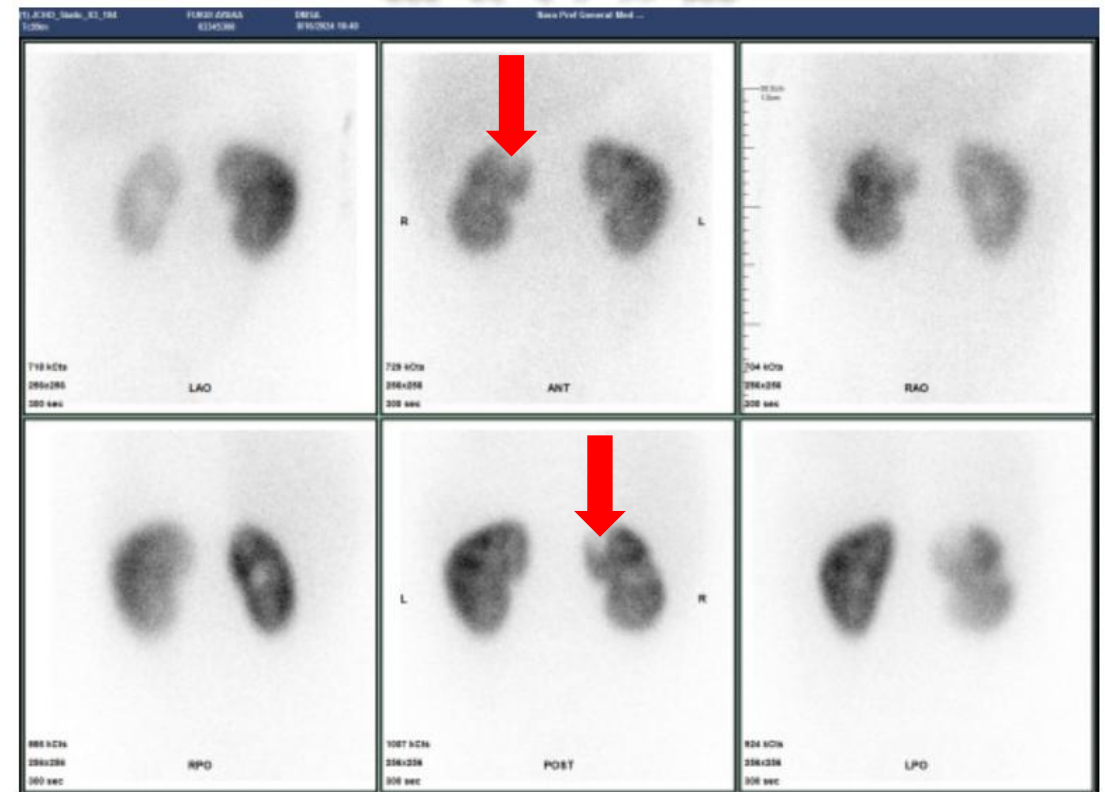
# 二分脊椎による神経因性膀胱

症例7： 22歳 女性

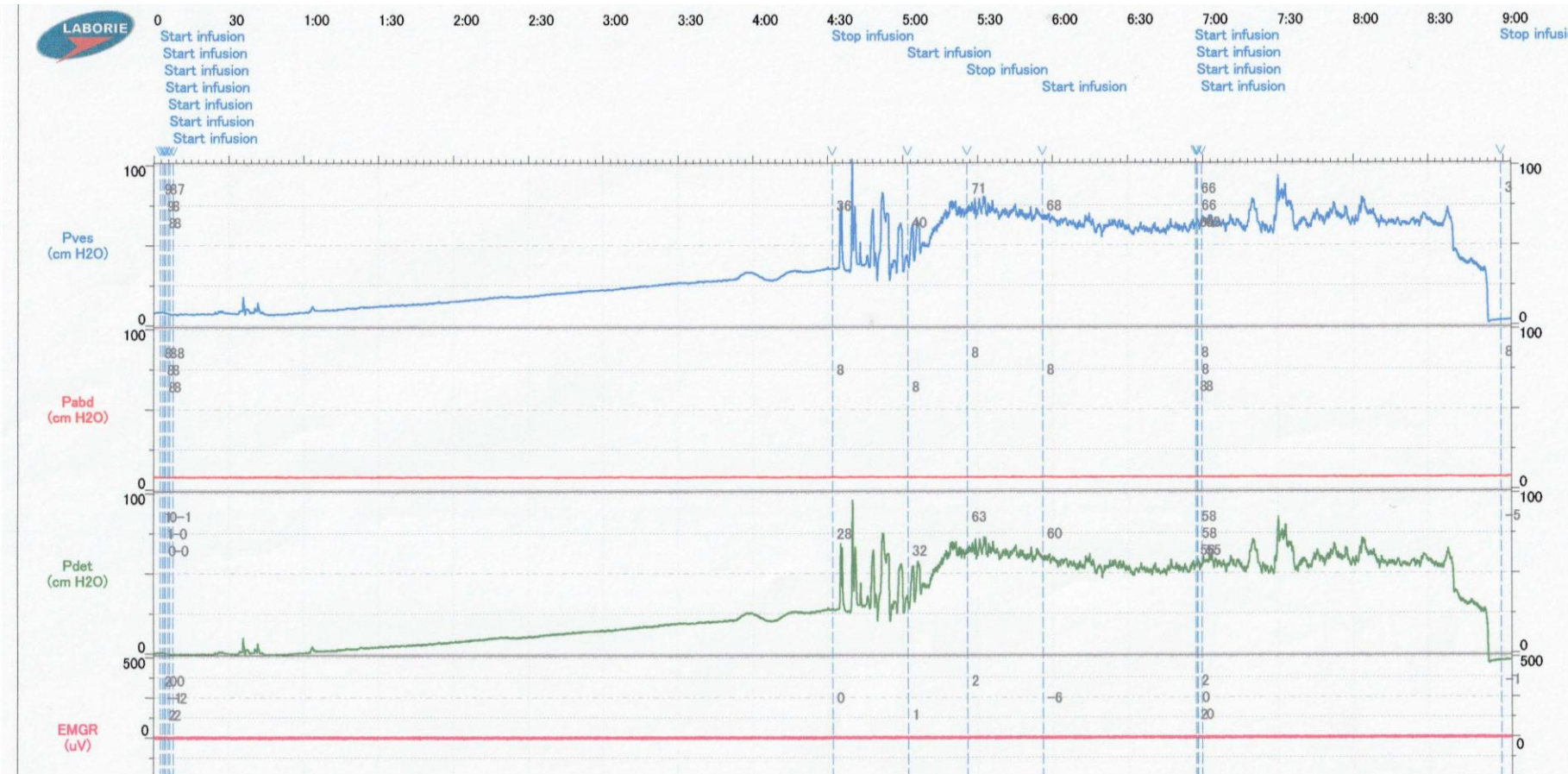
膀胱造影： 小川分類 Grade 2



DSMA腎シンチグラフィ： 右腎上極に癒痕がある



# 二分脊椎による神経因性膀胱



DLPP 63 cmH<sub>2</sub>O @ 300 mL

★直腸内圧は測定しなかった

$\beta_3$ 受容体作動薬 + 抗コリン薬を服用しながら、清潔間欠導尿を行っている

# まとめ

- 難治性下部尿路症状に対する膀胱内圧測定および内圧尿流検査は、侵襲を伴う手術適応を判断するために有用である
- 夜間頻尿では夜間多尿や睡眠障害が要因であることがしばしばで、病態について下部尿路機能にのみとらわれず総合的に判断する
- 膀胱内圧測定では、すべて定型的に行わずに、疾患および症状から結果を推測しながら行うことで正しい評価ができる