

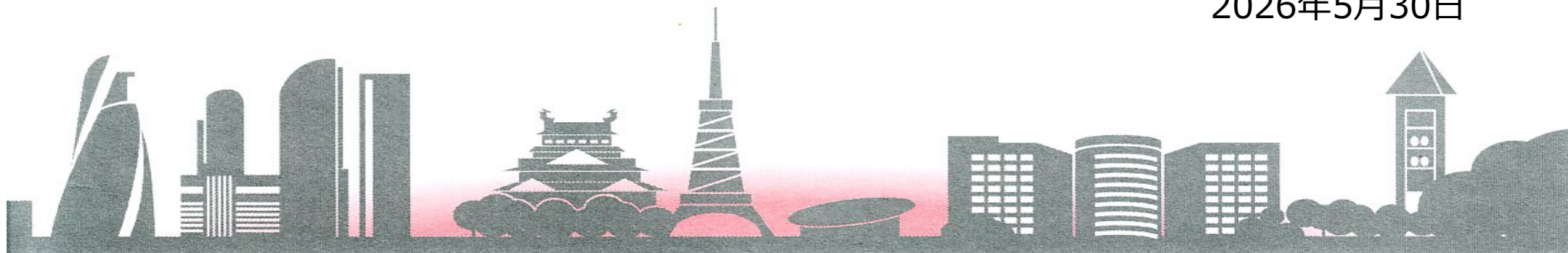
第23回 排尿機能検査士講習会（初級コース）

3. 尿流動態機能検査の理論と実践

名古屋大学泌尿器科、知多半島総合医療センター

松川宜久

2026年5月30日



第23回排尿機能検査士講習会
初級コース
COI 開示

講師名： 松川宜久

講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

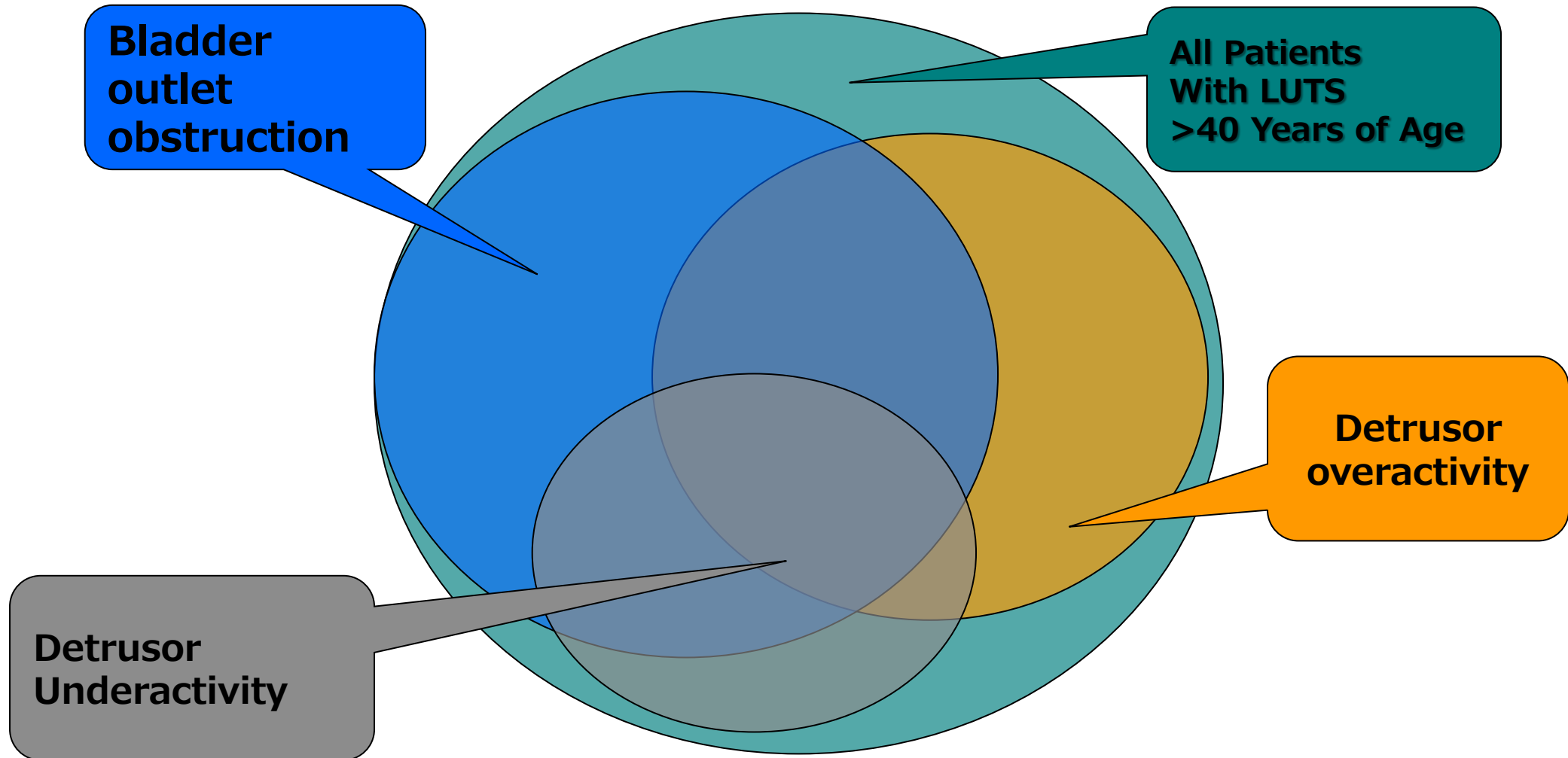
ウロダイナミクス(尿流動態検査:UDS)とは

蓄尿から排尿終了までの膀胱内圧、腹圧(直腸内圧で測定)、排尿筋圧、外尿道括約筋活動、尿流などを測定し、
蓄尿期と排尿期の下部尿路機能、下部尿路機能障害の部位や程度を総合的に診断する検査



**下部尿路機能障害の病態を
正確に把握することが可能**

LUTS: Overlapping of Conditions



尿流動態検査による
下部尿路閉塞・膀胱機能の他覚的評価

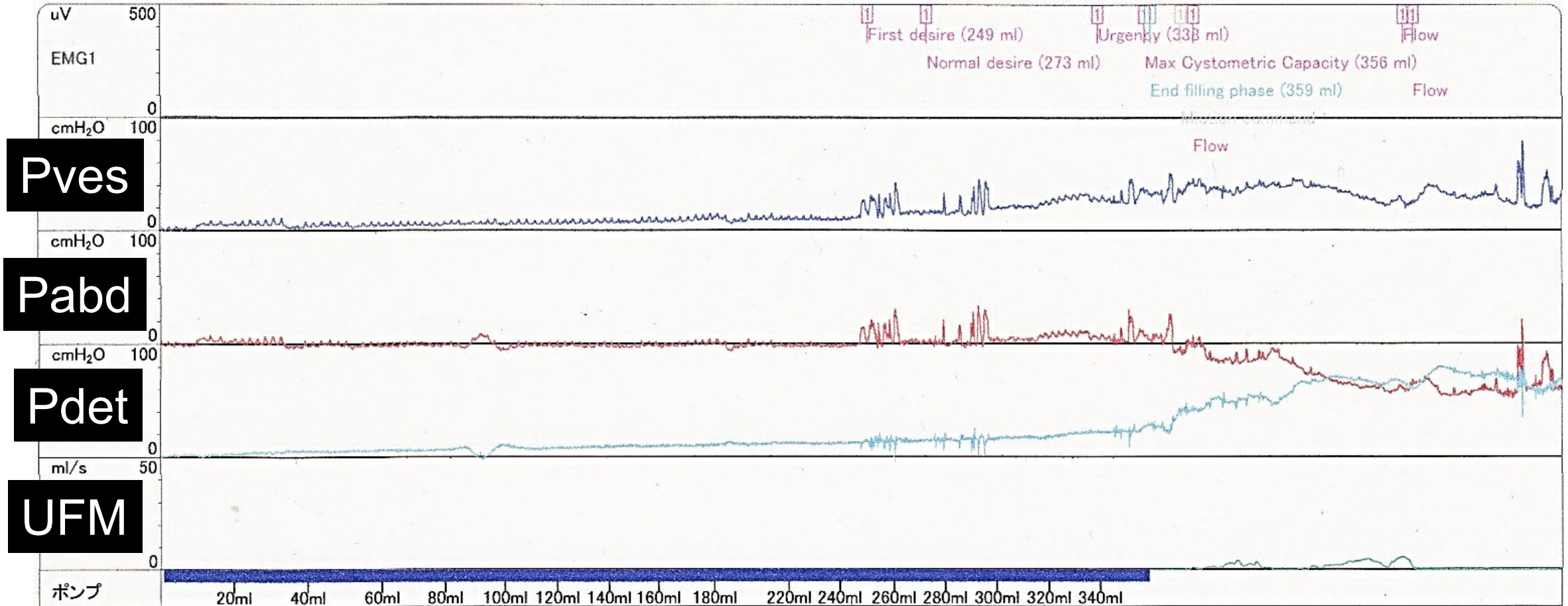


正しい病態の把握
正しい治療選択



治療に対する満足、OQLの改善

73歳男性 排尿困難に対してTURP施行するも排尿障害が持続



BOOI: 65 →閉塞が解除されていない??
排尿時において腹圧が低下している...

尿流動態検査による 下部尿路閉塞・膀胱機能の他覚的評価

正確な検査法の選択
正確な検査手技
検査結果の正しい解釈

正しい病態の把握
正しい治療選択

治療に対する満足、OQLの改善

尿流動態機能検査の理論と実践

- **尿流動態検査の必要性・意義**
- **尿流測定検査・残尿検査**
- **CMTとPFSの正しいやり方と解釈**
- **症例検討**
- **Air Charged UDS**

尿流動態機能検査の理論と実践

- **尿流動態検査の必要性・意義**
- 尿流測定検査・残尿検査
- CMTとPFSの正しいやり方と解釈
- 症例検討
- Air Charged UDS

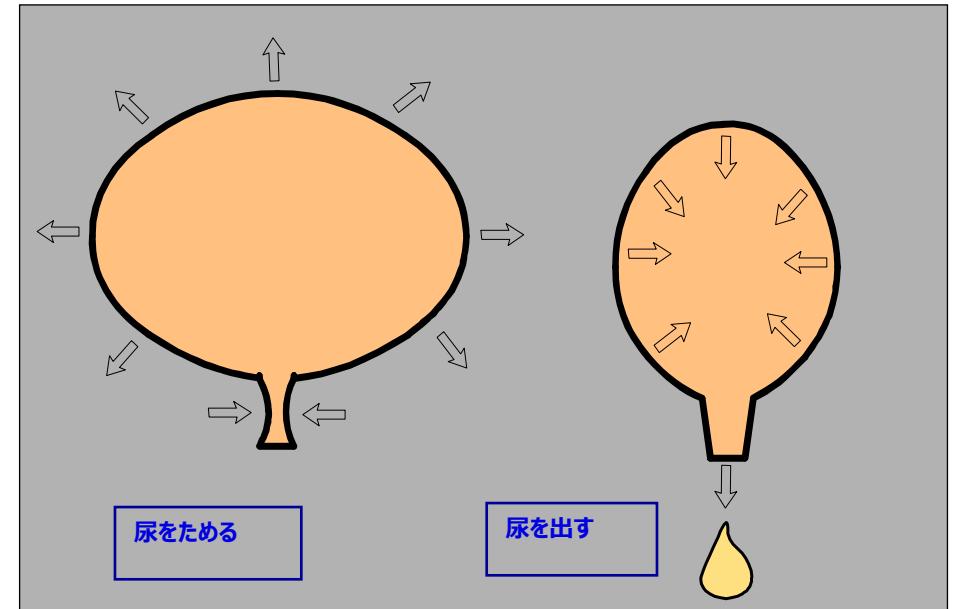
正常な下部尿路機能とは？

蓄尿機能

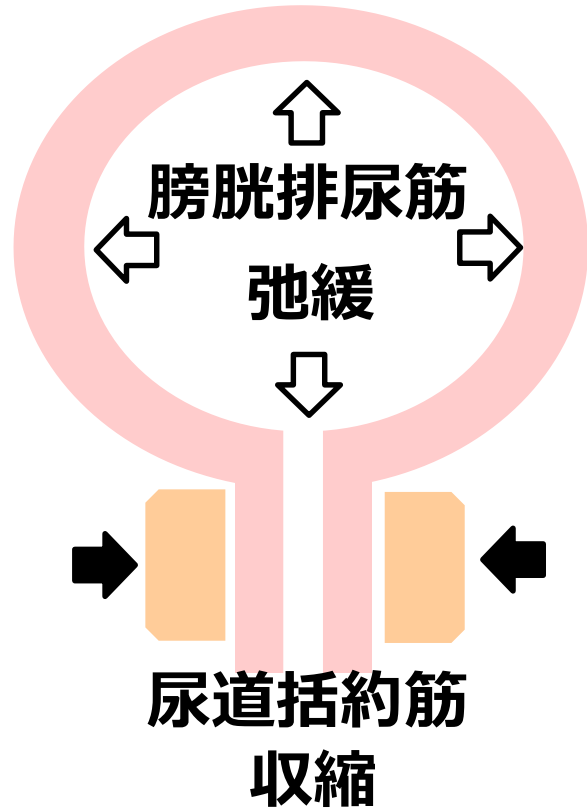
- 尿意を感じる
- 排尿を我慢できる
- 尿を漏らさない（禁制）
- 膀胱内を低圧に保つ

尿排出機能

- 随意的に排尿できる
- 腹圧をかけずに，勢いよく，排尿できる
- 残尿はない



正常な蓄尿機能のポイント



膀胱排尿筋： 十分な伸展性

排尿筋過活動

膀胱コンプライアンス

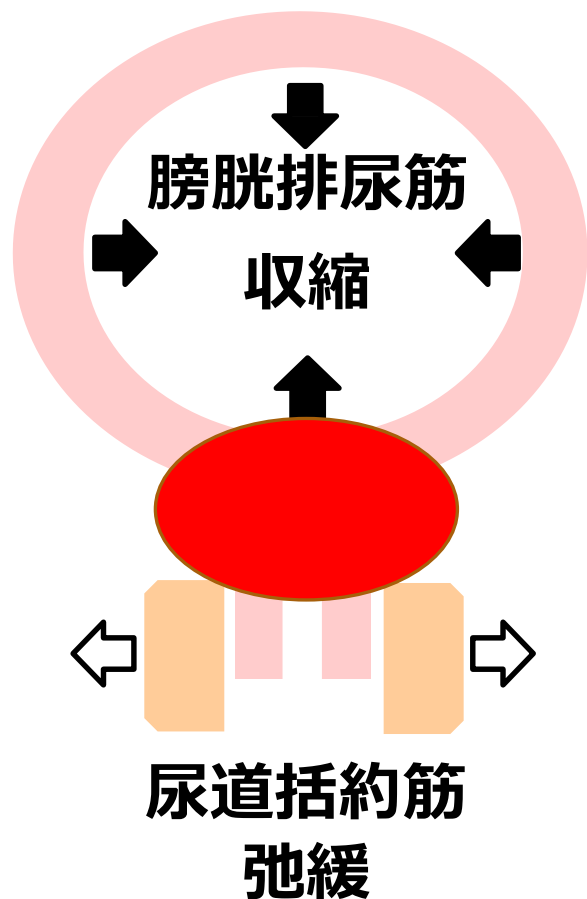
尿意の亢進、消失

尿道括約筋： 十分な収縮活動

膀胱内の急激な圧の上昇に抵抗

低圧の状態で**十分な尿をためる**ことができるか

正常な排尿機能のポイント



膀胱排尿筋： 持続的で十分な収縮力

随意的な持続的収縮

尿道括約筋： 弛緩・活動の低下

随意的な弛緩、尿道抵抗の低下

協調運動が必要

膀胱出口部閉塞の程度は？

UDS (Urodynamic Study) の種類

• UDSの種類

非侵襲的

- ▷ 尿流測定 (UFM : uroflowmetry)
- ▷ 残尿測定

侵襲的

-
- ▷ 膀胱内圧測定 (CMG : cystometrography)
 - ▷ 内圧尿流同時測定 (PFS : pressure-flow study)
 - ▷ 尿道内圧測定
 - ▷ 外尿道括約筋筋電図
 - ▷ ビデオウロダイナミクス

尿流動態検査の適応

- **非侵襲的な検査（尿流測定、残尿測定検査）は、下部尿路症状に対する診療において、泌尿器科専門医が行うべき基本検査の位置づけ**
- **侵襲的なUDS検査は、症例を選択して行う検査の位置づけ**
 - ✓ 膀胱出口部通過障害患者（BPH,POP等）
 - ✓ 神経因性下部尿路機能障害
 - ✓ 複雑な排尿・失禁問題を有する小児
 - ✓ 尿失禁や前立腺肥大症に対する手術を考える患者
 - ✓ 初期の薬物治療に反応の乏しい患者

UDS前後の一般的注意事項

検査前

- 被検者への説明
検査の必要性・方法・安全性・副作用
- プライバシーの保てる環境
- 検査機器類の準備
- 禁忌の確認
尿路感染・膀胱鏡直後

UDS前後の一般的注意事項

検査中

- 被検者へ配慮
- 検査中のアーチファクト排除
- アーチファクトのチャートへの記入

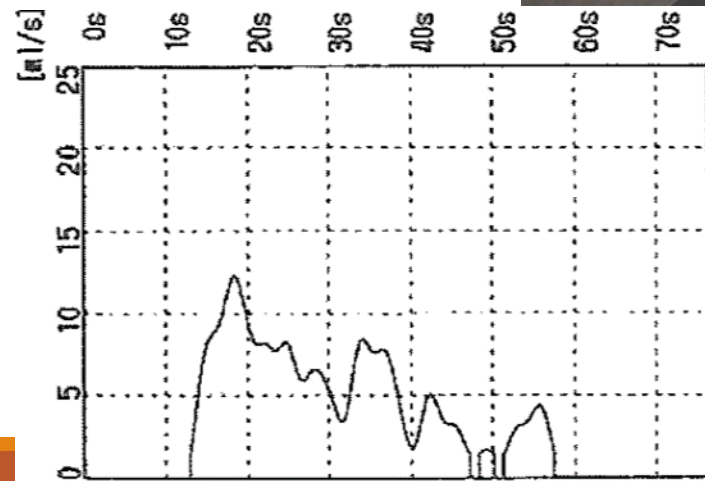
尿流動態機能検査の理論と実践

- 尿流動態検査の必要性・意義
- **尿流測定検査・残尿検査**
- CMTとPFSの正しいやり方と解釈
- 症例検討
- Air Charged UDS

尿流測定(Uroflowmetry: UFM)

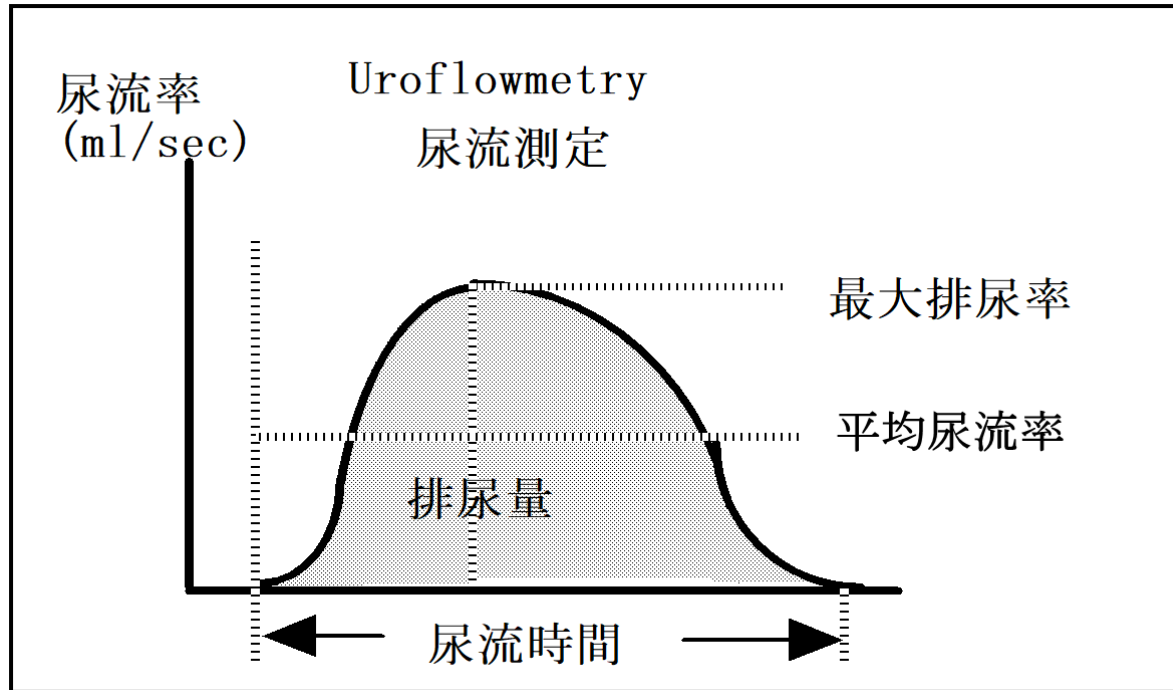


TOTO社製 フロースカイ



*****測定結果*****
尿量 241, 1 [ml]
最大尿流率 12.3 [ml/s]
平均尿流率 6.5 [ml/s]
排尿時間 43.3 [s]
最大尿流率到達時間 4.9 [s]
たらい時間 13.4 [s]
着座検知時間 0.0 [s]

尿流測定検査で評価するパラメータ

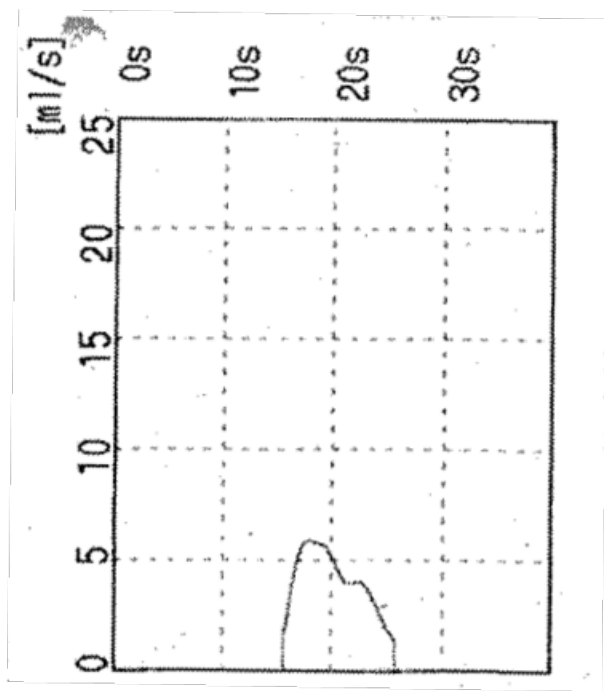


客観的・非侵襲的に排尿状態を評価することが可能

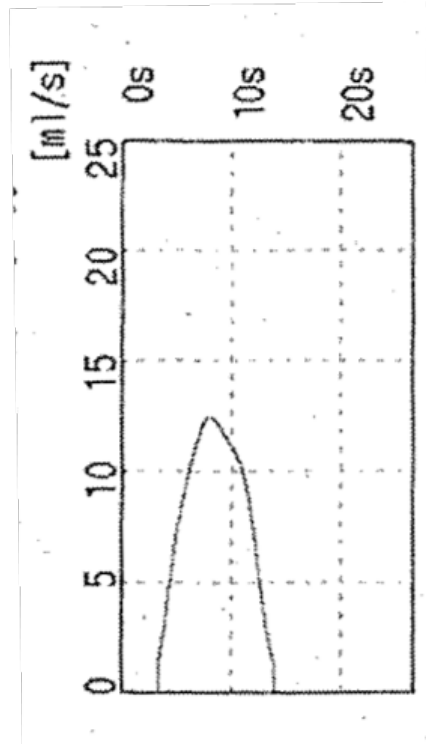
- ▷ 排尿パターン
- ▷ 排尿量 (Vv : voided volume)
- ▷ 尿流率 (Qmax/Qave)
- ▷ 排尿時間

UFMでは排尿量には注意

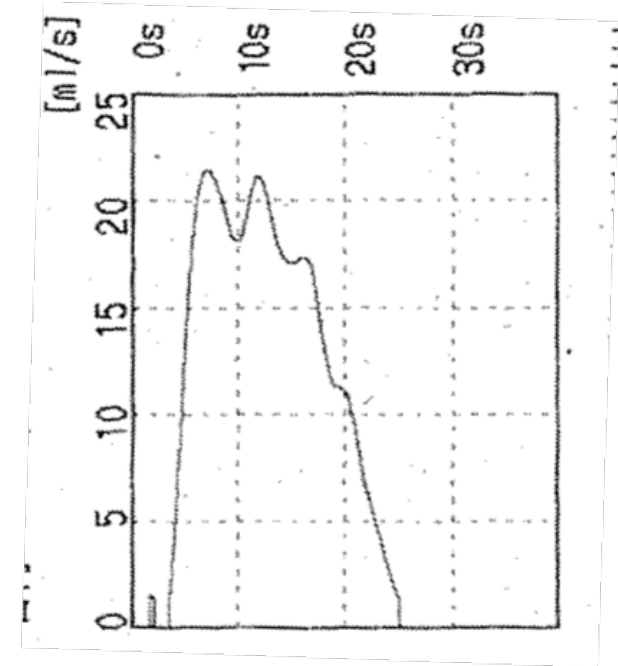
- プライベートな環境
- 150ml以上の蓄尿状態で施行が望ましい



尿量 43mL
Qmax 5.8mL/s



尿量 88mL
Qmax 12.5mL/s



尿量 307mL
Qmax 21.4mL/s

同一人物でも排尿量によって、尿勢が異なる

UFM評価における注意

尿流率：膀胱収縮 × 尿道抵抗

尿流率不良

膀胱収縮低下

尿道抵抗増大

尿流測定による詳細な病態の鑑別は困難



スクリーニング検査としての尿流測定

尿流率から病態を推測できる？

最大尿流率（150 mL以上の排尿量時）

男性

15 mL/秒以上：BOOの可能性少（20%）

10～15 mL/秒：Equivocal（50%）

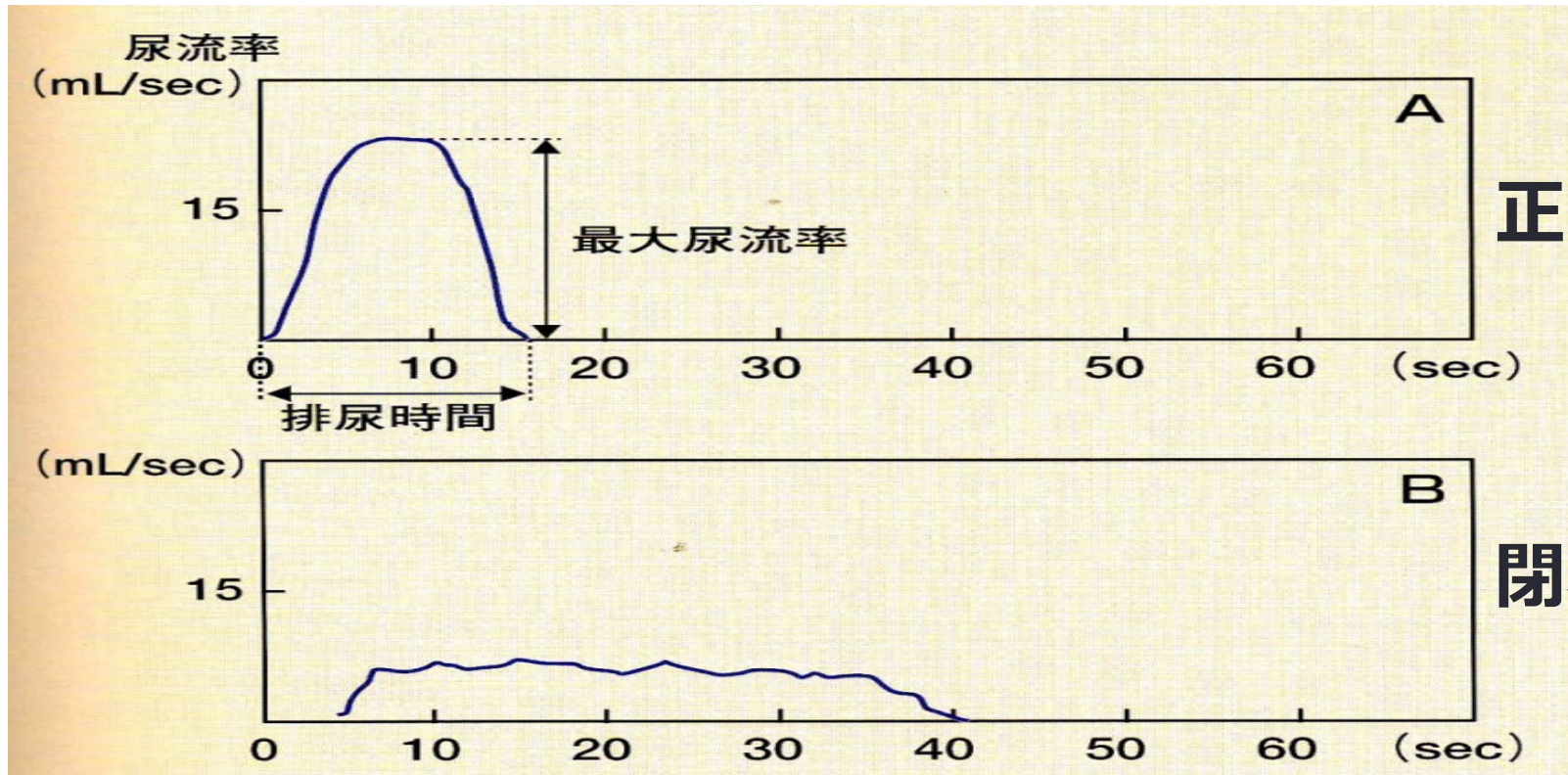
10 mL/秒未満：BOOの可能性大（80%）

女性 正常値に関する明確な基準は少ない

20mL/秒未満：尿排出障害の可能性

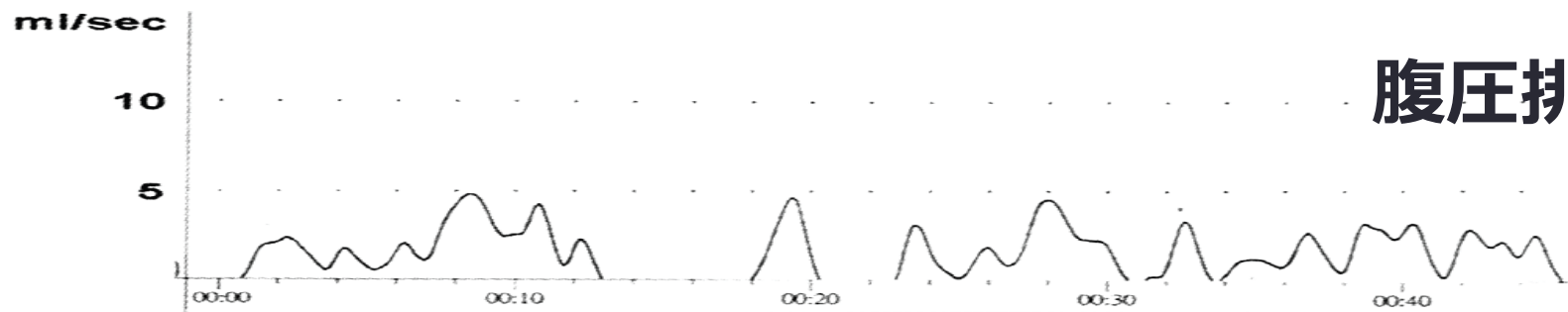
BOO:膀胱出口部閉塞

排尿パターン（波形）も重要なパラメータ



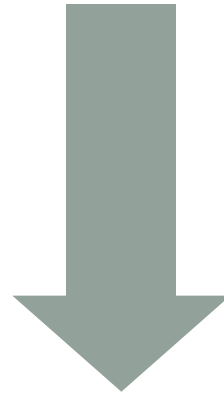
正常パターン

閉塞パターン



腹圧排尿パターン

成人のUFMのパターンを国際的に
定義したものはない！？

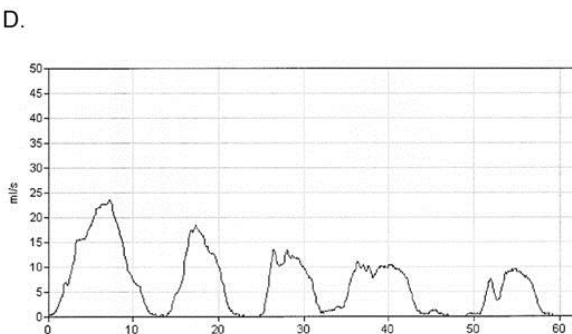
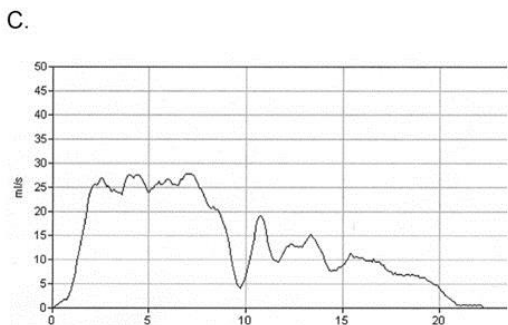
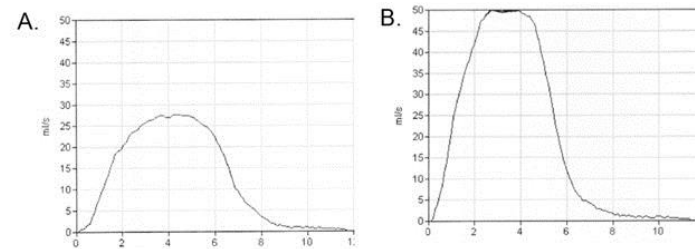


ICS report

•Continuousと
Intermittentのみの区分

国際小児禁制学会(ICCS)による定義

ICCSによる定義



A. Bell-shaped curve

正常児の尿流カーブ

B. Tower-shaped curve

短時間の高振幅の尿流カーブであり、強い排尿収縮による膀胱の過活動を示唆する

C. Staccato-shaped curve

不規則で変動的なカーブであるが、尿流は持続的であり、途切れることはない。膀胱と外尿道括約筋の協調運動障害を示唆する

D. Interrupted-shaped curve

Staccato patternに類似していくつかの排尿ピークを示すが、断片的であり、排尿の中断を認めるパターンである。膀胱の低活動による腹圧排尿を示唆する

E. Plateau-shaped curve

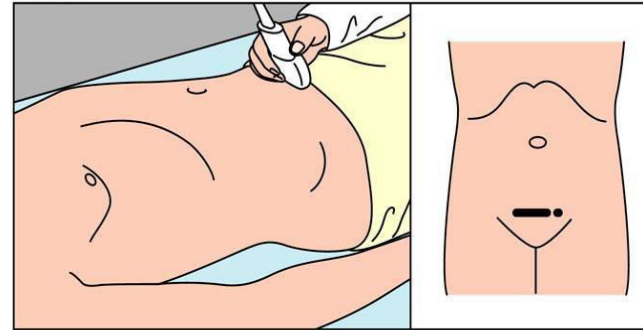
低振幅で尿流時間の長い尿流カーブであり、下部尿路閉塞（bladder outlet obstruction: BOO）を示唆する。

残尿測定

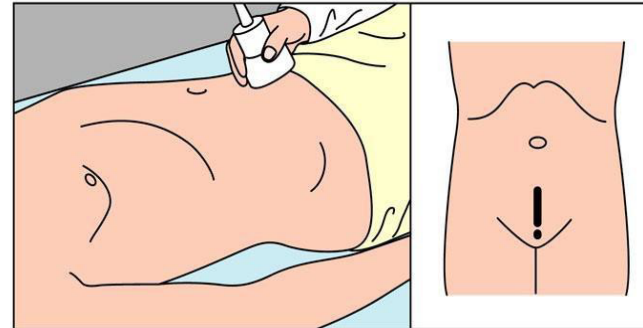
- 導尿による残尿測定
- 経腹的超音波検査による非侵襲的残尿測定
- 残尿測定専用の超音波装置



横断面

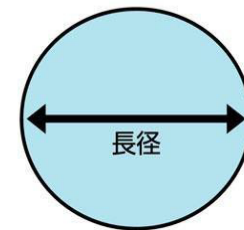


矢状断(縦断面)

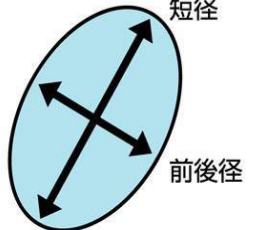


$$\text{残尿量 (mL)} = (\text{長径} \times \text{短径} \times \text{前後径}) / 2$$

横断面



矢状断(縦断面)



残尿測定検査: 評価における注意

- 排尿直後に行う
- ばらつきが大きいので数回測定

残尿量

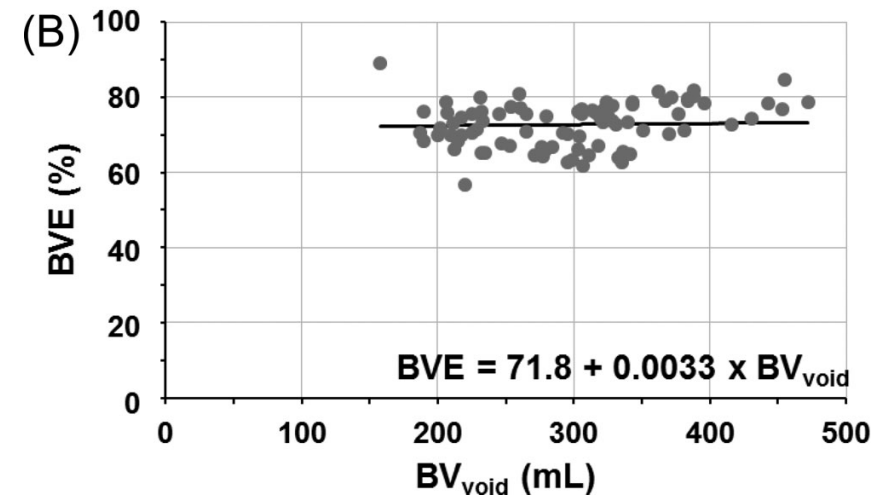
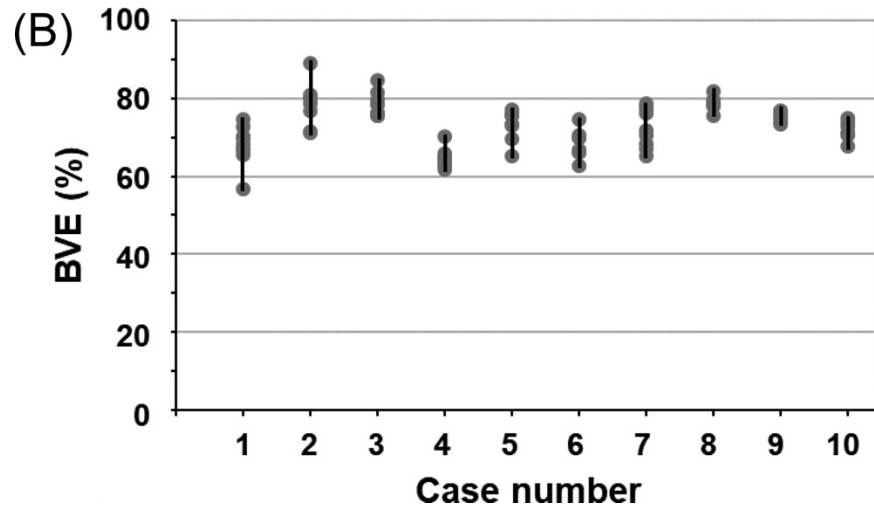
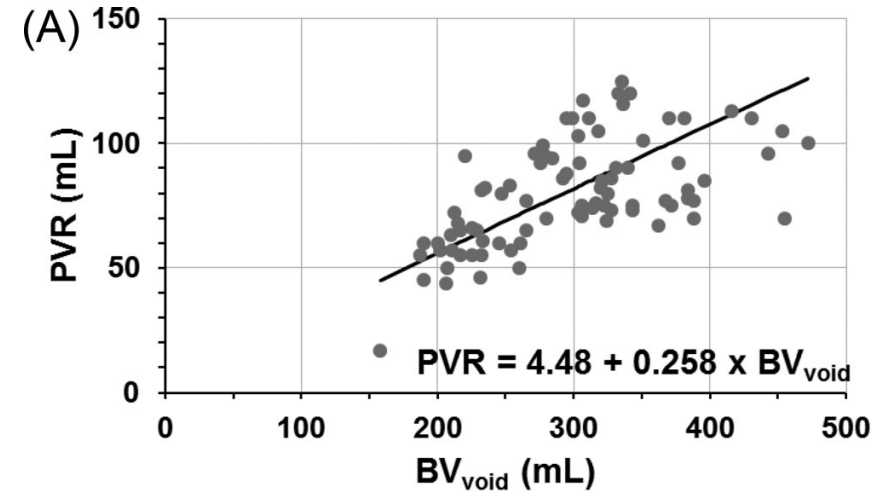
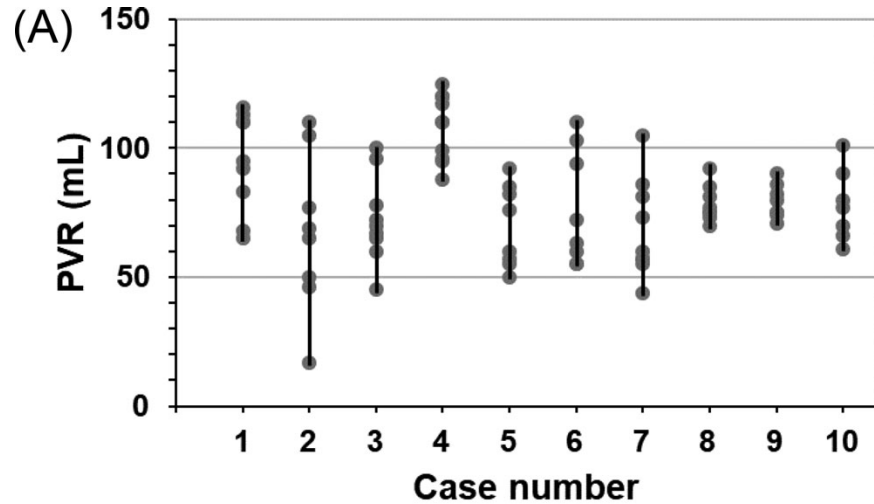
明確なカットオフ値なし

50mL以上を有意にとることが多い

→100-150mL以上で有意に尿路感染のリスクが
上がるといった報告もみられる

Scand J Prim health Care 2005; 23: 52-6.

残尿量のばらつきと排尿効率の有用性



尿流動態機能検査の理論と実践

- 尿流動態検査の必要性・意義
- 尿流測定検査・残尿検査
- **CMTとPFSの正しいやり方と解釈**
- 症例検討
- Air Charged UDS

膀胱内圧測定 (cystometry : CMT) 内圧尿流測定 (pressure flow study : PFS)

- 膀胱の機能や、閉塞の有無・程度などを他覚的に評価できる検査
- カテーテルの挿入が必要なために、やや侵襲的であるが、
得られる情報量は多い



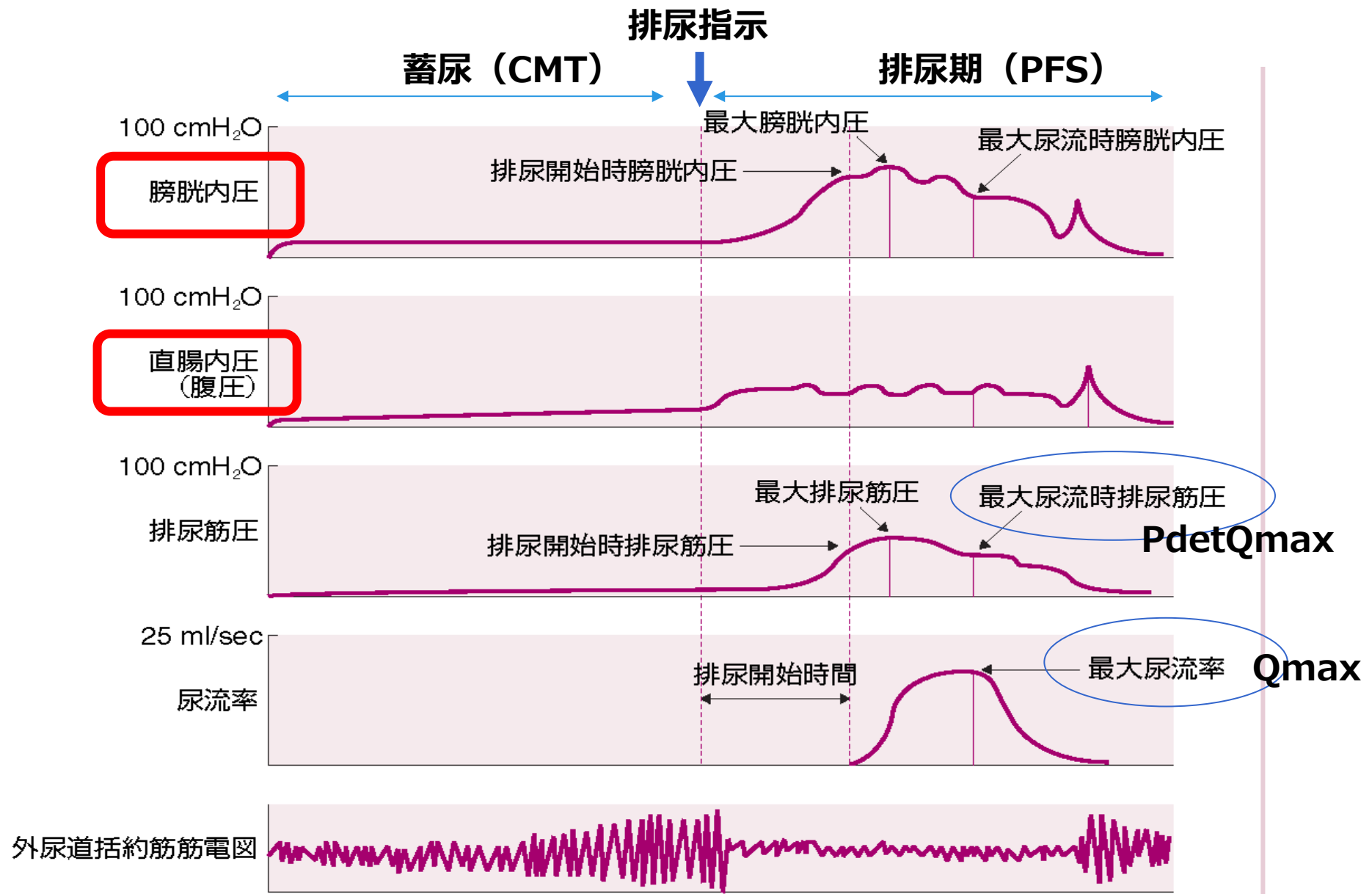
膀胱内圧測定と内圧尿流測定

膀胱内圧測定：蓄尿期における膀胱の内圧と膀胱容量の関係を測定する検査
膀胱の知覚（尿意の出現など）、膀胱の不随意収縮の有無、膀胱コンプライアンス
や膀胱容量などがわかる

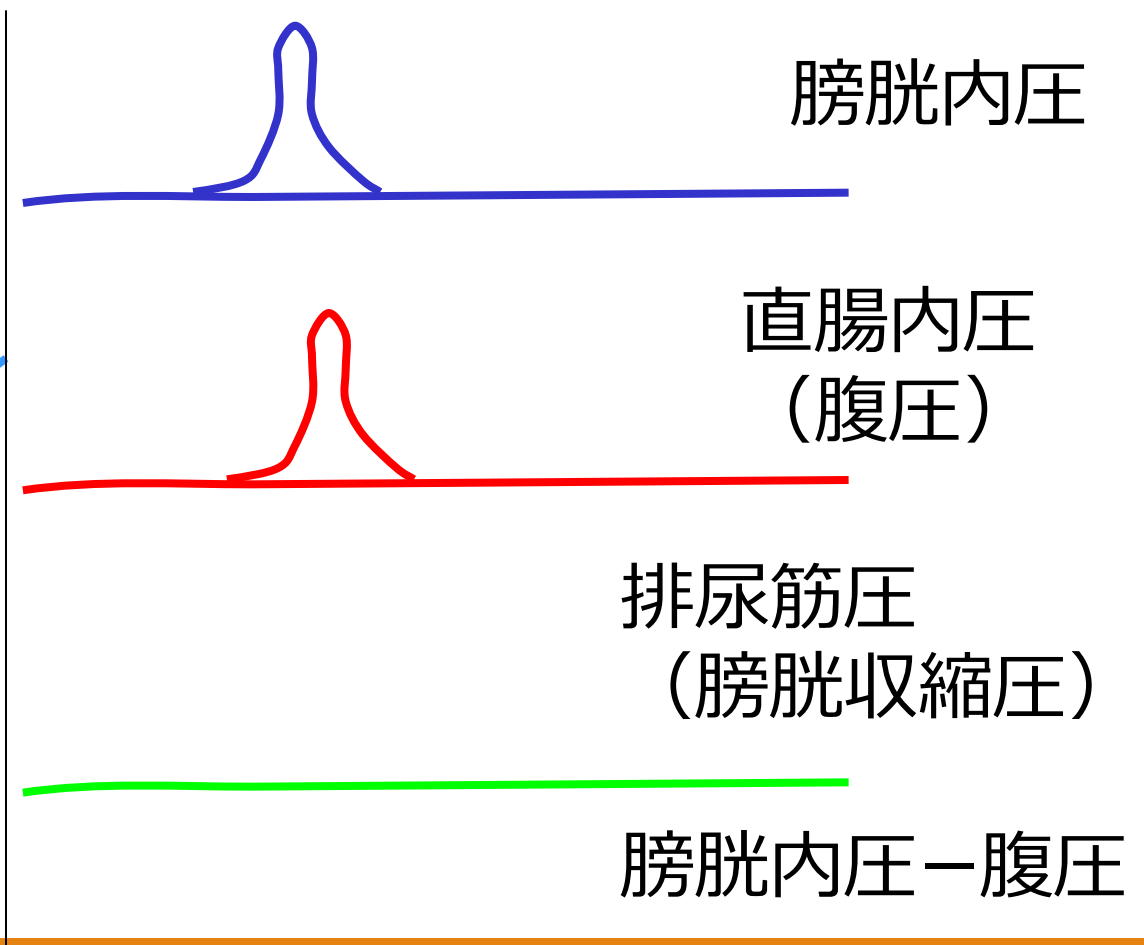
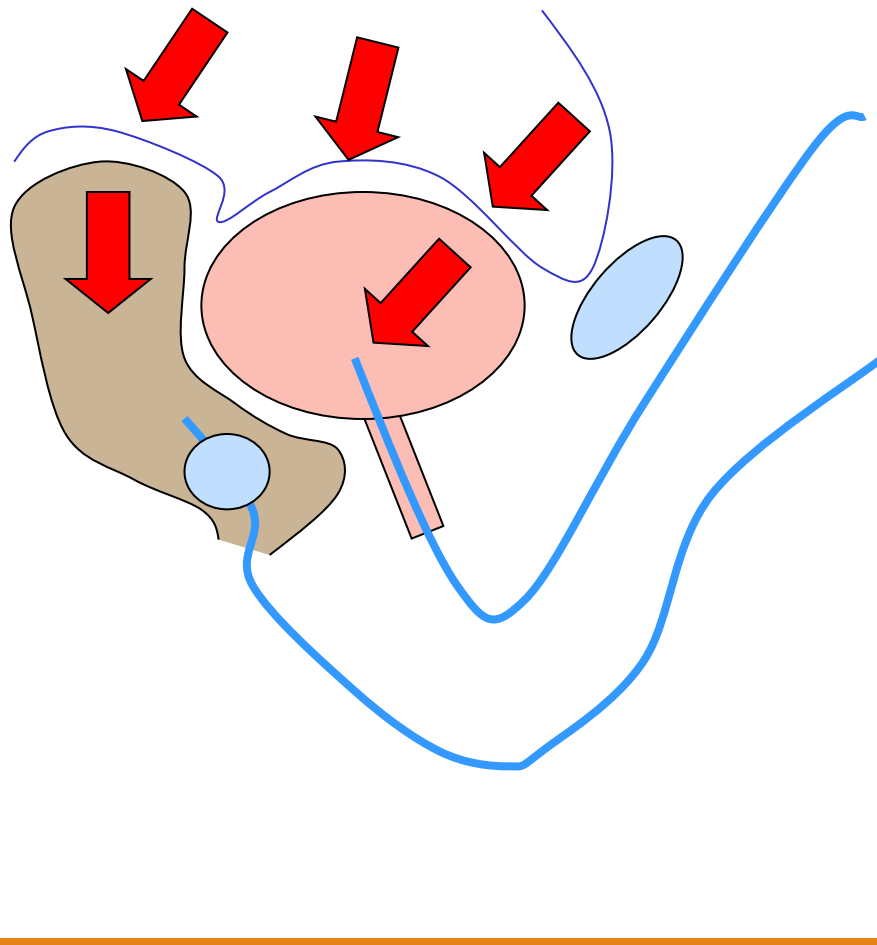
内圧尿流測定：排尿期の評価

排尿時の尿流速度に加えて、連続的な排尿筋収縮を測定
下部尿路閉塞の有無・程度、膀胱収縮機能の評価が可能

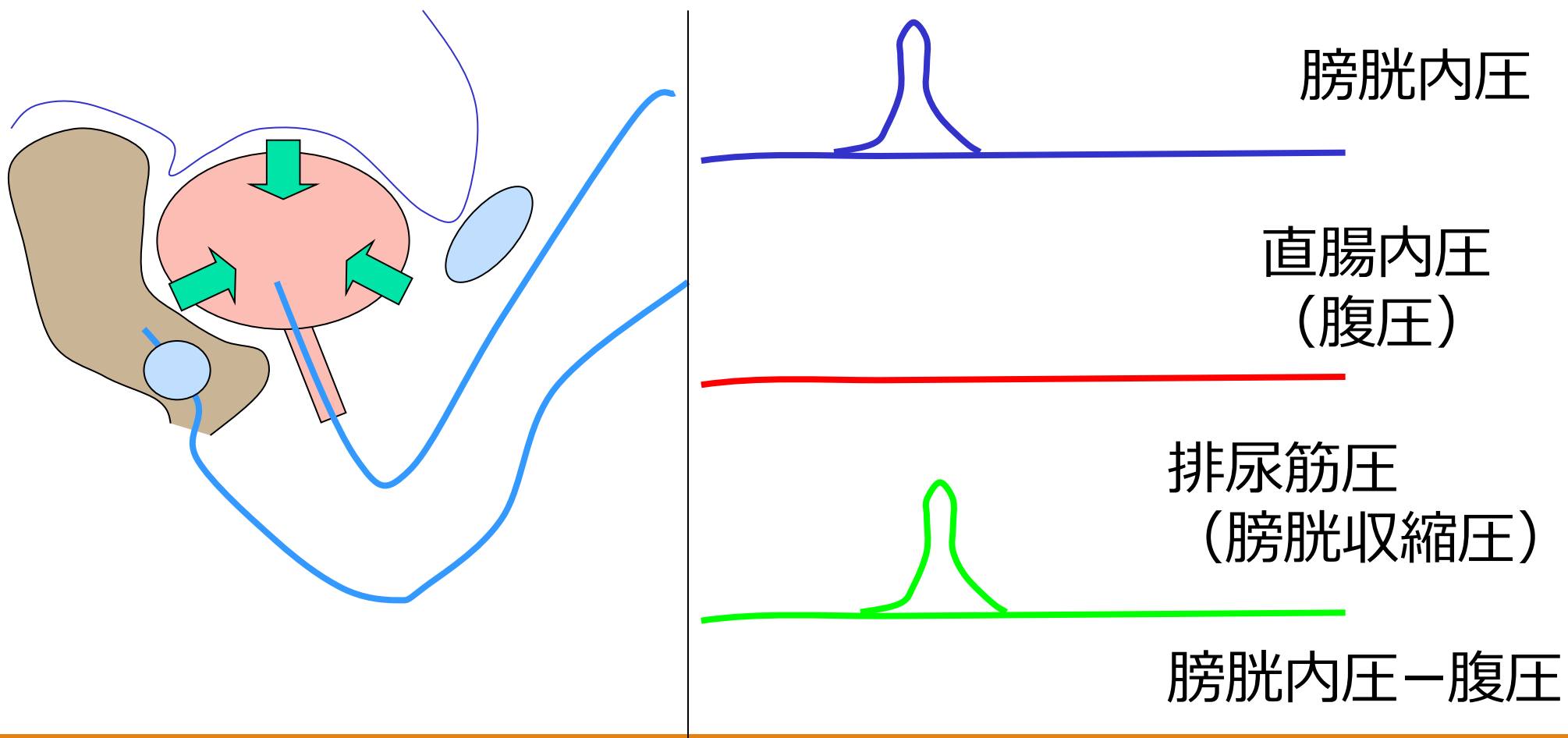
- (1) 蓄尿期における膀胱知覚
- (2) 蓄尿期における排尿筋機能
- (3) 排尿時の排尿筋収縮機能
- (4) 膀胱出口部閉塞の有無・程度



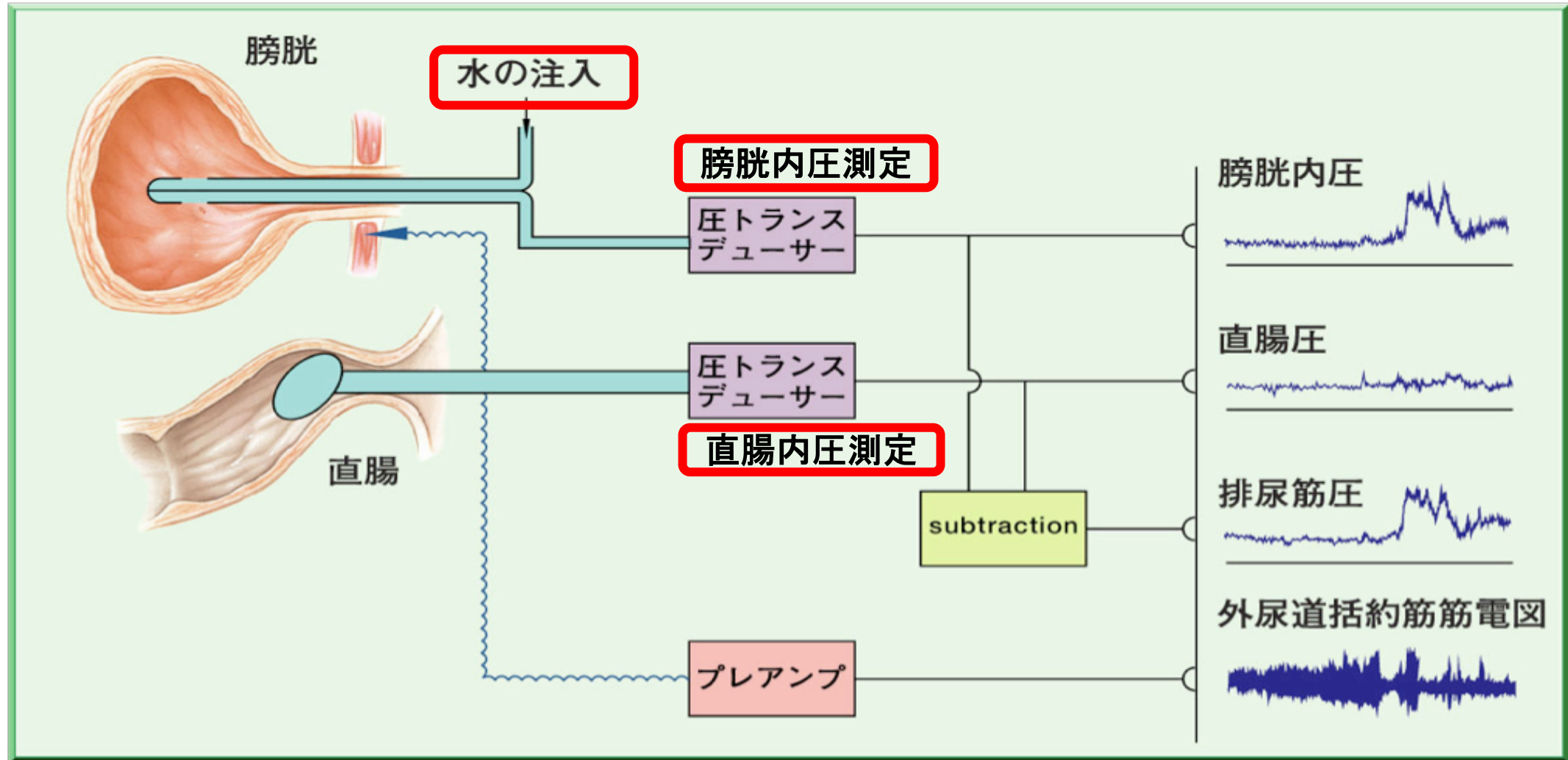
腹圧（直腸内圧）測定の意味



腹圧（直腸内圧）測定の意味



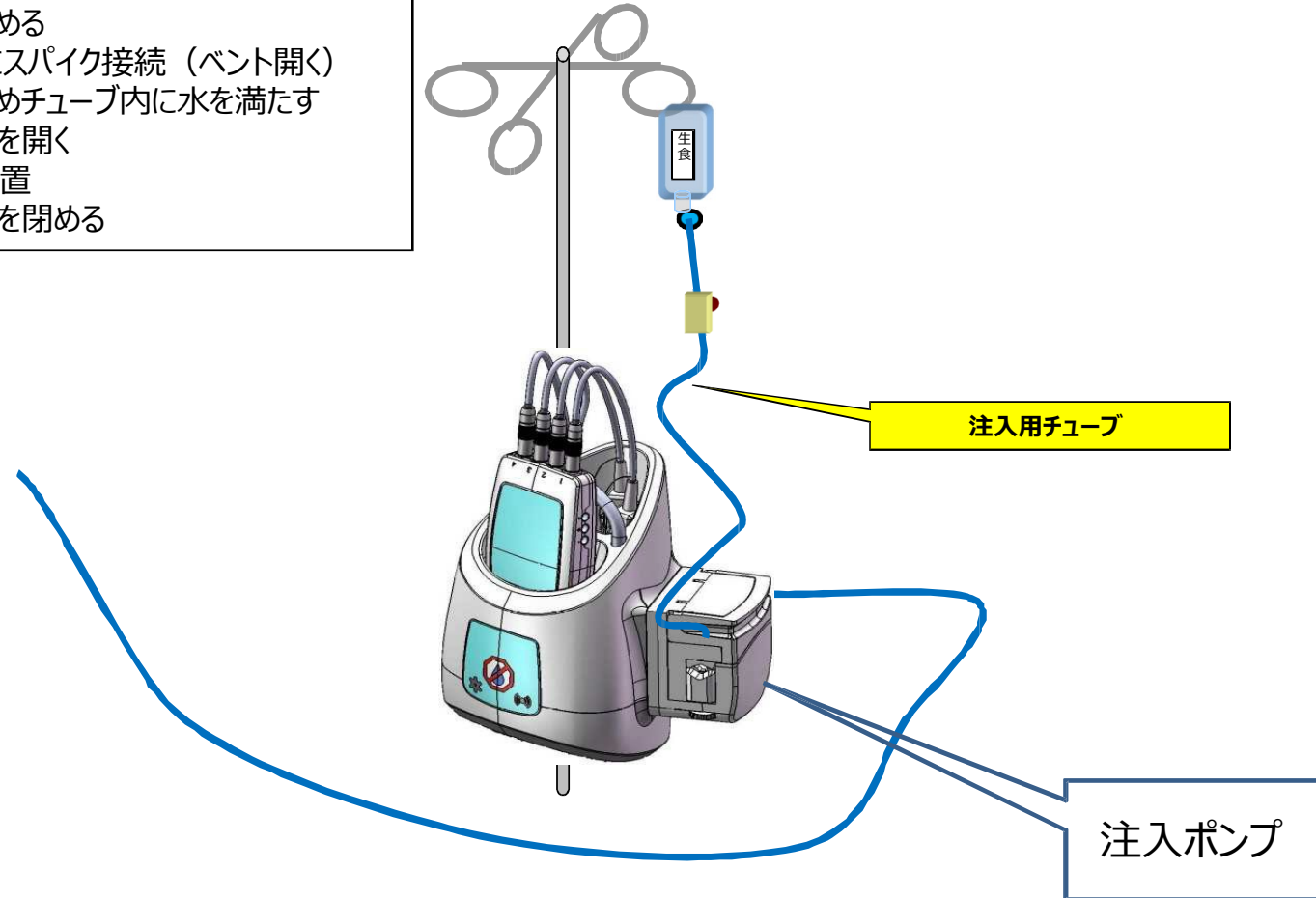
UDSの方法(セットアップ)



(山口 脩, 他: 図説 下部尿路機能障害)

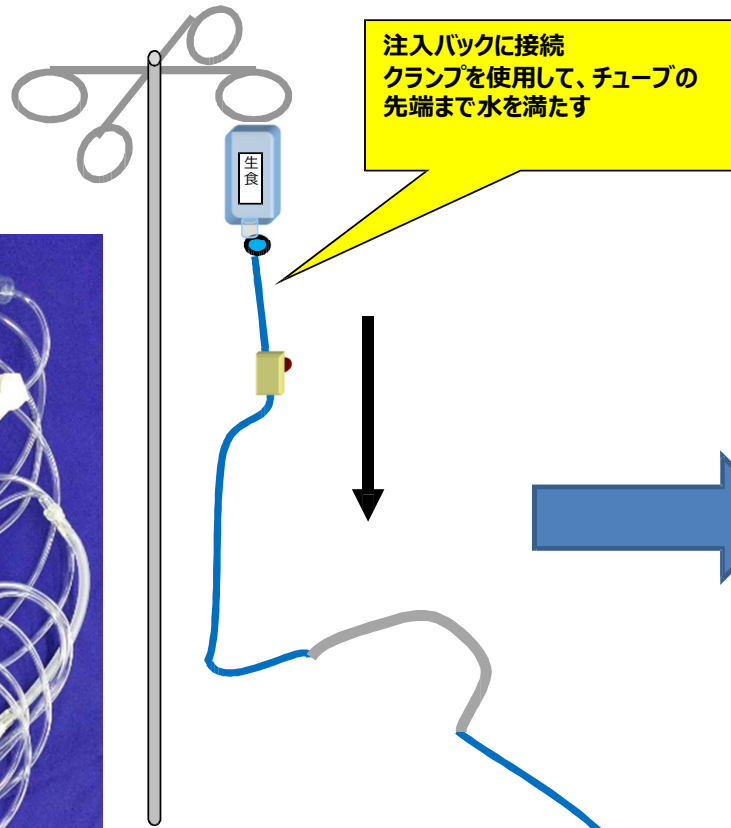
注入ポンプ回路設定方法

- ポンプチューブをポンプに設置
- クランプを閉める
- 注入バックにスパイク接続（ベント開く）
- クランプを緩めチューブ内に水を満たす
- ポンプのふたを開く
- チューブを設置
- ポンプのふたを閉める

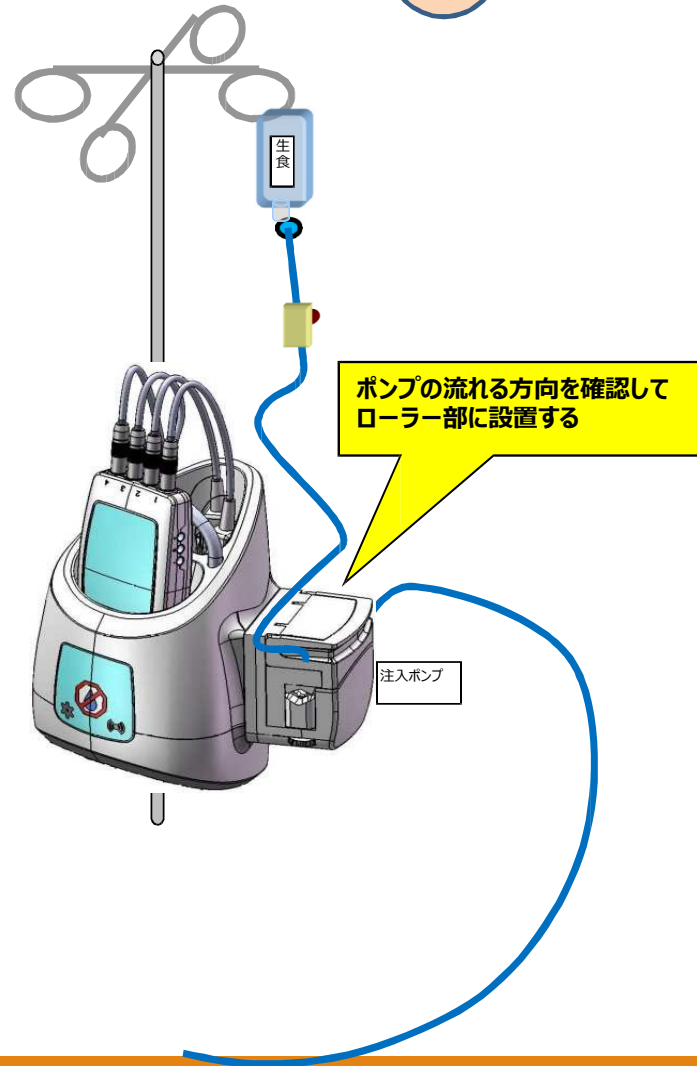


注入ポンプ回路設定方法

①



②



水式圧力回路設定方法

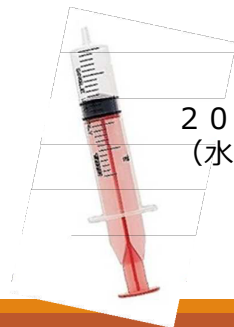
①



延長チューブ



トランス
デューサ



20 mLシリンジ
(水入)

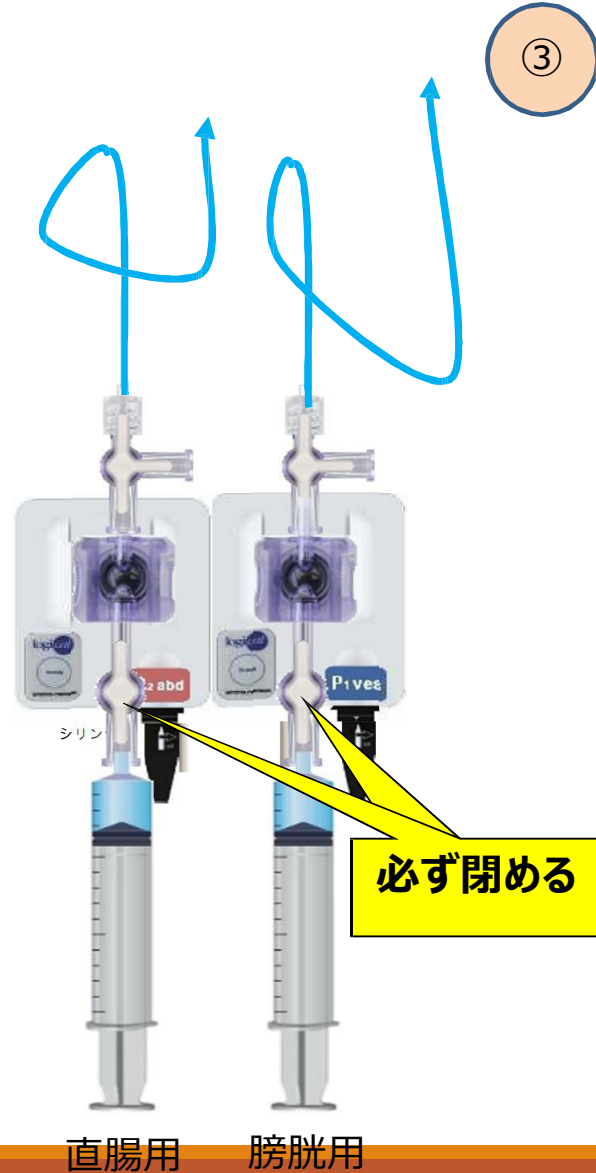
②

気泡無

開



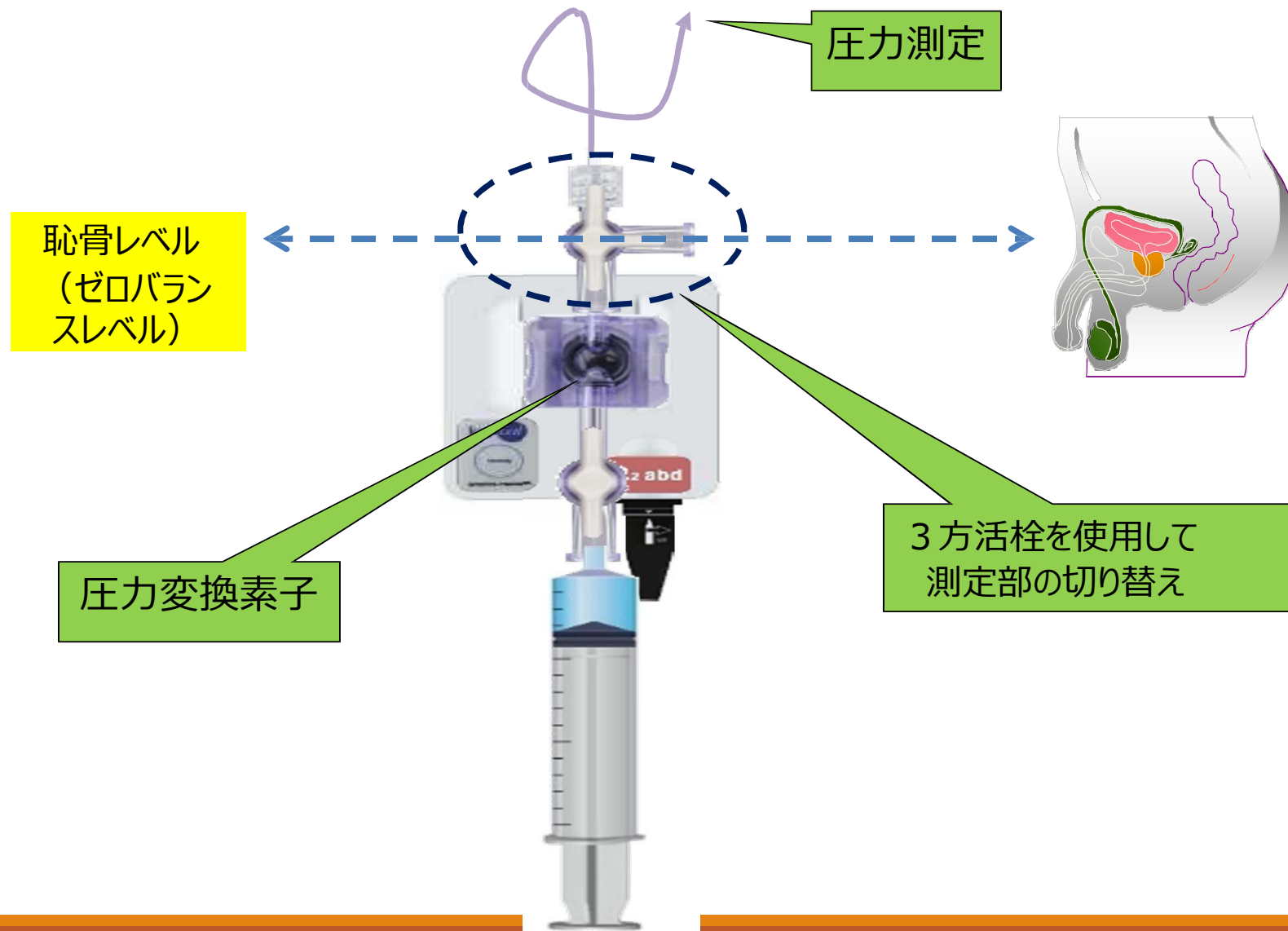
③



直腸用

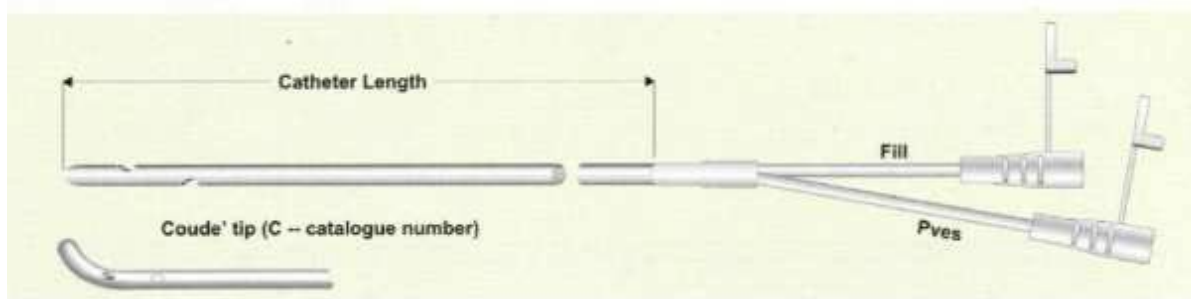
膀胱用

ゼロバランスと圧力測定

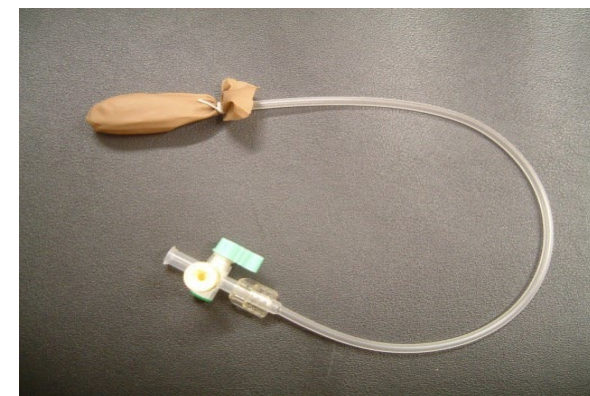
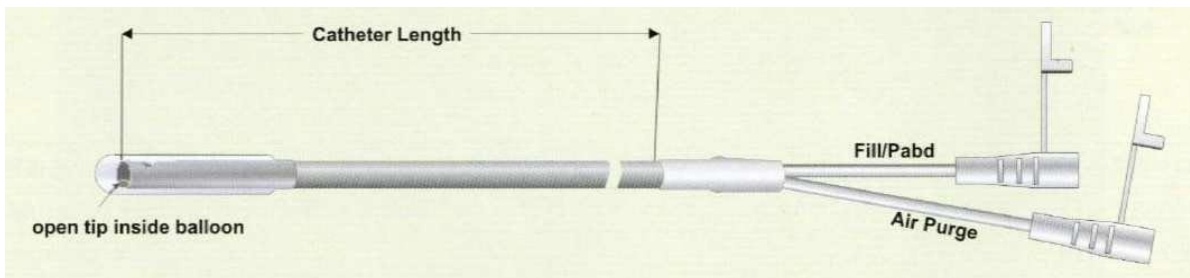


水式カテーテル

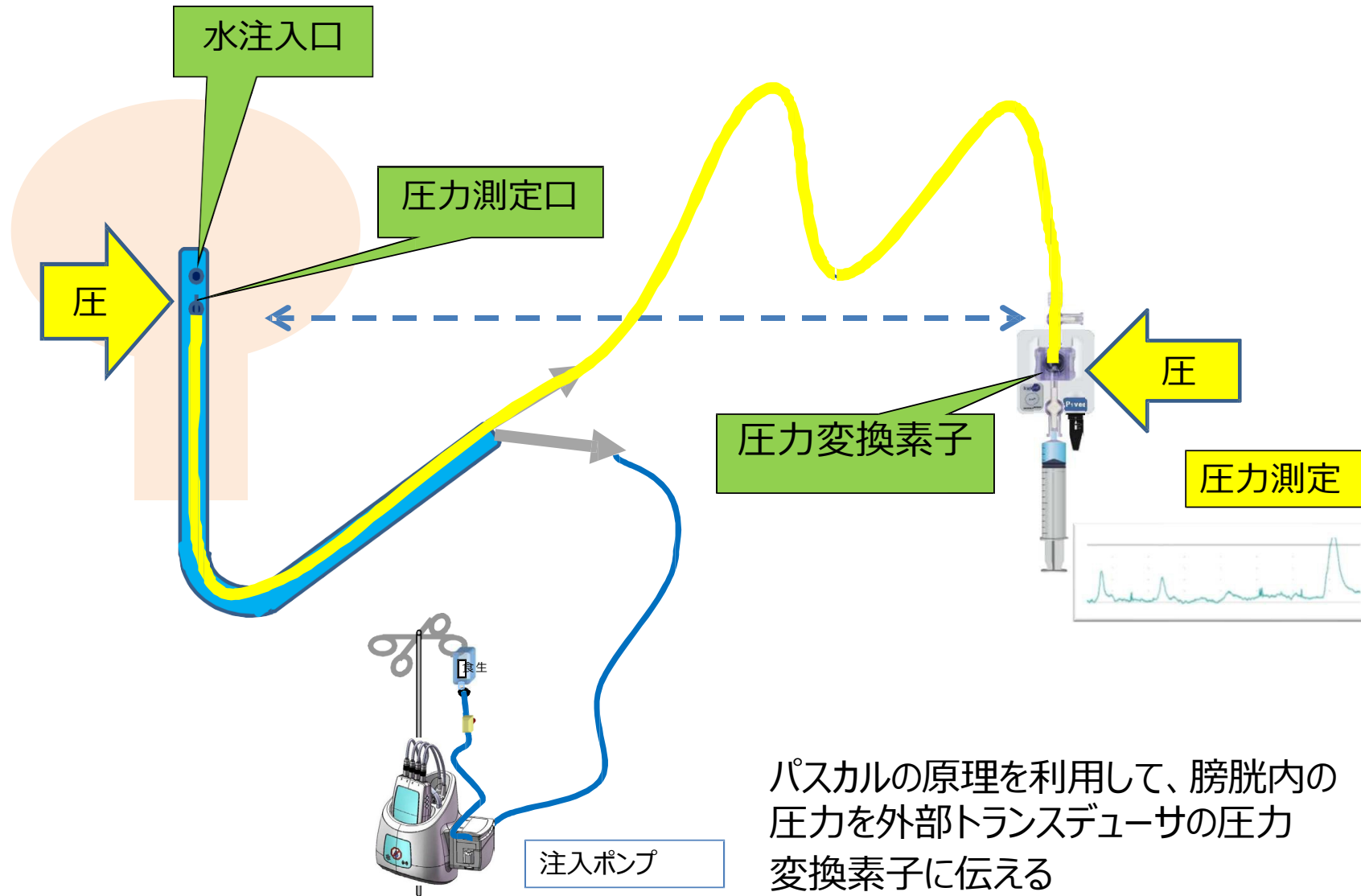
膀胱内圧測定用デュアルルーメンカテーテル



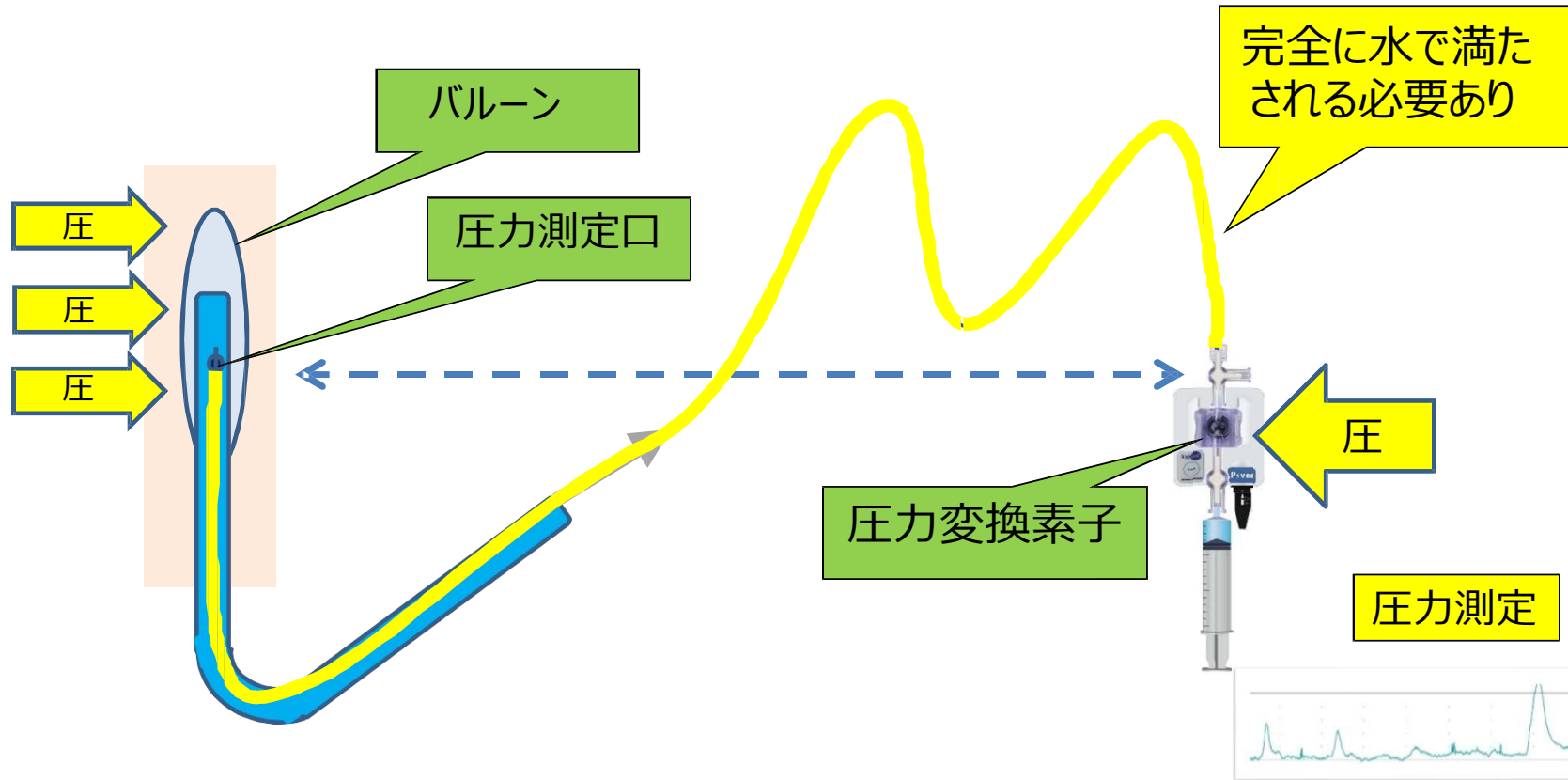
直腸圧測定用カテーテル



水式膀胱用カテーテル

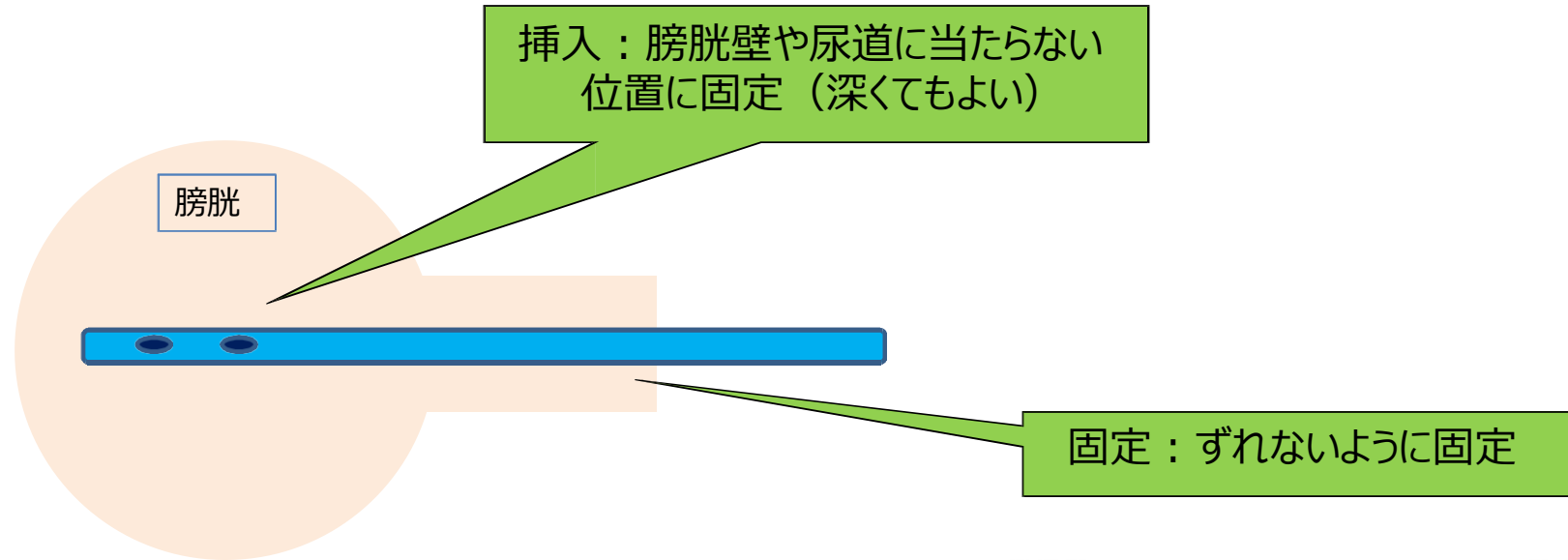


水式直腸用カテーテル



膀胱用カテーテルと同様、直腸内の圧力を外部トランスデューサの圧力変換素子に伝える

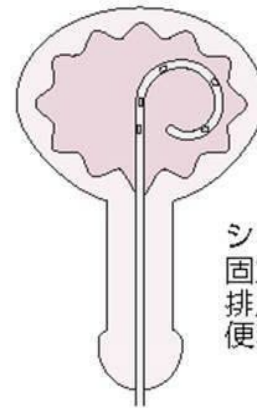
水式カテーテル（膀胱用）



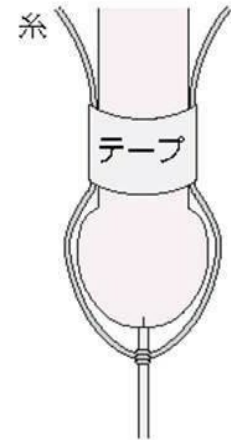
膀胱内を深く挿入（排尿時の脱落防止、尿道部位へのずれ防止）

※圧が取れない場合

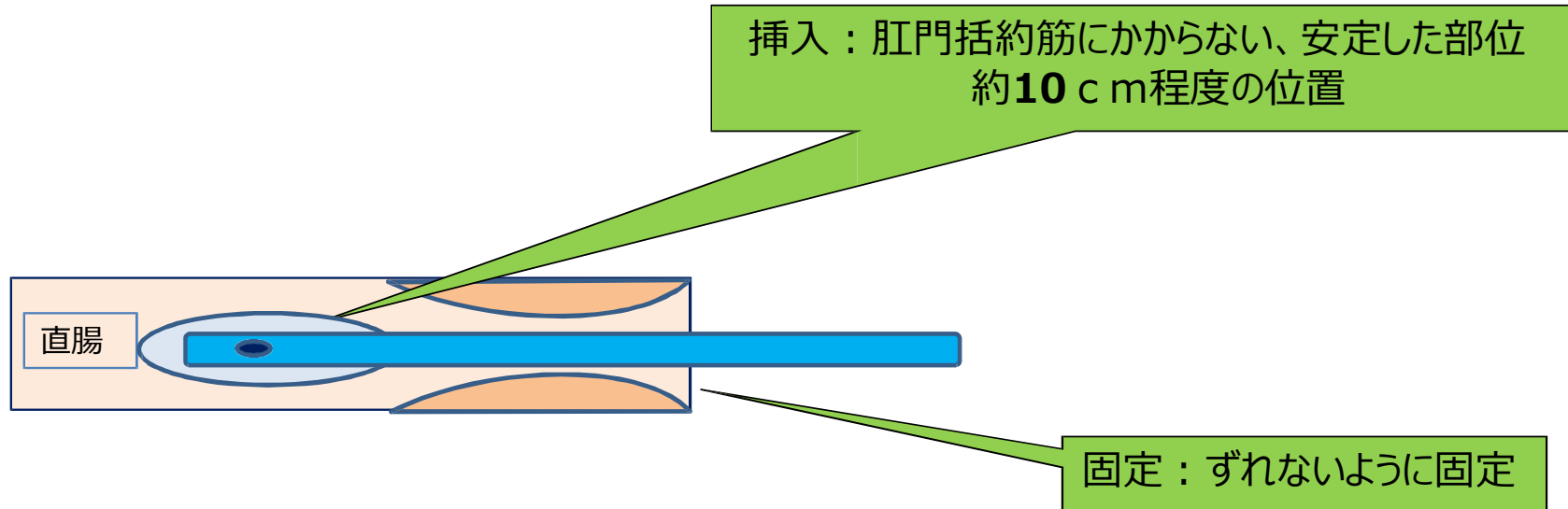
- 1) 圧ラインを水でフラッシュ
- 2) カテーテル位置をずらす



シングルJカテーテルは固定の必要がなく、排尿時も抜けないので便利である。



水式カテーテル（直腸）



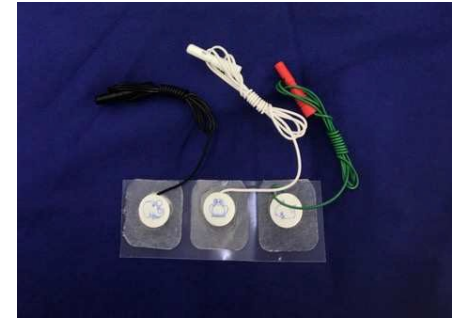
成人：10 c m程度挿入

※圧が取れない場合

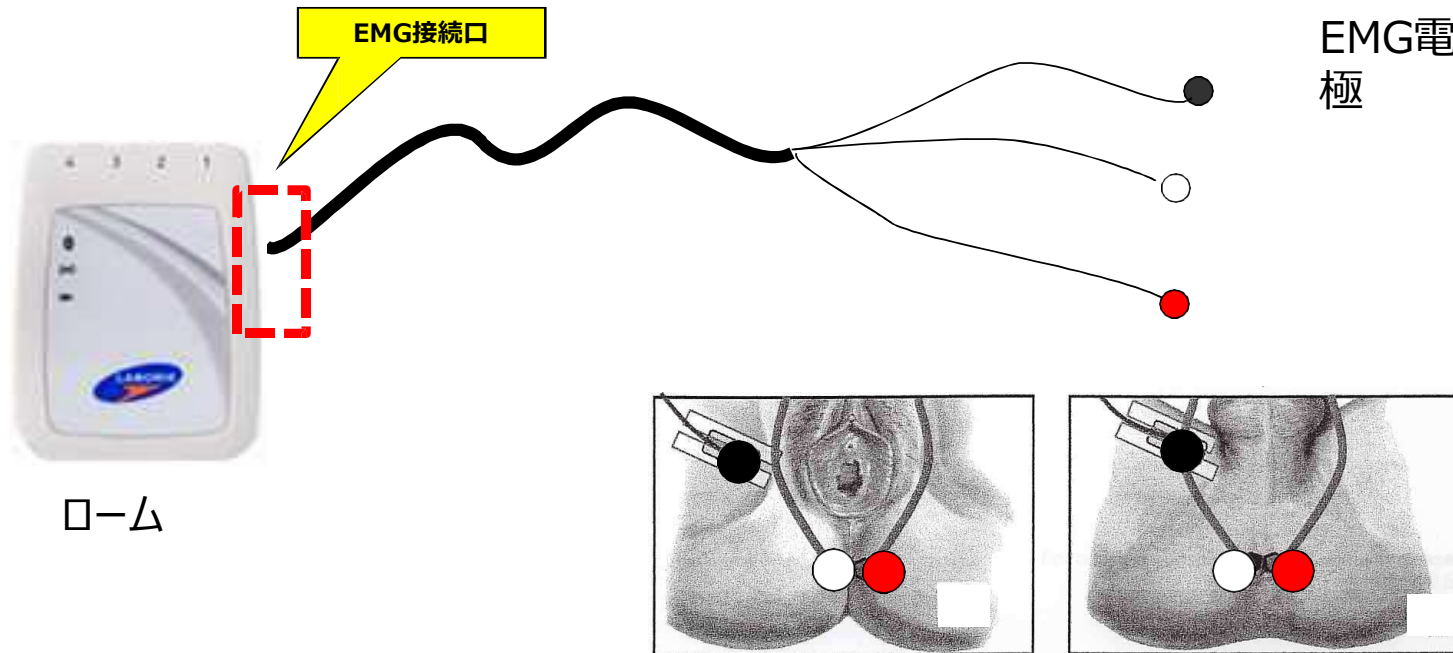
- 1) 回路の確認
- 2) カテーテル位置をずらす

EMG設置方法

- ロームに表面電極ケーブルを接続
- アース、括約筋部に電極を貼付



EMG電極



ローム

アース及び括約筋部（肛門3時9時）に電極を貼付

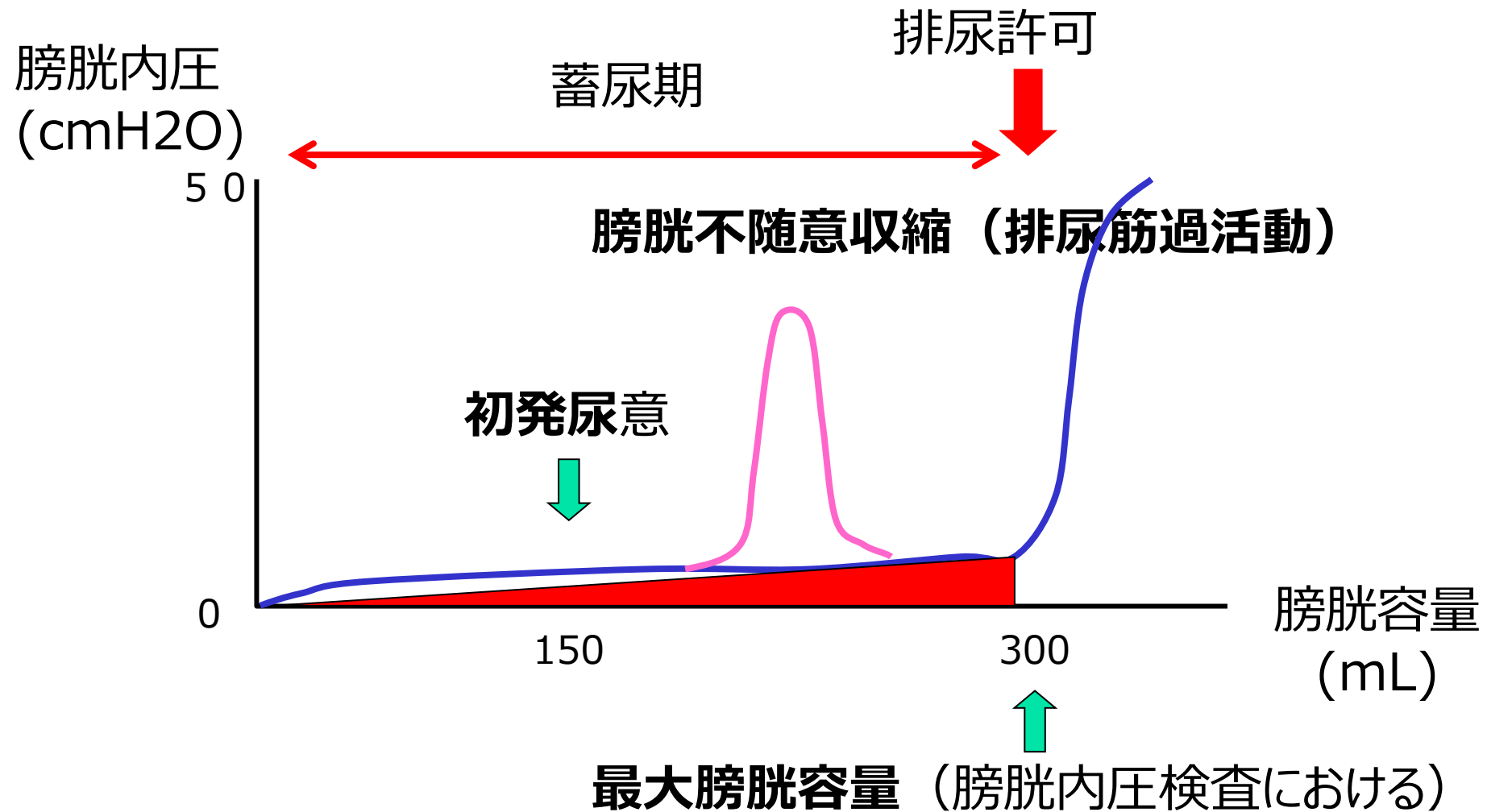
検査・評価における注意

- カテーテル：5-12Fr程度
- 水（造影剤）媒体が望ましい
- 注入スピード
 - 毎分、最大膀胱容量の5～10%で注入
 - 生理的注入速度：体重（Kg）÷ 4 mL/min以下の注入速度
 - 通常、成人であれば50mL/min程度でよい
- 正常値：個人差大きい
 - 初発尿意容量：150-200mL、最大膀胱容量：300-500mL
- 初発尿意の信頼性
- 膀胱不随意収縮（排尿筋過活動）：
 - 検出率の問題
 - 誘発試験の重要性
- 膀胱尿管逆流、膀胱変形、下部尿路閉塞、水腎症など
 - ビデオウロダイナミクスが望ましい

CMT/PFSの実際の流れ

- 臥位で各カテーテルの挿入と固定、膀胱内は空虚とする
- トランスデューサーなどと接続
- **男性は立位、女性は座位で施行 ICS report**
- 大気圧、恥骨レベルで 0点補正
- 咳などで腹圧をかけてもらい、測定/サブトラクションを確認
- 注入媒体注入、内圧測定開始
- **膀胱内圧測定（蓄尿機能）**
- 最大容量にて媒体注入停止
- 排尿指示、**内圧尿流同時測定（下部尿路閉塞や収縮機能）**

膀胱内圧測定におけるパラメーター

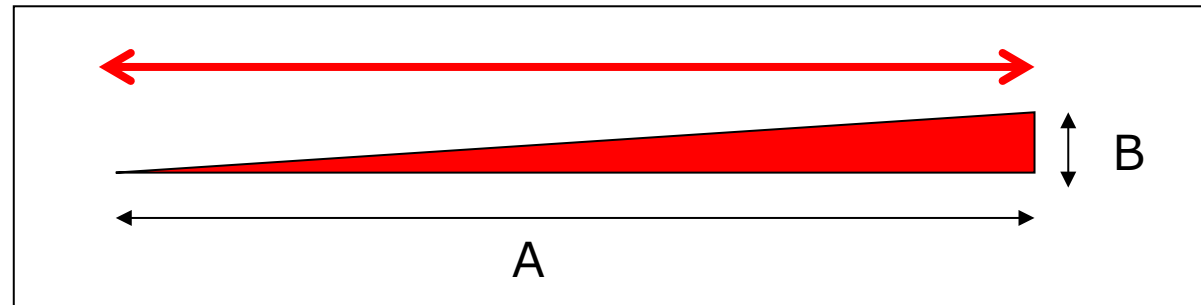
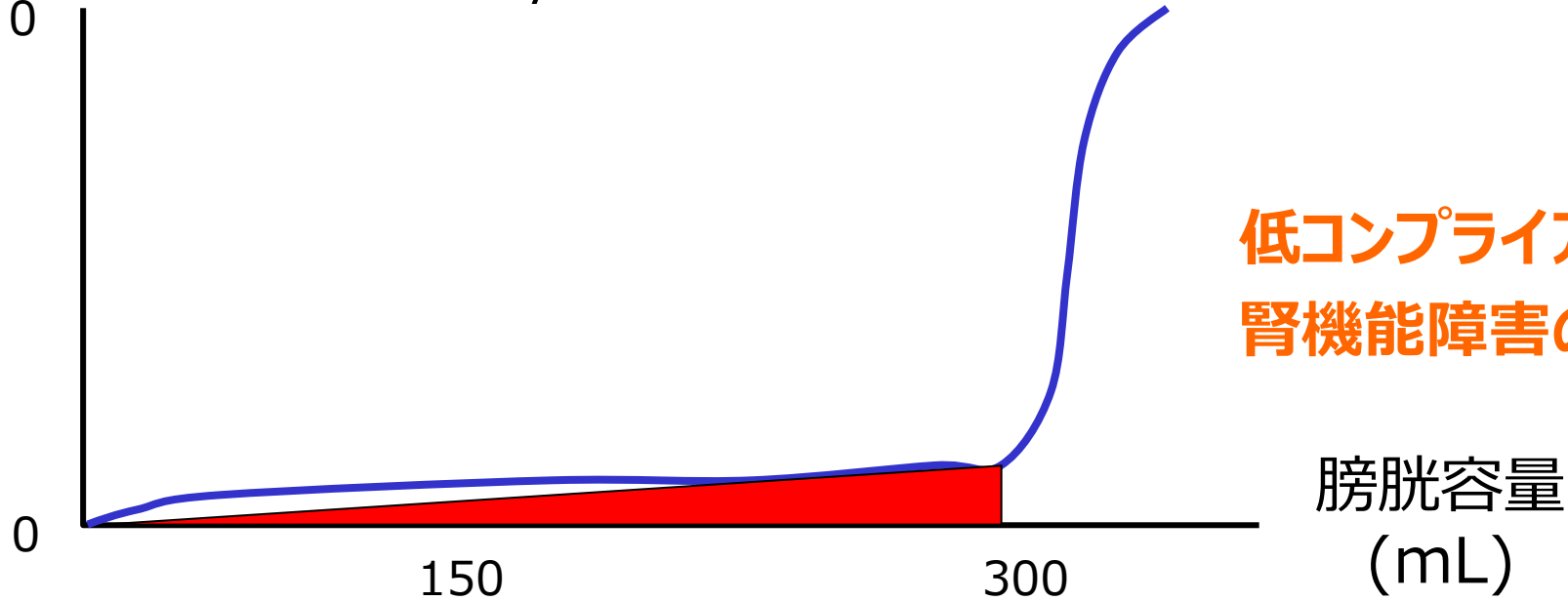


膀胱コンプライアンス（膀胱の硬さの評価）

(cmH₂O)
50
0

目安：20mL/cmH₂O以下だと低コンプライアンス

低コンプライアンスは、
腎機能障害のrisk factor



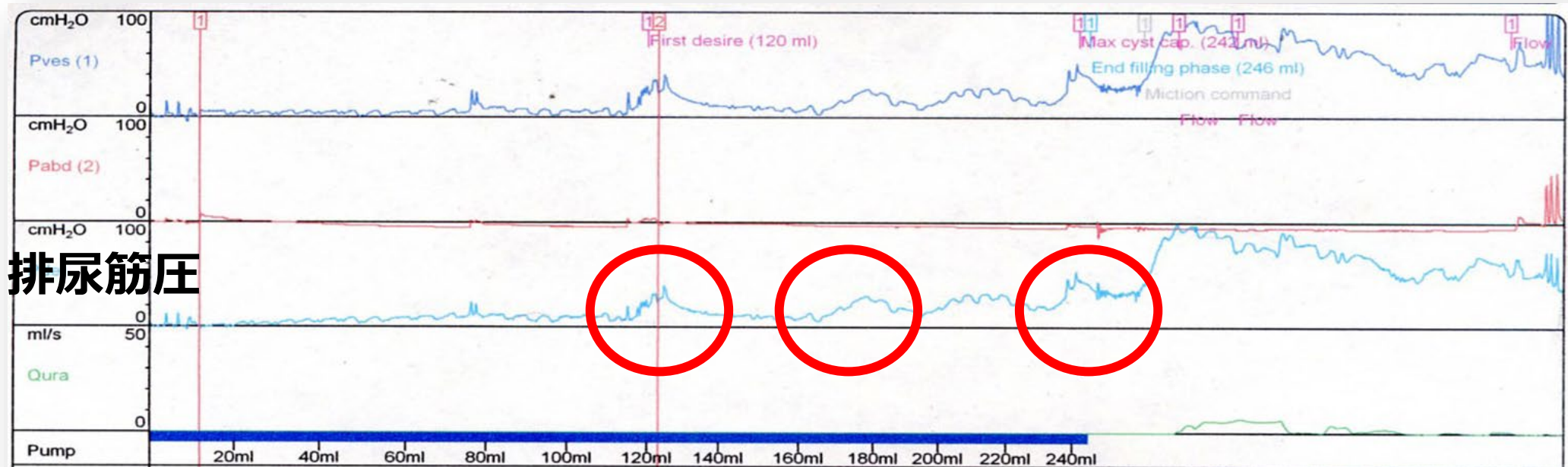
膀胱容量 (A) / 排尿筋静止内圧 (B) = 膀胱コンプライアンス (mL/cmH₂O)

排尿筋過活動 (Detrusor overactivity: DO)

- 内圧測定中にみられる排尿筋収縮
- 自発的または誘発刺激で発生し、収縮時間や振幅はさまざま
- 患者によって抑制させることもできるが、時には抑制不能
- 切迫感や尿失禁が生じるときもあれば、知覚のないこともある
- DOの収縮は一過性 (phasic) であつたり終末時発生 (terminal) であつたりする
- **過活動膀胱 (OAB) の本態と考えられてはいるが、OABとDOの発生は一致しないことがしばしばある**

尿流動態検査で考える urgencyの原因

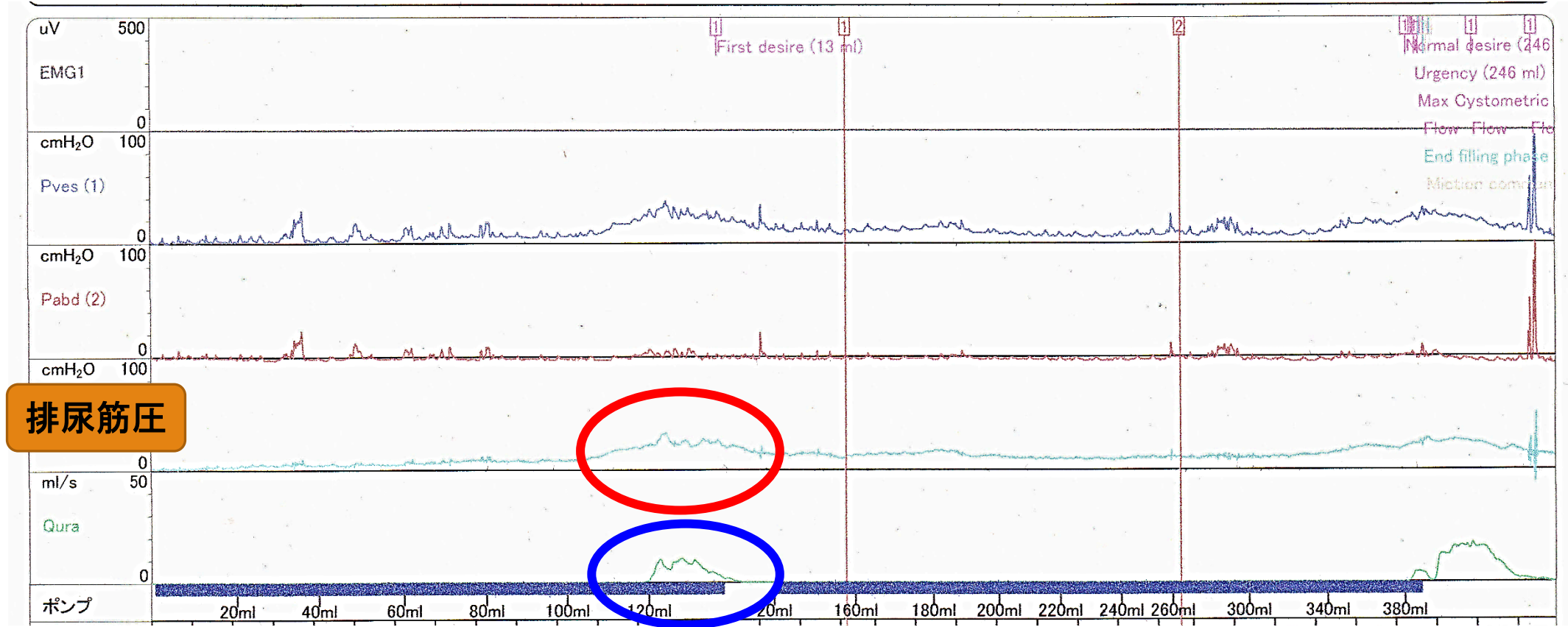
自験例より (名古屋大学医学部附属病院 泌尿器科)



排尿筋過活動 (DO: detrusor overactivity) が urgencyの原因と考えられる

男性前立腺肥大症例の約50-60%はDOを認めるといわれている

過活動膀胱症例のUDS (女性)

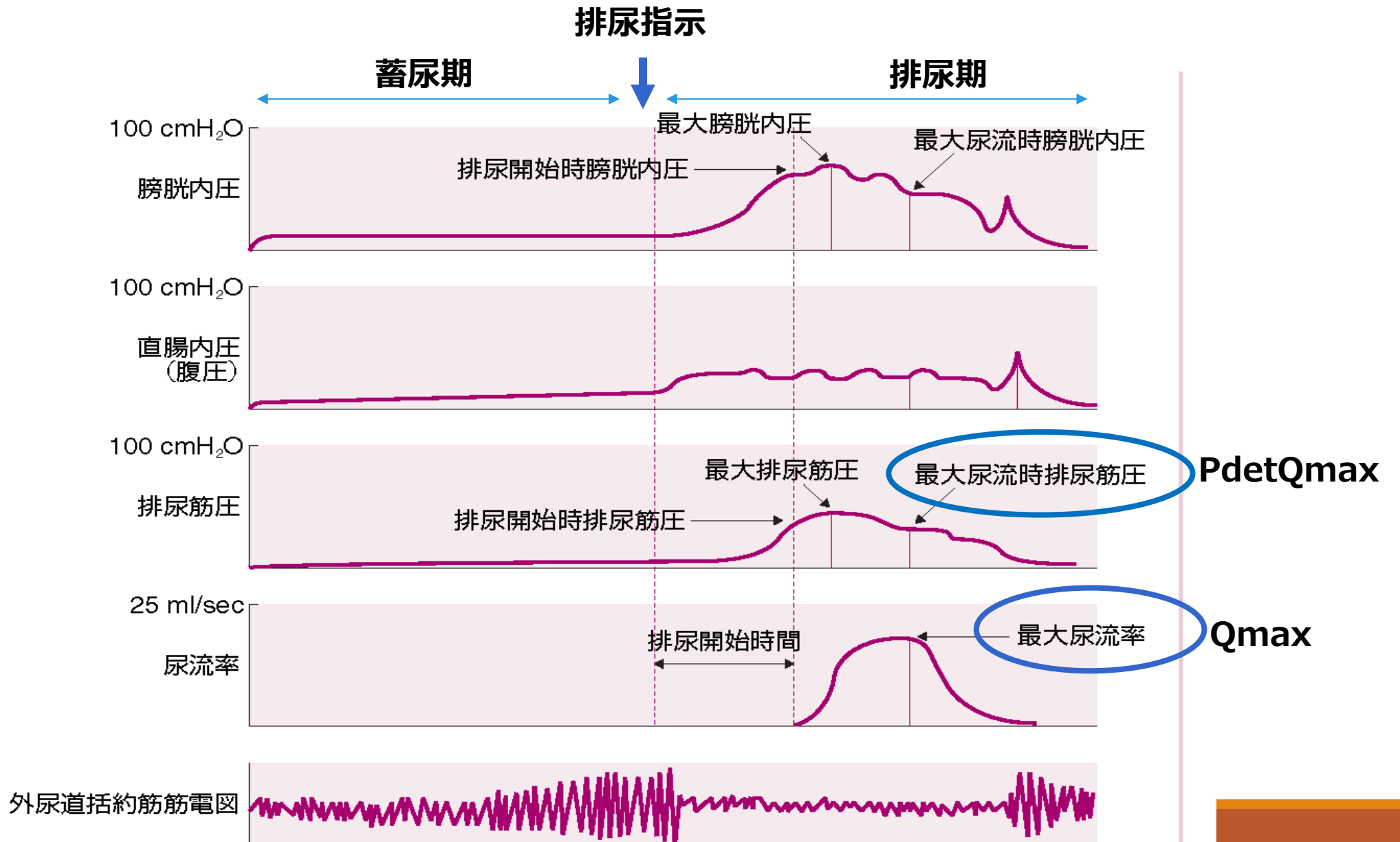


女性では、DOにより、尿失禁（切迫性）が見られることも多い

蓄尿期の評価（まとめ）

- 初発尿意（膀胱）容量：150～200 mL
- 最大尿意（膀胱）容量：200～500 mL
- 膀胱コンプライアンス：> 20～100 mL/cmH₂O
- 膀胱不随意収縮（排尿筋過活動）
 - ・有無
 - ・大きさ、振幅（cmH₂O）
 - ・出現する際の膀胱容量

Pressure-Flow Study (内压尿流検査)



排尿期の評価

基本的には

- 低排尿筋圧・低尿流率 (low pressure-low flow)
排尿筋収縮障害
- 高排尿筋圧・低尿流率 (high pressure-low flow)
下部尿路閉塞

BOOI (bladder outlet obstruction index)

$$\frac{P_{det}Q_{max} - 2 \times Q_{max}}$$

<20 Unobstructive, 20-40 Equivocal, 40< Obstructive

BCI (bladder contractility index)

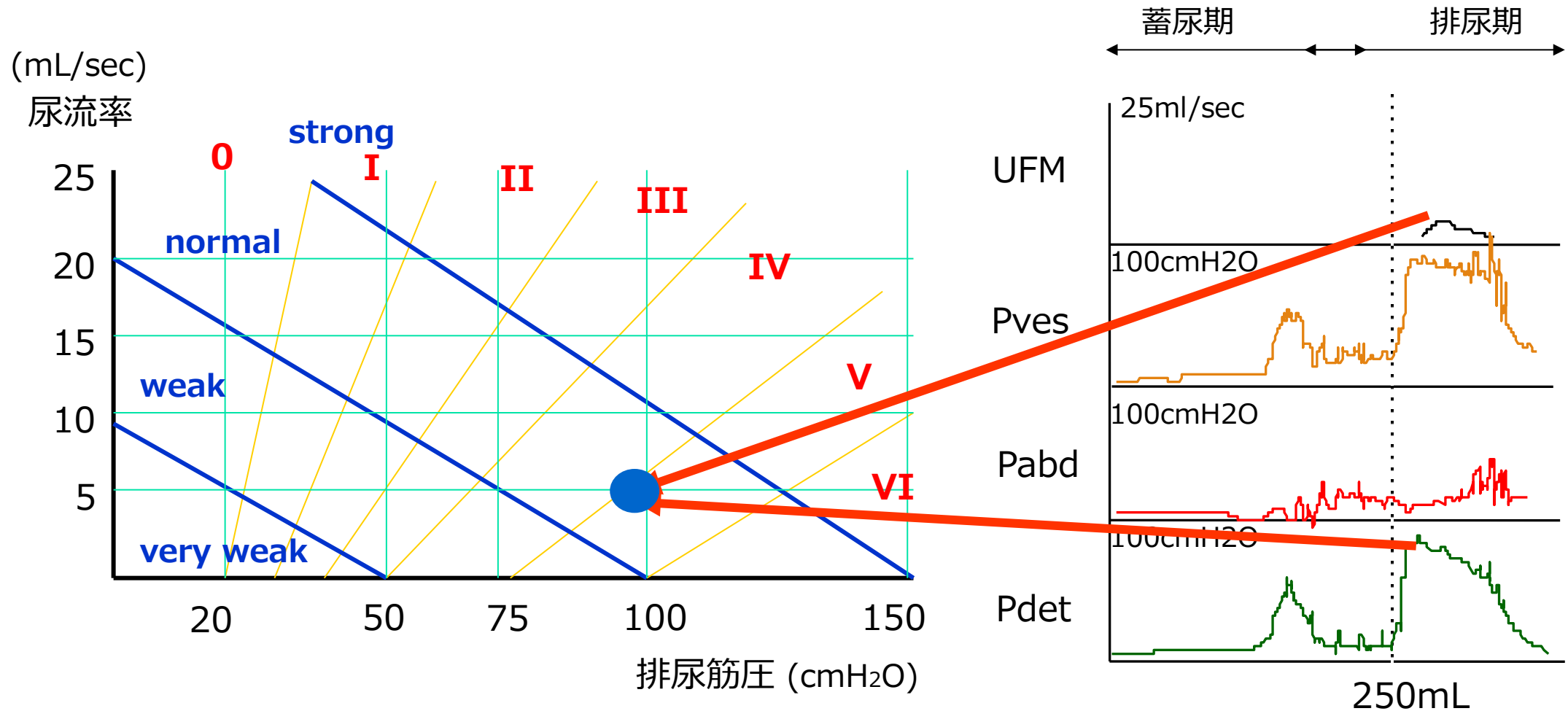
$$\frac{P_{det}Q_{max} + 5 \times Q_{max}}$$

<100 Weak, 100-150 Normal, 150< Strong

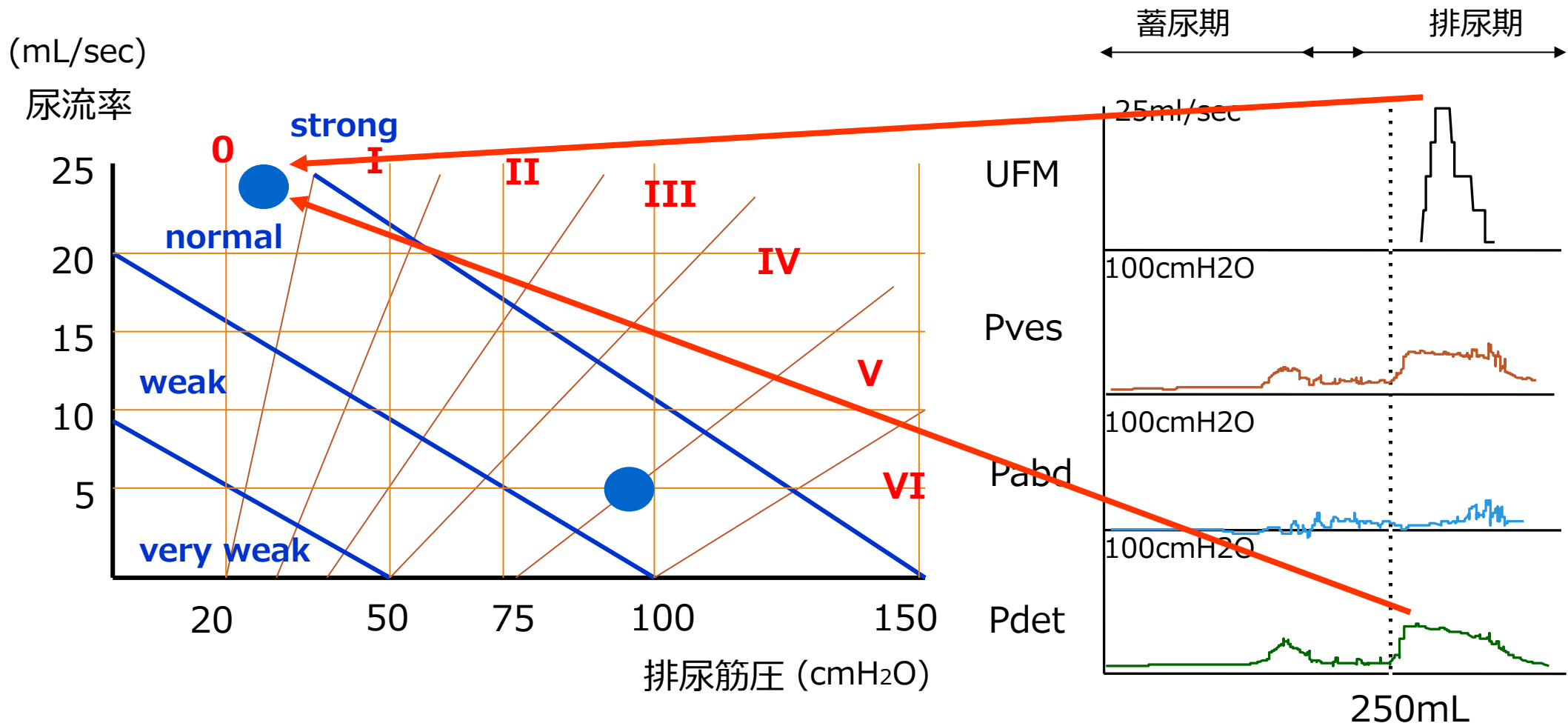
男性のみで適応

Schäfer nomogram

閉塞の程度だけでなく、排尿筋収縮の程度も評価することが可能

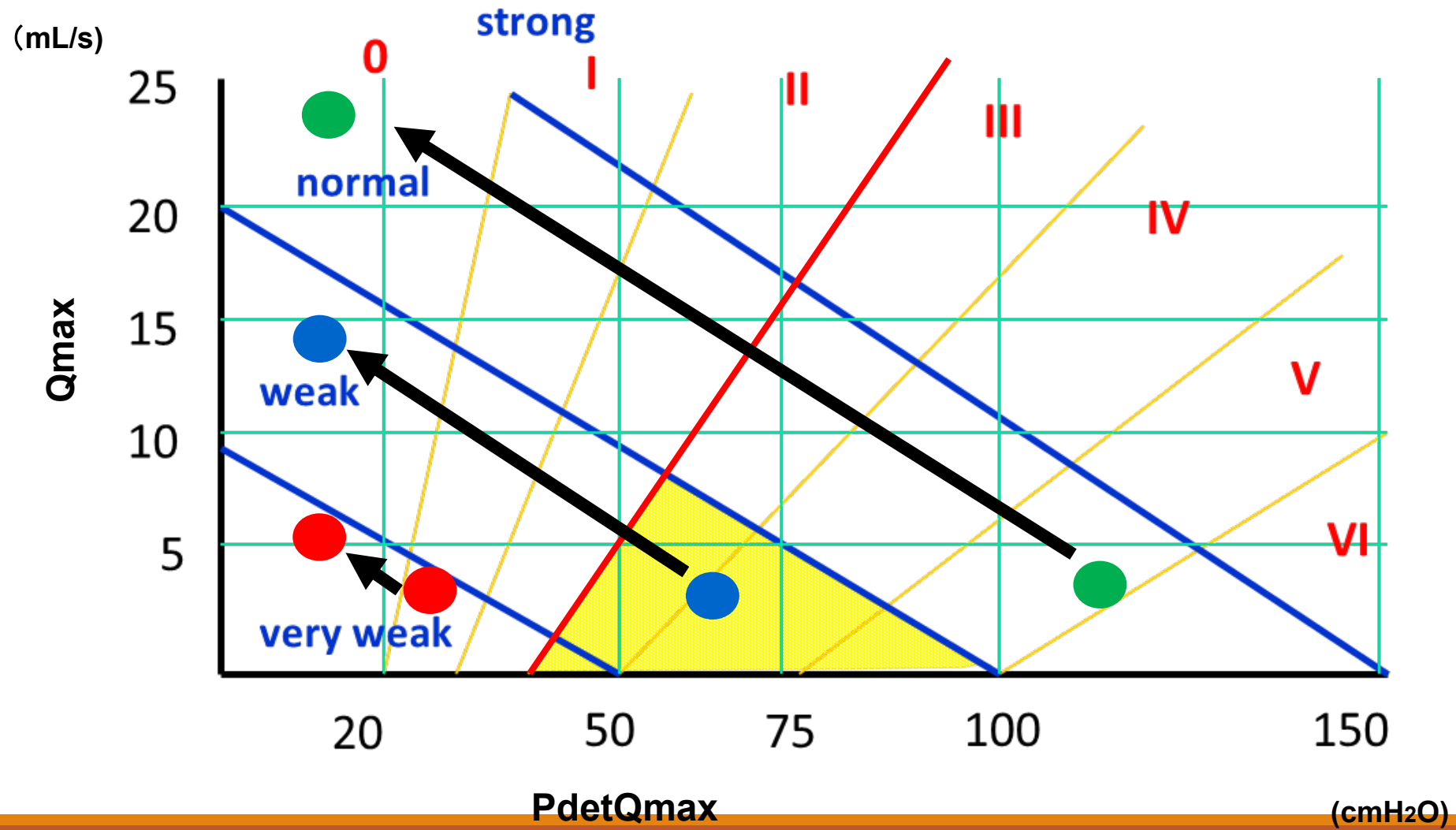


High pressure-Low flow = 閉塞



Low pressure-High flow = 非閉塞

同じQmaxの症例でも、閉塞度、排尿筋収縮力により 外科的手術の結果が異なることに注意

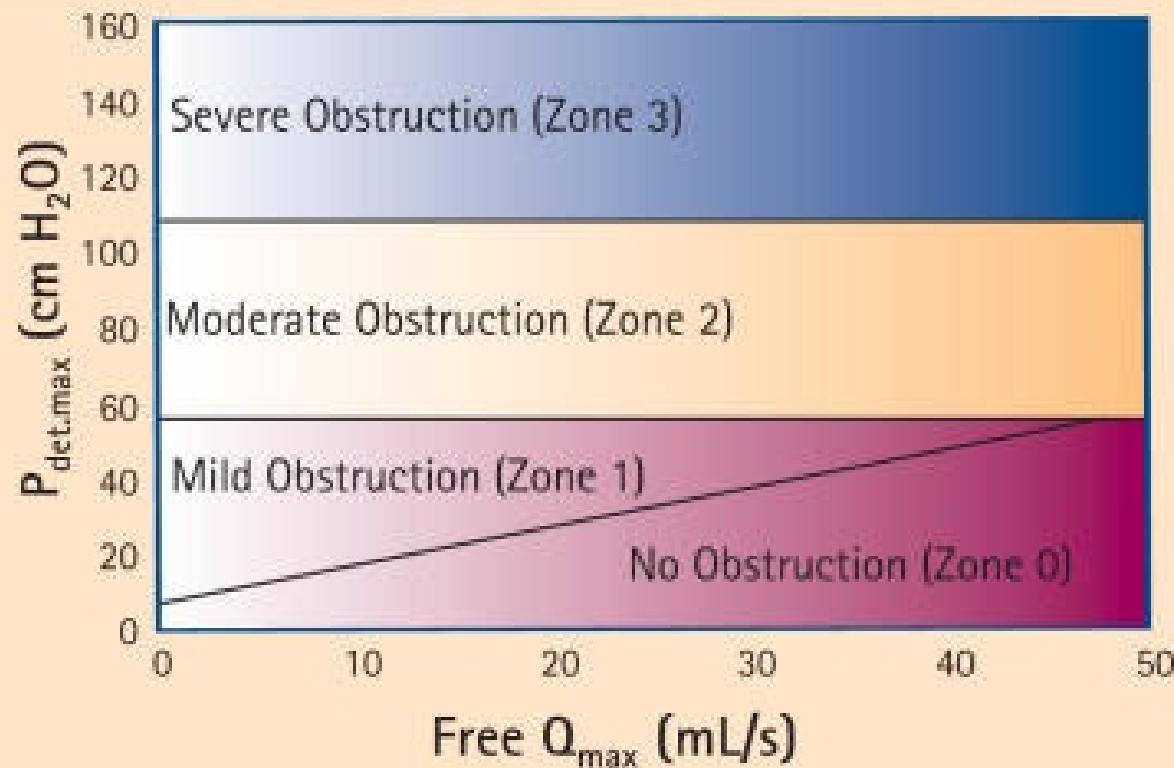


女性における下部尿路閉塞と排尿筋収縮不全について

診断基準には定まったものはなし

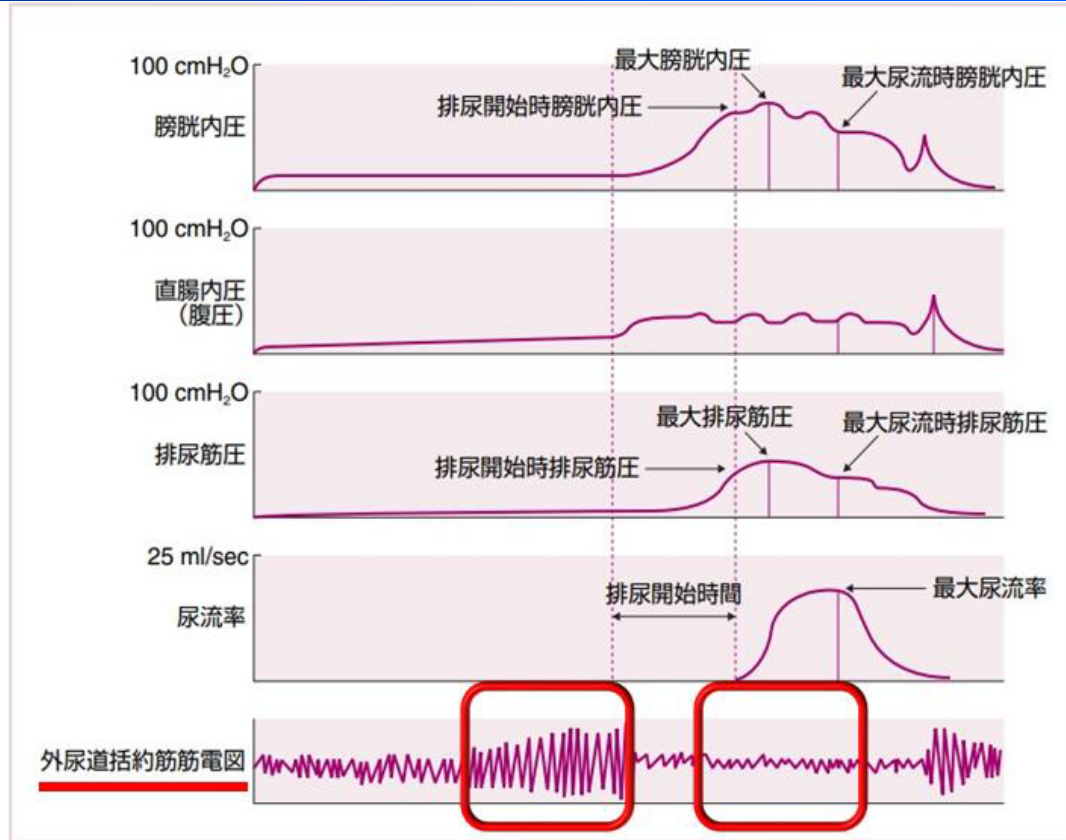
排尿筋収縮力の評価 女性 $PIP1 = p_{det}Q_{max} + Q_{max}$

30~75が標準的



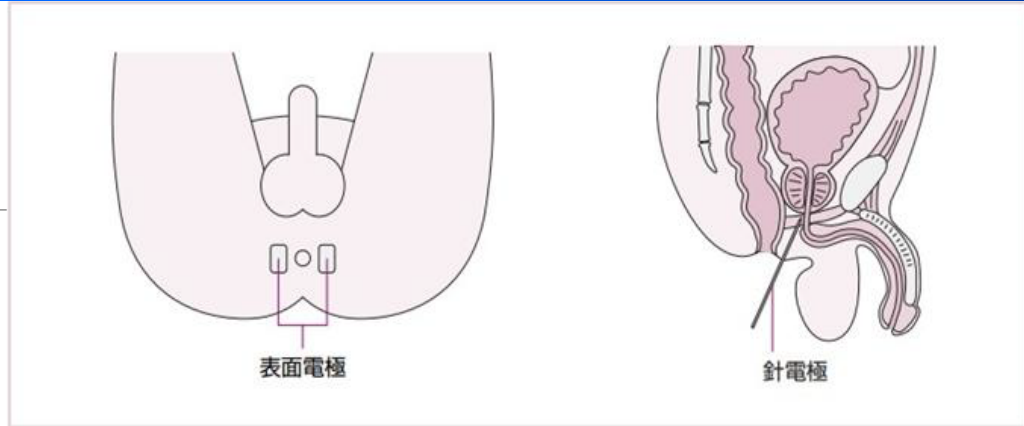
Blair-Grovesのノモグラム

外尿道括約筋筋電図 (spincter electromyography)



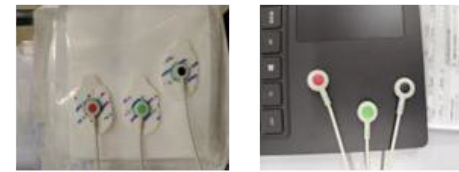
正常で、膀胱排尿筋の活動と強調して
 蓄尿時に収縮
 排尿時に弛緩

表面電極では正確性にかげ、ルーチンで行う必要はなし
 神経疾患に基づく、排尿筋括約筋強調不全 (DSD) を疑う場合に行う



赤・黒の電極を肛門周囲に貼付

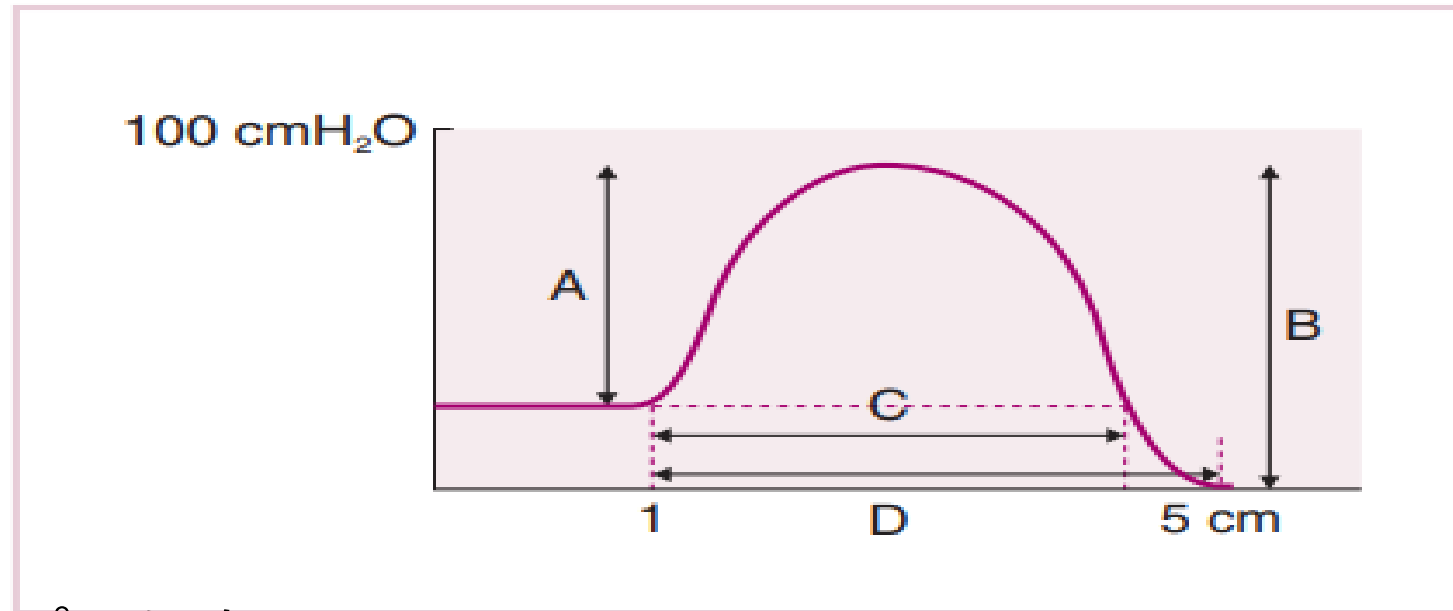
針電極
 肛門周囲から外尿道括約筋に
 直接刺入



表面電極 緑がアース

尿道内圧測定 (urethral pressure profile; UPP)

カテーテルを一定スピードで引き抜き、尿道内圧の変化を測定
内尿道括約筋, 外尿道括約筋を含む尿道抵抗を評価する



パラメーター

A : 最大尿道閉鎖圧 (maximum urethral closure pressure)

B : 最大尿道内圧 (maximum urethral pressure)

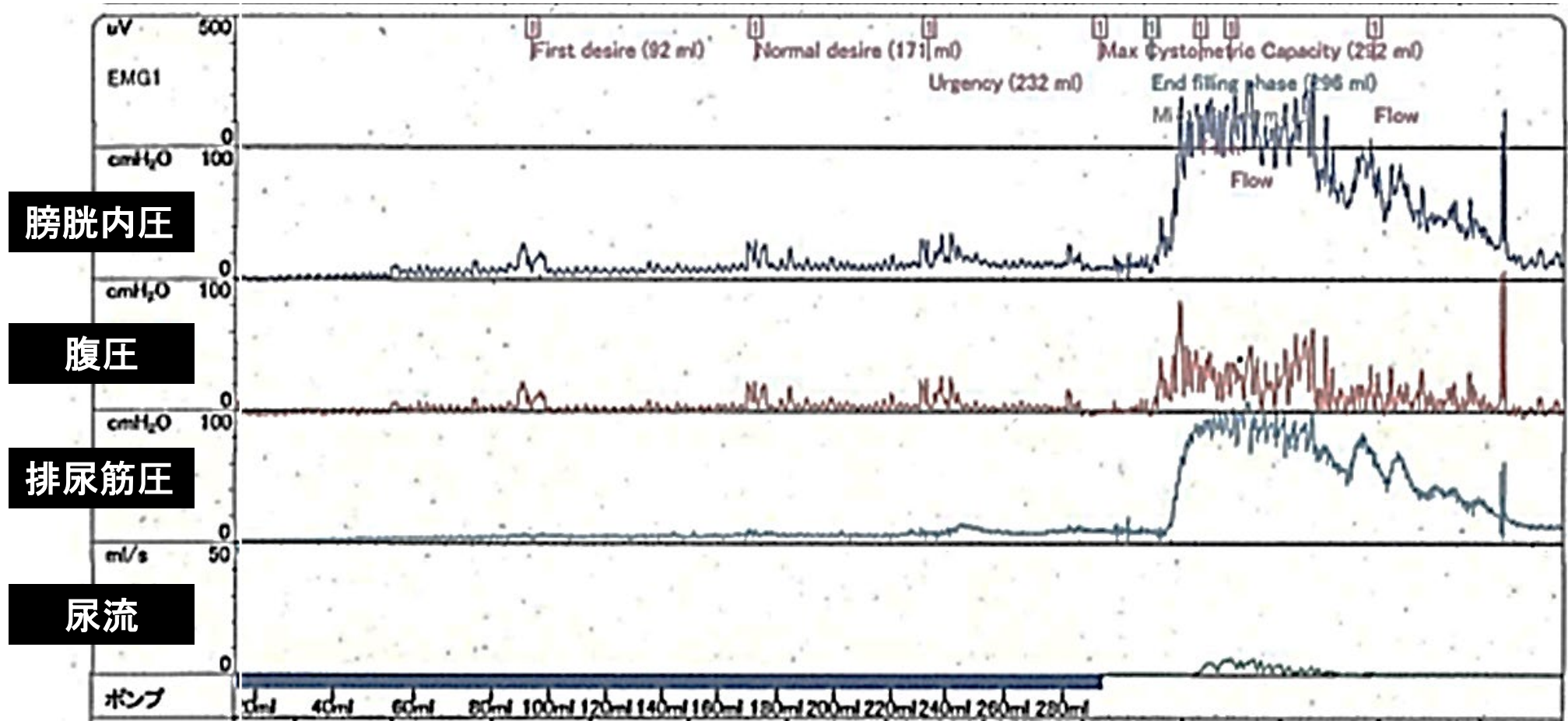
C : 機能的尿道長 (functional profile length)

D : 総尿道長 (total profile length)

尿流動態機能検査の理論と実践

- 尿流動態検査の必要性・意義
- 尿流測定検査・残尿検査
- CMTとPFSSの正しいやり方と解釈
- **症例検討**
- Air Charged UDS

症例1 63歳男性 尿勢低下、排尿困難などのLUTSで受診



機械は詳細な結果を出してくれますが...

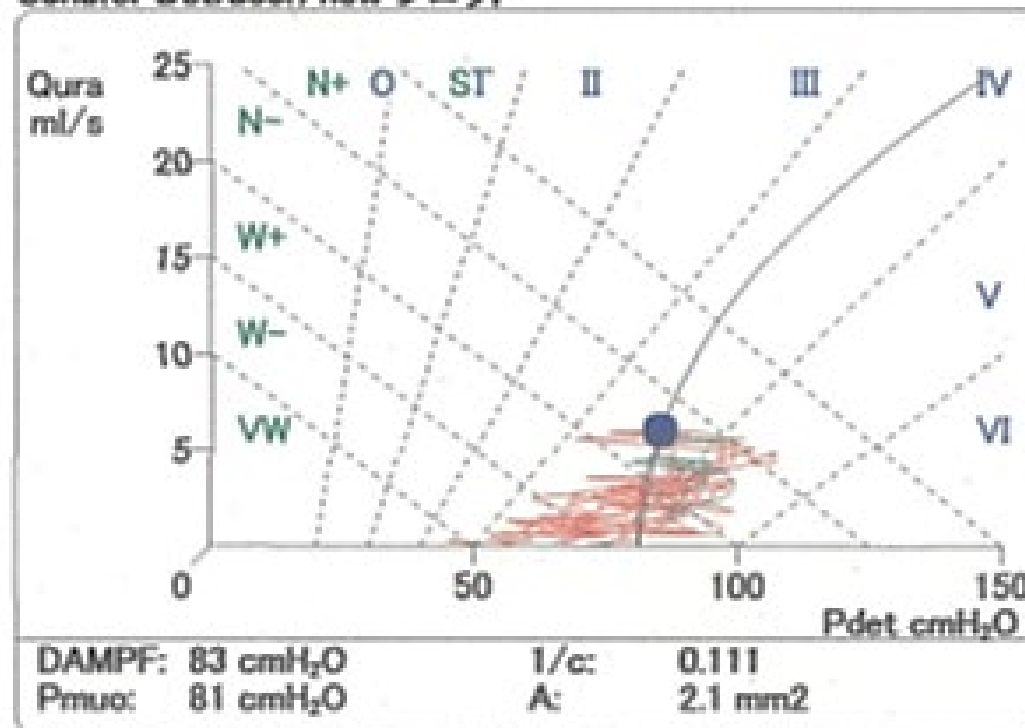
Sensation results

Sensation	Bladder filling	Vesical pressure	Detrusor pressure
First desire	92 ml	6 cmH ₂ O	5 cmH ₂ O
Normal desire	171 ml	20 cmH ₂ O	4 cmH ₂ O
Urgency	232 ml	16 cmH ₂ O	8 cmH ₂ O
Max Cystometric Capacity	292 ml	9 cmH ₂ O	9 cmH ₂ O

Voiding phase results

BOOI	73
BCI	115
Total bladder capacity	296 ml
Peak flow rate	6 ml/s
Time to peak flow	9 s
Pves at peak flow	97 cmH ₂ O
Pdet at peak flow	85 cmH ₂ O
Voided volume	128 ml
Flow time	50 s
Voiding time	55 s
Delay time	14 s
Average flow rate	3 ml/s
Corrected Qmax	11 sqrt ml
Computed residual urine	168 ml
Opening pressure Pves	103 cmH ₂ O
Opening pressure Pdet	81 cmH ₂ O
Closure pressure	67 cmH ₂ O
Maximal vesical pressure	156 cmH ₂ O
Maximal abdominal pressure	106 cmH ₂ O
Maximal detrusor pressure	107 cmH ₂ O
Maximal urethral pressure	- cmH ₂ O

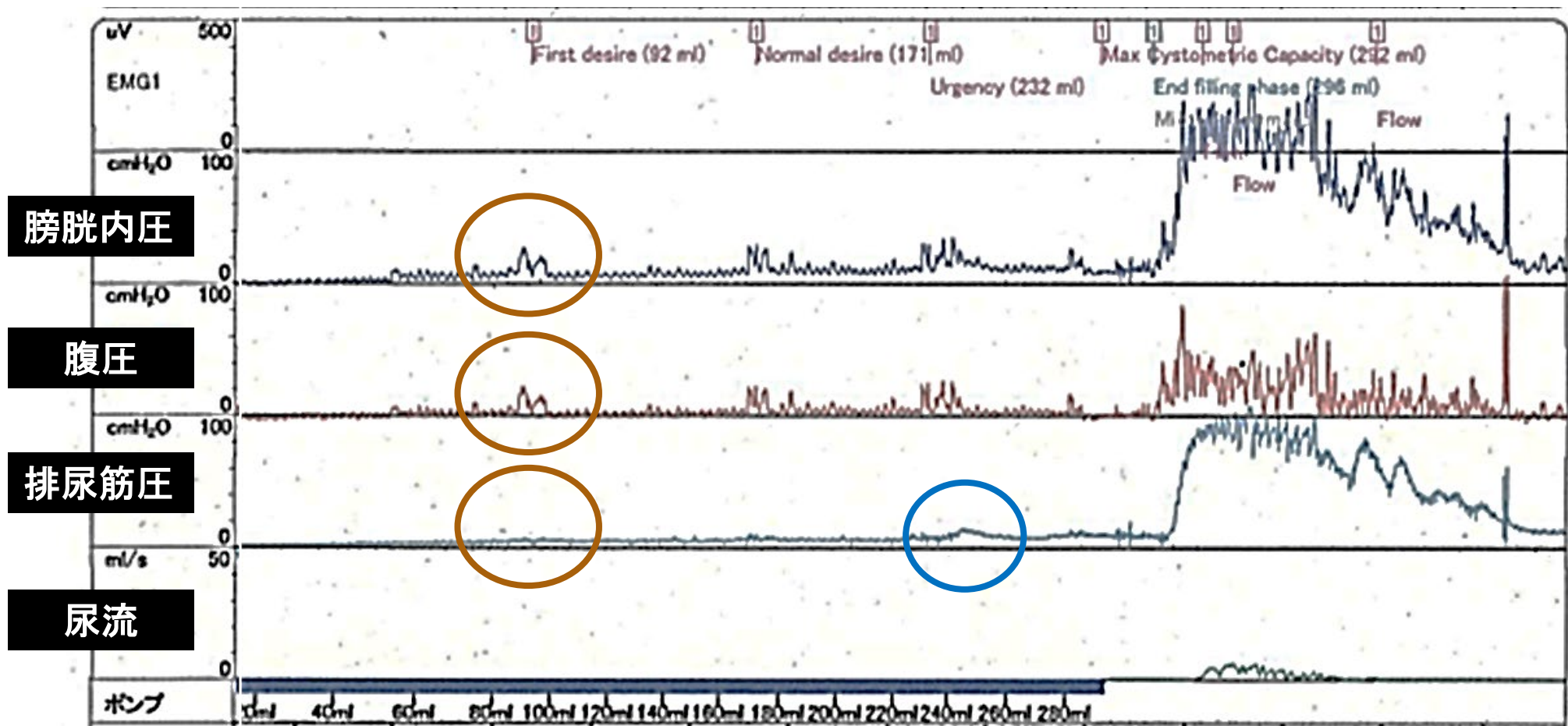
Schafer Detrusor/flow プロット



自分のルーティンに従って自らで所見をとることが重要

例えば

- ① サブトラクションがきちんととれているか
- ② アーチファクトの混入はないか
- ③ 蓄尿相 膀胱容量 初発尿意尿量、最大膀胱容量
- ④ 蓄尿相 DOの有無、出現時膀胱容量、強さ、terminal DO
- ⑤ 蓄尿相 膀胱コンプライアンス
- ⑥ 排尿相 Q_{max} 、 $P_{det}Q_{max}$ →BOOI、BCI
- ⑦ 排尿相 PVR、排尿時間、flowパターン
- ⑦ 排尿相 排尿筋収縮の持続性 (duration)



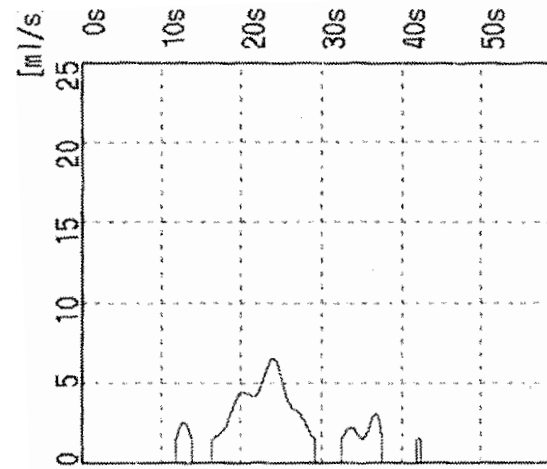
UDS サブトラクション、アーチファクトは大きな問題なし
 蓄尿相はわずかなDOあるかもしれないが、コンプライアンス、膀胱容量は保たれている
 排尿相では、典型的なhigh pressure-low flowパターンで、BVE<50%のBOO
 排尿筋収縮は、duration含めて問題なさそう

それでは もう一症例 73歳男性

3年前より尿が出にくい、頻尿、排尿に時間がかかるといった症状がみられていたが最近になって、症状の悪化みられ近医受診。初期治療として α 1遮断薬を開始し、3か月間経過をみたが改善がみられないため、大学病院へ紹介

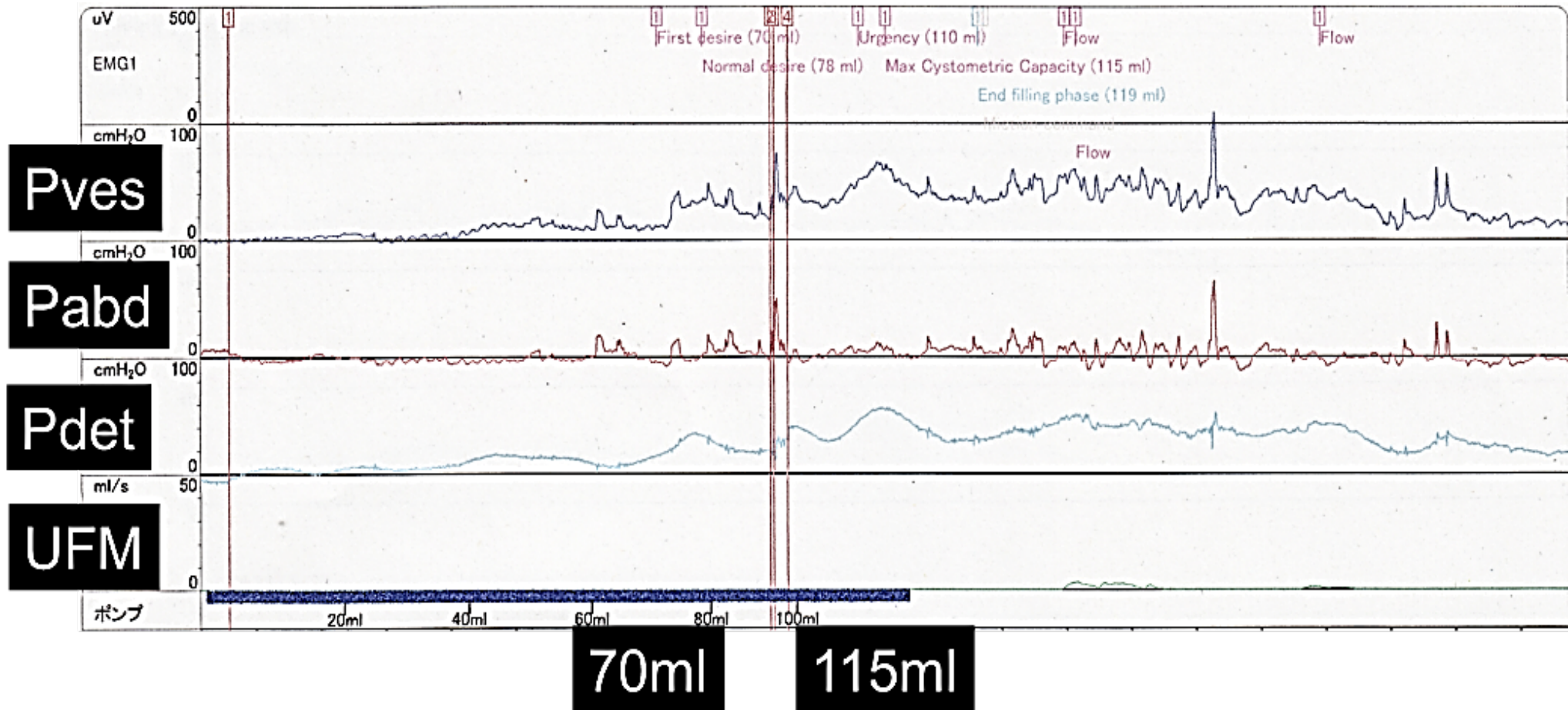
既往歴：高血圧、糖尿病で内服治療中 5年前狭心症で治療以降抗凝固剤内服中
脳疾患（-） Smoking は5年前まで20本×30年

IPSS 25 (3-3-5-3-5-3-3)
IPSS-QOL 6
OABSS 7 (2-3-2-0)
PSA 1.78 ng/ml
UFM Qmax 6.6 ml/s
排尿量 65 ml 残尿 85 ml



*****測定結果*****
尿量 65,2 [ml]
最大尿流率 6,6 [ml/s]
平均尿流率 4,5 [ml/s]
排尿時間 18,2 [s]
尿流時間 9,3 [s]
最大尿流率到達時間 5,2 [s]
ためらい時間 18,7 [s]
着座検知時間 0,0 [s]

UDS所見



**PdetQmax 51cmH₂O, Qmax 3ml/s, PVR 83mL
BCI: 66 BOOI: 45**

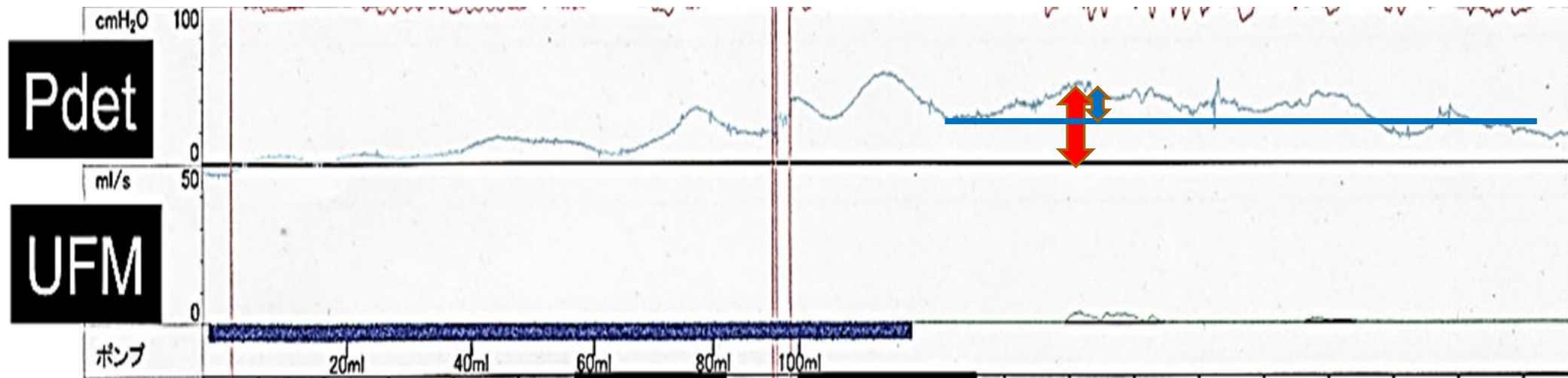
担当医の判断

残尿も多く、BOOI > 40でBOOが存在するのだろう。薬剤抵抗性であり、TURPの適応ありか

→その後、TURP（経尿道的前立腺切除術）を施行

しかし術後、排尿状況（LUTS）の改善なし

もう一度術前のUDSを見ると



PdetQmax 51cmH₂O, Qmax 3ml/s, PVR 83mL

BCI: 66 BOOI: 45 初発尿意 70ml, 最大膀胱容量 115ml

尿流動態機能検査の理論と実践

- 尿流動態検査の必要性・意義
- 尿流測定検査・残尿検査
- CMTとPFSの正しいやり方と解釈
- 症例検討
- **Air Charged UDS**

簡単に、
すばやく、
準備完了



エアチャージ式回路、測定 (Air Charged UDS)

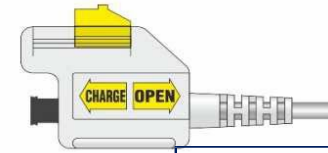
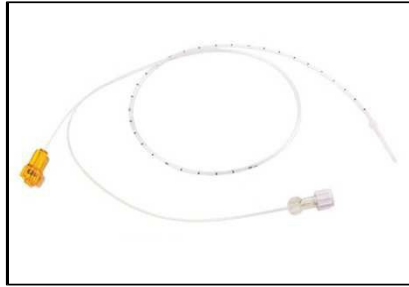
T-DOC[®]

エアチャージカテーター

DESIGNED FOR EASE AND EFFICIENCY

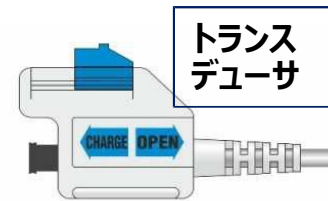
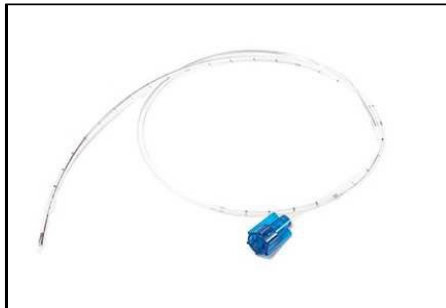
エアチャージ式カテーテル

膀胱内圧測定用シングルセンサーカテーテル



トランス
デューサ

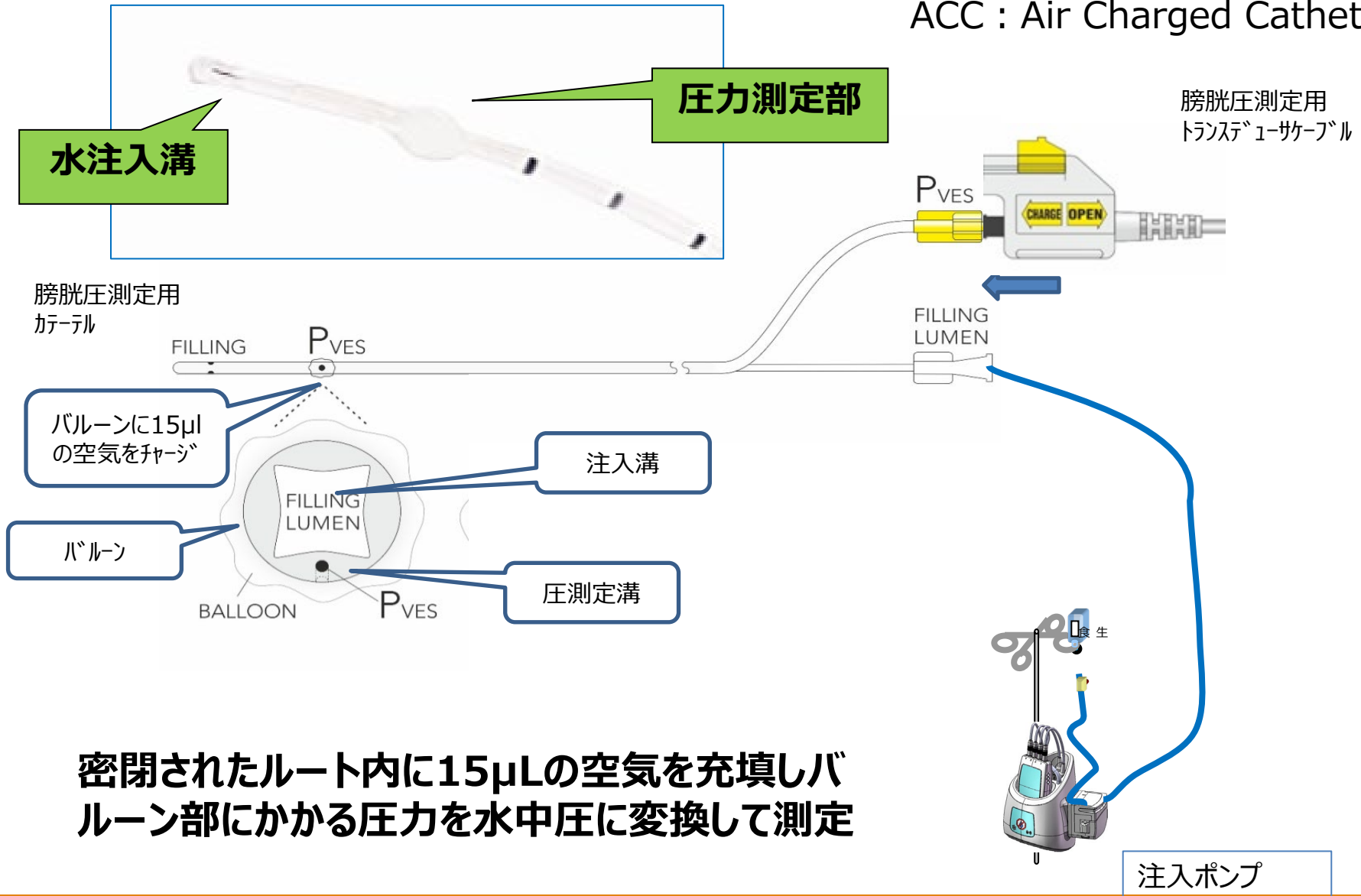
直腸圧測定用カテーテル



トランス
デューサ

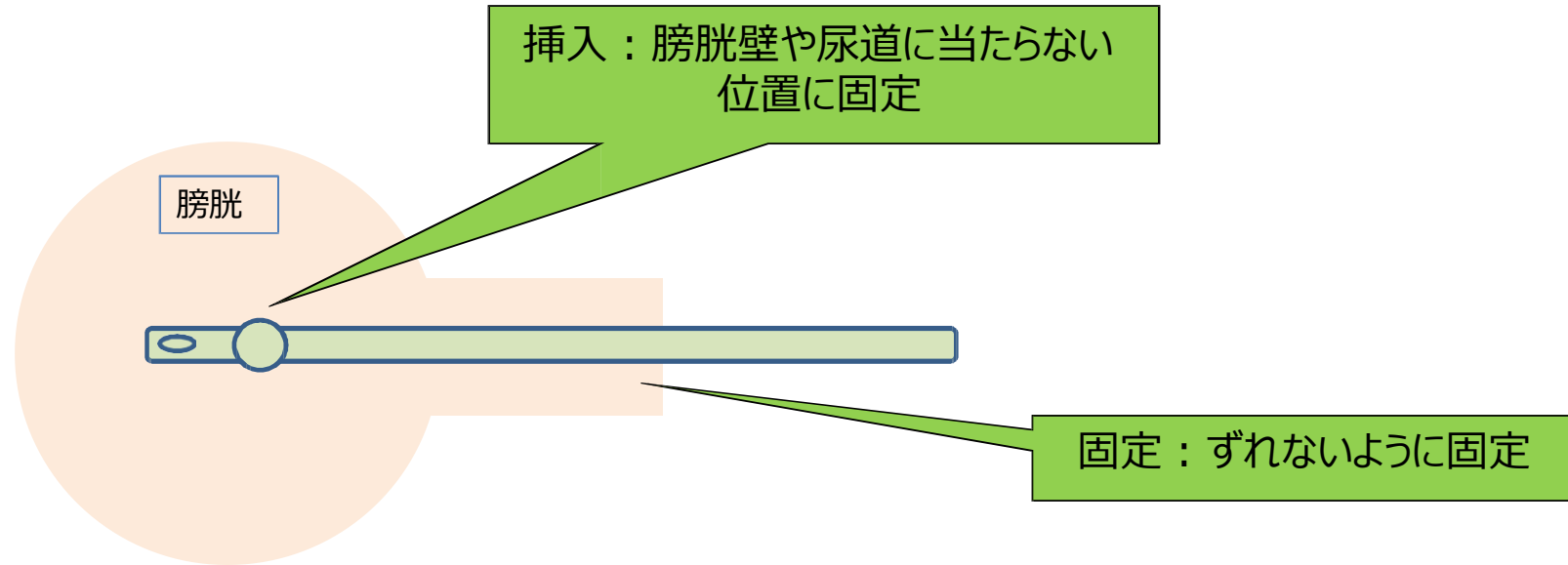
ACC式 カテーテル (TDOC膀胱用)

ACC : Air Charged Catheter



密閉されたルート内に15 μ Lの空気を充填しバルーン部にかかる圧力を水中圧に変換して測定

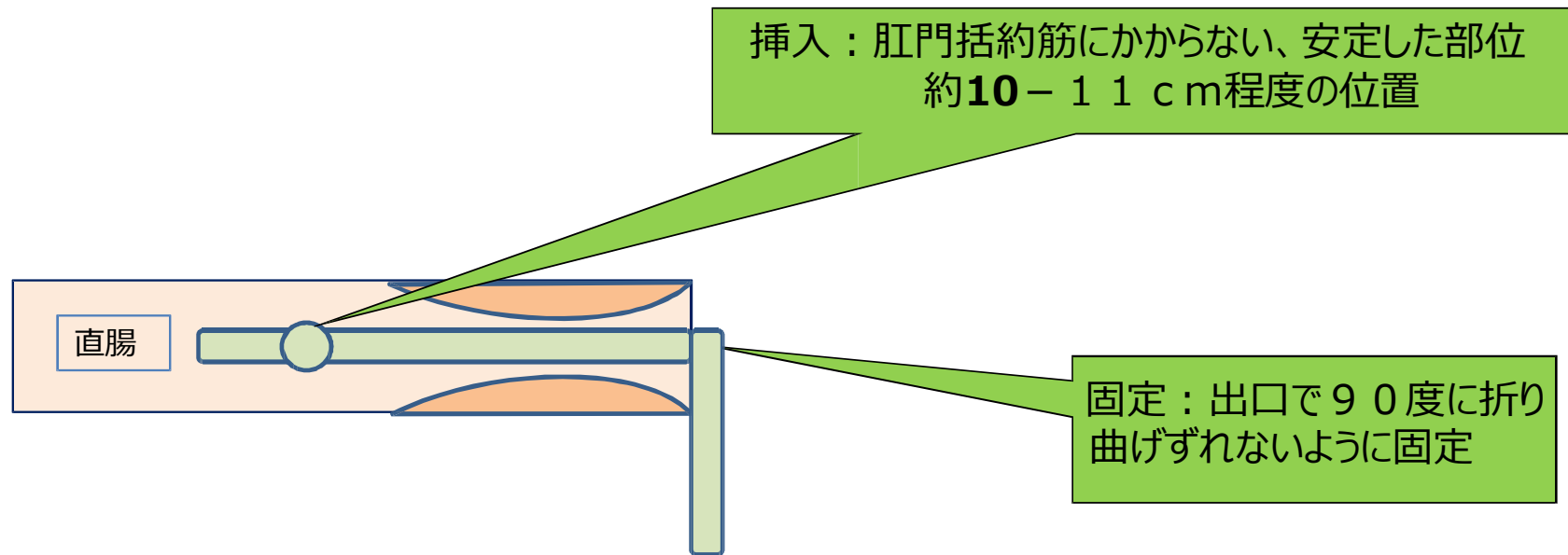
エアチャージ式 カテーテル（TDOC膀胱用）



女性：8 - 10 cm程度 男性：23 - 25 cm程度
※ 8 - 10 cm + 尿道長の挿入と固定

※ 圧が取れない場合
カテーテル位置をずらす（奥に入れる）

エアージャージ式 カテーテル（直腸）

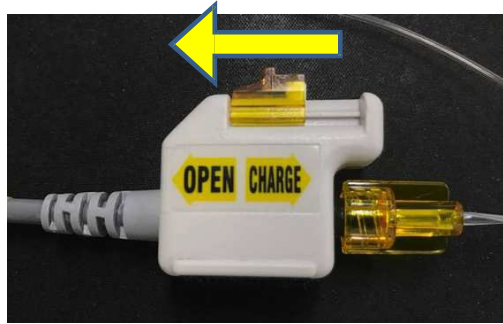


成人：10-11cm程
度挿入 出口で90°に折り
曲げ固定

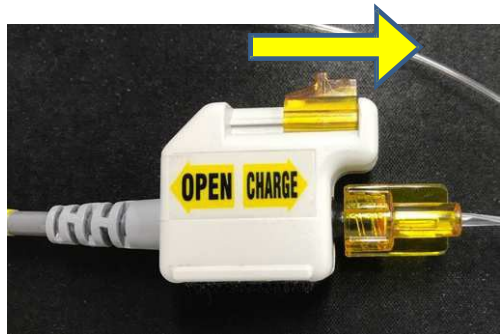
※圧が取れない場合
カテーテル位置をずらす（奥に入れる）

ゼロバランス

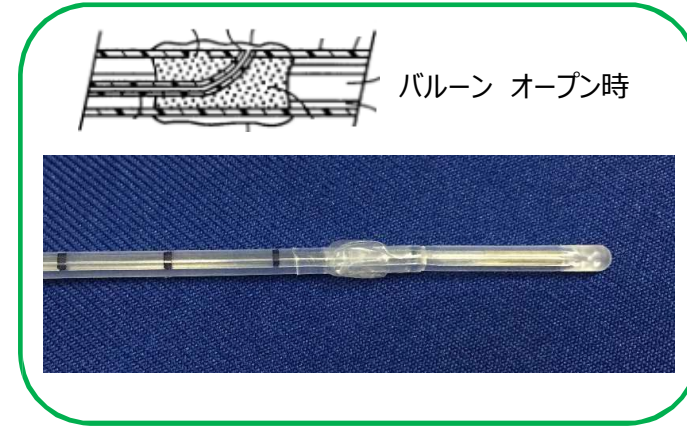
測定構造



オープン時 (ゼロバランス)



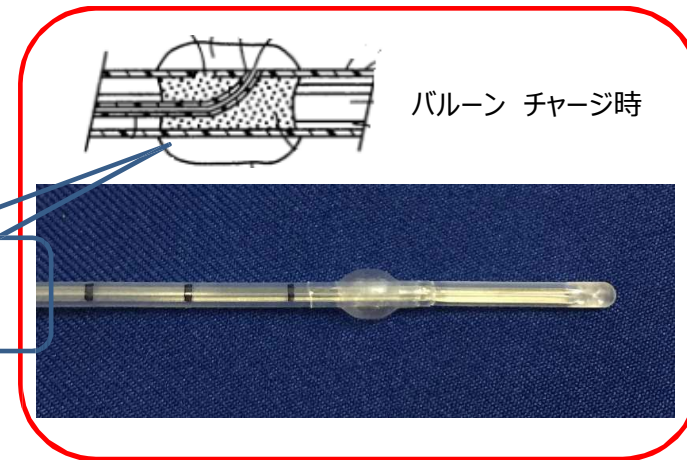
チャージ時 (測定開始)



バルーン オープン時

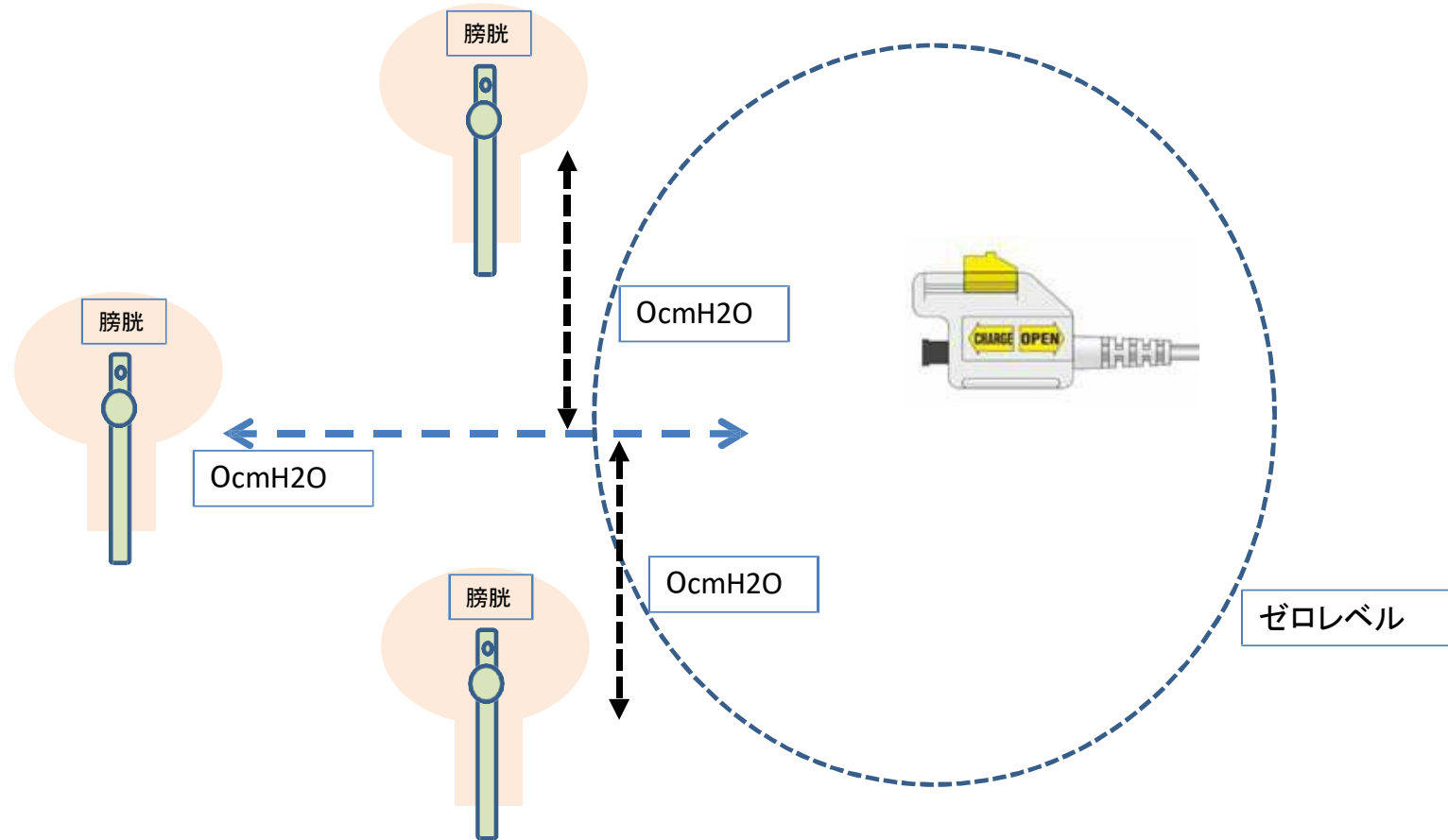


バルーンに15 μ l
の空気をチャージ



バルーン チャージ時

エアチャージ式カテーテル



ゼロバランス: バルーンにかかる力を直接圧力に変換するため、高さの影響なし

WFC回路とACC回路の取り扱い上の比較

	WFC 式	ACC 式
良点	<ul style="list-style-type: none">ICS スタANDARD	<ul style="list-style-type: none">体位変化による圧変化はないトランスデューサの位置調整不要気泡フラッシュ不要コストダウン短時間で設定可能
注意点	<ul style="list-style-type: none">体位変換による圧変化ありトランスデューサの位置調整必要回路内の気泡のリスクコストがかかる設置に時間がかかる設置が複雑・時間がかかる	<ul style="list-style-type: none">ICS スタANDARDではない

まとめ

- ◆ 下部尿路機能障害の正確な病態把握には問診、自覚症状のチェックだけでは不十分なことも多く、尿流動態検査などの他覚的評価が必要な場合が多い
→ **質の高い検査施行に加えて、正確な読み取り（解釈）が重要**
- ◆ ウロダイナミクス検査は、習練を積むことで、患者さんにとって痛みの少ない、そしてより正確な「下部尿路機能」の評価が可能になります。多くの排尿機能検査士の方に積極的に取り組んでいただき、LUTS診療の質の向上につながれば幸いです。