د. إياد الروبي

Neurogenic Bladder

anatomy of Bladder

→ Detrosur muscle is arranged random to contract whole (together) bladder at one peats to expele the urine outside the bladder.

→ what kinds of the sphincter we have? ① smooth sphincter (Bladder Neck)
- Involuntary
- 24 hr. بيشتغل
- depending in intrinsic sphincter.

* Striated sphincter
- external sphincter
- voluntary sphincter
- in females → mid $\frac{1}{3}$ of the urethra
- in Male → Membrenous urethra

* what are else can participitate in contenet in the male? prostate (proximal to striated sphincter)

more liable to have incontinance than males علشان هيك في الستات
(urethra is longer, prostate, striated sphincter) are stronger than females

* Striated sphincter is maintend the continance in the moment of needed
* يعني من خلاله بقدر أتحكم في حاله وما أدخلش الحمام فوري وقت ما بدي

Striated muscle → العضلات تتعب بسرعة

* Micturation cycle

↳ Storage phase

elastic organ المثانة ربنا خلقها

Can be expand

* بنطلع في بول تقريباً

0.5 ml / min

يعني كل ما ييجي بول المثانة تتمدد لحد

pressure inside the bladder ≃ 0

→ High Compliance = $\frac{\text{Volume}}{\text{pressure}}$

↳ voiding phase

طبيعتنا بنحوش البول لغاية ما يصير مناسب place time

Contracture of the bladder
↓ ~~Relax~~ Relaxation of the smooth sphincter
↓ Relaxation of the striated sphincter

*Bladder have stretch receptor

S2 ← stimulate stretch receptor ← لا يكون في بعل في المثانة
S3
S4
(parasympathetic)

imediatly will come the order bladder as whole to contract through the muscarinic (cholinergic receptor)

urine will come out.

* علشان هيك في الاطفال قبل سن السنتين كل ما يصير stretch Receptor بتيجي Reflux ← عملها ع حاله

طيب ← يلي بيخلينا Control

1. sympathetic
2. somatic
3. pontine (micturation center)
4. Cortex

* sympathetic ← Contract the smooth receptor, and it will inhibit cholinergic receptor

* pontine ← Coordination for this micturation center

* somatic ← pudendal nerve

* Cortex ← Inhibitory effects for this reflux

* Neurogenic bladder → Dysfunction of the bladder due to neurogenic dz.

* what kinds of Neurogenic dz can affect voiding?

1. Mutiple sclerosis
2. CVA
3. Transverse myelitis ?
4. spinal cord injuries
5. DM (periphral neuropathy)
6. pelvic surgeries
7. Cerebral palsy

الاية رقم 6

* parasympathetic ← $S_4 S_3 S_2$ ← بيطلع من
↳ Defecation
↳ Erection

* علشان هيك الناس يلي بيصير عندهم neurogenic problem دايماً نسألهم عن Bowel habit erection

classical presentation of Retention ← under active bladder (flaccid) - sacrum أو كان عنده lesion

Retention . عشان هيك هيك الناس عندهم

nerves stimulation of bladder will be affected ، peripheral neuropathy عنده Diabetic pt. ~~عنده~~

[long standing DM]

Voiding difficulty عنده الناس هيك هيك بتتحمل هيك! آخر

medical history عنده، he has large prostate usually ~~عنده~~ ~~عنده~~ ~~عنده~~

بقدرش أنا أقيس Detrusor muscle pressure ، من خلال معادلة بنجيبها

pre vesicale = abdomen + Detrusor

طيب أنا بدي أعبي واستنى

0.5 ml/kg البول ينزل وأراقب pressure في المثانة

حتى لأن بحط كمان tube بعبي المثانة وأوصله على pump بـ Rate معين ، كل هذا بتبرهم على سوفت وير

* urine flow metry → $\frac{weight}{time}$ بأشوف DME

بلي عندهم Destrosar sphincter dysenergy صرنا بخطهم كيس Contracture of the bladder بيصير Hyperactivity

* احنا قلنا zero ≈ Detrosur pressure

abdominal pressure فيه ضغط

← هان Neurogenic bladder فيه عندو Fibrosis ، Chrismass tree bladder زي شجرة الكريسماس من كثر Contracture

Detrosur overactivity يعني Detrosur pressure مش صفر

← الستات في النساء والولادة عندهم stress Continance بتبطل بتسيطر على البول وبدي أعملها عملية كمان شوية

TOT (trans obterator ? surgery)

لقدام حنحكي عنها.

ببعتوها لحنا نعملها urodynamic علشان بعد Resistance في مجرى البول ، لو المثانة ضعيفة رح تدخل في Retention. هذا بالنسبة لل storage phase

بعد هيك في sotarge phase أطلب منه يتبول اذا هوا بحس.

هلقيت خلصنا بطلنا نعبي ، العيانة فيها 400_300 ml ، حطلب منه يتبول.

what is the expectations?

هلقيت في Voiding phase Detrosur pressure تبدأ تعلى علشان يبول العيان.

* quiet → underactive
* بستعمل البطن → underactive
* High pressure in detrusor m. → Resistance عندو [Infravesical obstruction]

على طول أطلب cystoscopy , procedure , TRP كبير في السن , visual urethrectomy صغير , cystocele ست