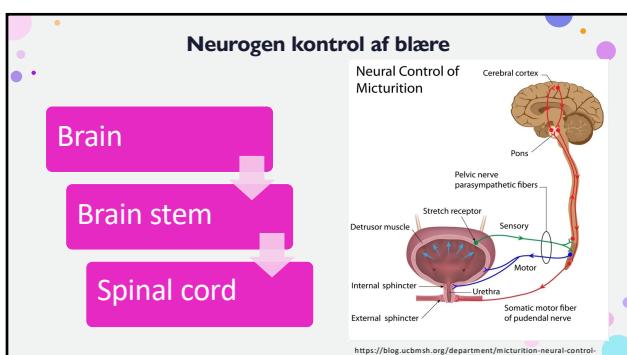
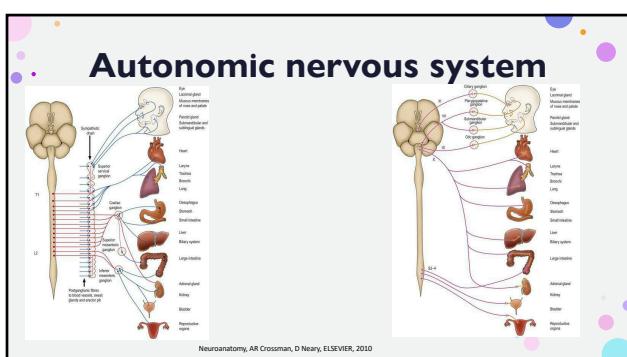




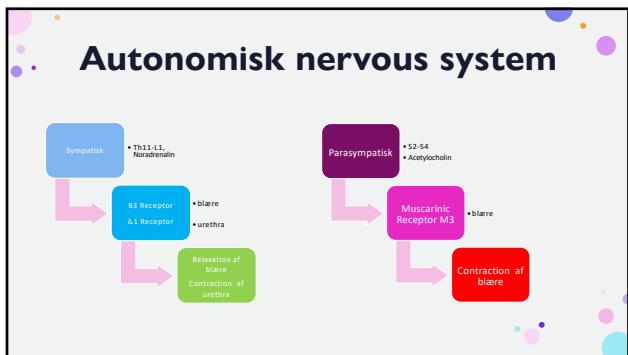
1



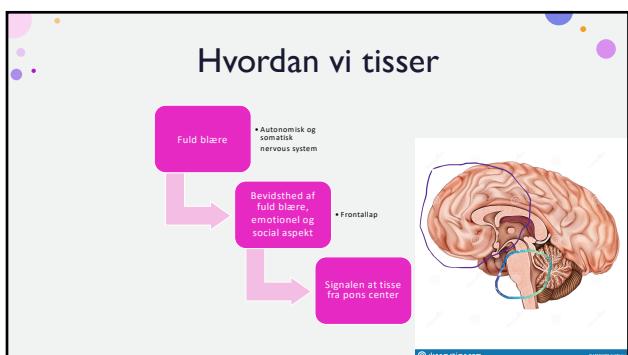
2



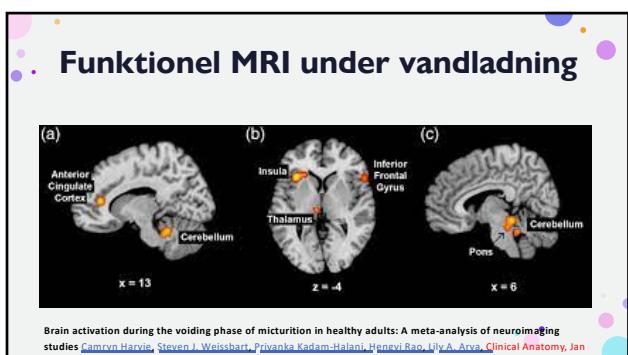
3



4



5



6

Neurogen blære

- Problem med „opbevaring“ af i urin i blæren:
- Urgency
- Frekvens
- Nykturia
- Problem med vandladning:
- Tøven (hesitancy)
- Dårlig flow
- Intermittent flow
- Anstrengelse
- Inkomplete

7

LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS LUTS

- OVERAKTIVE BLÆRE
- URGENCY
- NYKTURIA
- INKONTINENS

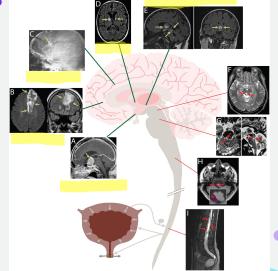
8

Problem med „opbevaring“ af urin, „overactive blære“

Urgency

Hyppig frekvens

Nykturia


Front. Physiol., 03 July 2020 | https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00658

9

Problemer med at tisse

Tøven
Dårlig flow
Intermittent flow
Anstrengelse
Inkomplette

Front. Physiol., 03 July 2020
<https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00658>

10

Neurogen blære, lokalization af læsion

	Suprapontine lesions (hjernen)	Infrapontine-suprasakral lesions (rygmarven)	Conus medullaris, cauda equina og perifere nerver lesions
Blære funktion	Urgency, hyppig inkontinens	Urgency, hyppig inkontinens, nysturi, tøven, intermitteret flow	Tøven, Anstrengelse, intermittent flow, svær at tomme blæren
Residual urin	Typisk < 100 ml		>100 ml
Flow	Normal	Intermittent	Svage
Muskler funktion	Overaktive detrusor Detrusor sphinker dysynergia		Detrusor underaktivitet

11

Blære kontrol i stroke

- Typisk urin retention i akut fase, risiko for infektioner!
- Store risiko med infarkter/blødninger anterior-frontalt
- After akut fase typisk problem er inkontinens pga overaktive blære
- Urinary inkontinens 7 dage efter stroke peger på dårlige stroke prognose

12

Demens

- Små kar sygdom i hjernen (multiple små infarkter)- urge inkontinens, fald risiko
- Alzheimer – sent stадie, urge inkontinens
- Fronto-temporal dementia! – kan være tidlig inkontinens med "mærkelig" behavior (patienten tisser i offentlige steder)
- Normal pressure hydrocephalus, NPH
triade: gang besvær, inkontinens, dementia
hurtig behandling med shunt kan stoppe progression

13

Parkinson sygdom

- Omkring 40-70% patienter har blære kontrol problemer
- 60% af dem har hyppig vandladning, urge inkontinens
- **Nykturia er især ofte**
- Dårlig flow, anstrengelse og inkomplet tomning af blæren pga bradykinesia af bækken muskler

14

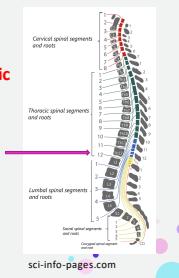
Dissemineret sklerose!

- 3% debutere med attak i form af sphinkter kontrol problemer
- Op til 75% har sphinkter, især blæren, kontrol problemer under sygdoms forløb
- SP MS og PP MS patienter med høj EDSS (invalideret)
- **Fleste har overaktive blære, hyppig inkontines (70%)**
- Blæretømningsproblemer, anstrengelse, dårlig flow senere i forløb

15

Rygmarven skade, sygdomme

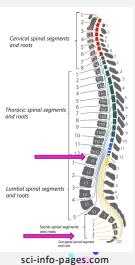
- Læsioner i medulla spinalis mellem C1 og Th12
- Traumatisk, myelitis transversa, vaskulær, tumor
- I akutte fase urin retention („autonomus neurogenic bladder“)
- Bagefter urge inkontinen, hyppig vandladning
- Kan ikke selv starte vandladning
- Blære kapacitet reduceret



16

Rygmarven skade, sygdomme

- Conus medullaris og cauda equina
- „Autonomus neurogenic bladder“
 - urinary retention
 - patienten er ikke bevidst at blære er fuld
 - overflow inkontinen
 - øget residual urin i blære

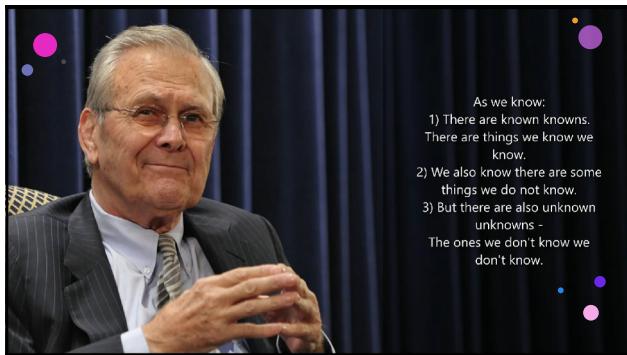


17

Periferale neuropathy

- Diabetisk neuropathy
 - progressive deficit af blære sensorisk og motorisk innervation
 - progressive problemer med blære tomming
 - kronisk lavtryk inkontinen
 - mere aggressive approach til UVler, bakterier i urin hos diabetes patienter
- Guillan Barre syndrom
 - 25% af patienter, især med severe G-B, har blære kontrol problemer
- Sensory paralytic bladder (syphilis, diabetes)
 - påvirket sensorisk innervation af blære eller sensoriske baner i medulla spinalis (posterior kolumn)
 - patienten er ikke bevidst at blære er fuld
 - voluntary vandladning kan være intakt

18



19

FOWLER SYNDROM

- Urinary retention hos unge, raske kvinder
- Ekstensiv udredning uden tegn til organisk lidelse i CNS eller PNS
- Urologisk-neurologisk „ping-pong“
- Problem med urethral sphinkter relaxation
- Sakral neurostimulation, neuromodulation

20

Diagnostik, basis

- Blære dagbog! (hvor ofte om dagen, om natten, hvordan, smerter, andre symptomer, infektioner, hvor maget urin)
- Almen tilstand, BT, ortostatisk BT måling
- Neurologisk basis undersøgelse
- Urin stix, urin dyrkning, blodprøver med glukose, nyre funktion, elektrolytter
- Blære skanning før og efter miktion
- Urologisk tilsyn
- Gynækologisk tilsyn

21

Videre udredning

- Neurologisk**

- MR af hjernen og rygmarven
- MR af lumbo - sakral kolumna og pelvis
- spinal veske
- neurografi, EMG, SEP
- andre relevante i forhold til klinisk mistanke (PET, tilt-test, genetiske, metaboliske)

- Urologisk**

- UL af nyre og blære
- CT urografi
- CT af abdomen
- **urodynamiske undresøgelser**

22

Ikke invasive urodynamisk test

- Uroflowmetry, urinary flow.**

"measurement of voided urine (in ml) per unit of time (in seconds)"

Normal: 10-21 ml/sek

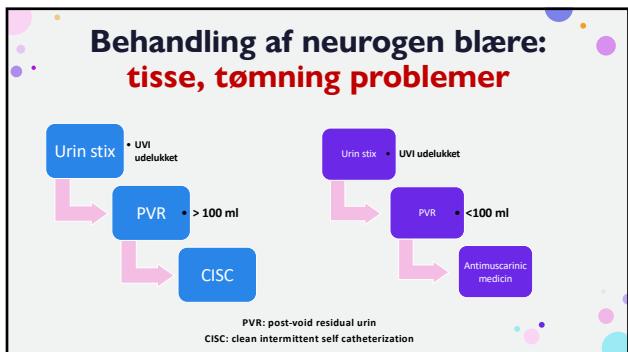


23

Invasive urodynamiske tester

- Cystometry**
- Videocystometry**
- Pelvic floor electromyography**
- Sphincter Electromyography for suspected cauda equina lesions**
- Pudendal Somatosensory Evoked Potentials**

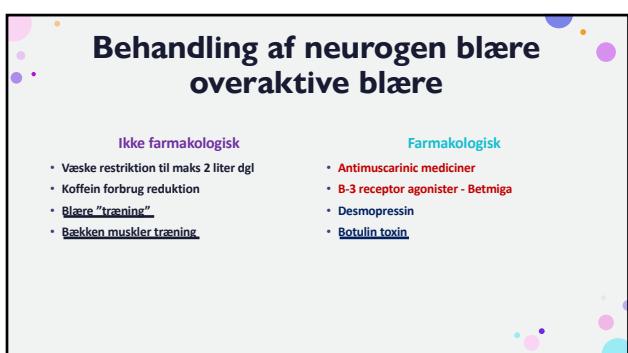
24



25



26



27

Invasive behandling af overaktive blære

- [Extradural sacral nerve stimulator](#)
- Percutaneous Tibial Nerve Stimulation
- Nerve Root Stimulators
- Permanent catheter, optimalt suprapubic

<https://mr/questions.com/sacral-nerve-stimulators.html>

28

Neurogen kontrol af tarm system

- Extrinsic
- somatic nervous system
- autonomic nervous system
- & parasympathetic – nervus vagus
- & sympathetic - Th5-Th10

Enteric nervous system manifestations of neurodegenerative disease
M. H. Chaloupka
Journal of Neurology, Volume 269, Part II, 15 August 2013, Pages 207-213

29

Neurogen kontrol af tarm system

Brain

Brain stem

Spinal cord

30

Problemer

- Gastroparese
- Chronic Intestinal Pseudo-Obstruction
- Forstoppelse
- Diarre

31

Sygdom	Vigtiste Symptomer
Stroke	Dysfagi (typisk bedring i ca 1 uge til 3 mdr) Møgt typisk ekstramotorisk problem. Direkte involvering af ENS i Parkinson sygdom
Parkinson	Dysfagia, gastroparese, kronisk forstoppelse. Sygdom plus biverkninger af behandling
Alzheimer	Kvalme, diare, forstoppelse
Dissemineret sklerose	Typisk mere ramt colon og rectum end mavesæk Urge afføring med inkontinens, kronisk forstoppelse
Medullær trauma	Symptomer relateret til skade niveau Dysfagi ved cervical skade Afføring inkontinens, Kronisk forstoppelse

32

Behandlings muligheder

- Dysfagi i stroke: **NG sonde, PUG; PEG sonde**
- Forstoppelse: **relevant hydrering, obs for morfica mediciner, pirydstygin**
- Diarre: **skal udelukkes infektion og inflammatorisk årsag, loperamid, clonidine**
- Afføringinkontinens: **clonidine**
- **Neurostimulator, tarm stimulator**

33
