

# PATIENTEN MED KATETER

-hvem, hvordan, hvorfor  
og hvorfor ikke?

Charlotte Graugaard-Jensen

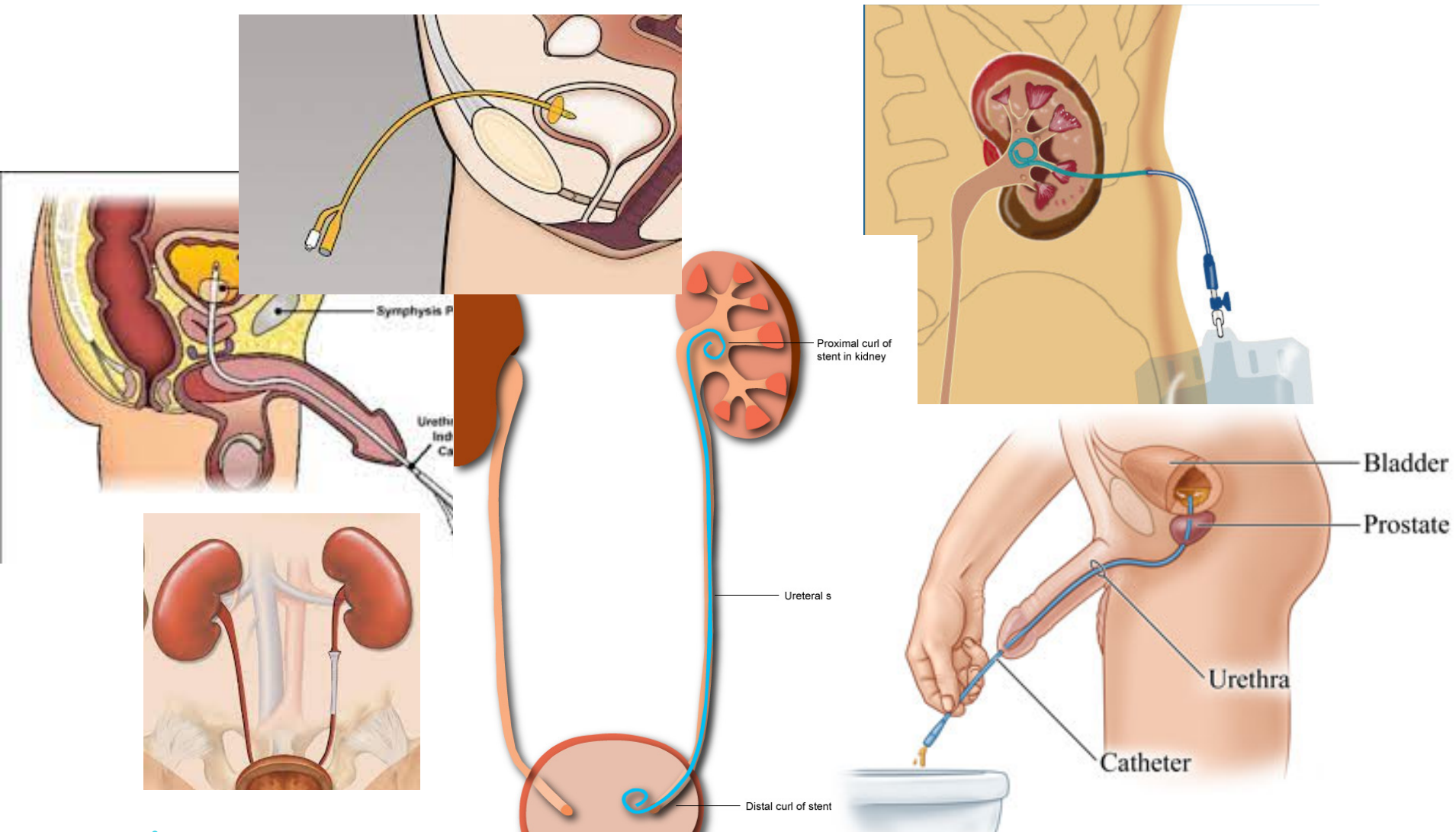
Overlæge, PhD

Klinik for Bækkenbundslidelser

Urinvejskirurgisk afdeling

Aarhus Universitetshospital

# KATETRE I URINVEJENE

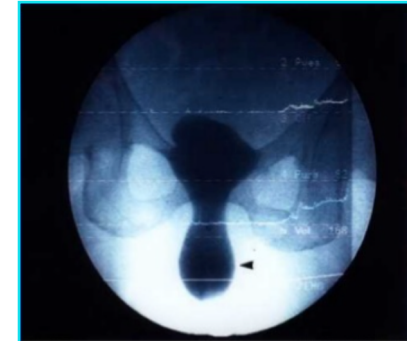


# AGENDA

1. Er kateteret overhovedet indiceret?
2. Hvad med infektioner?
3. Hvordan behandles blærekrammer?
4. Er risikoen for blærecancer øget?
5. Hvad når anatomien destrueres?
6. Suprapubisk versus uretralt kateter?


# 1. ER INDIKATIONEN FOR KATETERISERING I ORDEN?

- Mulighed for **kirurgisk** at genetablere naturligt flow gennem urinvejene?
  - Ballondilatation/Neoimplantation
  - Kolporrhaphia anterior
  - Resektion af blæredivertikel
  - TURP/TUIP
  - Sachses operation/dilatation



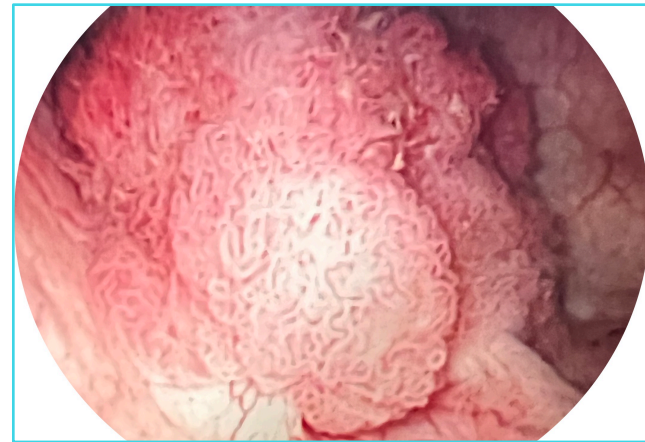


# ER DET MULIGT AT "DOWNGRADE"?

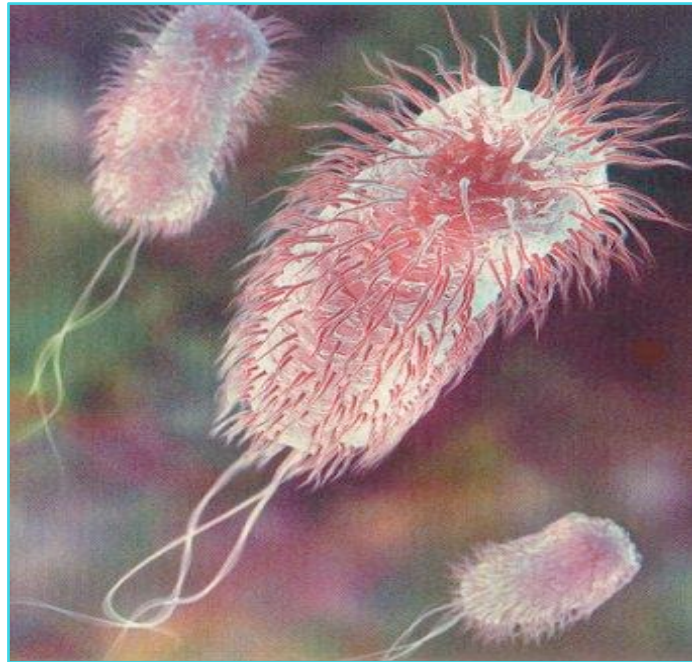
- KAD  KAD + ventil
- KAD  RIK/SIK
- KAD  Uridom/ble
- Opfriskning af RIK procedure

# HVORFOR HJÆLPER VENTIL?

- Mindsker polypoid cystitis
- Modvirker bundfald og tilstopning



## 2. INFEKTION ER DEN VÆSENTLIGSTE KOMPLIKATION



*Varighed* er den væsentligste risikofaktor

# INDGANGSPORTE

## Ekstraluminal indgangsport

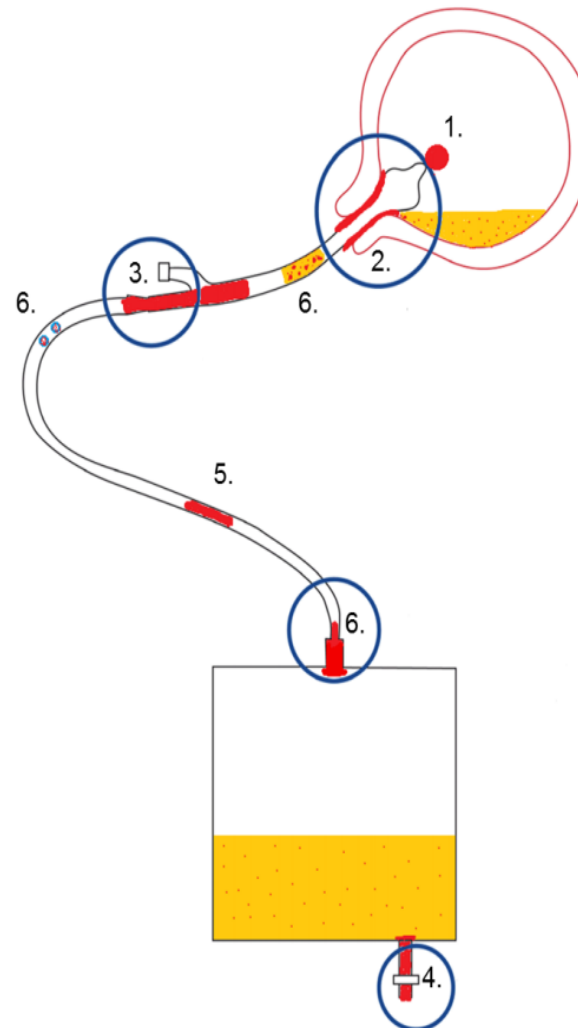
1. Bakterier indføres i blæren ved kateterindføringen
2. Bakteriell vækst i biofilm på overfladen af kateter mellem kateter og den urethrale slimhinde

## Intraluminal indgangsport

3. Bakterier indføres ved brud på det lukkede system
4. Bakterier indføres fra urinposens studs med vækst af bakterier i urinen

## Intraluminal vækst og transport

5. Intraluminal vækst af bakterier i biofilm
6. Intraluminal transport ved retrograd flow af urin eller luftbobler



# ÆTIOLOGI EFTER HYPPIGHED

- *Escherichia coli*
- *Enterococcus faecalis*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Proteus spp.*
- *Klebsiella pneumonia*
- *Pseudomonas spp.*



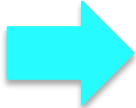
Obs infektionssten/  
fremmedlegeme

# BAKTERIURI OG KATETER – HVORNÅR?

- Enkeltstående : 1-5 %
- Permanent: bakteriuri-hyppighed øges 3-7 % pr. dag
- 100 % efter ca. 3-5 uger
- Suprapubisk: 1-2 dage senere.....
- RIK: efter ca. 2 måneder hos ca. 50 %

**MEN.....**

# ASYMPTOMATISK BAKTERIURI

- Ildelugtende urin
- Ofte positiv urinstix (leukocytter og nitrit)
- Dyrkning er positiv
- Kolonisering med lavvirulente bakterier
-  reinfektion med mere virulent bakterie



- TILSTANDEN UFARLIG
- IKKE BEHANDLING\*

\* graviditet, urologiske procedurer

# KATETRE OG BAKTERIÆMI

- 80 % af sundhedssektor-erhvervede UVI'er er forbundet med kateterisation af urinvejene
- Kateterrelateret UVI er hyppigste årsag til sygehus erhvervet **bakteriæmi**
- 10-30 % med katetre og bakteriuri udvikler symptomer på UVI og/eller feber
  - 1-4 % af disse udvikler **sepsis**



# SKAL KATETERURIN STIXES?

JA

NEJ

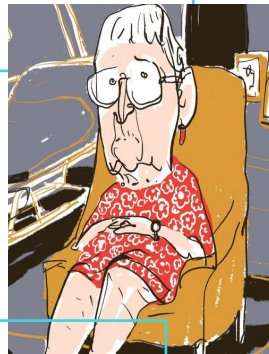
# DYRKNING OG RESISTENS

- Fjern det eksisterende kateter
- Læg et nyt
- Tag urin fra til dyrkning
- Behandle efter dyrknings svar
- Septiske patienter selvfølgelig straks behandles med IV-antibiotika

# BEHANDLING?



Urin fra KAD med  
*E. coli* 100.000/ml,  
kronisk KAD bærer,  
Temp: 38,5, og lavt  
blodtryk



Urin fra KAD med  
*E. faecalis* 100.000/ml,  
ildelugtende urin,  
kronisk KAD bærer,

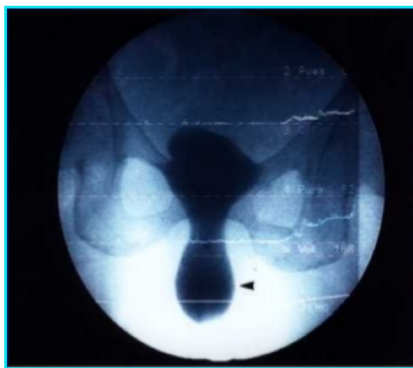


Urin fra KAD med  
*E. faecalis* 100.000/ml,  
ildelugtende urin,  
kronisk KAD bærer,  
Konfus

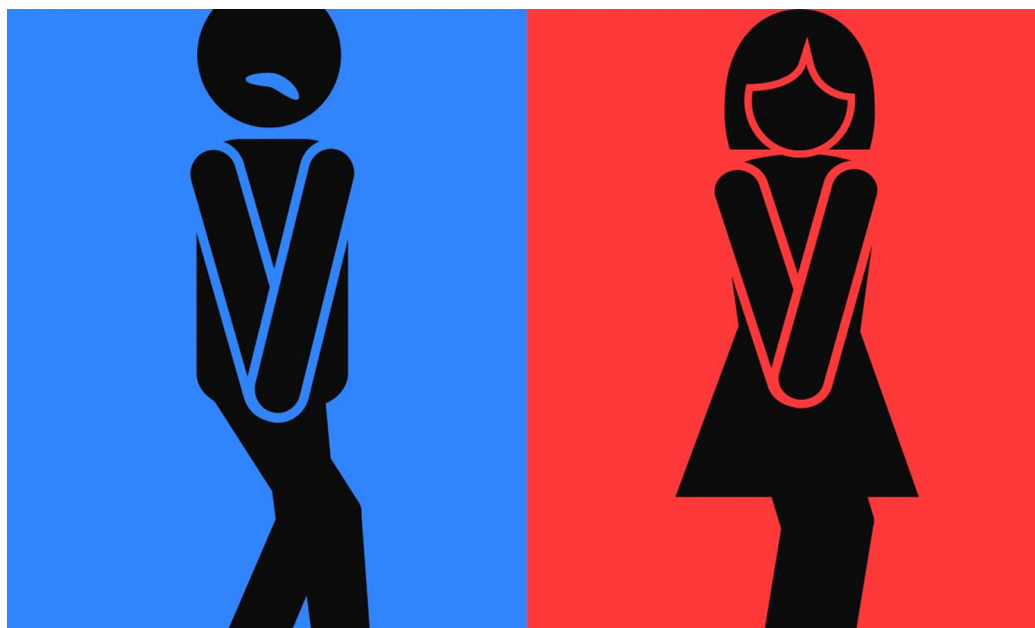


# MEN KAN MAN GØRE NOGET FOR AT UNDGÅ INFEKTION?

- Har patienten har et fornuftigt indtag?
- Er hygiejnen i orden?
- Huske at der kan være anden årsag til feber/konfusion!



### 3. BLÆREKRAMPER OG KATETRE



*kan være en vanskelig opgave at løse*

# HVORFOR FÅR PATIENTEN BLÆREKRAMPER?



# BEHANDLINGSFORSLAG

Påsatte ventil

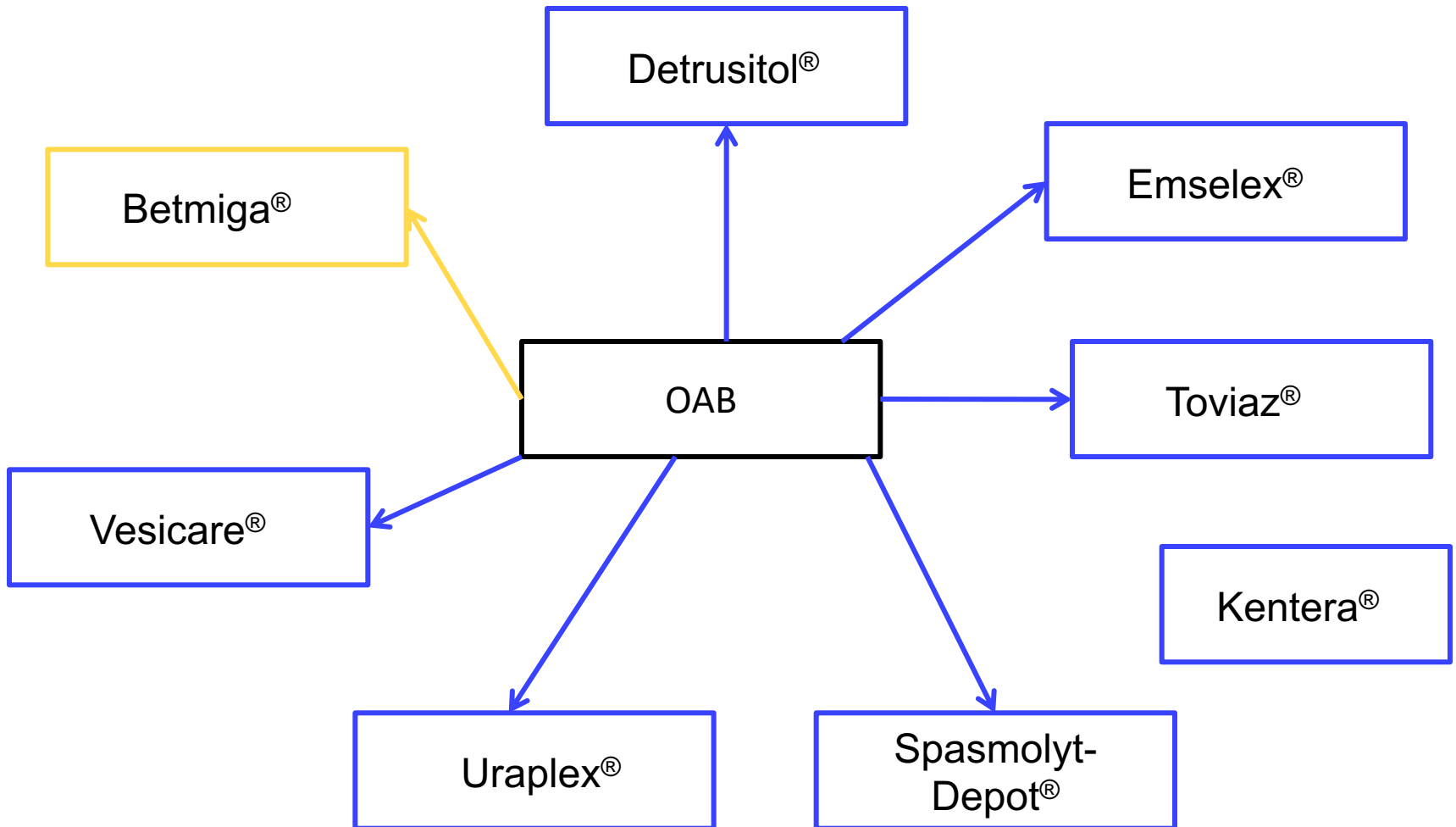
Fokus på  
væskeindtag

Blæredæmpende medicin

Reducere  
størrelsen af  
kateteret

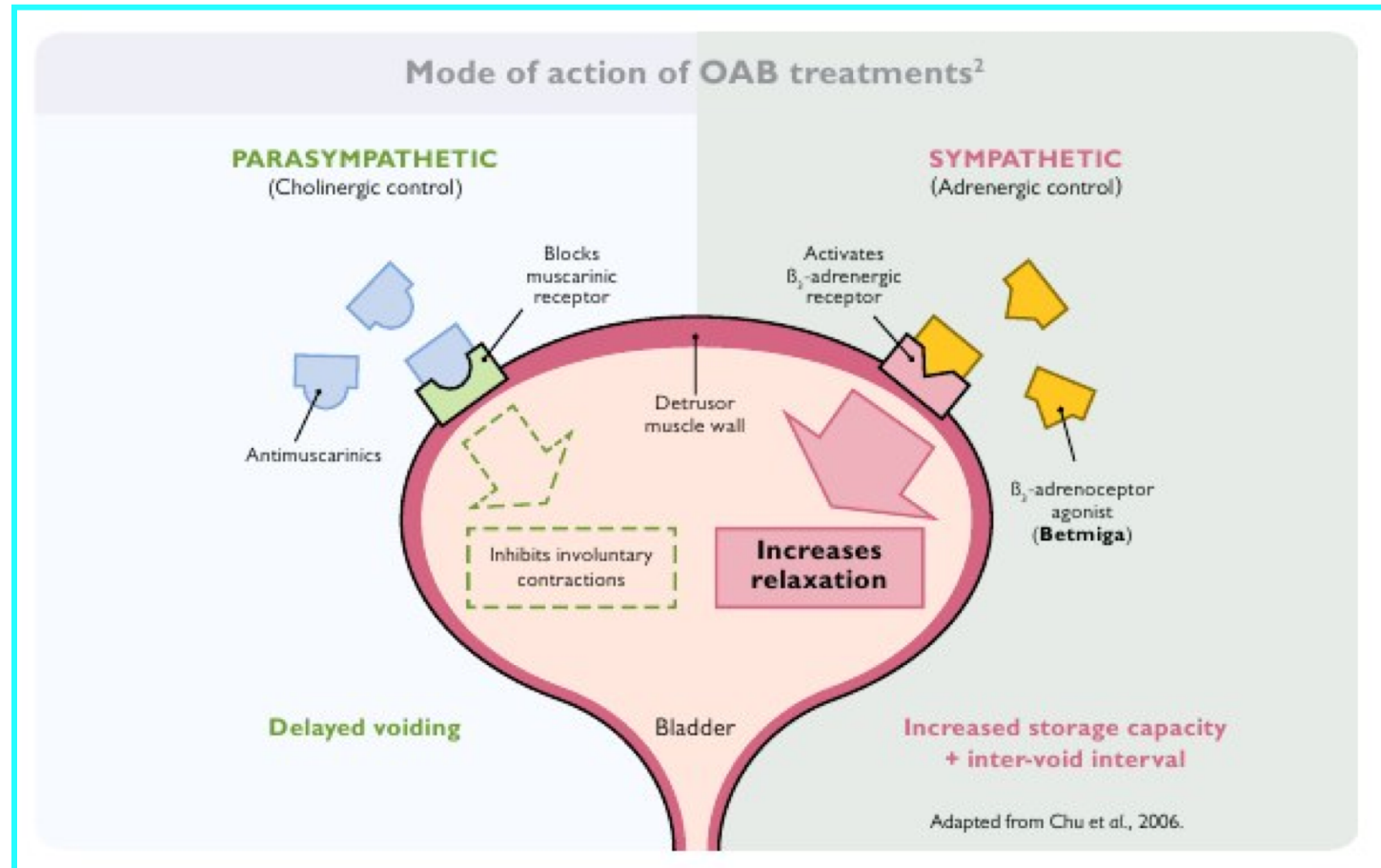
Mindre  
væske i  
ballonen

# "TABLET-BEHANDLING"





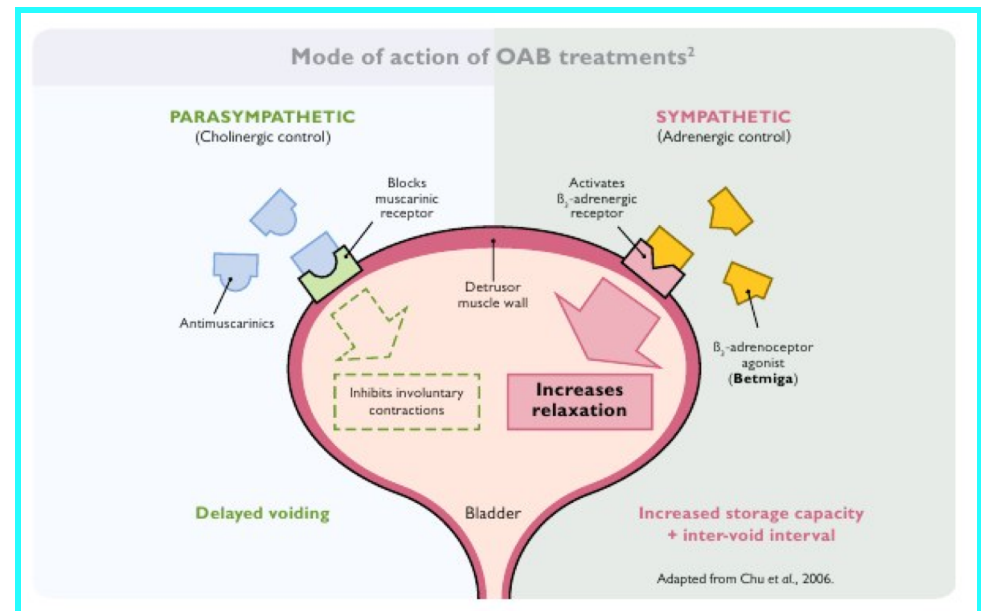
# TO FARMAKOLOGISKE PRINCIPPER



Adapted from Chu et al 2006  
EAU Guideline on Male LUTS

# $\beta_3$ -AGONIST BIVIRKNINGER

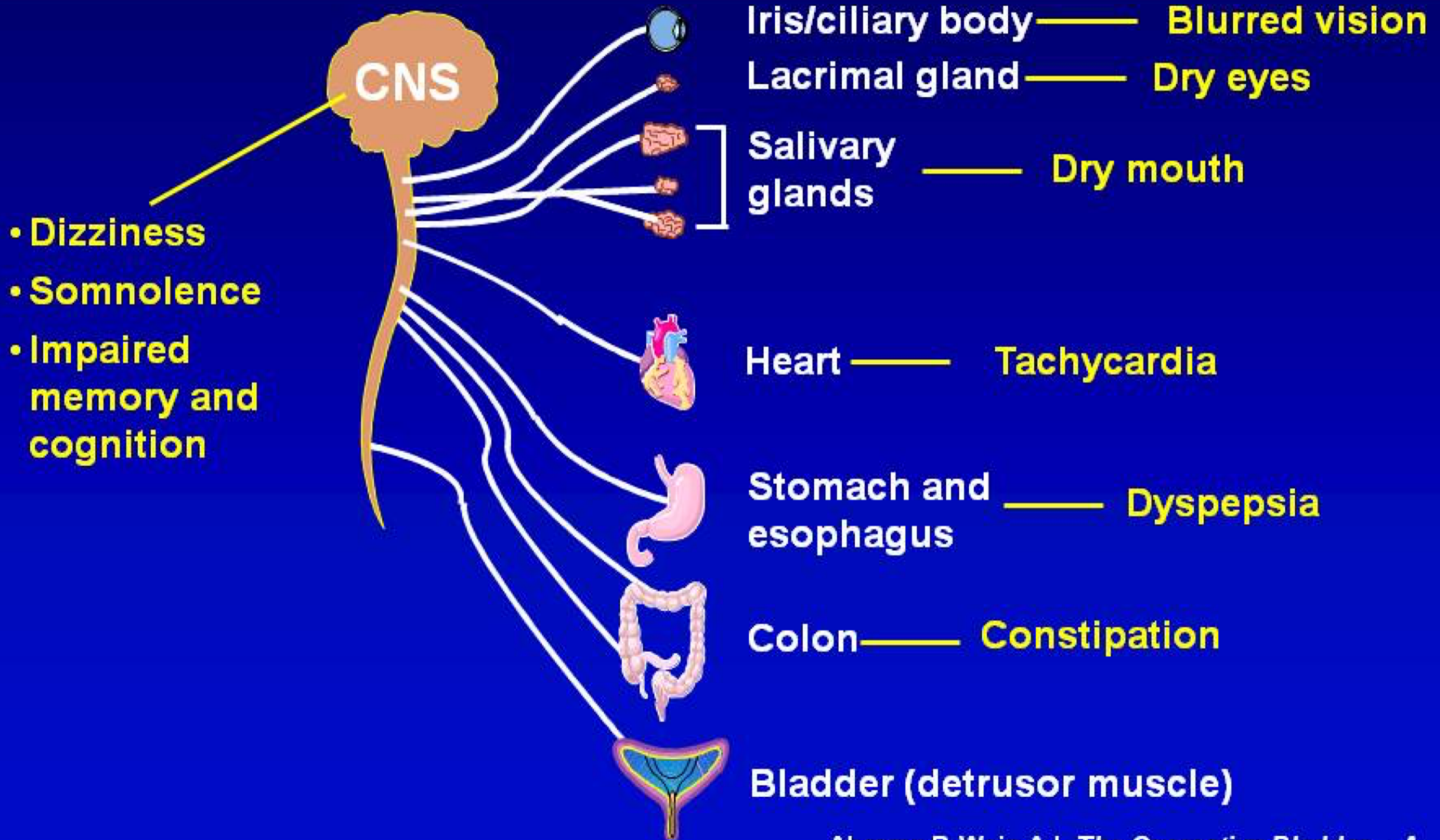
- hypertension/tachycardi
- Svimmelhed
- UVI



Chu FM, Dmochowski R. Pathophysiology of overactive bladder, The American Journal Medicine 2006, Mar;119(3 Suppl 1):3-8)

Wagg A, Nitti VW, Kelleher C. Oral pharmacotherapy for overactive bladder in older patients: mirabegron as a potential alternative to antimuscarinics. Curr Med Res Opin 2016;32(4):634

# ANTI-KOLINERGERE BIVIRKNUNGER



# LANGTIDSBEHANDLING ☹️

Alzheimers Dement. 2013 Jul;9(4):377-85. doi: 10.1016/j.jalz.2012.02.005. Epub 2012 Nov 22.

## **Long-term anticholinergic use and the aging brain.**

Cai X<sup>1</sup>, Campbell N, Khan B, Callahan C, Boustani M.

Clin Interv Aging. 2009;4:225-33. Epub 2009 Jun 9.

## **The cognitive impact of anticholinergics: a clinical review.**

Campbell N<sup>1</sup>, Boustani M, Limbil T, Ott C, Fox C, Maidment I, Schubert CC, Munger S, Fick D, Miller D, Gulati R.



# AGINGBRAINCARE.ORG

## Anticholinergic Cognitive Burden scale

### Criteria for Categorization:

Score of 1: Evidence from in vitro data that chemical entity has antagonist activity at muscarinic receptor.

Score of 2: Evidence from literature, prescriber's information, or expert opinion of clinical anticholinergic effect.

Score of 3: Evidence from literature, expert opinion, or prescribers information that medication may cause delirium.

Drugs with ACB Score of 1

Generic Name	Brand Name
Alimemazine	Tharalen™
Alverine	Spasmodol™
Alprazolam	Xanax™
Aripiprazole	Abbily™
Azaperone	Saphra™
Asenapine	Tenzo™
Bupropion	Wellbutrin™, Zyban™
Cetirizine	Coates™
Cetirizine	Zyrtec™
Chlorbutolone	Dural™, Hygraton™
Cimetidine	Tagamet™
Clofazimine	Lucas™
Clonazepam	Rivotril™
Cnidazole	Conzil™
Colchicine	Colyrid™
Domperidone	Motilium™
Drospirenone	Valium™
Drospirenone	Laroxin™
Dicyclanil	Pantone™
Doxepin	Norine™
Fentanyl	Duragesic™, Actiq™
Furazolidone	Laso™
Fluvoxamine	Luvox™
Haloperidol	Haldol™
Hydrochlorothiazide	Apresone™
Hydrocortisone	Cortel™, Cortaid™
Iloperidone	Fanapt™
Isotretinoin	Isotrol™, Isotro™
Levocetirizine	Xyzal™
Loperamide	Imodium™, others
Lorazepam	Clonaz™
Maloperidol	Lopressol™, Sinal™
Morphine	MS Contin™, Actiq™
Nifedipine	Procardia™, Adalat™
Paliperidone	Invega™
Praedione	Delaxone™, Sterapred™
Quindine	Quindaglate™
Ranitidine	Zantac™
Risperidone	Risperdal™
Theophylline	Theodur™, Uniphy™
Tramadol	Oxyrel™
Tramadol	Dyslum™
Verapamil	Effer™
Warfarin	Coumadin™

Drugs with ACB Score of 2

Generic Name	Brand Name
Amantadine	Symmetrel™
Belladonna	Multiple
Carbamazepine	Tagretol™
Cyclobenzaprine	Flexeril™
Cyclothiazide	Pericort™
Lorazepam	Lorazepam™
Meprobamate	Demerol™
Methohexelazine	Levoprome™
Mefenorex	Mefex™
Mefenorex	Mefex™
Oxcarbazepine	Trileptal™
Pericort	Oxep™

Drugs with ACB Score of 3

Generic Name	Brand Name
Amotriptyline	Elavil™
Amitriptyline	Amitin™
Aripiprazole	Sol Trisip™
Benzhexol	Copaxone™
Brompheniramine	Dimetapp™
Carbamazepine	Hibax™, Carbitol™
Chlorpheniramine	Chlor Triveton™
Chlorpromazine	Thorazine™
Clonazepam	Rivotril™
Clonazepam	Anafanil™
Clozapine	Clozaril™
Darbepoetin	Eprelve™
Desferrioxamine	Niferex™
Dicyclanil	Bentyl™
Doxepin	Doripax™, others
Doxepin	Bendax™, others
Doxepin	Sinequan™
Doxepin	Unico™, others
Ephedrine	Evaryl™
Fenacetol	Unifex™
Hydroxyzine	Atarax™, Vistaril™
Hydroxyzine	Anaxap™, Levon™
Imipramine	Tofranil™
Meclozine	Antivert™
Mefenorex	Richex™
Nortriptyline	Pamelor™
Olanzapine	Zyprexa™
Oxycodone	Norco™
Oxycodone	Duragan™
Paroxetine	Paxil™
Perphenazine	Trifluor™
Phenothiazine	Prolixin™
Propiphetazine	Pro-Banthine™
Propiphetazine	Detrusom™
Quetiapine	Seroquel™
Scopolamine	Transderm Scop™
Scopolamine	Uscapan™
Thioridazine	Mullard™
Tolterodine	Detrol™
Tolterodine	Shelax™
Tofacitinib	Axaris™
Tramadol	Suncom™
Tramadol	Sanctura™

### Categorical Scoring:

- Possible anticholinergics include those listed with a score of 1; Definite anticholinergics include those listed with a score of 2 or 3

### Numerical Scoring:

- Add the score contributed to each selected medication in each scoring category
- Add the number of possible or definite Anticholinergic medications

### Notes:

- Each definite anticholinergic may increase the risk of cognitive impairment by 48% over 8 years.<sup>3</sup>
- For each one point increase in the ACB total score, a decline in MMSE score of 0.33 points over 2 years has been suggested.<sup>4</sup>
- Additionally, each one point increase in the ACB total score has been correlated with a 26% increase in the risk of death.<sup>4</sup>

Aging Brain Care

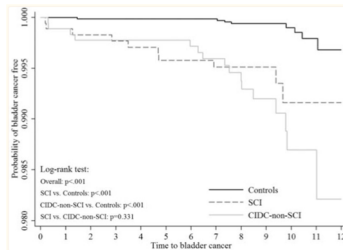
www.agingbraincare.org

<https://www.sst.dk/da/viden/laegemidler/medicingennemgang/antikolinerge-laegemidler>



# 4. KATETRE OG CANCER

- Øget risiko for plancellulær carcinom i blæren hos neuro-urologiske patienter
  - Fortsat meget lav evidens: 0,3-0,6 %
  - Især hos SCI (spinal cord injury)
  - Infektion og irritation
  - Langvarig permanent kateter er risikofaktor
  - Neurogene blære?
  - Måske også for patienter uden SCI....???



Groah SL et alh Phys Med Rehabil. 2002 83:346  
Chung-Han-H et al:Medicine (Baltimore). 2015 Oct; 94(43): e1736  
Kalisvaart JF et al Spinal Cord 2010: 48, 257

# MEN SKAL VI SÅ TIL AT SCREENE ALLE MED KATETRE?

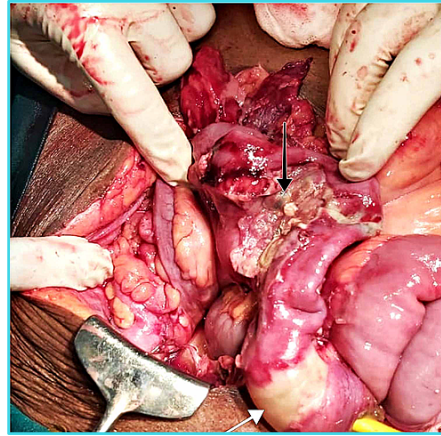
- Nej!
- Øget risiko, men lave absolutte tal
- Nedgrader brugen af katetre
- Behandle UVI, blæresten.....
- **But Be aware!**

# 5. RÆDSELSKABINETTET





# FOR IKKE AT TALE OM ANLÆGGELSEN



# 6. SUPRABUPIISK VS URETRALT KATETER

- Anlæggelsen
- Infektion
- Blærekrammer
- Inkontinens (k)
- Kørestolsbrugere
- Sex



# NOT JUST A WALK IN THE PARK

- Indikationen skal være i orden
- Kan patienten klare sig med mindre?
- Teknikken skal mestres
  - Anlæggelse
  - Fiksering
- Følg retningslinjerne
- Og husk, at langt de fleste gange går det altså rigtig godt!

# DER ER IKKE KUN EN SANDHED



*Men det her kunne være et bud!*