

# Gynekologická urologie



MUDr. Ondřej Vošta  
Ústav pro péči o matku a dítě

## Náplň oboru urogynekologie:

- diagnostika a léčba dysfunkcí dolních močových cest a pánevního dna u žen
- Dvě základní skupiny nemocí:
  - inkontinence moči
  - sestup pánevních orgánů

# obsah

- Fyziologie mikce
- Příčiny poruch funkce dolních močových cest
- Diagnostické metody v urogynekologii
- Terapie inkontinence moči

# Fyziologie mikce

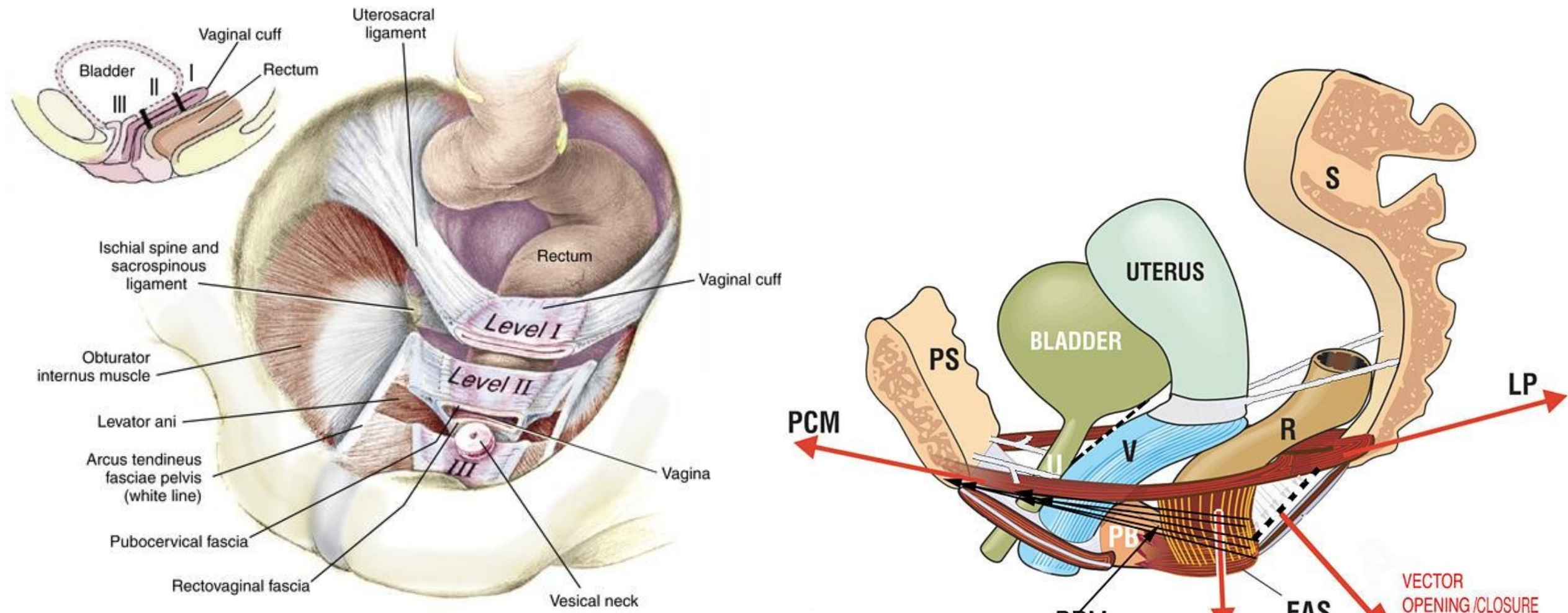
# Anatomické předpoklady kontinence

- Kontinenci udržuje: uspořádání svalových vláken a vzájemná interakce orgánů
  - významná role svalů a fascií pánevního dna + ligamenta
    - diaphragma pelvis (nejdůležitější opora pánevního dna)
    - diaphragma urogenitale = perineální membrána
    - endopelvická fascie
  - m. sphincter urethrae internus (hladký sval, udržuje bazální tonus)
  - m. sphincter urethrae externus (příč. pruh. sval, stah při ↑ nitrobřiš. tlaku)
- **Endopelvická fascie:**
  - Nejedná se o striktně anatomický, nýbrž spíše funkční pojem. Jde o souhrnný termín pro veškerou vazivovou tkáň, která fixuje pánevní struktury k pánevním stěnám.
- **Princip hamaky:**
  - významný pro zachování kontinence
  - urethra podpírána strukturami, které znemožní odtok moči při zvýšení nitrobřišního tlaku

# Podpůrný a závěsný aparát malé pánve

- 3 úrovně funkční celky (levels) - podle pochvy
  - **I. level**
    - ukotvení kraniální části pochvy kardinálními a sakrouterinními vazy
    - defekt = sestup dělohy
  - **II. level**
    - střední část pochvy vpředu fixuje m. levator, částečně i vzadu (tvar motýl)
    - zesílená část endopelvické fascie (arcus tendineus fasciae pelvis)
    - defekt = vepředu cystokéla (možný rozvoj stresové inkontinence), vzadu rektokéla
  - **III. level**
    - nad hymenálním prstencem, kaudální část pochvy, kotvená k diaphragma urogenitale

# Podpůrný a závěsný aparát malé pánve

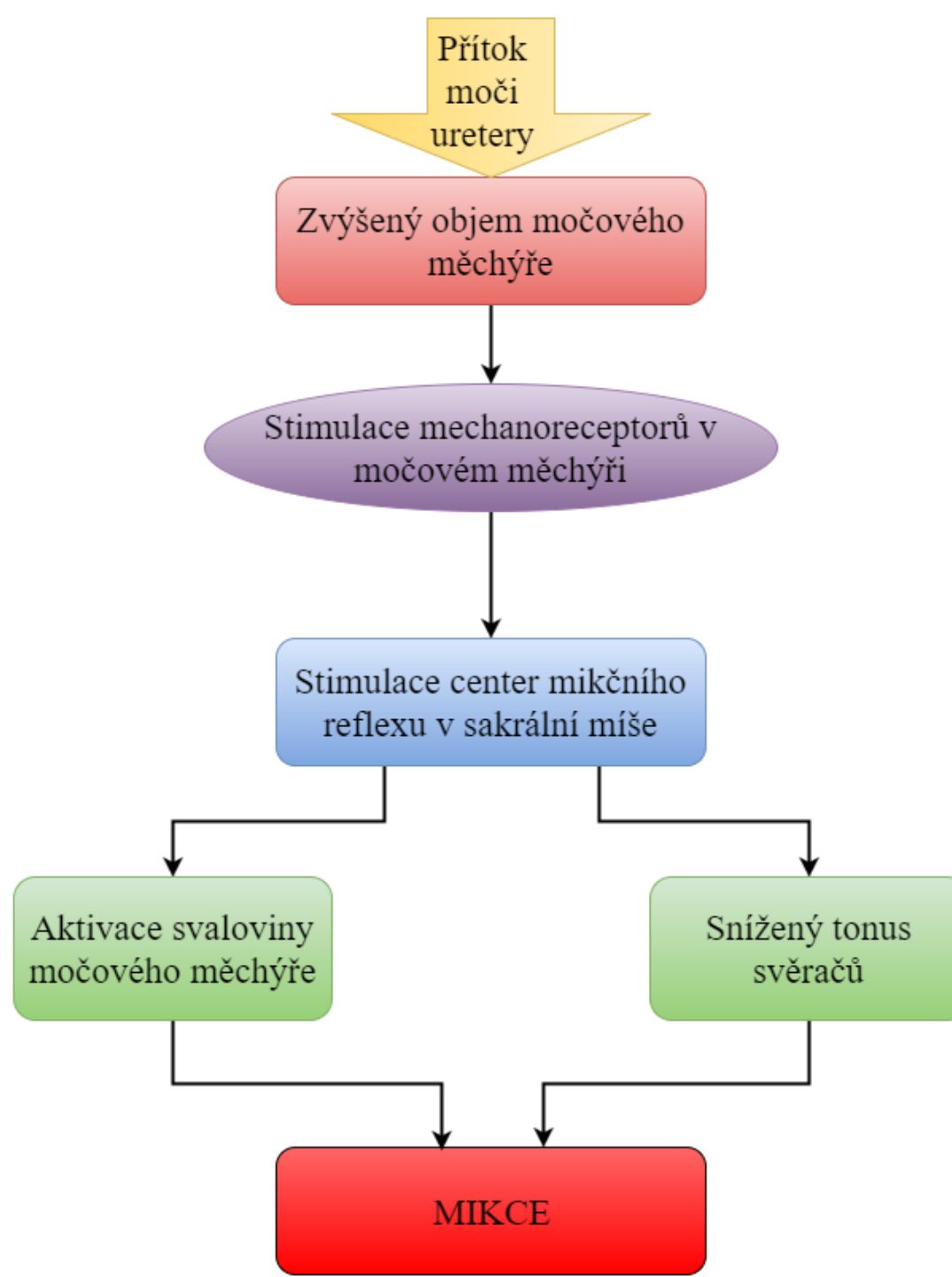


# Mechanismus mikce

- základem mechanismu mikce je mikční reflex:
  - Nárůst objemu moči → mechanoreceptory ve stěně MM → aferentní vlákna → centrum reflexu v sakrální míše (Onufovo jádro) → eferentní vlákna (parasymptikus) → stah detrusoru (hlavní sval stěny MM), relaxace m. sphincter urethrae int.
  - Regulace z vyšších center (mozek, vliv vůle na oddálení močení)
- regulace: centrální i periferní nervový systém
  - sympatikus: hlavně udržení moče; parasymptikus: hlavně aktivace močení
  - regulační, hlavně inhibiční vliv vyšších center



# Popis aktivace mikce



Příčiny poruch funkce dolních močových cest

# Základní termíny

- **Inkontinence moči** = jakýkoliv vůli neovladatelný únik moči

# Epidemiologie

- Prevalence močové inkontinence 10 – 58% (cca 1/3 žen)
- RF
  - Věk (hlavně pro OAB)
  - Parita a obezita (pro stresovou inkontinenci)

# Klasifikace inkontinence

- **Extrauretrální**
  - Získaná: píštěle (např. urethrovaginální)
  - Vrozená: VVV (ektopický ureter, extrofie močového měchýře)
- **Uretrální (tradiční dělení)**
  - Stresová inkontinence – řeší hlavně urogynekologie
  - Urgentní inkontinence – řeší hlavně urogynekologie
  - Reflexní – řeší hlavně neurolog
  - Paradoxní – řeší hlavně neurolog
- stresová + urgentní (kombinace) = smíšená inkontinence

- **Stresová inkontinence:**

- pasivní únik moči při zvýšení nitrobřišního tlaku, vzniklým v důsledku nedostatečného uzávěrového mechanismu uretry, bez kontrakce detruzoru

- **Etiologie:**

- Změna pozice hrdla močového měchýře a jeho nadměrná mobilita při zvýšení nitrobřišního tlaku
  - Většinou v důsledku odtržení od endopelvické fascie => narušen princip hamaky => při zvýšení nitrobřišního tlaku se urethra pohybuje namísto jejího uzavření
  - Např.: porodní poranění, obezita, chronický kašel, poruchy pojivové tkáně, náročná fyzická práce (zvedání břemen)
- Poškození vnitřního svěrače uretry
  - Úbytek tkání vnitřního svěrače a uretry
  - Např. po menopauze v důsledku atrofie tkání

- **Urgentní inkontinence:**

- mimovolný únik moči doprovázený náhlým a neodolatelným pocitem na močení
- Může být spojena s příznaky hyperaktivního močového měchýře (OAB = overactive bladder)
  - soubor symptomů
    - Urgence = náhlý a nutkavý pocit nutnosti vymočit se, nezávisí na náplni, obtížně potlačit a odložit
    - Urgentní inkontinence (ne vždy)
    - Polakisurie = časté močení; 8 a více mikcí za 24h
    - Nykturie = probouzení jednou a vícekrát za noc kvůli močení
  - OAB není vždy automaticky spojen s inkontinencí („suchý“ vs „mokrý“ OAB)!
  - Velmi negativně ovlivňuje kvalitu života pacientek

- **Urgentní inkontinence:**

- **Etiologie:**

- Primární (idiopatická):

- Neznámá příčina
      - Neurogení teorie: léze (ložisko poškození) v CNS nad sakrálním mikčním centrem, již malá stimulace z mechanoreceptorů v detruzoru aktivuje nucení na močení, volní kontrola reflexu je značně narušena
      - Myogenní teorie: aktivaci detruzoru generují samotné svalové buňky

- Sekundární:

- Vezikální obstrukce: infekce, nádor, cizí tělesa v dolních cestách močových, poradiační změny, pooperační změny

- **Rozlišujeme (dle urodynamického vyšetření):**

- hyperaktivní detruzor (přítomnost patologických kontrakcí detruzoru)
      - hypersenzitivní detruzor (bez patol. kontrakcí detruzoru)



- **Reflexní inkontinence:**

- mimovolní únik moči způsobený abnormální reflexní aktivitou míšního centra s absencí běžných pocitů spojených s nucením na močení
- mikce nastává bez předchozího pocitu nucení na močení
- vzniká při poškození centrálního nervového systému (často degenerativní onemocnění CNS) – poškození inhibičního vlivu vyšších etáží CNS

- **Paradoxní (přebytková) inkontinence:**

- mimovolní únik moči na základě pasivního přepětí stěny močového měchýře, tlak v MM převyší uretrální tlak
- chybí zde kontrakční aktivita detruzoru

# Diagnostické metody v urogynekologii

- **Inkontinenci moči popisujeme na základě:**
  - Příznak (symptom): subjektivní stesky
  - Projev (sign): objektivní průkaz při klinickém vyšetření (např. odtok moči při vyšetření v zrcadlech)
  - Stav (condition): objektivní průkaz při urodynamickém vyšetření
- **Cíl vyšetření:**
  - Potvrdit inkontinenci
  - Vyloučit přechodnou inkontinenci (např. cystitis, farmaka)
  - Vyloučit jako první závažné organické příčiny (např. nádor)

- **Vyšetřovací metody v urogynekologii (přehled):**
  - Anamnéza
  - Fyzikální vyšetření a klinické testy
  - Laboratoř
  - Zobrazovací metody
  - Urodynamické vyšetření (3 části)
    - Plnicí cystometrie
    - Profilometrie (uretrální tlakový profil)
    - Uroflowmetrie
  - Elektromyografie
  - Endoskopie
  - Další méně často využívané metody
    - Uretrální elektrická vodivost
    - Studium vodivosti nervů, latence reflexů a evokovaných potenciálů
    - Studium senzorické funkce
    - Farmakologické testy

- **Vyšetřovací metody v urogynekologii:**
  - Anamnéza
    - Detailní popis obtíží (kdy dochází k úniku, doprovodné příznaky, jiné obtíže...)
    - Mikční deník
    - Další choroby (např. uterus myomatosus – tlak na MM a podobně)
    - OA, operace, RA, SA, FA, GA...
    - Dotazníky

- **Vyšetřovací metody v urogynekologii:**

- Fyzikální vyšetření a klinické testy

- celkové + gynekologické vyšetření

- pozorování v zrcadlech změny při zatlačení (patol. pokles přední stěny pochvy atd.)
- Jizvy po rupturách, epiziotomiích, písktěle...
- Palpace svalového tonu

- Q-tip test

- Zavedení pevné cévky či vatové štětičky do uretry
- Při zatlačení se posouvá nahoru, při posunu více než 30° je pozitivní

- Stress test

- MM se naplní, žena si stoupne a zakašle, při úniku moči je pozitivní

- Pad weight test (test vážení vložky)

- Zvážíme vložky, vložíme do nepropustných kalhotek, žena rychle vypije 500ml tekutiny, poté jednu hodinu plní různé úkoly (chůze, běh, zvedání předmětů atd.), potom vážení vložek, při nárůstu o 2g a více je test pozitivní

- **Vyšetřovací metody v urogynekologii:**

- Laboratoř

- Vyšetření moči (BCH + sediment)
- Kultivace moči, kultivace pochvy

- Zobrazovací metody

- UZ

- V leže, naplněný měchýř (300ml), v klidu a při manévrech
- Různé přístupy (vaginální, abdominální, rektální atd.)
- Výhodou je neinvazivita a dynamika vyšetření
- Zkoumáme: paravaginální defekt, pozice hrdla močového měchýře, tloušťka stěny detruzoru (> 5mm bývá u hyperaktivního MM), různé úhly (úhel gama atd.)...

- MRI

- Pro komplikované případy
- Velmi přesné, velmi nákladné

- **Vyšetřovací metody v urogynekologii**

- Urodynamické vyšetření (3 části)

- **Plnicí cystometrie**

- Měří vztah mezi objemem MM a tlakem
- během vyšetření je zaveden intravezikální a rektální katetr
  - měří intravezikální a abdominální tlak.

- **Profilometrie (uretrální tlakový profil)**

- Měření intraluminálního tlaku v uretře a současně je snímán tlak v MM
- Dále při vytahování katetru pacientka kašle a my měříme tlak v uretře (opět srovnání s tlakem v MM – převýší-li tlak v uretře, uniká moč)

- **Uroflowmetrie**

- Měříme objem moči za jednotku času
- Možná diagnostika zúžení uretry

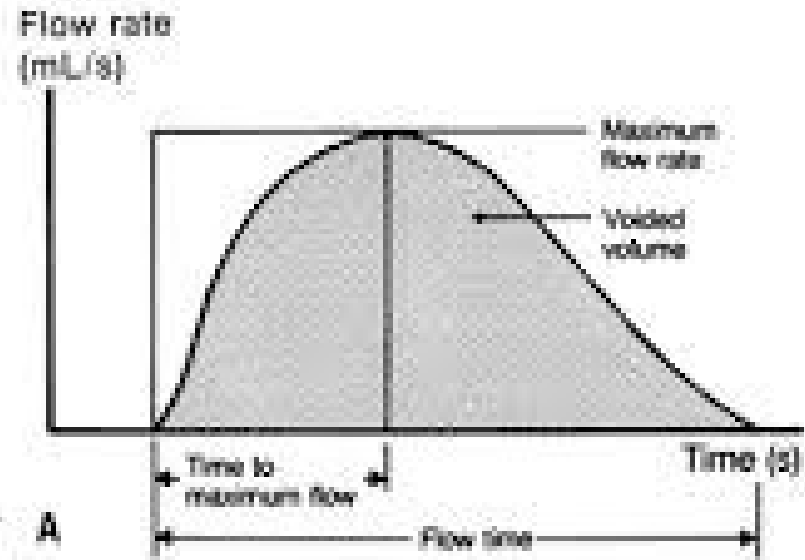
- **Elektromyografie**

- Snímání elektrických potenciálů ze svalů





# Uroflowmetry A



- **Vyšetřovací metody v urogynekologii (přehled):**
  - Endoskopie
    - Cystoskopie
      - Vizualizace dutiny MM a uretry
      - Diagnostika nádorů močového měchýře

# Terapie inkontinence moči

# Léčba urgency a urgentní inkontinence

- Víme-li příčinu – léčíme příčinu (tumor, zánět atd.)
- Nevíme-li příčinu
  - Ovlivnění chování MM
    - Snaha o zvýšení volní kontroly vyšších etáží CNS nad mikčním reflexem
    - Trénink pravidelného močení, psychoterapie, po selhání všech metod lze zkusit (hypnóza, někdy akupunktura)
  - Farmakoterapie (dominantní metoda)
    - Používáme hlavně **parasympatolytika** (tlumí efekt parasympatických vláken = eferentní vlákna v mikčním reflexu)
    - Dále používáme některá antidepresiva, sympatomimetika, estrogény (zlepšují trofiku, snižují dráždivost receptorů, použití v postmenopauze)
  - Elektrická stimulace
    - Stimulace nervů, zvyšuje kontraktilitu příčně pruhovaného svalu uretry a svalů pánevního dna
  - Chirurgie
    - Distenze MM v celkové narkóze (snížení citlivosti MM)

**-lytika** = tlumí působení daného systému  
**-mimetika** = stimulují působení daného systému

=> Parasympatolytika tlumí vliv parasympatiku

- **Parasympatolytika**

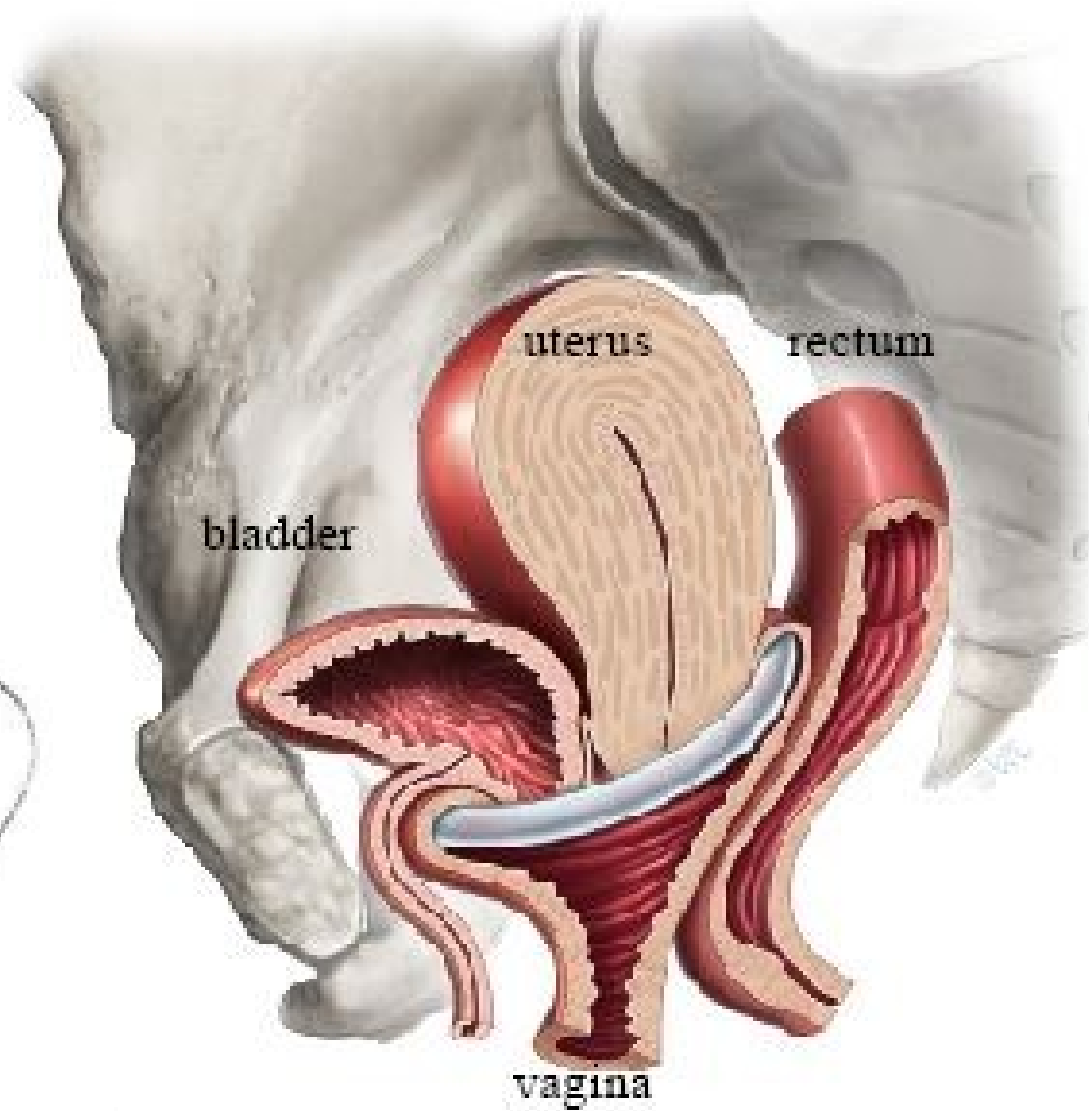
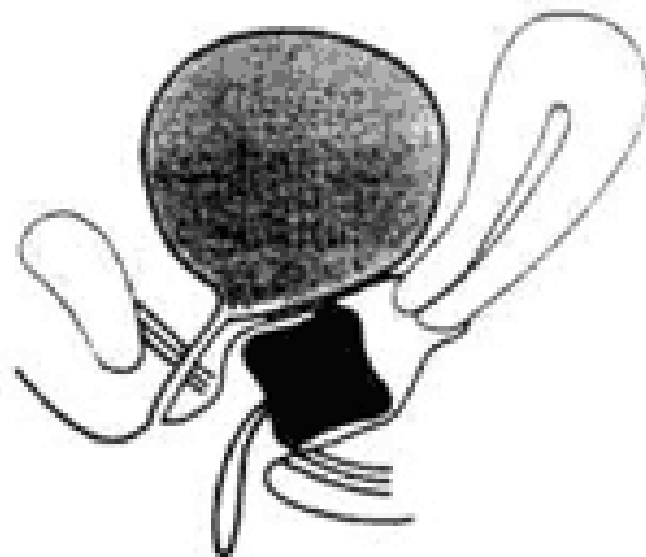
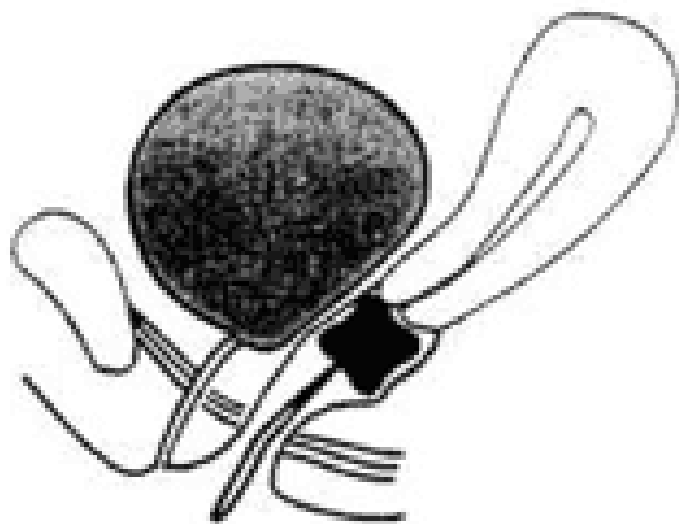
- v těle existuje více receptorů pro parasympatikus (M1-M5), v močovém měchýři máme typ M2 a M3, existují ale i v jiných orgánových soustavách, dále M1 se nachází v CNS
- Cílem léčby je selektivně tlumit receptory M2 a M3 v močovém měchýři, ale netlumit je v jiných systémech nebo nepůsobit na další M receptory jinde po těle
- Při neselektivním vlivu na jiné receptory než v detrusoru vidíme typické nežádoucí účinky
  - sucho v ústech
  - zácpa
  - rozmazané vidění
  - bušení srdce
- Příklad léku: „darifenacin“

# Léčba stresové inkontinence

- **Konzervativní léčba:**

- Gymnastika svalů pánevního dna
  - Posilování svalů pánevního dna
  - Pacientka se sebou musí pracovat, snaží se přerušit tok moči a zjistit, který sval je třeba ovládat
- Farmakoterapie
  - Užívaly se alfa1 agonisté, menší efekt, NÚ, estrogeny v postmenopauze
- Elektrostimulace
  - Stimulace svalů pánevního dna
- Pesaroterapie
  - Změna anatomických poměrů, zabrání poklesu hrdla MM
  - Různé typy: kruhový, kruhový s výstupky, kostkové a jiné
  - Dočasná léčba, u starších žen kde je operace a celková anestezie riziková

# Pesary – různé typy

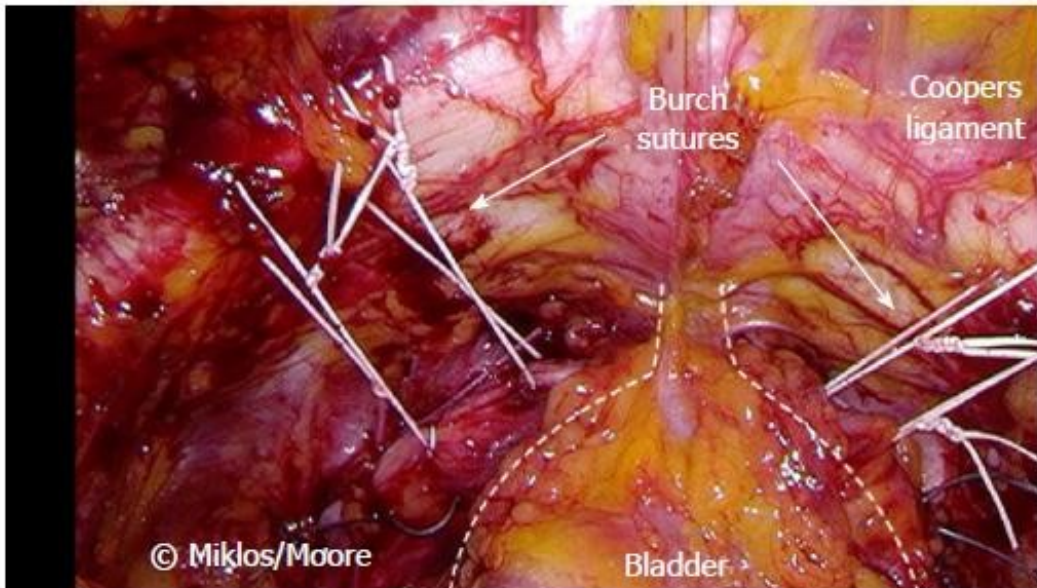
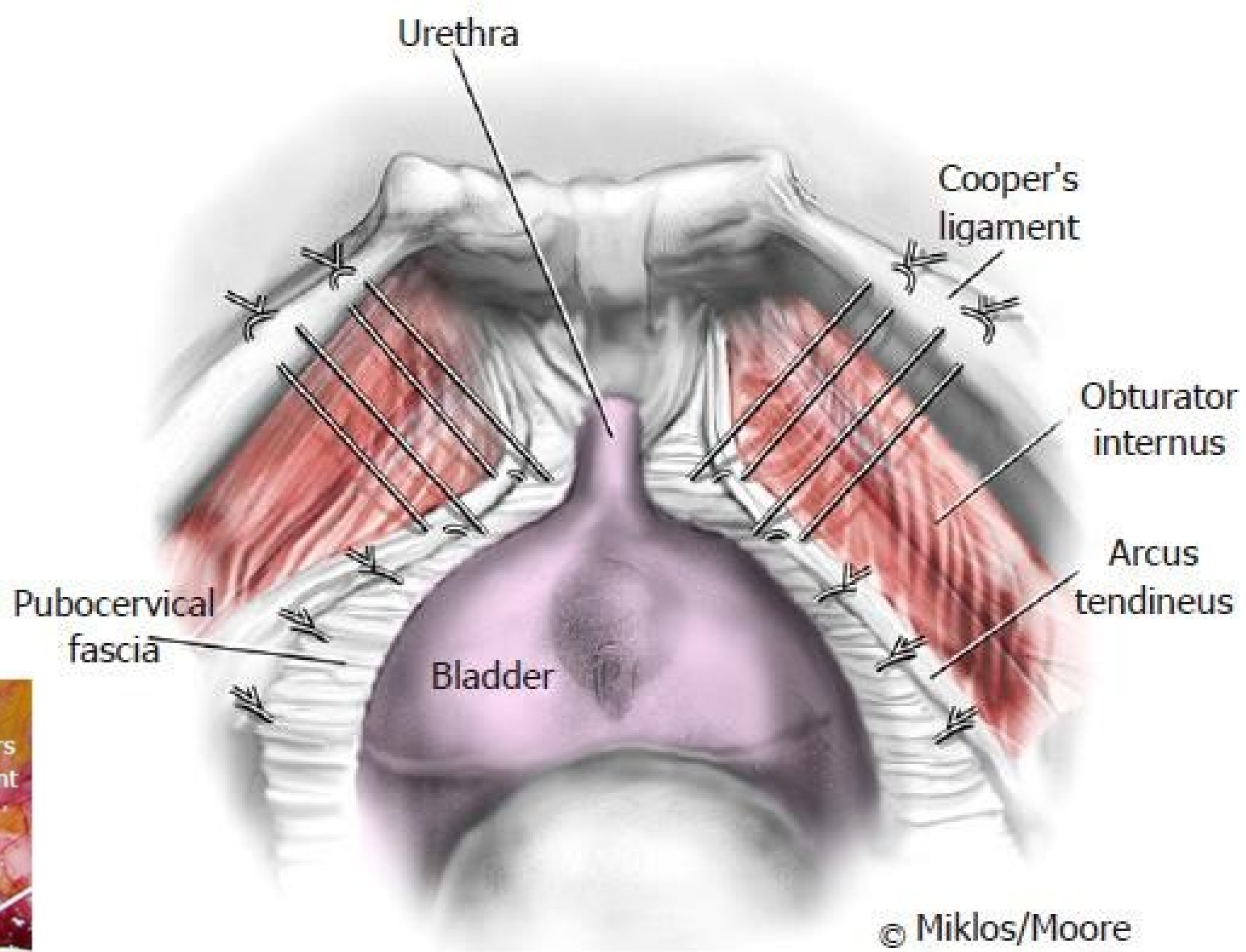


# Léčba stresové inkontinence

- **Chirurgická léčba (dominantní metoda):**
  - Základním cílem je upravení anatomických poměrů tak, aby se intraabdominální tlak adekvátně přenášel na uretrovezikální spojení a moč neunikala.
  - Operace:
    - Kolpopexie podle Burcha
      - Fixace endopelvicke fascie až do vaginální submukózy v úrovni hrdla MM
    - TVT (tension-free vaginal tape, retropubická)
    - TOT (transobturator tape)
      - Umístění umělých pásek pod uretru (nahrazují princip hamaky, tedy podpěry uretry)
      - Úspěšnost 90%
      - NÚ: krvácení, při přílišném dotažení hrozí rozvoj urgencye
    - Periuretrální implantáty (Bulkamid)
      - Periuretrální aplikace látky zvětšující objem podslizniční tkáně
      - Minimálně invazivní, rychlý



# Kolpopexy podle Burche

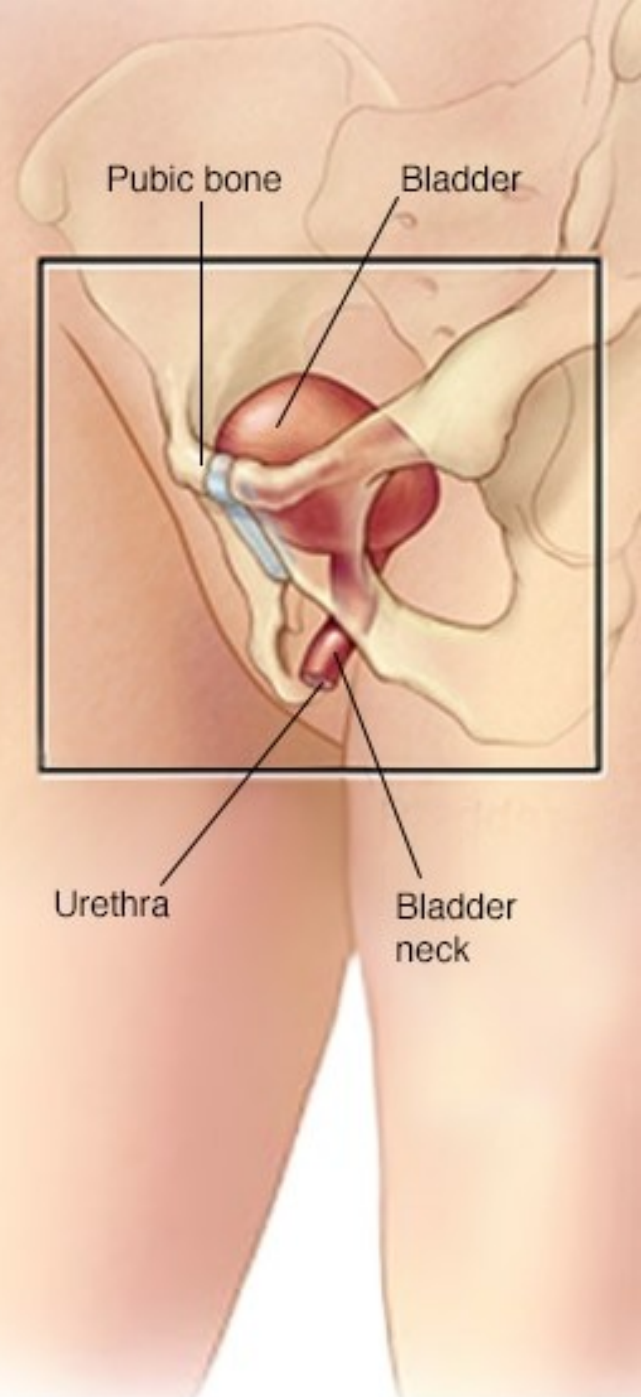


# Umístění pásek v obou modifikacích

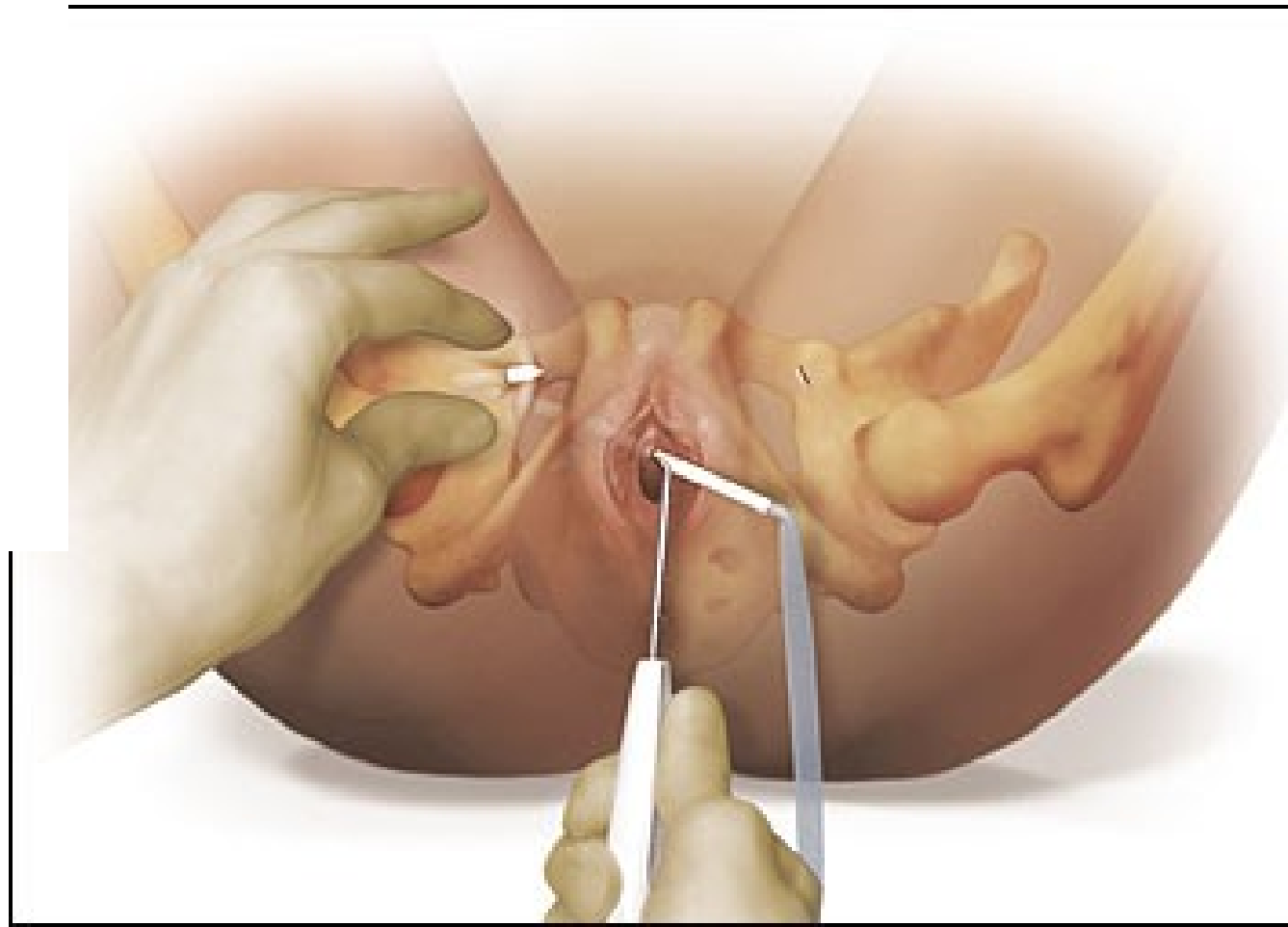
Retropubic



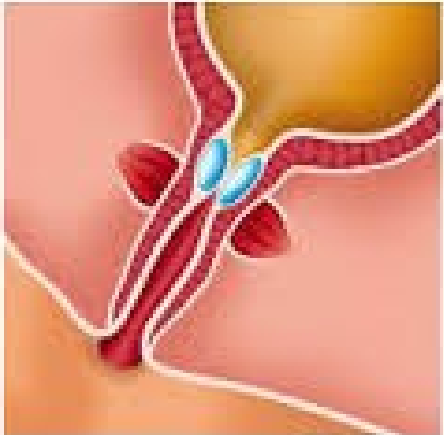
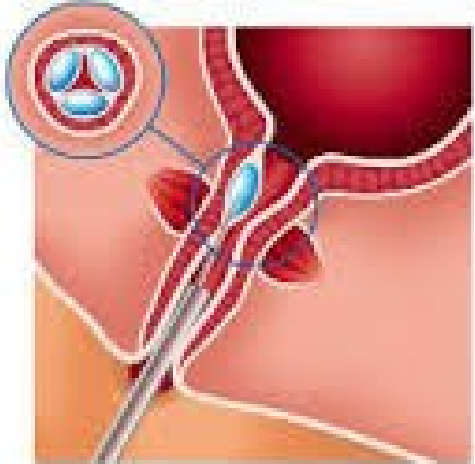
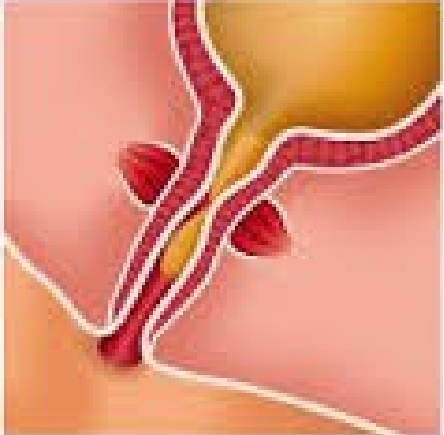
Transobturator



## Zavedení transobturátorové pásky



Bulkamid



# Hlavní použité zdroje:

- L. Rob: Gynekologie (3. vydání)
- M. Zikán: „Praktické repetitorium gynekologie a porodnictví“
- A. Martan: prezentace „Inkontinence moči u žen“
- M. Krčmář: prezentace „Urogynekologie v termínech“