

# Močové infekce z pohledu sestry

Lenka Nováková Peršínová

Urologická klinika JIP FN v Motole a 2. LF UK

1. ročník žateckých SNEHových vložek prevence infekcí

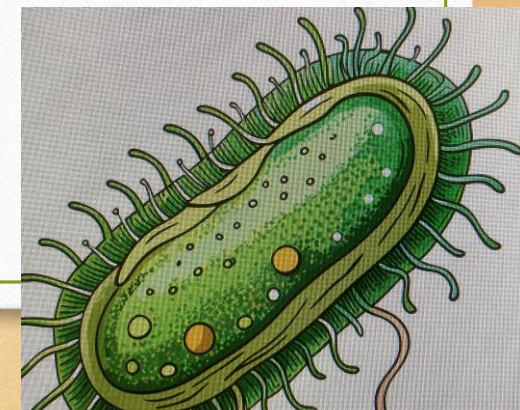
21.5. 2025, Žatec

# IMC

---

- Přítomnost infekce v močových cestách
- **Cystitida**- dysurie, imperativní močení, polakisurie, bolesti nad symfýzou
- **Pyelonefritida**- postiženo tubointersticiem ledvin, obvykle ascendentně ,bolesti v bocích, pokleповá citlivost nad ledvinami, horečka
- **Asymptomatická bakteriurie**- kolonizace bakteriemi bez příznaků infekce
- **Urosepse**- potenciálně život ohrožující infekce, vzniká jako komplikace infekce moč. cest, bakterie proniknou do krevního oběhu- systémová reakce- seps

- Velmi časté onemocnění, postihuje alespoň 1 x v životě většinu žen, u mužů a žen ve vyšším věku (predispozice- hyperplazie prostaty), CAUTI- jedna z nejčastějších nemocničních infekcí, zejm. na JIP
- **Predispoziční faktory:** Poruchy odtoku moče, instrumentace na moč. cestách (cystoskopie), imunodeficit, gravidita, renál. insuficience, metabol.poruchy (DM) , délka zavedení PMK, ženské pohlaví, obezita, malnutrice, věk,
- U akutních nekompl. IMC- v 80% **původce E. coli**, méně často enterokoky, stafylokoky, klebsiely, proteus
- U kompl. IMC- často rezistentní bakterie
- Významná bakteriurie – v 1 ml moči přít.  **$10^5$**  a více bakterií
- **Terapie:** Klid na lůžku, přísun tekutin, spasmolytika, ATB na základě citlivosti



# PMK- Silikonové a latexové katetry

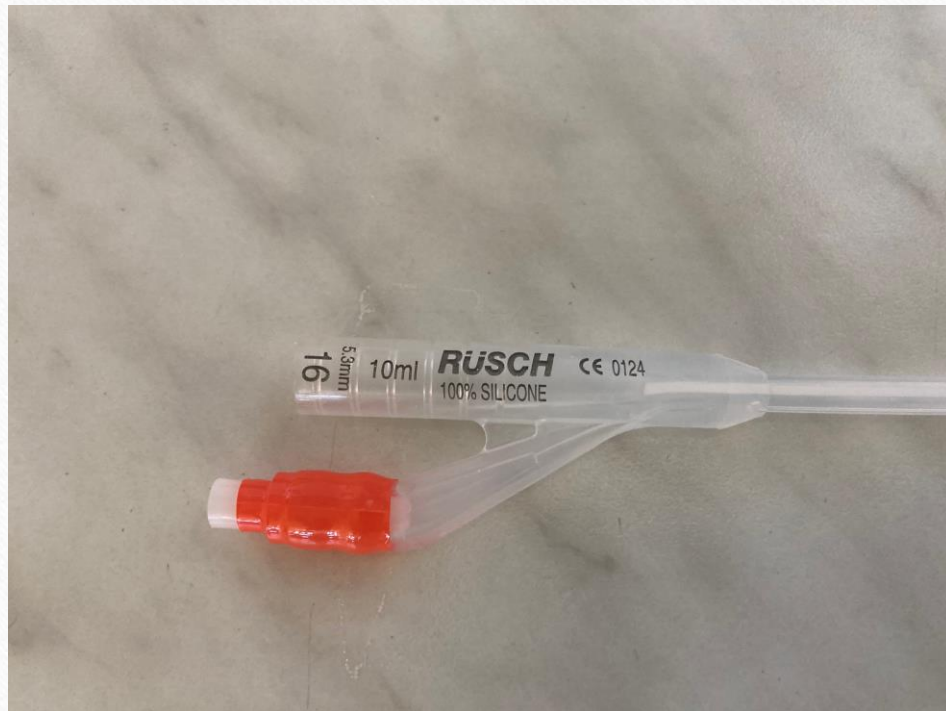
---

**Latexový katetr-** z přírodního kaučuku, sklon ke vzniku inkrustací, vyšší riziko alergií, může být opatřen vrstvou stříbra, silikonu, hydrogelu, teflonu, heparinu, ATB – v praxi zřídka

Neprůhledný, pro krátkodobější zavedení (do 7 dnů)



- **Silikonové katetry** – určeny k dlouhodobějšímu zavedení, mají RTG kontrastní vlákno, širší lumen- menší riziko inkrustace a obstrukce, menší riziko alergie, jsou tvrdší- pro pacienta mohou být méně pohodlné. Silikon může být polopropustný pro FR- do obturačního balonku 10% glycerin- jinak riziko dislokace katetru
- Průhledný- usnadňuje kontrolu moče

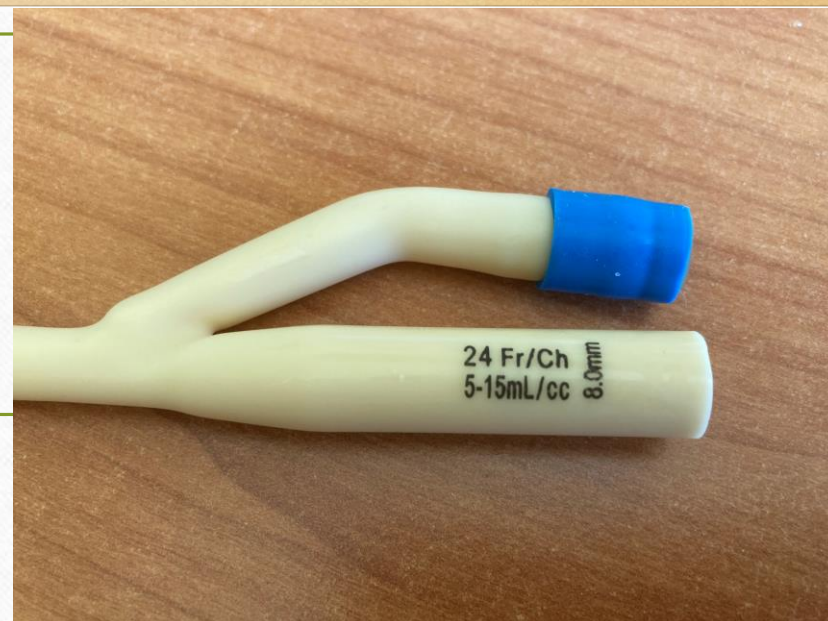


# V praxi nejčastěji posilikonovaný latex, Nelaton/Tieman



## Velikost zaváděného katetru

- Čirá moč - CH 12-14
  - Zkalená moč , drobné šlemy/koagula – CH 16
  - Hematurie, střední koagula – CH 18
  - Silná hematurie, laváž MM – CH 20-24
- 
- Délka moč. katetru se liší dle pohlaví- anatomicky rozdílná délka moč. Trubice
  - M- délka katetru 40 cm (délka uretry 18-20 cm)
  - Ž- délka katetru 25-30 cm ( délka uretry 3-5 cm)

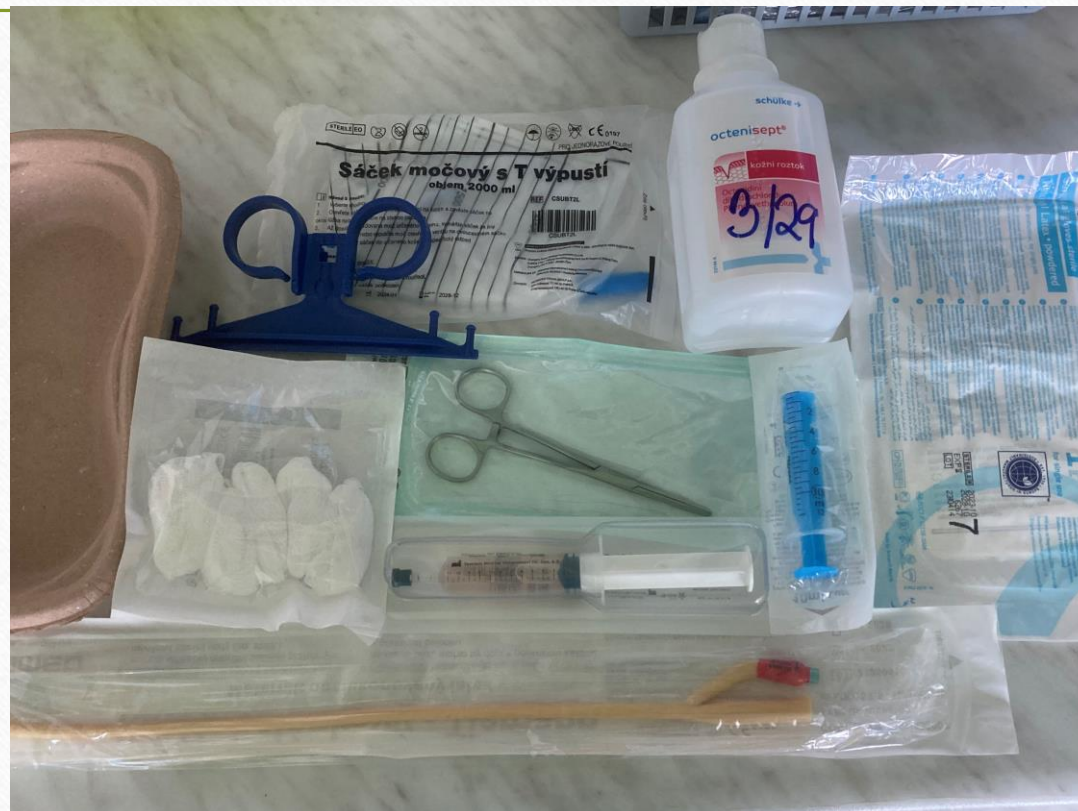


# Doporučení EAUN

---

- Pro ležící , imobilní, obézní pacientky se silnými stehny – použít mužskou délku PMK
- Nepoužívat ženské katetry pro muže- vysoké riziko poranění uretry
- Používat vždy nejmenší možnou velikost PMK při zachování dobrého odvodu moči, pro minimalizaci poranění uretry a hrdla MM

# Správný postup zavedení PMK

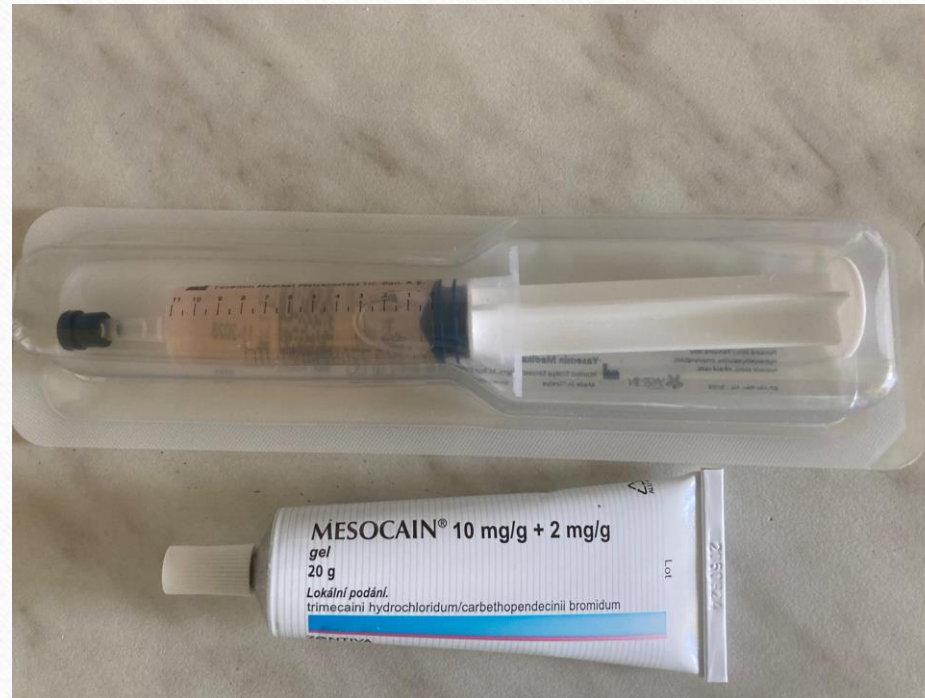


# Správný postup zavedení PMK

- **Dezinfekce rukou, sterilní rukavice**
- **Dezinfekce genitálu-** M- přetáhnout předkožku, otřít glans a moč. trubici od středu ven, Ž- rozhrnout labia, dezinfekce meatu moč. trubice shora dolů, studie EAUN neprokázala význ. rozdíl ve výskytu CAUTI při použití vody/vody s mýdlem/antisept. roztoku (Octenisept)
- **Aplikace lubrikantu do moč. trubice** – použít jednorázové sterilní balení, 10-15 ml přímo do uretry, antiseptická ani anestetická složka není nutná, cíl je zvlhčení sliznice a usnadnění zavádění, nepoužívat přípravky v tubě
- **Šetrné zavedení katetru**
- **Nafouknutí balonku-** sterilní voda, FR, u silikonu 10% roztok glycerinu pozor, aby se nenafoukl balonek už v uretře, cévku vsunout až po bifurkaci ev. použít bezpečnostní chlopeč

# Použití lubrikantu

---



# TUCS valve

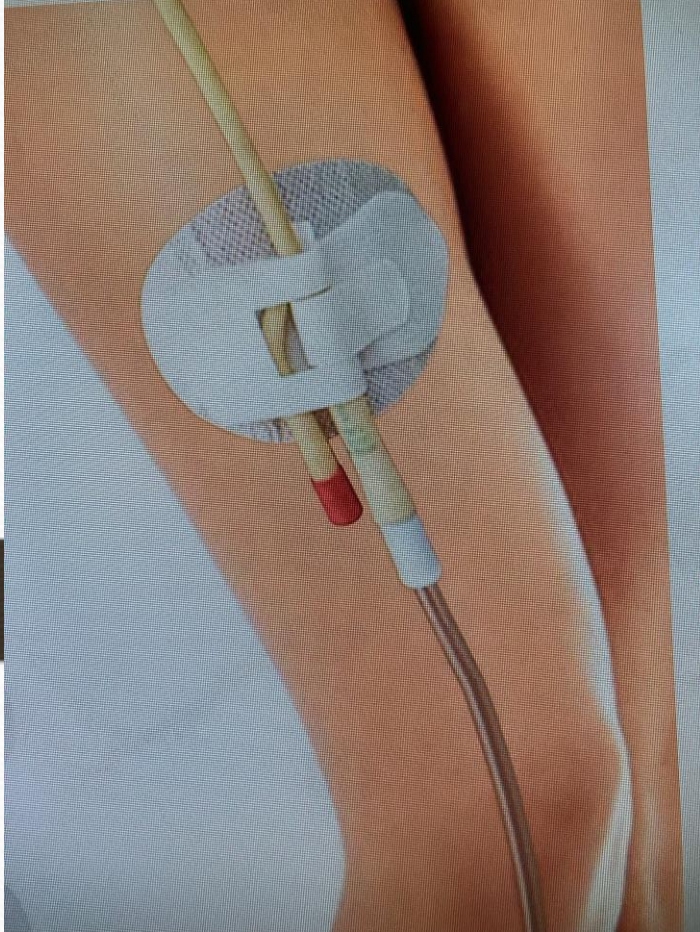
---

- Transuretrální bezpečnostní chlopeň , jednorázová, prevence poranění uretry, připojuje se mezi stříkačku a vstupní port balonku- pokud balonek nafoukne v uretře, chlopeň detekuje zvýšený tlak a automaticky odvádí tekutinu ven, zabrání se tak nafouknutí balonku



- 
- **Častá chyba-** přeplnění balonku v domnění, že to zabrání obtékání cévky, nezabrání, zvyšuje to riziko vzniku tlakového defektu v MM
  - lehké zatažení za katetr pro usazení balonku proti stěně MM
  - **Připojit sběrný sáček- vždy pod úrovní MM**
  - **Správná fixace katetru-** M- na podbříšek, u Ž – ke stehnu
  - **Edukace pac.**
  - **Záznam do dokumentace**

# Fixace PMK



# Použití kolíčku

---

- Může výrazně zvýšit komfort pacienta
- Velmi vhodná je kombinace kolíček přes den, sběrný sáček na noc
- Pokud kolíček používán, měl by být MM vypouštěn každé 2-4 hod.



# Správný odběr vzorku moče z PMK

---

- Za aseptických kautel pouze z odběrového (bezjehlového) portu, který se dezinfikuje mechanicky ( Ne postřík)
- Systém se nerozpojuje, neotevívá



# Extrakce PMK

---

- Vypouštění balonku samovolně- nechat píst stříkačky vysunout pasivně, snižuje bolestivost
- Kontrola spontánního močení

## Mechanismus kolonizace moč. cest se zavedeným PMK- infekce se může šířit:

---

- **Přes lumen PMK-** nerozpojovat systém, uzavřený systém s antirefluxní chlopní
- **Ascendentně** – přes ústí uretry bakteriemi z GIT (nedostatečná hygiena)
- **Ze vzdáleného ložiska v těle**

# Obstrukce PMK- podílí se na ní

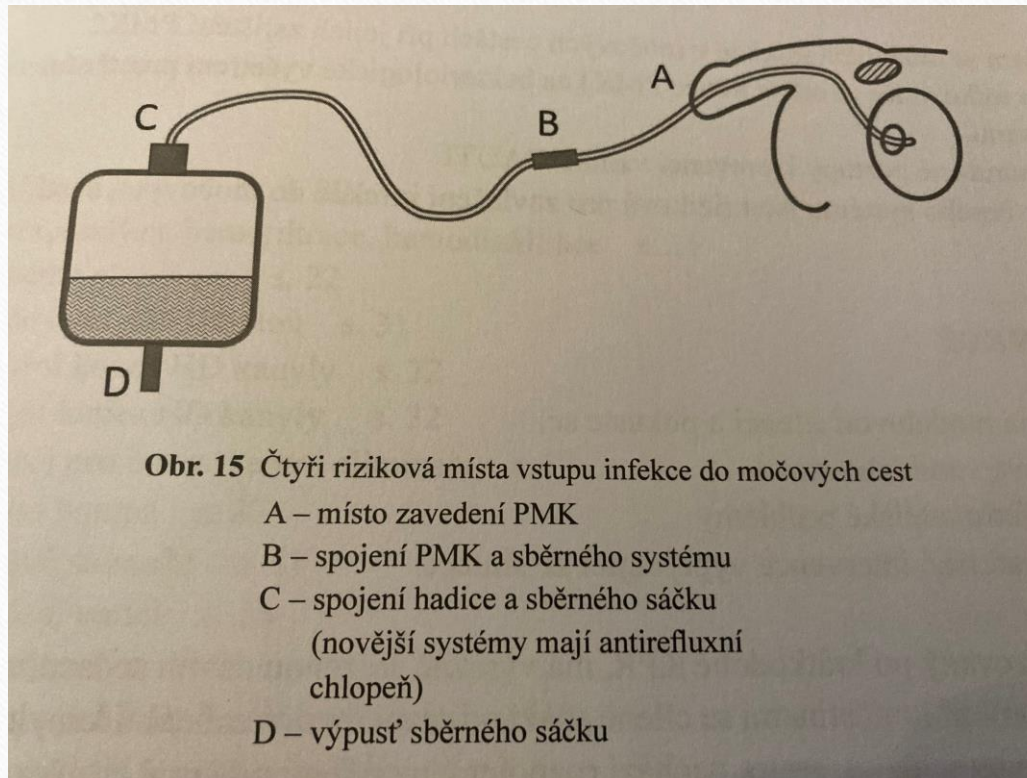
- **Inkrustace**- usazování minerálů a krystalů (fosfáty, hořečnaté, vápenaté soli), vně i uvnitř lumen. Bakterie (*P. mirabilis*) produkují ureázu- rozkládá ureu na amoniak a CO<sub>2</sub>- zvýšení zásaditosti- ideální pro růst krystalů
- **Příměsi**- odlučování uroteliálních bb. z nádorů MM, krev , mikroby, leukocyty
- **Biofilm**- tenká vrstva mikroorganismů na povrchu katetru
- **Nedostatečná hydratace**- zvyšuje koncentraci moče
- **Nedostatečná péče o PMK a uzavřený systém**- stagnace moči v systému i MM

# PRAVIDLA PREVENCE INFEKCE MOČOVÝCH CEST

---

- Zásady bariérové péče- hygiena rukou, OOP
- PMK jen v případě indikace , nezavádět pouze z důvodu inkontinence (následná péče)
- Volit co nejmenší průměr katetru
- U dlouhodobých PMK- ev. epicystostomie
- Nedělat rutinně výplach MM
- Adekvátní fixace katetru
- Sběrný sáček pravidelně vyprazdňovat, ale pravidelně nevyměňovat
- Systém průchodný, čistý, nezalomený
- Sběrný sáček pod úrovní MM i při transportu a manipulace s pac.
- Nepodávat profylakticky ATB
- Důkladná hygiena perianální oblasti

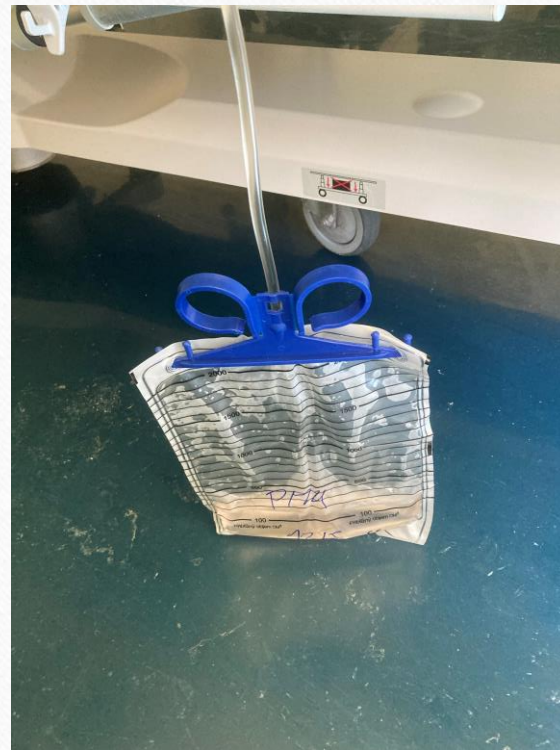
# Riziková místa vstupu infekce do moč. cest



**Obr. 15** Čtyři riziková místa vstupu infekce do močových cest

- A – místo zavedení PMK
- B – spojení PMK a sběrného systému
- C – spojení hadice a sběrného sáčku  
(novější systémy mají antirefluxní chlopeč)
- D – výpusť sběrného sáčku

# Zavěšení sběrného sáčku





Děkuji za pozornost