

Zakażenia układu moczowego w
praktyce lekarza rodzinnego.

Zakażenie układu moczowego (ZUM) to obecność drobnoustrojów w drogach moczowych powyżej zwieracza pęcherza moczowego.

- W drogach moczowych, z wyjątkiem dalszego odcinka cewki moczowej, w tym w pęcherzu, mocz powinien być jałowy. Stwierdzenie obecności bakterii w moczu świadczy o zakażeniu.
- Nie każde wniknięcie bakterii do układu moczowego powoduje zakażenie.

ZUM Epidemiologia

- Jedne z najczęstszych infekcji pozaszpitalnych w praktyce;
- 12% mężczyzn;
- **40-50% kobiet ma co najmniej 1 incydent w życiu;**
- 1-3% dziewczynek i 1% chłopców w pierwszych 5 latach życia, u dzieci do 7% gorączkujących;
- Drugie u dzieci z zakażeń bakteryjnych po infekcjach układu oddechowego;
- **Nawet 22 – 35% kobiet w wieku 20 – 40 lat;**

Etiopatogeneza

- **Występowanie ZUM zależy od interakcji między obronnością gospodarza a czynnikami wirulencji mikroorganizmów**

Czynniki sprzyjające ZUM

- upośledzenie opróżniania pęcherza, zastój moczu, przeszkoda w odpływie moczu;
- wady anatomiczne np. refluks pęcherzowo-moczowodowy;
- kamica moczowa;
- cukrzyca, zwłaszcza niewyrównana;
- ciąża i połówg;
- immunosupresja;
- wiek;
- płeć;

Czynniki sprzyjające ZUM u kobiet.

1. Krótka cewka moczowa.
2. Niezachowanie higieny.
3. Wprowadzanie instrumentów do cewki.
4. Aktywność płciowa.
5. Podatność osobnicza.
6. Miejscowe stany zapalne.

Etiologia – ZUM pozaszpitalne

- **Bakterie:**
- Escherichia coli- 85% (70-95 % niepowikłanych)
- Staphylococcus saprophiticus (5-10%)
- Enterococcus spp (<5%)
- Proteus spp.i mirabilis (<5%)
- Klebsiella (<5%)
- **Niewykrywane standardowymi metodami:**
Chlamydia tr., Neisseria gon., Herpes simp,
- **Grzyby** Candida spp Asperillus, Cryptococcus

Etiologia - ZUM szpitalne i powikłane

- Escherichia coli- < 50%
- Staphylococcus aureus
- Klebsiella- 10-15 %
- Proteus spp.
- Enterobacter spp.- do 20%
- Pseudomonas spp.-do 10 %
- Serratia marcescens
- Więcej zakażeń więcej niż jednym drobnoustrojem, więcej bakterii opornych

Posiew moczu

- wykonania posiewu moczu nie wymaga niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego u kobiety, można rozpocząć leczenie bez wykonania posiewu
- w każdym innym przypadku należy wykonać, szczególnie przy podejrzeniu powikłanego ZUM, nawrotu lub niepowodzenia leczenia
- testy paskowe służą tylko do badania wstępnego w kierunku ZUM, wykrywają obecność azotynów wytwarzanych przez pałeczki jelitowe, czułość wykrywają bakterie $>10^5$ CFU.ml, nie mogą zastąpić posiewu moczu
- antybiogram

Posiew moczu u dzieci

- Sposób pobrania moczu u dziecka jest bardzo ważny - najczęstsza przyczyna błędnych rozpoznań
- Nie należy pobierać do przyklejanych sterylnych woreczków - 85% wyników fałszywie dodatnich
- Rodzice muszą być pouczeni przez lekarza, pobranie ze środkowego strumienia jest trudne, często wymaga udziału i współpracy 2 osób

Podział ZUM

- Niepowikłane
 - U kobiet z prawidłowym układem moczopłciowym oraz bez zaburzeń miejscowych i ogólnoustrojowych mechanizmów obronnych (czynników ryzyka ZUM) i jest wywołane przez drobnoustroje tzw. typowe
- Powikłane
 - Każde ZUM u mężczyzny
 - ZUM u kobiety z anatomicznym lub czynnościowym zaburzeniem utrudniającym odpływ moczu, bądź upośledzeniem mechanizmów obronnych
 - ZUM wywołane nietypowymi drobnoustrojami

Bakteriomocz bezobjawowy

- Rozpoznaje się kiedy nie występują objawy kliniczne pomimo stwierdzenia znamiennej bakteriomoczu
 - NIE WYMAGAJĄCA DIAGNOSTYKI I LECZENIA
1. Młoda kobieta nie będąca w ciąży.
 2. Starsi ludzie w domu opieki społecznej.
 3. Osoby po urazie kręgosłupa.
 4. Pacjenci cewnikowani.
 5. U dzieci niezależnie od wieku.
- Nie powoduje odległych, niekorzystnych następstw.

Bakteriomocz bezobjawowy

- WYMAGAJACA DIAGNOSTYKI I LECZENIA W PRZYPADKACH:
 1. Kobiety w ciąży.
 2. Utrudnienie odpływu moczu.
 3. Przed podjęciem leczenia operacyjnego, w trakcie których może dojść do krwawienia z błony śluzowej dróg moczowych, np. przed TURP

Leki I rzutu: nitrofurantoina lub
 furagina lub
 trimetoprim/sulfametoksazol

Leki II rzutu: cefaleksyna lub
 amoksycylina

Niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego.

- ROZPOZNANIE
- Wywiad
- Badanie przedmiotowe
- Badanie moczu ogólne (leukocyturia)
- Posiew moczu > 10³
- Można założyć, że niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego u kobiety jest spowodowane przez E coli lub S. saprophiticus i rozpocząć leczenie bez wykonania posiewu moczu nawet tylko na podstawie objawów klinicznych
- Nieleczone trwa od kilku do kilkunastu dni
- Samoistne ustąpienie dolegliwości 50-70%.

Niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego - leczenie

- Przeciwdrobnoustrojowe stosuje się 3-5 dni po
- 1 rzut nitrofurantoina 2x100 mg po –w Polsce furazydyna 3x100 mg (Furagin) 5 dni
- Klotrimoksazol (Bactrim) 2x 960 mg lub Trimetoprim (Trimesan)2x100 mg 3 dni-5 dni
- Fosfomycyna 3,0 jednorazowo (Monural)
- Floorochinolon-cyprofloksacyna(Cipronex) 2x250 mg,norfloksacyna (Nolicin)2x400 mg,ofloksacyna 2x200mg 3-5 dni
- 2 rzut B-laktamy/cefalosporyny
- Amoksycylina 3x500mg, amoksy/kw klaw 3x625 mg 3-7 dni, cefaleksyna(Keflex) 2x500 mg ,cefactor 3x250 mg
- Leczenie ogólne: duża podaż płynów, p/bólowo, p/gorączkowo Paracetamol
- Rokowanie dobre, u pacjentek bez objawów po leczeniu nie zaleca się wykonywania innych badań jedynie b og. moczu

Nawracające zapalenie pęcherza moczowego

Nawracające cystitis występuje u 10-20 % kobiet bez czynników ryzyka powikłanego ZUM

Nawrót ZUM to kolejne zakażenie, występujące po leczeniu przeciwdrobnoustrojowym - jeśli objawy wystąpiły po 2 tygodniach od zakończenia leczenia

Etiologia – u kobiet

- Anomalie przedsionka
- Zaparcia
- Zakażenia ginekologiczne
- Nierozpoznana cukrzyca
- Leczenie te same co w niepowikłanym ale dłużej 7-14 dni
- W przypadku nawrotu wskazane jest wykonać posiew i leczenie wg antybiogramu

Niebakteryjne zapalenie pęcherza moczowego

- Niebakteryjne zapalenie pęcherza moczowego to zespół objawów typowych dla cystitis u kobiet w wieku prokreacyjnym, gdzie w standardowych badaniach nie stwierdza się uropatogenów
- Część przypadków to cystit wywołany przez wirusy (HSV-1, HSV-2), chlamydie, mikobakterie
- Część przypadków to stan po napromienieniu miednicy lub CHT z powodu neo
- Część przypadków to idiopatyczne śródmiąższowe zapalenie pęcherza, które rozpoznaje się po wykonaniu badań urodynamicznych i cystoskopii
- Leczenie oprócz przeciwdrobnoustrojowego także objawowe np oksybutynina, leki p/depresyjne SSRI

Niepowikłane ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek

- Ból okolicy lędźwiowej
 - Nudności i wymioty
 - Temperatura $> 38^{\circ}$
 - Dysuria
-
- Leukocyturia
 - Bakteriuria $> 10/5$
 - 30-50% pacjentek ma bakteriurie $< 10/5$ dlatego należy przyjąć $> 10/4$

Powikłane ZUM

- Infekcja dolnych dróg moczowych u mężczyzn najczęściej wiąże się z przerostem gruczołu krokowego, kamicą lub nowotworem pęcherza moczowego.
- LECZENIE-można zainicjować, generalnie specjalista
- Chinolony przez 14 dni.
- Pełna diagnostyka ,leczenie zgodnie z antybiogramem
- Leczenie przyczyny infekcji.
- CEWNIK
- ZALEGANIE > 100 ml
- PĘCZERZ NEUROGENNY
- REFLUX
- ODPROWADZENIA MOCZU
- STAN PO RADIOTERAPII I CHEMIOTERAPII
- STAN PRZED I POOPERACYJNY
- NIEWYDOLNOŚĆ NEREK
- CUKRZYCA
- IMMUNOTERAPIA

Cewnik w pęcherzu moczowym- leczenie infekcji

1. Usunięcie cewnika.
 2. Antybiotykoterapia zgodna z posiewem moczu.
 3. Antybiotyk o szerokim spektrum: 10-14 dni.
 4. Jeżeli posiew ujemny to antybiotyk: 3-5 dni lub leki p. grzybicze.
- Przewlekła antybiotykoterapia nie jest zalecana.
 - Mocz nie powinien być stale wyjąławiany
 - Chorego z cewnikiem nie należy leczyć do momentu wystąpienia objawów zakażenia uogólnionego z górnych dróg moczowych

Zapalenie cewki moczowej UREHRITIS

- *Trichomonus vaginalis*
(RZĘSISTEK POCHWOWY)
- *Chlamydia trachomatis* – 50%
niegonokokowych zapaleń cewki.
- *Neisseria gonorrhoeae*
(DWOINKA RZEŻĄCZKI)
gonokok
- U pacjentów z nowym partnerem
- Leczymy partnera i partnerkę.
- RZĘSISTEK
 - Metronidazol: 2 x 250 mg przez 10 dni
- CHLAMYDIA
 - Doxycycline 100 mg 2 x dziennie przez 7 dni
- RZEŻĄCZKA
 - Doxycycline 100 mg 2 x dziennie przez 7 dni
 - Ceftriaxon (Rocephin) - jednorazowo
 - Ciprofloxacin 500 mg jednorazowo

Urosepsa

- Zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej w wyniku zakażenia
- Nagłe wystąpienie > 2 z następujących objawów:
 - Temperatura >38 C lub <36 C
 - HR>90/min (może nie występować u przyjmujących B-blokery)
 - Tachypnoe > 20/min
 - Leukocyty >12 tys lub <4tys, lub >10% niedojrzałych neutrofilów

ZUM u kobiet w ciąży

1. Infekcja dróg moczowych jest częstym zjawiskiem w ciąży- (działanie hormonów „ciążowych”, nacisk na moczowody macicy ciężarnej szczególnie po stronie P)
2. U 20-40% kobiet z bezobjawową bakteriurią w ciąży rozwija się odmiedniczkowe zapalenie nerek dlatego wsk są badania przesiewowe
3. Pierwszym objawem jest ostre zapalenie pęcherza
4. Leki p/w-kat C chinolony, trimetoprim/sulfametoksazol przed 12 i po 28 Hbd, kat D-doxycyclina, aminoglikozydy
5. Kat B prawdopodobnie bezpieczne- peniciliny, amoksy/kw klaw, cefalosporyny, fosfomycyna, nitrofurantoina, nystatyna, metronidazol

ZUM u pacjentek w wieku menopauzalnym

1. Diagnostyka w nowotworu narządu rodnegu, pęcherza moczowego, okolicy cewki.
2. Diagnostyka w kierunku utrudnienia odpływu moczu lub nietrzymania moczu.
3. Antybiotykoterapia 7 dni.
4. Oestriol dopochwowo.
5. Ewentualna hormonoterapia uzupełniająca
6. U pacjentów geriatrycznych dawki i stosowanie antybiotyków dostosować do wydolności nerek –GFR !!!!
7. GFR >50 100%, GFR 30-50 50%, GFR 10-30 1x 24 h

ZUM u dzieci

- U małych dzieci objawy kliniczne są niespecyficzne, utrudniają ustalenie rozpoznania, stąd konieczność wykonywania badań moczu u dzieci gorączkujących bez uchwytnej przyczyny
- Najtrudniej na podstawie objawów klinicznych ustalić rozpoznanie u dzieci <2 rż
- Noworodki: objawy ZUM przedłużająca się żółtaczka, drażliwość, niechęć do jedzenia, słabe przyrosty masy ciała
- Niemowlęta i dzieci <2rż: gorączka >39, >48h przy nieobecności innych przyczyn może wskazywać na ZUM
- U dzieci starszych objawy są bardziej specyficzne zapalenie dolnych dróg moczowych-objawy dyzuryczne, częstomocz, parcie, nietrzymanie moczu, bóle brzucha, wymioty, bóle ok. nadłonowej ok. lędźwiowej, gorączka, dreszcze -oozn

ZUM u dzieci-na co zwrócić uwagę w wywiadzie i badaniu

- Wywiad: objawy ze strony układu moczowego wcześniejsze, obecność wad, wywiad rodzinny, przewlekłe zaparcia, owsiki, poprzednie epizody gorączki
- Badanie:
 - ocena stanu ogólnego, tętna, temperatury, RR
 - ocena rozwoju fizycznego-wzrost, przyrost masy ciała
 - wykluczenie infekcji dróg oddechowych
 - badanie j brzusznej -powiększony pęcherz tkliwość, objawy Goldflama,
 - ocena zmian w okolicy lędźwiowej,
 - ocena zewnętrznych narządów płciowych- stan zapalny, u chłopców napletka ,żołądzi, u dziewczynek sromu ew zrośnięcie warg mniejszych, i odprowadzalność napletka

ZUM u dzieci

- Leczenie powinno być rozpoczęte po pobraniu próbki moczu na posiew i b ogólne-leczenie empiryczne
- Hospitalizacji wymagają: wszystkie noworodki, niemowlęta i małe dzieci jeśli nie mogą być leczone doustnie, wymioty, są w ciężkim stanie, jeśli mają zaburzenia wodno-elektrolitowe, cechy niewydolności nerek
- U dzieci <24 mż wszystkie ZUM leczy się jak oozn
- Leczenie 10-14 dni
- Leki: amoksy/kw klaw 45mg/kgmc /d w 2 dawkach
- Cefuroksym 30mg/kgmc/d w 2 dawkach, cefiksym, ceftibuten
- Trimetoprim/sulfametossazol 6-8/40 mg kgmc/d w 2 dawkach
- U dzieci starszych dolne drogi
- Furagina 5-7/mg/kgmc/d w 3 dawkach
- Fosfomycyna(Monural) 2,0 jednorazowo
- Cefaleksyna (Keflex) 25-50 mg/kgmc/d, Amoky/kw klaw, cefyroksum, trimetopim/sulfametoksazol

Profilaktyka ZUM farmakologiczna

- NITROFURANTOIINA – 50 mg/dobę – 6 m-cy
- MONURAL – 3g co 10 dni – 6 m-cy
- BISEPTOL – 240 mg – 3x w tygodniu
- UroVaxom – 1 x /dobę przez 90 dni.

- URINAL lub sok z żurawiny
- Leczenie dopochwowe