PRO INFANTIS 2018 konferencja

KONFERENCJA PEDIATRYCZNO-NEONATOLOGICZNA
www.proinfantis.pl

7 - 8 CZERWCA 2018
Międzyzdroje, Hotel Aurora

ZAKAŻENIE UKŁADU MOCZOWEGO U NOWORODKA

Tomasz Jarmoliński

Klinika Transplantacji Szpiku, Onkologii i Hematologii Dziecięcej UM we Wrocławiu
i Oddział Dziecięcy z Pododdziałem Neurologii Dziecięcej WSW w Gorzowie

DZIECKO NIE JEST MAŁYM DOROSŁYM

A NOWORODEK TO NIE TYLKO MNIEJSZE DZIECKO

ZUM U NOWORODKA - ODRĘBNOŚCI

* INNE DROGI ZAKAŻENIA

* NIEDOJRZAŁOŚĆ IMMUNOLOGICZNA

* ZNACZENIE ANATOMII (wady!!!)

* BARDZO NIECHARAKTERYSTYCZNY PRZEBIEG („shame disease")

ZUM U NOWORODKA

* proces zapalny wywołany obecnością bakterii (lub innych patogennych drobnoustrojów) w drogach moczowych powyżej zwieracza pęcherza moczowego

* „CZYJ TO PROBLEM" I JAKĄ MA SKALĘ?
  * JAK ROZPOZNAĆ?
    * JAK LECZYĆ?
      * CO ZROBIĆ Z PACJENTEM PO WYLECZENIU?

KILKA FAKTÓW EPIDEMIOLOGICZNYCH

* drugie co do częstości zakażenie bakteryjne (30%)

* choruje 0,1-1% donoszonych i 4-25% noworodków niedonoszonych, 2-6 x częściej chłopcy

* czynniki ryzyka: wcześniactwo, płeć męska, wady układu moczowego, uogólnione zakażenie, cewnikowanie pęcherza, karmienie sztuczne, przedłużony pobyt na oddziale noworodkowym, pobyt na OITN

** zakażenia wewnątrzszpitalne 25%

ETIOPATOGENEZA

* ZAKAŻENIA WCZESNE (do 72 godzin) – droga krwiopochodna i przez ciągłość z dróg rodnych
  ** Streptococcus agalactiae i Chlamydia trachomatis
  ** Klebsiella, Pseudomonas, Candida (wewnątrzszpitalne)

* ZAKAŻENIA PÓŹNE – droga wstępująca
  E.coli, Entrobacter spp., Proteus spp., Enterococcus faecalis

* WCZEŚNIAKI – gronkowiec koagulazo-ujemny, Klebsiella spp., Enterobacter cloacae

* Mycoplasma?, Ureaplasma?

* Adenowirusy – brak danych

ETIOPATOGENEZA ZUM

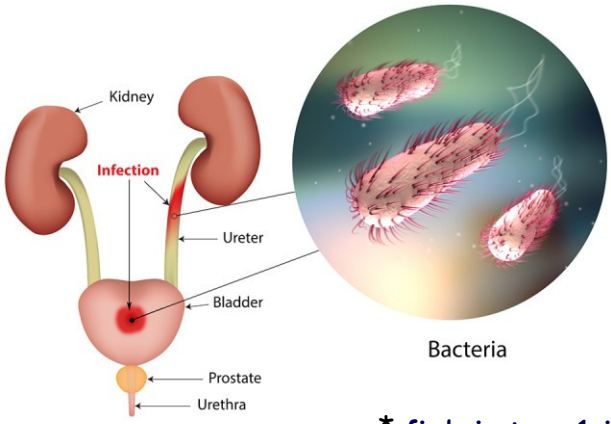
zdolności obronne organizmu miejscowe (lizozym, dopełniacz, IgA) i ogólne

* zjadliwość bakterii
* zdolności adhezyjne
* czynniki wzrostowe
* mechanizmy obronne przed odpowiedzą immunologiczną

<u>Czynniki sprzyjające ZUM</u>

1/ wady układu moczowego
2/ zmiana flory jelitowej po antybiotykoterapii
3/ zaniedbania higieniczne
4/ stany zapalne zewnętrznych narządów płciowych
5/ zaparcia
6/ kamica moczowa i hiperkrystaluria

UPEC (uropathogenic Escherichia coli)



Front Microbiol 2017; 8: 1566

* **fimbrie typu 1 i P**
* **wirulentne antygeny kapsydowe**
* **mechanizm poboru żelaza**
* **toksyny**
* **plazmidy**

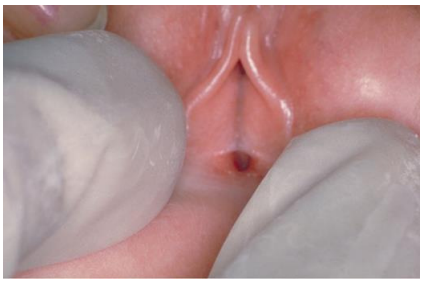
ETIOPATOGENEZA ZUM

NAJWAŻNIEJSZY MECHANIZM OBRONNY DRÓG MOCZOWYCH: REGULARNE OPRÓŻNIANIE PĘCHERZA
- pod prawidłowym ciśnieniem
- do końca !!!

ZUM ⇄ WADA

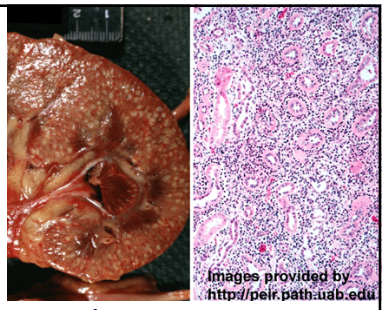
ZUM ⇄ WADA

http://smigielski.net



http://poradypediatry.blogspot.com

OBRAZ KLINICZNY



* gorączka lub hipotermia
* wymioty, biegunka
* żółtaczka, hepatomegalia, splenomegalia
* słaby apetyt, niechęć do ssania
* utrata powyżej 10% masy urodzeniowej lub nieprawidłowy przyrost masy ciała,
* drażliwość
* sinica
* zaburzenia oddychania
* objawy ze strony OUN (nadmierna senność, drgawki, utrata przytomności)

OBRAZ KLINICZNY

* postać septyczna
* postać „mózgowa"
* postać pokarmowa
* postać przewlekła

OBRAZ KLINICZNY

OBJAWY „SWOISTE"

* niepokój i płacz podczas mikcji
* mikcja wysiłkowa
* słaby, przerywany strumień moczu
* nietypowy „brzydki" zapach moczu

DIAGNOSTYKA

* badanie ogólne i posiew moczu
  ** jednoczasowo, przed rozpoczęciem leczenia
  ** metodą dającą szansę na wiarygodny wynik

* zalecenia PTND: ogólne – dowolną metodą
  posiew – środkowy strumień,
  cewnikowanie lub nakłucie pęcherza

* większość „rekomendacji" dla noworodków:
  cewnikowanie lub nakłucie pęcherza

JAK TU CZYSTO POBRAĆ MOCZ?

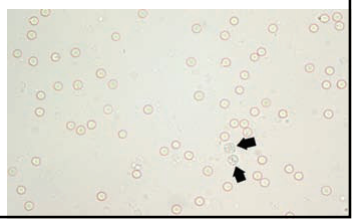
JAK TU CZYSTO POBRAĆ MOCZ?

???

TECHNIKA FERNANDEZA (Arch Dis Child 2013)

DIAGNOSTYKA: SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

* dokładne odkażenie krocza z uwidocznieniem ujścia cewki moczowej
* przekazanie do laboratorium bezpośrednio po pobraniu (lodówka 4-24h), możliwość posiania na podłoże transportowe*
* krytyczna analiza wyniku testu paskowego
- weryfikacja badaniem osadu



DIAGNOSTYKA: ZNAMIENNA BAKTERIURIA

Zalecenia	Nakłucie nadłonowe	Cewnikowanie pęcherza	„Clean catch”
PTNFD* (2015)	każdy wzrost	> 10^4-$5x10^4$	> 10^5
ESPU** (2015)	każdy wzrost	≥ 10^3-$5x10^4$	≥ 10^4-10^5
Kanada (2014)	każdy wzrost	≥ $5x10^4$	≥ 10^5
AAP*** (2011)	≥ $5x10^4$	≥ $5x10^4$	niezdefiniowana
Włochy (2011)	niezdefiniowana	> 10^4	> 10^5
Francja (2007)	≥ 10^3	≥ 10^3	≥ 10^5
Niemcy (2007)	każdy wzrost	> 10^3-10^4	> 10^4-10^5
NICE**** (2007)	niezdefiniowana	niezdefiniowana	niezdefiniowana

DIAGNOSTYKA: BADANIA KRWI

* leukocytoza z przewagą granulocytów (brak skrzyżowania)
* niedokrwistość
* podwyższenie stężenia CRP, PCT, IL6
* podwyższenie stężenia kreatyniny (lub brak obniżenia)
* zaburzenia krzepnięcia, hipoglikemia, kwasica, podwyższone stężeni TNI i aktywność aminotransferaz

DIAGNOSTYKA: BADANIA OBRAZOWE

ZAWSZE USG !!!

WYNIKI „przesiewu" USG 897 noworodków

USG przesiewowe	Liczba dzieci (M/K)	Dalsza opieka	Malformacja	Rodzaj malformacji
Jednostronne poszerzenie	88 (46/42)	62	6	3 HDN (3/0)* 2 MU (1/1) N. podkowiasta z HDN (M)
Poszerzenie + „wada" drugiej nerki	3 (2/1)	3	1	Hipoplazja (M)
Obustronne poszerzenie	41 (25/16)	39	8	2 MU bil. (1/1) 2 PUV (2/0) HDN (M)* HDN bil. (M) MU (M) Hipoplazja (M)
Torbiele	4 (3/1)	3	3	Dysplazja segmentalna (K)* MCKD (M)* ADPKD (M)
Mała nerka	1 (1/0)	1	1	MCKD (M)*
RAZEM	**158 (89/69)**	**123(78%)**	**19**	**18 CAKUT (15/3)** **1 ADPKD (M)**

PARADYGMATY TERAPII ZUM

* ZAWSZE SZPITAL

* ZAWSZE DOŻYLNA ANTYBIOTYKOTRAPIA

* CZAS LECZENIA 10-14 DNI

* RACJONALY DOBÓR ANTYBIOTYKU
  (emipryczny/I weryfkacja/ II weryfikacja)

LECZENIE EMPIRYCZNE

* ZAKAŻENIE WCZESNE (do 72h):
  AMPICYLINA + GENTAMYCYNA (CEFALOSPORYNA III GEERACJI)

* ZAKAŻENIA PÓŹNE:
  ** WEWNĄTRZSZPITALNE:
    *** Z POSOCZNICĄ: MEROPENEM+ WANKOMYCYNA
    *** BEZ POSOCZNICY: PIPERACYLINA + TAZOBACTAM
    TIKARCYINA + KLAWULANIAN
  ** POZASZPITALNE: CEFALOSPORYNA III (II) GENERACJI

*ZAKAŻENIA GRZYBICZE:
  AMFOTERYCYNA, KASPOFUNGINA

UWAGA: oporność bakterii na beta-laktamazy > 20%

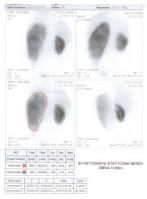
POLSKIE REKOMENDACJE 2017

ANTYBIOTYK	DAWKA LEKU (mg/kg m.c./24h); częstość podania (odstępy pomiędzy dawkami)		
	wcześniak	noworodek < 7 dni	noworodek > 7 dni
Ampicylina	50-100; (12h)	75-150; (8 h) GBS 200-300; (8h)	100-200; (6 h)
Gentamycyna	4-5mg/kg m.c./dawkę (24-48h)	4mg/kg m.c./dawkę (24h)	4mg/kg m.c./dawkę (12h)
Meropenem	40; (12h)	< 14 dni - 60; (8h)	> 14 dni - 90; (8h)
Wankomycyna	10 mg/kg m.c./dawkę; (12-18h)	20; (12h)	30; (8h)
Piperacylina + tazobactam	200; (12h)	200; (12h)	300; (8h)
Aztreonam	60; (12h)	90; (8h)	120; -(6h)
Cefuroksym	-	30-100; (8-12h)	30-100; (8-12h)
Cefotaksym	100; (12h)	100-150; (8h)	150-200; (6-8h)
Amoksycylina + kw. klawulanowy	-	60; (12h)	60; (12h)
Ceftriakson	-	< 14 dni - 20-50; (24h)	< 14 dni - 50-100; (24h)
Ceftazidim	100; (12h)	100-150; (8-12h)	150; (8h)
Amfoterycyna liposomlna	-	5; (24h)	5; (24h)
Kaspofungina	-	25mg/m²/24h	25mg/m²/24h

CZYM SIĘ KIEROWAĆ PRZY USTALANIU WSKAZAŃ DO RADIOLOGICZNYCH BADAŃ OBRAZOWYCH?

* KORZYŚCI
  ** czy wynik badania zmieni nasze postępowanie?
  ** czy pozwoli lepiej określić rokowanie?

* RYZYKO
  ** STRES (lęk, ból, unieruchomienie)
  ** PROMIENIOWANIE
    *** CUM = 30-50 zdjęć RTG klatki piersiowej
    *** DMSA = 50 zdjęć RTG klatki piersiowej
    *** urografia = 140 zdjęć RTG klatki piersiowej
  ** KOSZT BADANIA
  ** KWALIFIKACJE PRACOWNIKÓW MEDYCZNYCH



ZOSTAWMY TO NEFROLOGOM!

POSTĘPOWIANIE PO WYLECZENIU

* SKIEROWANIE DO PORADNI NEFROLOGICZNEJ
  ** wszystkie noworodki po ZUM
  ** w trybie pilnym noworodki z podejrzeniem lub rozpoznaniem ciężkiej wady (wysoki OP-M, nieprawidłowe opróżnianie pęcherza, wodonercze, megaureter, MKD z wadą drugiej nerki)

* U KOGO PROFILATYKA?
  ** podejrzenie wady w USG
  ** nawrotowe ZUM
  ** wysoki OP-M

TAKE HOME MESSAGE

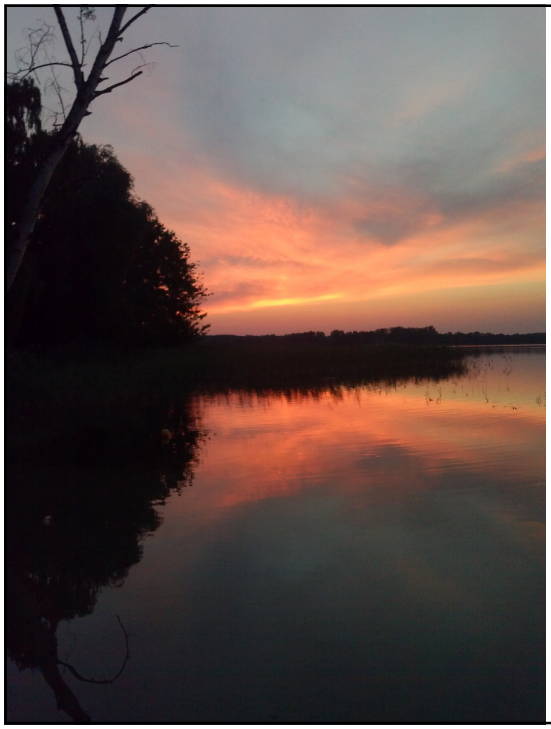
* U KAŻDEGO NOWORODKA Z GORĄCZKĄ LUB ŻÓŁTACZKĄ NALEŻY PODEJRZEWAĆ ZUM

* U KAŻDEGO NOWORODKA Z ZUM NALEŻY PODEJRZEWAĆ WADĘ

* PONIEWAŻ ZUM U NOWORODKA PRZEBIEGA PODSTĘPNIE I ZDRADLIWIE A KONSEKWENCJE MOGĄ BYĆ POWAŻNE NALEŻY BYĆ W OGÓLE PODEJRZLIWYM

TAKE HOME MESSAGE

* W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWYCH WYNIKÓW BADAŃ MOCZU U NOWORODKA BEZ OBJAWÓW ZUM TRZEBA PODEJRZEWAĆ BŁĄD METODY I NIE LECZYĆ SAMEGO WYNIKU



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

tjarmo@wp.pl