Neuroinfekcje

Dorota Gieruszczak-Białek

Rekomendacje postępowania w zakażeniach bakteryjnych ośrodkowego układu nerwowego

Narodowy Program Ochrony Antybiotyków

Ministerstwo Zdrowia

Wydawnictwo sfinansowane ze środków będących w dyspozycji Ministra Zdrowia w ramach programu zdrowotnego pn."Narodowy Program Ochrony Antybiotyków na lata 2011-2015"

Etiologia

- wiek
- stan dziecka
- szczepienia
- profilaktyka GBS
- towarzyszące schorzenia (zaburzenia odporności, urazy, zastawka)

Objawy

- zależnie od wieku, czynnika etiologicznego i obszaru oun objętego zakażeniem
- Co powie mama…
- Co stwierdzi lekarz…

Diagnostyka

- badania podstawowe
- opracowanie septyczne
- PL/PMR
- KOROUN

- badania obrazowe

PMR

	Barwa	Przejrzystość	Pleocytoza w 1 µl	Rodzaj komórek (%)		Stężenie białka g/l	Stężenie glukozy Indeks PMR/ surowica	Stężenie kwasu mlekowego mmol/l	Stężenie chlorków mmol/l
				Neutrofile	Limfocyty				
Prawidłowy Noworodki < 1 m.ż.	Wodojasny	Klarowny	<20	0* (<5%)	<20/µl ~100	<1,0	≥0,6	<2,1	>117
Prawidłowy Niemowlęta > 1 m.ż.	Wodojasny	Klarowny	≤ 5	0	≤ 5/µl ~100	<0,4	≥ 0,6	<2,1	>117
Prawidłowy Dzieci i dorośli	Wodojasny	Klarowny	≤ 5	0	≤ 5/µl ~100	0,15-0,45	≥0,6	<2,1	>117
Bakteryjne ZOMR	Podżółcony	Mętny	kilkanaście - cpw[a]	90-100[b]	–	>1,0	<0,4[c]	>4,0	obniżone
Wirusowe ZOMR	Wodojasny	Klarowny	kilka - kilkaset	0-25[d]	75-100	<2,0 >0,5	>0,6[e]	<2,1 do 3	norma/ obniżone
Gruźlicze ZOMR	Wodojasny Opalizujący	Klarowny	kilkadziesiąt - 1000	0-25	75-100	często ~ 1,0[f]	<0,3[g]	>4,0[h]	obniżone

Leczenie

- przyczynowe (empiryczne, celowane, dawki)
- wspomagające
- profilaktyka
- powikłania

Jeżeli nie wiemy…

Grupa pacjentów	Prawdopodobna etiologia	Zalecane antybiotyki
Noworodki **Zakażenie okołoporodowe**	*Escherichia coli, Streptococcus agalactiae, Listeria monocytogenes, Klebsiella* sp. i inne Gram ujemne pałeczki jelitowe	Ampicylina + cefotaksym lub ampicylina + aminoglikozyd
Noworodki **Zakażenie szpitalne**	Gronkowce, Gram ujemne pałeczki jelitowe i *Pseudomonas aeruginosa*	Ceftazydym + wankomycyna
Niemowlęta **Od 1 do 3 m.ż.**	*Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae* i *Streptococcus pneumoniae* + niekiedy patogeny z grupy noworodkowej	Cefotaksym lub ceftriakson + wankomycyna[a] ewentualnie + ampicylina
Od 3 m.ż. do 5 r.ż.	*Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae* i *Streptococcus pneumoniae*	Cefotaksym lub ceftriakson + wankomycyna[a]
Od 5 r.ż. do 50 r.ż.	*Neisseria meningitidis* i *Streptococcus pneumoniae*	Cefotaksym lub ceftriakson + wankomycyna[a]

Drobnoustrój, wrażliwość	Leczenie z wyboru	Leczenie alternatywne
Streptococcus pneumoniae		
Wrażliwe na penicylinę (MIC ≤ 0,064mg/L)	Benzylpenicylina	Ceftriakson albo cefotaksym
O obniżonej wrażliwości na penicylinę (MIC >0,064-1mg/L[a])	Ceftriakson lub cefotaksym	Cefepim (B-II), meropenem (B-II)
Oporne na cefalosporyny (MIC ≥ 1,0 mg/ml)	Cefotaksym lub ceftriakson + wankomycyna	Wankomycyna + rifampicyna
Oporne na cefalosporyny MIC ≥ 2 mg/ml	Wankomycyna + rifampicyna	Patrz komentarz w tekście
Neisseria meningitidis		
Wrażliwe na penicylinę (MIC< 0,1mg/ml)	Benzylpenicylina lub ampicylina	Ceftriakson, cefotaksym, chloramfenikol
O obniżonej wrażliwości na penicylinę (MIC 0,1-1mg/ml)	Ceftriakson lub cefotaksym	Chloramfenikol, meropenem
Listeria monocytogenes	Ampicylina lub benzylpenicylina[b]	Trimetoprim + sulfametoksazol, meropenem
Streptococcus agalactiae	Ampicylina albo benzylpenicylina[b]	Ceftriakson albo cefotaksym (B-III)
E.coli i inne G (-) pałeczki jelitowe	Cefotaksym albo ceftriakson (A-II) + gentamycyna	Aztreonam, ciprofloksacyna, meropenem, trimetoprim/sulfametoksazol
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazydym[b] (A-II) lub cefepim[b]	Aztreonam[b], cirofloksacyna[b], meropenem[c]
Haemophilus influenzae		
Szczepy β-laktamazoujemne	Ampicylina	Ceftriakson, cefotaksym, cefepim, chloramfenikol[c]
Szczepy β-laktamazododatnie	Ceftriakson albo cefotaksym (A-I)	Cefepim (A-I), chloramfenikol[c]
BLNAR	Ceftriakson lub cefotaksym + meropenem[e]	-
Staphylococcus aureus		
Wrażliwe na metycylinę	Kloksacylina	Wankomycyna, meropenem (B-III)
Oporne na metycylinę	Wankomycyna[d]	Trimetoprim/sulfametoksazol (B-III), linezolid (B-III)
Staphylococcus epidermidis	Wankomycyna + rifampicyna	Linezolid (B-III)

Kiedy skończyć ?

Drobnoustrój	Czas trwania leczenia
Neisseria meningitidis	7 dni
Haemophilus influenzae typ b	7-10 dni
Streptococcus pneumoniae	10-14 dni
Streptococcus agalactiae	14-21 dni
Staphylococcus aureus	14 dni
Listeria monocytogenes	≥ 21 dni
Gram ujemne pałeczki jelitowe i *Pseudomonas aeruginosa* [a]	≥ 21 dni
Nieustalona etiologia	10-14 dni[b]

[a] u noworodków leczenie kontynuuje się jeszcze przez 2 tygodnie po wyjałowieniu PMR

[b] pomocne może być kontrolne badanie PMR.