

©Borgis

*Teresa Jackowska^{1,2}, Ewa Wagiel²

Inwazyjna choroba meningokokowa – opisy przypadków uwzględniające czynniki prognostyczne**

Invasive meningococcal disease – case reports including the prognostic factors

¹Klinika Pediatrii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa
Kierownik Kliniki: dr hab. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

²Kliniczny Oddział Pediatryczny, Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki, Warszawa
Ordynator Oddziału: dr hab. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

Słowa kluczowe

choroba meningokokowa, skala prognostyczna sepsy meningokokowej

Key words

meningococcal disease, meningococcal septicaemia prognostic score

Adres/address:

*Teresa Jackowska
Klinika Pediatrii CMKP
ul. Marymoncka 99/103, 01-813 Warszawa
tel. +48 (22) 864-11-67
tjackowska@cmkp.edu.pl

WSTĘP

Inwazyjna choroba meningokokowa (IChM) nadal cechuje się wysoką śmiertelnością, a czas pomiędzy pierwszymi, zazwyczaj niecharakterystycznymi, objawami a zgonem dziecka często nie przekracza 24 godzin (1). Dlatego też bardzo istotne jest opracowanie jak najskuteczniejszych, prostych algorytmów postępowania, aby szybko zdiagnozować i zidentyfikować sytuacje możliwe do uniknięcia oraz zoptymalizować opiekę nad chorymi z IChM. W pracy dokonano retrospektywnej oceny przebiegu IChM u pięciorga dzieci leczonych w Klinicznym Oddziale Pediatrycznym Szpitala Bielańskiego (KOP) w latach 2008-2013. Uwzględniono czynniki prognostyczne, które mają

Streszczenie

W pracy dokonano retrospektywnej oceny przebiegu inwazyjnej choroby meningokokowej (IChM) u pięciorga dzieci, hospitalizowanych w Klinicznym Oddziale Pediatrycznym w okresie ostatnich pięciu lat. Dokonano oceny stanu pacjentów zgodnie z czynnikami prognostycznymi w sepsie meningokokowej według skali prognostycznej (GMSPS). Przedstawione przypadki stanowią ważne ostrzeżenie dla lekarzy, że nawet najmniejszych objawów prodromalnych IChM nie można pomijać. Nie należy lekceważyć niepokoju rodziców; konieczne jest monitorowanie stanu dzieci w zakresie istotnych parametrów życiowych. Algorytmy postępowania pomagają prawidłowo ocenić stan pacjenta na każdym etapie choroby i przewidzieć jej przebieg. Jednak najważniejszym sposobem ochrony są szczepienia.

Summary

The paper presents a retrospective assessment of the invasive meningococcal disease (IMD) in five children hospitalized in the Department of Paediatric in the last five years. An assessment of the patients' state was performed according to the prognostic factors of the Glasgow Meningococcal Septicaemia Prognostic Score (GMSPS). The cases presented here are an important warning for doctors that even the smallest prodromal IMD symptoms cannot be ignored. The anxiety of parents should not be underestimated; it is necessary to monitor the status of children in the relevant vital signs. The algorithms help to properly assess the condition of the patient at each stage of the disease and predict its course. However, vaccination remains the most effective way to protect the population.

istotny wpływ na rokowanie w sepsie meningokokowej (ang. *Glasgow Meningococcal Septicaemia Prognostic Score* – GMSPS) (tab. 1) (2).

OPISY PRZYPADKÓW

Przypadek 1

Chłopiec (B.M.) – 5,5 miesiąca.

Wywiad: 24 godziny przed przyjęciem pojawiła się gorączka > 39°C i niepokój. Po kilku godzinach gorączki chłopiec był konsultowany w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (SOR). Wykluczono zakażenie układu moczowego i zapalenie uszu, rozpoznano infekcję wirusową, zlecono leczenie objawowe. Nie stwierdzono wskazań do przyjęcia do szpitala.

**Praca zrealizowana w ramach grantu CMKP nr 506-1-20-01-14.

Tabela 1. Czynniki prognostyczne w sepsie meningokokowej (GMSPS).

| Oceniany objaw | TAK | NIE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Hipotensja skurczowa (brak pulsu na obwodzie) (< 75 mmHg < 4 r.ż. lub < 85 mmHg > 4 r.ż.) | 3 | 0 |
| Różnica temperatury między odbytem a skórą > 3°C | 3 | 0 |
| Ocena śpiączki (<i>Simpson & Reilly</i>) < 8 w dowolnym momencie (1) lub spadek ≥ 3 pkt. w ciągu 1 godz. | 3 | 0 |
| Brak objawów oponowych | 2 | 0 |
| Pogorszenie stanu ogólnego dziecka w ciągu ostatniej godziny według opinii rodziców | 2 | 0 |
| Szybkie narastanie wysypki wybroczynowej | 1 | 0 |
| BE w gazometrii włośniczkowej (≤ 8 mmol/l) | 1 | 0 |

Bakteriemia meningokokowa:

lekka: GMSPS < 6

ciężka stabilna: GMSPS 6-7

ciężka wysokiego ryzyka: GMSPS 7-8

Sepsa meningokokowa:

ciężka: GMSPS > 8

piorunująca: GMSPS > 10

(1) Skala pediatryczna śpiączki (*Simpson & Reilly*).

| Punkty | Otwieranie oczu | Odpowiedź słowna | Odpowiedź ruchowa |
|--------|-----------------|-------------------------|-------------------|
| 5 | – | logicznie, zdaniem | spełnia polecenia |
| 4 | spontaniczne | pojedyncze słowa | lokalizuje ból |
| 3 | na polecenie | niezróżnicowane dźwięki | zgięciowa na ból |
| 2 | na ból | krzyk | wyprostna na ból |
| 1 | brak | brak | brak |

Maksymalna punktacja w zależności od wieku:

| 0-6 mies. | 6-12 mies. | 1-2 lata | 2-5 lat | > 5 lat |
|-----------|------------|----------|---------|---------|
| 9 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Po około 20 godzinach gorączki mama zauważyła na skórze dwie wybroczyny. Wezwany do domu pediatra natychmiast skierował dziecko do szpitala z podejrzeniem posocznicy.

Badanie przedmiotowe: przy przyjęciu do szpitala stan dziecka określono jako średnio ciężki. Parametry życiowe (saturacja, tętno, ciśnienie tętnicze krwi) były w normie. Chłopiec był niespokojny, nieustannie płakał, miał przeczulicę, ciemię przednie było uwypuklone, tętniące, na skórze tułowia i na plecach stwierdzono zmiany rumieniowe oraz dwie wybroczyny. Gardło było przekrwione, śluzówki jamy ustnej podsychające, brzuch wzdęty. Pozostałe narządy bez odchyień.

Badania laboratoryjne: przy przyjęciu do szpitala stwierdzono znacznie podwyższone wykładniki stanu zapalnego (białko ostrej fazy 224 mg/l, liczba krwinek białych 18,9 G/L, w rozmazie krwi obwodowej przewaga granulocytów: 15% pałeczkowatych, 59% podzielonych). Poziom płytek krwi (302 x 10⁹/l), gazometria oraz badania biochemiczne (nerek, wątroby) były prawidłowe.

Postępowanie: podejrzewając na podstawie obrazu klinicznego IChM, wykonano nakłucie lędźwiowe i uzyskano płyn mózgowo-rdzeniowy (PMR) wodojasny, wypływający pod prawidłowym ciśnieniem. Pobrano posiewy PMR, krwi, moczu i kału. Podano dożylnie płyny, deksametason (0,2 mg/kg) oraz ceftriakson. W badaniu ogólnym PMR – cytoza 25 μ l z przewagą form wielojądrowych (90%), białko i glukoza prawidłowe. Z posiewu PMR i krwi wyhodowano *Neisseria meningitidis* grupy C. Leczenie ceftriaksonem kontynuowano 14 dni.

Neisseria meningitidis grupy C. Leczenie ceftriaksonem kontynuowano 14 dni.

Rozpoznanie: IChM pod postacią posocznicy i zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Losy pacjenta: od 3. doby leczenia gorączka ustąpiła, stan dziecka zaczął się poprawiać. Po zakończeniu antybiotykoterapii w stanie dobrym, bez żadnych powikłań wypisano chłopca do domu.

Przypadek 2

Chłopiec (W.M.) – 4 lata.

Wywiad: chłopiec został przyniesiony do SOR-u przez rodziców z powodu pogorszenia stanu ogólnego i pojawienia się silnych bólów głowy i wymiotów w przebiegu utrzymującej się od trzech dni gorączki > 39°C. Trzy dni wcześniej pojawiły się: ból ucha, stan podgorączkowy do 38°C i pogorszenie samopoczucia. W kolejnej dobie narastało osłabienie, chłopiec gorączkował do 39,6°C. Dzień przed przyjęciem do szpitala, oprócz utrzymującej się gorączki, pojawiły się senność i apatia. Chłopiec był badany przez laryngologa, który rozpoznał zapalenie ucha środkowego, włączono do leczenia augmentin. W nocy poprzedzającej przyjęcie do szpitala chłopiec nieustająco skarżył się na silny ból głowy, trzy razy z wymiotował. Przy przyjęciu był w stanie ogólnym ciężkim, podsypiający, z utrudnionym kontaktem, pozycja ciała była przymusowa na boku z odgiętą głową i ugiętymi kończynami dolnymi. Temperatura ciała 37,7°C.

Badanie przedmiotowe: bladeść powłok skórnych z marmurkowaniem, tachykardia 160/min, podsycające śluzówki, rozpulchnione, zaczerwienione gardło, matowa, pogrubiała błona bębenkowa ucha lewego, brzuch tkliwy przy palpacji, dodatnie wszystkie objawy oponowe. Dno oczu bez cech wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego. Pozostałe narządy bez odchyłań.

Badania laboratoryjne: podwyższone białko ostrej fazy (CRP 95 mg/l), liczba krwinek białych 25,7 G/L, w rozmazie krwi obwodowej przewaga granulocytów: 5% pałeczkowatych, 83% podzielonych. Poziom płytek krwi ($446 \times 10^9/l$), gazometria oraz badania biochemiczne (nerek, wątroby) były prawidłowe.

Postępowanie: podejrzewając na podstawie obrazu klinicznego zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, po podaniu dożylnie płynów, mannitolu i deksametazonu wykonano nakłucie lędźwiowe i uzyskano PMR lekko mętny, wypływający pod prawidłowym ciśnieniem. Pobrano krew i PMR do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Diagnostyki Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego (KOROUN), posiewy PMR, krwi, moczu i kału. Podano dożylnie ceftriakson. W badaniu ogólnym PMR – cytoza $493 \mu l$, z obecnością form wielojądrzastych (45%), białko i glukoza prawidłowe. Szybki test lateksowy ujemny. Z pobranych posiewów nie wyhodowano bakterii, jednak na podstawie obrazu klinicznego i wyników badań laboratoryjnych rozpoznano posocznicę i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Kontynuowano leczenie ceftriaksonem. Od 3. doby leczenia gorączka ustąpiła, stan dziecka zaczął się poprawiać. W 10. dobie leczenia uzyskano informację z KOROUN o wykryciu w PMR materiału genetycznego specyficznego dla *Neisseria meningitidis* grupy B.

Rozpoznanie: IChM z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych.

Losy pacjenta: w stanie dobrym, bez żadnych powikłań wypisano chłopca do domu.

Przypadek 3

Dziewczynka (B.W.) – 8 miesięcy.

Wywiad: dziewczynka skierowana do szpitala z powodu gorączki ($38,8^{\circ}C-40,5^{\circ}C$) utrzymującej się od doby. 2-3 godziny przed przyjęciem pojawiły się wymioty, apatia, odmowa jedzenia i picia, zmniejszyła się diureza.

Badanie przedmiotowe: dziecko w stanie ogólnym średnio ciężkim, apatyczny, podsypiające. Z odchyłań w badaniu przedmiotowym stwierdzono tachykardię 140/min, tachypnoe 60/min, wydłużony powrót włóścikowy 4-5 sek., bladą skórę z pojedynczymi wybroczynami na tułowiu i kończynach górnych, suchy język, żywoczerwone gardło i obustronnie błony bębenkowe.

Badania laboratoryjne: znacznie podwyższone wykładniki stanu zapalnego (CRP 104 mg/dl, prokalcytonina 47 ng/ml). Liczba krwinek białych prawidłowa (9,8 G/L), ale z nieprawidłowym rozmazem krwi obwodowej (mielocyty 1%, metamielocyty 1%, 20% granulocytów pałeczkowatych, 32% granulocytów podzielonych). Ponadto stwierdzono hiponatremię (Na 131 mmol/l). Pozostałe wyniki badań były prawidłowe.

Postępowanie: około 1 godziny po przyjęciu zaobserwowano znaczne pogorszenie się stanu dziecka: zimne kończyny, wydłużony powrót włóścikowy (> 5 sek.), zmianę koloru skóry na woskowy, dwie nowe wybroczyny, pojawiła się przeczulica i stwierdzono dodatnie objawy oponowe. Po podaniu bolusu płynowego wykonano nakłucie lędźwiowe i uzyskano PMR mętny, wypływający pod wzmożonym ciśnieniem. Zabezpieczono krew i PMR do badania w KOROUN. Pobrano posiewy PMR, krwi, moczu i kału. Podano dożylnie cefotaksym, deksametazon i wankomycynę. Kontynuowano intensywne nawadnianie dożylnie i monitorowanie czynności życiowych. W badaniu ogólnym PMR – cytoza $52920 \mu l$ z przewagą form wielojądrzastych i widocznymi dwoinkami w preparacie bezpośrednim, podwyższony poziom białka (223 mg/dl), obniżony poziom chlorków (111 mmol/l) i glukozy (2 mg/dl). Szybki test lateksowy był dodatni dla *Neisseria meningitidis* grupy C. Natychmiast odstawiono wankomycynę. Kontynuowano leczenie cefotaksymem do 10 dni. Z posiewu PMR wyhodowano *Neisseria meningitidis*. Izolaty przesłano do KOROUN, gdzie potwierdzono rozpoznanie: *Neisseria meningitidis* grupy C. Z posiewów krwi nie wyhodowano bakterii. Poprawę kliniczną uzyskano w 3. dobie leczenia.

Rozpoznanie: IChM z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych.

Losy pacjenta: w stanie dobrym, bez powikłań wypisano dziewczynkę do domu.

Przypadek 4

Chłopiec (M.K.) – 6 lat.

Wywiad: chłopiec przywieziony do SOR-u przez rodziców z powodu pogarszania się stanu ogólnego, gorączki i wymiotów. Od 9 godzin chłopiec gorączkował do $39,5^{\circ}C$. Mama wezwała wówczas Pogotowie Ratunkowe, które przywiozło chłopca do SOR-u. Przy przyjęciu poza gorączką nie stwierdzono żadnych odchyłań w badaniu przedmiotowym, rozpoznano infekcję wirusową, zlecono leczenie objawowe. Z powodu silnego niepokoju rodziców zalecono zgłoszenie się ponownie do SOR-u w przypadku pojawienia się nowych objawów lub pogorszenia stanu dziecka.

Badanie przedmiotowe: stan dziecka ciężki, chłopiec apatyczny, podsypiający, z ograniczonym kontaktem. Według skali Glasgow (GMSPS) oceniony na 12 punktów. Skóra była bladezielona, z drobnymi wybroczynami na brzuchu, klatce piersiowej i w pachwinie. Kończyny zimne, powrót włóścikowy nieoznaczalny, objawy oponowe dodatnie, gardło zaczerwienione, rozpulchnione. Ciśnienie tętnicze krwi 90/45 mmHg, tętno 100/min, liczba oddechów 32/minutę. Na podstawie obrazu klinicznego, podejrzewając posocznicę z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych, podano bolus płynowy, deksametazon, ceftriakson i wankomycynę. Z powodu pogotowia drgawkowego podano mannitol i diazepam.

Badania laboratoryjne: z odchyłań stwierdzono podwyższony poziom CRP (47 mg/l) i prokalcytoniny (PCT) – 9,66 ng/ml, oraz zwiększoną liczbę krwinek białych (31 G/L) z nieprawidłowym rozmazem krwi ob-

wodowej (89% granulocytów podzielonych). PMR był mętny, gęsty, cytoza 18090 μ l, poziom cukru obniżony (15 mg/dl), poziom białka podwyższony (295 mg/dl). Test lateksowy dodatni dla *Neisseria meningitidis* grupy C. W posiewach krwi i PMR nie stwierdzono wzrostu bakterii. W materiale krwi i PMR przesłanym do KOROUN wykryto materiał genetyczny specyficzny dla *Neisseria meningitidis* grupy C. Odstawiono wankomycynę. Kontynuowano leczenie ceftriaksonem. Stan dziecka poprawił się od 2. doby. Po 10 dniach zakończono leczenie.

Rozpoznanie: IChM z posocznicą i zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych.

Losy pacjenta: w stanie dobrym, bez widocznych powikłań wypisano chłopca do domu.

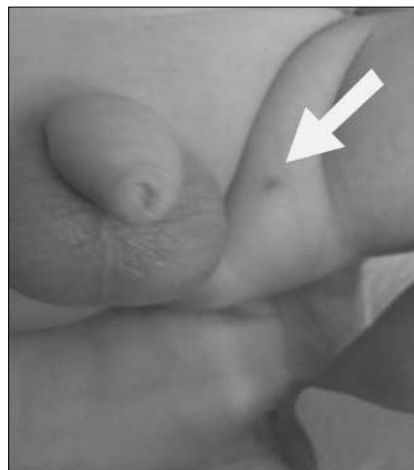
Przypadek 5

Chłopiec (P.K.) – 4 miesiące.

Wywiad: chłopiec został skierowany do szpitala z poradni z powodu podejrzenia niepożądanego odczynu poszczepiennego. Dzień wcześniej był szczepiony (DTaP + IPV + HIB). Po kilku godzinach po szczepieniu chłopiec zagorączkował (39°C), był niespokojny, miał luźne stolce. Następnego dnia już nie gorączkował, ale odmawiał przyjmowania pokarmów, był niespokojny, nie nawiązywał kontaktu wzrokowego, cały czas płakał. Radykalna zmiana zachowania dotychczas zdrowego, pogodnego dziecka wywołała olbrzymi niepokój u mamy, co przyczyniło się do natychmiastowego (4 godziny od pojawienia się objawów) skierowania dziecka do szpitala.

Badanie przedmiotowe: chłopiec był w stanie dość dobrym, ale był niespokojny, jednostajnie płakał, występowała niewielka tkliwość brzucha. Nie gorączkował (37,3°C), stwierdzano mierną tachykardię (150/min) i tachypnoe (50/min) oraz obniżone ciśnienie tętnicze krwi (80/35 mmHg). Saturacja (99%) i powrót włósniczkowy (< 2 sek.) były prawidłowe. Zauważono pojedynczą zmianę skórną w pachwinie, przypominającą naczyńniaka (ryc. 1).

Badania laboratoryjne: stwierdzono znaczne podwyższenie CRP (223 mg/l), PCT (33,4 ng/ml) oraz zwiększoną liczbę krwinek białych (27,7 G/L) z nieprawidłowym rozmazem krwi obwodowej (71% granulocytów podzielonych). Poziom płytek krwi był nieznacznie obniżony (146 x 10⁹/l). Stwierdzono niewielką kwasicę metaboliczną (pH 7,34, BE – 6,5) i podwyższony poziom mocznika (64 mg/dl). Po podaniu płynów w bolusie pobrano posiewy krwi, moczu i kału. Zabezpieczono krew i PMR do badania w KOROUN. Wykonano nakłucie lędźwiowe i uzyskano płyn wodojasny, wypływający pod prawidłowym ciśnieniem. PMR był prawidłowy (cytoza 3 μ l, białko 18 mg/dl, glukoza 80 mg/dl, mleczany 16 mg/dl). Test lateksowy był ujemny, preparat bezpośredni prawidłowy. W posiewie PMR nie wyhodowano bakterii. Podejrzewając jednak zakażenie uogólnione, włączono do leczenia cefotaksym. W 4. dobie leczenia otrzymano informację o wzro-



Ryc. 1. Zmiana skórna (wybroczyna) w pachwinie u chłopca (P.K., 4 miesiące; pacjent 5).

ście we krwi *Neisseria meningitidis*. Izolat został wysłany do KOROUN, gdzie potwierdzono *Neisseria meningitidis* grupy B, była to 9. doba leczenia. W 10. dobie zakończono antybiotykoterapię.

Rozpoznanie: IChM z posocznicą bez zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Losy pacjenta: w stanie dobrym, bez widocznych powikłań wypisano do domu.

PODSUMOWANIE

W pracy dokonano oceny stanu pacjentów zgodnie z czynnikami prognostycznymi w sepsie meningokokowej według skali prognostycznej (GMSPS).

W pierwszych czterech przypadkach IChM przebiegała pod postacią zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i ostrej posocznicy, zaś u ostatniego pacjenta (przypadek 5) tylko pod postacią posocznicy. U przedstawionych pacjentów wstępnie rozpoznano zapalenie ucha środkowego (jedno dziecko), infekcję wirusową (dwoje dzieci), wymioty i gorączkę (jedno dziecko), odczyn poszczepienny (jedno dziecko). Czas, jaki upłynął od pierwszych objawów do włączenia adekwatnego leczenia, wahał się od 6 do 72 godzin.

Objawy IChM do czasu pojawienia się charakterystycznej wysypki wybroczynowo-krwotocznej są najczęściej niecharakterystyczne, a sama choroba nie jest na tyle częsta, aby lekarz (lub rodzic) u gorączkującego dziecka natychmiast brał pod uwagę IChM (3, 4). Dobra znajomość objawów prodromalnych i zastosowanie techniki czujnego wyczekiwania oraz uwzględnienie w ocenie dziecka stopnia niepokoju rodziców i ich opinii o szybkim pogarszaniu się stanu dziecka mogą przyczynić się do prawidłowej diagnostyki i włączenia skutecznego leczenia (przypadki 4 i 5).

Drugim kluczowym momentem służącym poprawie rokowania w IChM są: prawidłowa selekcja pacjentów w SOR, szybkie przyjęcie do szpitala i wdrożenie właściwej antybiotykoterapii. Obecność objawów oponowych ułatwia rozpoznanie

oraz poprawia rokowanie, bowiem wymusza natychmiastowe działanie i podanie antybiotyku (4).

Przykład pacjenta 5 wskazuje na konieczność intensywnego nadzoru nad dziećmi przyjętymi z powodu wysokiej gorączki lub złego stanu ogólnego nawet bez gorączki. Stałe monitorowanie ciśnienia tętniczego, tętna, oddechów, powrotu włóscizkowego, saturacji, ocena koloru skóry i ewentualnego pojawiania się zmian o charakterze wybroczyn umożliwiającą szybkie wychwycenie objawów sepsy i natychmiastowe włączenie leczenia, zanim dojdzie do rozwoju pełnoobjawowego wstrząsu.

Kolejnym bardzo istotnym krokiem jest ocena

czynników ryzyka zwiększonej śmiertelności w sepsie meningokokowej. Przedstawiona w tabeli 1 skala punktowa ma ułatwić zróżnicowanie pacjentów z IChM, na tych którzy mogą być leczeni w oddziale pediatrycznym, czy niezwłocznie przekazaNI do Oddziału Intensywnej Opieki Medycznej (OIOM). Chociaż przy przyjęciu stan ogólny pierwszych czterech pacjentów był ciężki, a u piątego bardzo szybko się pogarszał, to żaden z nich nie uzyskał > 6 punktów w skali GMSPS oraz nie miał > dwóch czynników ryzyka zwiększonej śmiertelności czy rozwoju powikłań (tab. 2 i 3). Dlatego też wszyscy opisani pacjenci byli leczeni w KOP i wypisani do domu w stanie dobrym bez widocznych powikłań w chwili wypisu.

Przedstawione przypadki stanowią ważne ostrzeżenie dla lekarzy, że nawet najmniejszych objawów prodromalnych IChM nie można pomijać. Nie należy lekceważyć niepokoju rodziców, konieczne jest monitorowanie stanu dzieci w zakresie istotnych parametrów życiowych. Algorytmy postępowania pomagają prawidłowo ocenić stan pacjenta na każdym etapie choroby i przewidzieć jej przebieg. Jednak najważniejszym sposobem ochrony są szczepienia.

Tabela 2. Ocena pacjentów według skali GMSPS.

| | Pacjent/inicjały/wiek | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | 1. B.M. 5,5 mies. | 2. W.M. 4 lata | 3. B.W. 8 mies. | 4. M.K. 6 lat | 5. P.K. 4 mies. |
| Hipotensja skurczowa (brak pulsu na obwodzie) (< 75 mmHg < 4 r.ż. < 85 mmHg > 4 r.ż.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Różnica temperatury między odbytem, a skórą > 3°C | - | - | - | - | - |
| GCS < 8 pkt. w dowolnym momencie lub spadek ≥ 3 pkt. w ciągu 1 godz. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Brak objawów oponowych | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Pogorszenie stanu dziecka w ciągu ostatniej godziny wg opinii rodziców | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| Szybkie narastanie wysypki wybroczynowej | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| BE (< 8 mmol/l) w gazometrii włóscizkowej | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUMA PUNKTÓW | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 |

Tabela 3. Czynniki ryzyka większej śmiertelności w sepsie meningokokowej stwierdzone w przedstawionych przypadkach.

| | Pacjent/inicjały/wiek | | | | |
|------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | 1. B.M. 5,5 mies. | 2. W.M. 4 lata | 3. B.W. 8 mies. | 4. M.K. 6 lat | 5. P.K. 4 mies. |
| Temp. > 40°C | Nie | Nie | Tak (40,5°C) | Nie | Nie |
| Bradykardia | Nie | Nie (140) | Nie (140) | Nie (120) | Nie (150) |
| Liczba krwinek białych < 4,5 G/L | Nie (18,9) | Nie (27,0) | Nie (9,8) | Nie (31,0) | Nie (27,7) |
| Płytki krwi < 125 x 10 ⁹ /l | Nie (302) | Nie (446) | Nie (264) | Nie (328) | Nie (146) |
| Prokalcytonina > 150 ng/ml | - | - | Nie (47) | Nie (9,66) | Nie (33,4) |
| Pleocytoza < 5 kom/mm ³ w PMR | Nie (25) | Nie (493) | Nie (52 920) | Nie (18 090) | Tak (3) |
| Białko > 50 mg/dl w PMR | Nie (39) | Nie (20) | Tak (223) | Tak (295) | Nie (18) |

PIŚMIENNICTWO

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2013. Reporting on 2011 surveillance data and 2012 epidemic intelligence data. ECDC, Stockholm 2013.
2. Thomson AP, Sills JA, Hart CA: Validation of the Glasgow Meningococcal Septicemia Prognostic Score: a 10-year retrospective survey. Crit Care Med 1991; 19: 26-30.
3. Albrecht P, Hryniewicz W, Kuch A et al.: Rekomendacje postępowania w zakażeniach bakteryjnych ośrodkowego układu nerwowego. Rekomendacje

diagnostyczno-terapeutyczno-profilaktyczne. Narodowy Instytut Leków, Warszawa 2011.

4. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la Enfermedad Meningocócica Invasiva. Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la Enfermedad Meningocócica Invasiva. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2013. Guías de Práctica Clínica en el SNS: IACS N° 2011/01.