

AGATA CICHAL, *AGNIESZKA WYPYCH

Analiza leczenia pacjentów zakażonych pałeczką *Salmonella* na Oddziale Pediatricznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci

An analysis of the treatment of salmonella poisoning on the Paediatric Ward in the Children's Hospital in Warsaw

Oddział Pediatriczny, Warszawski Szpital dla Dzieci
Kierownik Oddziału: dr n. med. Agnieszka Wypych

Summary

Introduction. Salmonella poisoning (salmonellosis) poses a serious clinical problem for pediatricians. Consumption of infected food is the primary cause of the illness. The symptoms of salmonella poisoning can vary, ranging from mild gastroenteritis to the more severe, including septicaemia which can be life-threatening.

Aim. The aim is to analyse the treatment of salmonella poisoning in children admitted to the Children's Hospital in Warsaw and to study the impact of certain clinical symptoms, the outcome of laboratory tests and scans and the effectiveness of different therapies.

Material and methods. This is a retrospective study of 79 children admitted to the Children's Ward during the time period of January 2016 to May 2016. The children were diagnosed with salmonella poisoning following microbiological tests. Two different pathways were studied: firstly, the treatment administered solely to alleviate symptoms, and secondly, the treatment which included administration of antibiotics.

Results. The time period of the presentation of symptoms prior to hospital admission was similar for both groups. The percentage of patients with fever, high levels of infection and raised levels of immature neutrophils in blood samples and signs of bowel inflammation showing in scan tests was significantly higher in those children requiring antibiotics. The number of patients where blood in the stools and enlarged lymph glands were observed was similar in both groups.

Conclusions. The most common serotype to be isolated was *Salmonella enteridis*. The majority of patients in the ward diagnosed with salmonella poisoning required only symptomatic treatment. Antibiotics were administered only in the more severe cases where bacteremia was suspected. In all the cases the most frequently administered medication was Sulfamethoxazole. In children presenting a systemic inflammatory response third generation cephalosporins were administered.

Keywords

salmonellosis, children, symptomatic treatment, antibiotherapy

WSTĘP

Salmonella to rodzaj bakterii należący do rodziny *Enterobacteriaceae* grupujący pałeczki Gram-ujemne. Rodzaj tych bakterii dzieli się na dwa gatunki: *S. enterica* oraz *S. bongori*. Pierwszy z nich podzielony jest na 6 podgatunków (*subspecies*): *enterica*, *salamae*, *arizonae*, *diarizonae*, *hontenae*, *indica*. Jedynie *Salmonella enterica* ma znaczenie kliniczne dla ludzi, zwłaszcza *Salmonella enterica subsp. enterica*. Rodzaj *Salmonella* został również podzielony na grupy oraz typy serologiczne. Kryterium podziału jest zróżnicowanie antygenów somatycznych (antygen O) i rzęskowych (antygen H). Obowiązujący schemat podziału pałeczek *Salmonella* na gatunki, podgatunki oraz typy serologiczne (serotypy) nazywany jest od nazwisk jego twórców schematem Kauffmana-White'a. Główne serotypy to:

- *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. virchow*, *S. hadar* – bakterie wywołujące salmonellozę,
- *S. typhi* – będąca czynnikiem etiologicznym duru brzuszego,
- *S. paratyphi* – wywołująca dury rzekome (1).

W Polsce dur brzuszny oraz dury rzekome występują bardzo rzadko. W 2017 roku zgłoszono 7, a w 2018 roku jedynie 2 przypadki zachorowań na dur brzuszny, natomiast na dury rzekome było odpowiednio 2 i 6 zachorowań (2, 3). Natomiast salmonelloza, do której zalicza się zakażenia spowodowane przez *Salmonella* inne niż *typhi* i *paratyphi*, jest ciągle istotnym problemem klinicznym, z którym będzie miał do czynienia w swojej pracy prawie każdy pediatra. W 2017 roku odnotowano 10 000, a w 2018 roku 9965 zachorowań. Większość odnotowanych zachorowań wymagała hospitalizacji (2017 r. – 63,3%, 2018 r. – 65,8%). Wśród zarejestrowanych przypadków dominują zatrucia pokarmowe, które w latach 2017-2018 stanowiły 97%. Jedynie 3% zachorowań to zakażenia pozajelitowe, z czego 352 zgłoszone przypadki okazały się posocznica (niecałe 1,8% wszystkich zgłoszeń) (2, 3). W Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej, główną przyczyną zachorowań są serotypy *Salmonella enteritidis* oraz *Salmonella typhimurium* (4). Salmonelloza najczęściej dotyczy dzieci w wieku od 1 do 4 lat (5). Do zakażenia dochodzi na drodze pokarmowej. Do rezerwuarów pałeczek *Salmonella* należą: drób, trzoda, gady, zwierzęta domowe. Głównym źródłem zakażenia jest pożywienie pochodzenia zwierzęcego, przede wszystkim mięso drobiowe i wołowe, jaja oraz produkty mleczne (1, 5, 6). U dzieci do zakażenia często też dochodzi bezpośrednio drogą fekalno-oralną. Zakażenia niemowląt, przeniesione od hodowanych w warunkach domowych płazów i gadów, mogą powodować ciężki przebieg salmonellozy i poważne komplikacje (7, 8). Zakażenia mogą przebiegać pod wieloma postaciami klinicznymi o różnym stopniu ciężkości, od bezobjawowego nosicielstwa do infekcji stanowiących zagrożenie zdrowia i życia (1, 8). Najczęstszą postacią jest niezbyt żołądkowo-jelitowy. Na całym świecie *Salmonella* jest najczęstszym czynnikiem etiologicznym ostrych biegunek infekcyjnych wywoływanych przez bakterie (1, 9, 10). U pewnego odsetka chorych może dojść do szerzenia się zakażenia drogą krwi, co prowadzi do narządowej lub septycznej postaci choroby (11).

Zróżnicowany przebieg tych chorób pozwala wyodrębnić następujące postacie kliniczne:

- postać żołądkowo-jelitowa – objawy pojawiają się zwykle po 18-24-godzinym okresie inkubacji i obejmują: ostre bóle brzucha, wodnistą biegunkę z domieszką śluzu i krwi oraz wymiotami (6). Od początku choroby utrzymuje się podwyższona temperatura ciała, zwykle nieprzekraczająca 39°C. Częstym objawem są bóle głowy. W badaniu przedmiotowym stwierdza się bolesność palpacyjną brzucha, największą w prawym, rzadziej w lewym dole biodrowym. Czasami dochodzi do powiększenia wątroby i śledziony. Obraz kliniczny może sugerować zapalenie wyrostka robaczkowego, ostre rozdęcie okrężnicy, ostre zapalenie trzustki lub niedrożność jelit,
- postać posocznicowa – charakteryzuje się ciężkim stanem ogólnym, gorączką o torze hektycznym, odwodnieniem, tachykardią i zaburzeniami świadomości,
- postać narządowa – jest wynikiem przekroczenia bariery jelitowej i przeniesienia pałeczek przez krew do różnych narządów układu pokarmowego, nerwowego, oddechowego, krążenia czy kostno-stawowego.

Z uwagi na to, że większość zakażeń o etiologii *Salmonella* ma przebieg samoograniczający się, leczenie jest głównie objawowe (6). W przypadku *gastroenterocolitis* polega przede wszystkim na uzupełnianiu strat wodno-elektrolitowych, utrzymywaniu bieżącego zapotrzebowania na płyny i zapobieganiu powikłaniom wynikającym z uszkodzenia błony śluzowej. Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi postępowania w ostrej biegunce infekcyjnej u dzieci podstawą postępowania jest nawadnianie doustne. Zaleca się hiposmolarnie płyny ze stężeniem Na rzędu 60 mmol/l. Należy poić dziecko często, małymi porcjami (12). W przypadku nieskuteczności nawadniania doustnego stosujemy nawadnianie dożylnie. Ponadto zgodnie z wytycznymi European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition u dzieci chorych na ostrą biegunkę należy kontynuować karmienie piersią lub stosować dietę odpowiednią do wieku (częstsze posiłki, mniejsze porcje). U dzieci odwodnionych przerwa w karmieniu nie powinna przekraczać 4-6 godzin od rozpoczęcia intensywnego nawadniania. Należy unikać podawania napojów o dużej zawartości cukrów, takich jak klarowane soki owocowe czy napoje gazowane. Postępowanie uzupełniające mogą stanowić probiotyki o udowodnionej skuteczności (*Lactobacillus GG*, *Saccharomyces boulardii*) oraz smektyn dwuoktanościenny (13). Nie zaleca się podawania leków przeciwwymiotnych, zapierających i nifuroksazydu (12, 14). Ryzyko wystąpienia poważnych działań niepożądanych i/lub koszt leków są większe niż potencjalne lub realne korzyści z ich stosowania u dzieci.

Zalecenia dotyczące zastosowania antybiotyku są jednoznaczne wyłącznie w grupie dzieci < 3. miesiąca życia. U tych dzieci w każdym przypadku należy rozpocząć od leczenia antybiotykiem (15). Natomiast u starszych dzieci włączenie antybiotykoterapii powinno dotyczyć głównie dzieci z wrodzonymi lub nabytymi zaburzeniami odporności, nowotworami złośliwymi, poddanych immunosupresji, przewlekłymi chorobami przewodu pokarmowego oraz tych, u których podejrzewamy zakażenie uogólnione (5, 12, 16).

W ostatnim wymienionym przypadku warto wspomnieć się kryteriami diagnostycznymi zespołu uogólnionej reakcji zapalnej (SIRS), do których należą: 1. ciepłota ciała $> 38,5^{\circ}\text{C}$ lub $< 36^{\circ}\text{C}$, 2. tachykardia lub bradykardia (niewyjaśnione utrzymywanie się odchylenia przez minimum 30 minut do 4 godzin, bez wpływu czynników zewnętrznych lub leków), 3. tachypnoe, zaburzenia oddychania, 4. leukocytoza, leukopenia lub odsetek niedojrzałych postaci neutrofilów w rozmazie krwi $> 10\%$. Spełnienie przynajmniej 2 z wyżej wymienionych pozwala rozpoznać SIRS.

Leczeniem celowanym pierwszego rzutu u dzieci < 3 m.ż. jest ceftriakson *i.v.* w dawce 50-100 mg/kg/d lub cefotaksym *i.v.* 75-100 mg/kg/d. U dzieci poniżej 14. r.ż. lekiem z wyboru jest trimetoprim/sulfametoksazol w dawce 5-10 mg/kg/d stosowany przez 5-7 dni. Powyżej 14. r.ż. należy zastosować doustne preparaty fluorochinolonów (norfloksacyna, ciprofloksacyna, ofloksacyna) (5).

Na uwagę zasługuje fakt, że antybiotykoterapia w zakażeniach o etiologii *Salmonella* nie skraca czasu utrzymywania się objawów (takich jak gorączka lub biegunka) i nie zapobiega powikłaniom, a nawet może wydłużyć czas wydalania bakterii z kałem (nosicielstwo). W związku z tym nie jest zalecana u pacjentów z bezobjawowym lub niepowikłanym zapaleniem żołądkowo-jelitowym (5, 17).

CEL PRACY

Celem pracy była retrospektywna analiza sposobu leczenia pacjentów z salmonellozą hospitalizowanych na Oddziale Pediatricznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci oraz wpływ niektórych objawów klinicznych, wyników badań laboratoryjnych oraz obrazowych na postępowanie terapeutyczne.

MATERIAŁ I METODY

Retrospektywną oceną objęto dzieci hospitalizowane na Oddziale Pediatricznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci od 1 stycznia 2016 do 31 maja 2019 roku, u których na podstawie badań bakteriologicznych rozpoznano zakażenie pałeczkami *Salmonella*. Grupa liczyła 79 dzieci (42 dziewczynki i 37 chłopców). Wiek pacjenta określono na podstawie daty urodzenia i daty przyjęcia na Oddział, brano pod uwagę liczbę ukończonych lat, a w grupie niemowląt liczbę ukończonych miesięcy. U wszystkich uzyskano dodatnie wyniki posiewu kału, a u dwójki dzieci również dodatni posiew krwi. Najliczniejszą grupę stanowili pacjenci od 13. miesiąca

do 4. roku życia, wśród których stwierdzono 38 przypadków zakażeń (tab. 1). W 97,5% wszystkich zachorowań czynnikiem etiologicznym był serotyp *Salmonella enteritidis*. Zarejestrowano po jednym przypadku zakażeń serotypami *Salmonella infantis* oraz *Salmonella newport*. *Salmonella infantis* to dość nowy serotyp, który pojawił się w Polsce w związku z importem żywności (1, 8). Wśród zakażeń dominowała postać żołądkowo-jelitowa. Ponadto odnotowano dwa przypadki postaci posocznicy oraz jeden przypadek zapalenia stawów.

Oceniano sposób postępowania terapeutycznego, wyszczególniając dwie główne grupy: dzieci leczone wyłącznie objawowo oraz dzieci, u których do leczenia włączono antybiotykoterapię. Grupę dzieci leczonych antybiotykiem podzielono na trzy podgrupy w zależności od rodzaju zastosowanego leku.

Szczegółowej analizie poddano: długość występowania dolegliwości poprzedzającą przyjęcie do szpitala, długość hospitalizacji, występowanie określonych objawów, takich jak gorączka i domieszka krwi w stolcu, obraz narządów wewnętrznych w USG jamy brzusznej oraz niektóre z wyników badań laboratoryjnych (prokalcytonina, białko ostrej fazy, liczba leukocytów, odsetek niedojrzałych postaci neutrofilów w rozmazie krwi).

WYNIKI

U wszystkich dzieci z potwierdzoną bakteriologicznie salmonellozą średnia długość trwania objawów poprzedzających pobyt w szpitalu wynosiła około 3,3 dnia, a średni czas hospitalizacji to 5,8 dnia. Spośród 79 pacjentów 72 (91%) gorączkowało. Poza objawami typowymi dla nieżytu żołądkowo-jelitowego, takimi jak wymioty oraz biegunka, u 21 z 79 (27%) dzieci obserwowano stolec z domieszką krwi. W badaniu USG jamy brzusznej u 37 z 79 (47%) pacjentów opisano powiększone węzły chłonne krezkowe, a u 13 z 79 (16%) obraz typowy dla zapalenia jelit (pogrubiałe ściany często z towarzyszącym ich przekrwieniem).

W analizowanej grupie większość pacjentów, bo aż 43, leczonych było wyłącznie objawowo. W tej grupie okres utrzymywania się symptomów poprzedzających przyjęcie do szpitala był zbliżony do czasu wyliczonego dla całej badanej populacji (3,37 dnia). Pacjenci przebywali na Oddziale średnio 4,3 dnia. Z 43 dzieci 37 (86%) gorączkowało, a 11 z 43 (26%) oddawało stolec z domieszką świeżej krwi. W badaniach obrazowych brzucha 20 z 43 (47%) pacjentów miało

Tab. 1. Liczba hospitalizowanych dzieci z potwierdzonym bakteriologicznie zakażeniem *Salmonella* w podziale według wieku i roku hospitalizacji

Lata	Przedziały wieku				Razem
	1-3. m.ż.	3-12. m.ż.	13. m.ż.-4. r.ż.	> 4. r.ż.	
2016	0	1	11	12	24
2017	0	2	11	13	26
2018	0	2	12	10	24
2019	0	0	4	1	5
Razem	0	5	38	36	79

powiększone węzły chłonne, a tylko 4 z 43 (9%) obraz *enterocolitis*. Rozpatrując badania laboratoryjne, w grupie 43 pacjentów podwyższoną prokalcytoninę > 2 ng/ml zanotowano tylko u 3 (7%) dzieci, leukocytozę u 5 (12%), odmłodzenie rozmazu > 10% jedynie u 1 (2%), białko ostrej fazy powyżej normy u 37 (86%) dzieci, z czego 44% przekroczyło normę ponad 10-krotnie, a 19% ponad 20-krotnie. Warunki pozwalające rozpoznać zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej występowały u 3 z 43 (7%) pacjentów (pośród analizowanych kryteriów pominięto tachykardię, biorąc pod uwagę fakt, że objaw ten u większości pacjentów mógł być spowodowany podwyższoną ciepłotą ciała i odwodnieniem).

U wszystkich dzieci z tej grupy stosowano odpowiednie leczenie żywieniowe oraz nawadnianie doustne. Ponieważ u przeważającej części pacjentów przyjętych do szpitala wskazaniem było odwodnienie lub brak poprawy mimo nawadniania doustnego, u wszystkich hospitalizowanych na Oddziale dzieci stosowano również nawadnianie dożylnie. W uzupełnieniu terapii nawadniającej podawane były probiotyki, które zawierają szczepy o udowodnionej skuteczności terapeutycznej w ostrej bieguncie infekcyjnej u dzieci, takie jak *Lactobacillus rhamnosus* GG oraz *Saccharomyces boulardii*. Ponadto w leczeniu przeciwbiegunkowym u 8 pacjentów stosowano smektyn dioktanościenny.

U 36 pacjentów z rozpoznaną salmonellozą stosowano antybiotykoterapię.

Również i w tej grupie średni czas symptomów poprzedzających przyjęcie do szpitala był zbliżony do czasu występowania objawów w całej badanej populacji i wyniósł 3,3 dnia. Natomiast pobyt w szpitalu był znacznie dłuższy i wyniósł około 7,6 dnia (najdłuższy średni czas hospitalizacji stwierdzono u dzieci leczonych cefalosporyną III generacji – 10,8 dnia).

Antybiotykoterapię zastosowano u największego odsetka dzieci w wieku powyżej 4 lat – 47% pacjentów z salmonellozą w tej grupie wiekowej otrzymało antybiotyk (ryc. 1).

Wśród dzieci z salmonellozą, u których zastosowano antybiotykoterapię, wyodrębniono grupę 4 pacjentów, gdzie postępowanie takie dyktowane było współistniejącymi problemami infekcyjnymi, takimi jak zapalenie gardła oraz zapa-

lenie ucha środkowego: dwóch z nich otrzymało cefuroksym, a dwóch pozostałych amoksyliny z kwasem klawulanowym.

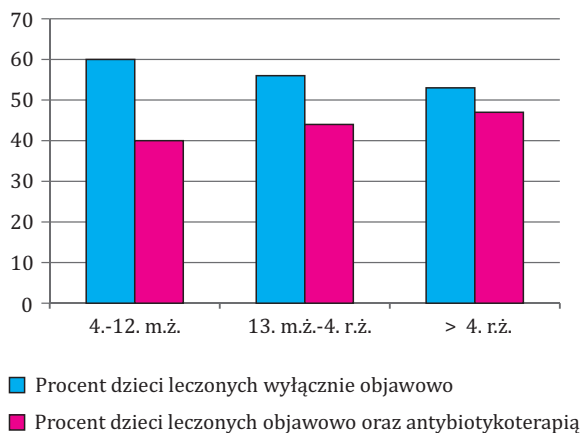
Na Oddziale Pediatrycznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci najczęściej stosowanym antybiotykiem wśród dzieci zakażonych pałeczką *Salmonella* był trimetoprim/sulfametoksazol. Otrzymywało go 19 dzieci. Spośród 19 dzieci 18 (95%) z nich gorączkowało, a 8 (42%) oddawało stolce z domieszką krwi. Z tej samej grupy w badaniach obrazowych jamy brzusznej u 11 (58%) opisano powiększone węzły chłonne krezkowe, a u 5 (26%) cechy sugerujące zapalenie jelit. Podwyższoną prokalcytoniną odnotowano u 3 (16%), CRP u 19 (100%, z czego 68% przekroczyło normę ponad 10-krotnie, a 32% ponad 20-krotnie), leukocytozę u 4 (21%), a odmłodzenie w linii białokrwinkowej > 10% u 5 (26%) dzieci. Kryteria pozwalające rozpoznać zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej występowały u 8 z 19 (42%) pacjentów.

Cefalosporyną III generacji (głównie ceftriaksone*m i.v.*) leczonych było 13 pacjentów. W tym gronie wszyscy gorączkowali, a tylko jeden pacjent oddawał stolce z domieszką świeżej krwi. W USG jamy brzusznej u 5 (37%) uwidoczniło powiększone węzły chłonne, a u 4 (31%) pogrubienie i/lub przekrwienie ściany jelita. Podwyższoną prokalcytoniną zarejestrowano u 7 (54%), CRP u 13 (100%, z czego 85% przekroczyło normę ponad 10-krotnie, a 69% ponad 20-krotnie), leukocytozę u 3 (23%), a zwiększony odsetek niedojrzałych form w rozmazie linii białokrwinkowej u 8 (61%) dzieci. SIRS rozpoznano aż u 10 (77%) dzieci (tab. 2).

Podsumowując, w analizowanym przedziale czasowym na Oddziale Pediatrycznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci 55% salmonelloz leczonych było objawowo, a 45% wymagało włączenia antybiotykoterapii. Czas utrzymywania się objawów przed rozpoczęciem leczenia szpitalnego w obydwu grupach był podobny. Wśród dzieci z włączonym antybiotykiem prawie wszyscy gorączkowali (97%), natomiast w grupie leczonej objawowo odsetek pacjentów z tym objawem był nieco niższy (86%). Obecność domieszki krwi w stolcu, tak jak czas występowania symptomów, również były porównywalne (26 vs 28%). Znacznie więcej pacjentów z podwyższoną prokalcytoniną znalazło się w grupie leczonej antybiotykiem (31 vs 7%). Najwięcej dzieci z tym parametrem dotyczyło grupy leczonej cefalosporyną III generacji (54%). Podobnie, jeżeli chodzi o białko ostrej fazy (100 vs 86%). Znaczenie miała także wysokość tego parametru: 10-krotne podwyższenie CRP obserwowano u 77% dzieci leczonych antybiotykiem w stosunku do 44% leczonych objawowo. Jeżeli chodzi o 20-krotne przekroczenie normy, różnica kształtowała się w podobny sposób (47 vs 19%). U pacjentów leczonych antybiotykiem stwierdzono odmłodzenie w rozmazie białokrwinkowym w znacznie większym odsetku niż u leczonych objawowo (36 vs 2%).

Jednak najważniejsza różnica spośród wszystkich analizowanych parametrów dotyczyła kryteriów rozpoznania zespołu ogólnoustrojowej reakcji zapalnej (53 vs 7%). Może świadczyć to o tym, że o konieczności zastosowania antybiotyku w leczeniu salmonellozy decydował zawsze lekarz, który kierował się stanem klinicznym pacjenta.

Należy zwrócić uwagę, że wśród wybieranych leków dominowały antybiotyki o potwierdzonej skuteczności (wrażliwość poszczególnych serotypów *Salmonella* potwierdzona



Ryc. 1. Porównanie odsetka dzieci leczonych wyłącznie objawowo do dzieci leczonych antybiotykiem w poszczególnych grupach wiekowych

Tab. 2. Charakterystyka badanych pacjentów

Parametr	Leczenie objawowe	Antybiotykoterapia		
		Cefalosporyna III generacji	Trimetoprim/sulfametoksazol	Inny antybiotyk
Średni czas utrzymywania się objawów przed hospitalizacją (dni)	3,3		3,3	
Ogólna liczba pacjentów	43		36	
		13	19	4
Objawy kliniczne			35 (97%)	
– gorączka	37 (86%)	13 (100%)	18 (95%)	4 (100%)
– krew w stolcu	11 (26%)		10 (28%)	
		1 (8%)	8 (42%)	1 (25%)
Prokalcytonina > 2 ng/ml	3 (7%)		11 (31%)	
		7 (54%)	3 (16%)	1 (25%)
Podwyższone CRP	37 (86%)		36 (100%)	
– powyżej 10 x norma	19 (44%)	11 (85%)	13 (68%)	4 (100%)
– powyżej 20 x norma	8 (19%)	9 (69%)	6 (32%)	2 (50%)
Podwyższona liczba leukocytów	5 (12%)		8 (22%)	
		3 (23%)	4 (21%)	1 (25%)
Odsetek niedojrzałych postaci neutrofilii w rozmazie krwi > 10%	1 (2%)		13 (36%)	
		8 (61%)	5 (26%)	0
SIRS	3 (7%)		19 (53%)	
		10 (77%)	8 (42%)	1 (25%)
USG jamy brzusznej			9 (25%)	
– cechy zapalenia jelit	4 (9%)		4 (31%)	5 (26%)
				0
– powiększone węzły chłonne krezkowe	20 (47%)		17 (47%)	
		5 (38%)	11 (58%)	1 (25%)
Średni czas hospitalizacji (dni)	4,3		7,6	
		10,8	6	5

antybiogramem). U żadnego dziecka z powodu salmonellozy nie włączono cefalosporyny I i II generacji ani aminoglikozydów (dwóch pacjentów leczonych cefuroksymem otrzymało lek z powodu towarzyszącej infekcji dróg oddechowych). Jest to istotne, ponieważ antybiotyki należące do tych grup pomimo wrażliwości *in vitro* nie wykazują efektu klinicznego.

DYSKUSJA

Zgodnie z ustawą o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008 roku każde podejrzenie lub rozpoznanie zakażenia pałeczką

Salmonella zawsze podlega obowiązkowi zgłoszenia przez lekarza do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego albo do Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego właściwego dla miejsca rozpoznania. Jak wspomniano już wcześniej, większość odnotowanych przypadków stanowią dzieci, które były hospitalizowane. Można tylko domyślać się, że osób chorujących na salmonellozę w Polsce jest dużo więcej. W większości przypadków u dzieci z objawami nieżytu żołądkowo-jelitowego nie ma potrzeby ustalania czynnika etiologicznego, ponieważ nie wpływa to na sposób postępowania. Ponadto zakażenia

salmonellozą nawet w warunkach szpitalnych mogą pozostawać niedoszacowane. Posiew kału również w szpitalu nie jest pobierany rutynowo, a co za tym idzie wiele zakażeń o etiologii *Salmonella* o łagodniejszym przebiegu, które wymagają jedynie leczenia objawowego, nie jest wykrywanych. Wskazania do pobierania posiewu na Oddziale dotyczyły głównie dzieci z ciężkim przebiegiem infekcji, długo utrzymującymi się objawami, krwistą biegunką, chorujących na choroby przewlekłe lub tych, które odbyły podróż do krajów o zwiększonym ryzyku zachorowania na biegunkę bakteryjną. U dzieci bez gorączki, których stan poprawia się po odpowiednim nawodnieniu, diagnostyka często kończy się na pobraniu kału do badań wirusologicznych. Analizując leczenie na Oddziale Pediatrycznym Warszawskiego Szpitala dla Dzieci, można zauważyć, że mimo wszystko procentowo dość duża grupa dzieci była leczona antybiotykiem. Wynikać może to nie tylko z faktu niedoszacowania liczby zakażeń wśród dzieci przyjmowanych na Oddział z objawami nieżytu żołądkowo-jelitowego, ale również z tego, że hospitalizacji wymagają pacjenci w najcięższym stanie ogólnym. Pomimo że lekarz prowadzący zawsze starał się postępować zgodnie z zaleceniami, to kierując się stanem klinicznym pacjenta oraz przebiegiem jego choroby, podejmował decyzję o włączeniu antybiotykoterapii pomimo braku wskazań bezwzględnych.

WNIOSKI

- Większość dzieci z salmonellozą na Oddziale Pediatrycznym leczona jest objawowo.
- Wśród hospitalizowanych dzieci na salmonellozę przeważnie chorowali pacjenci w wieku 2-4 lat.
- Najczęściej izolowanym wśród dzieci serotypem pałeczek *Salmonella* była *Salmonella enteritidis*.
- Antybiotyk był włączany głównie w postaciach o przebiegu szczególnie ciężkim, w których podejrzewano zakażenie uogólnione, o czym mogą świadczyć różnice w badaniach laboratoryjnych.
- W grupie dzieci leczonych antybiotykiem dominowali pacjenci, którzy spełniali kryteria ogólnoustrojowej reakcji zapalnej.
- Na Oddziale w zakażeniach o etiologii *Salmonella* najczęściej wybieranym antybiotykiem był kotrimoksazol.
- Wśród pacjentów z podejrzeniem zakażenia uogólnionego o etiologii *Salmonella* najczęściej włączanym antybiotykiem była cefalosporyna III generacji.
- Okres utrzymywania się objawów przed przyjęciem do szpitala oraz obecność domieszek krwi w stolcu nie miały wpływu na ciężkość choroby i postępowanie terapeutyczne.
- Grupa dzieci leczonych antybiotykiem wymagała dłuższej hospitalizacji.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji

*Agnieszka Wypych
Oddział Pediatryczny
Warszawski Szpital dla Dzieci
ul. Kopernika 43, 00-328 Warszawa
tel: +48 (22) 830 53 55
e-mail: pediatra@wsdz.pl

Piśmiennictwo

- Dziubek Z: Choroby zakaźne i pasożytnicze. Wyd. III uaktualnione. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003: 128-135, 329-332.
- Czarkowski M, Cielebąk E, Staszewska-Jakubik E, Kondej B: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2017 roku. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru, Warszawa 2018: 1-10.
- Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2018 roku – podstawowe tablice robocze – wstępne dane, stan w dniu 3.04.2019 r. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru.
- European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2017. EFSA Journal 2018; 16(12): 5500: 22-23.
- Albrecht P, Banasiuk M, Banaszkiwicz A et al.: Gastroenterologia dziecięca. Poradnik lekarza praktyka. Wyd. I. Czelej, Lublin 2014: 59-71.
- Virella G: Mikrobiologia i choroby zakaźne. Wyd. I. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2000.
- Pawlak A: Salmonellozy RAS jako ważny problem epidemiologiczny. Postępy Hig Med Dosw (online) 2014; 68: 1335-1342.
- Cianciara J, Juszczyk J: Choroby zakaźne i pasożytnicze. Wyd. I. Czelej, Lublin 2007: 683-685.
- Majowicz SE, Musto J, Scallan E et al.: The global burden of nontyphoidal *Salmonella gastroenteritis*. Clin Infect Dis 2010; 50(6): 882-889.
- Scallan E, Mahon BE, Hoekstra RM, Griffin PM: Estimates of illnesses, hospitalizations and deaths caused by major bacterial enteric pathogens in young children in the United States. Pediatr Infect Dis J 2013; 32: 217-221.
- Chen HM, Wang Y, Su LH, Chiu CH: Nontyphoid Salmonella Infection: Microbiology, Clinical Features, and Antimicrobial Therapy. Pediatr Neonatol 2013; 54(3): 147-152.
- Kawalec W, Grenda R, Ziółkowska H: Pediatria. Wyd. I – 4 dodruk. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015: 476-478, 981-985.

13. Pieścik-Lech M, Shamir R, Guarino A et al.: Review article: the management of acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2013; 37(3): 289-303.
14. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D et al.: European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59: 132-152.
15. Raucher HS, Eichenfield AH, Hodes HL: Treatment of *Salmonella gastroenteritis* in infants. The significance of bacteremia. *Clin Pediatr (Phila)* 1983; 22: 601-604.
16. Socha P, Lebensztejn D, Kamińska D, Lifschitz C: Gastroenterologia dziecięca. Podręcznik do specjalizacji. Wyd. I. Medipress, Warszawa 2016: 137-138.
17. Wen SCH, Best E, Nourse C: Non-typhoidal *Salmonella* infections in children: review of literature and recommendations for management, *J Paediatr Child Health* 2017; 53: 936-941.

nadesłano: 19.08.2019

zaakceptowano do druku: 9.09.2019