

*Maria Sokołowska, Wiesława Ulatowska-Bogdan, Maria Tunowska,
Małgorzata Dziedzic, Janusz Dzisko*

ZAKAŻENIA PAŁECZKAMI CZERWONKI ROZPOZNANE JAKO ZATRUCIE POKARMOWE W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie

Dyrektor: Janusz Dzisko

Laboratorium Badań Epidemiologiczno-Klinicznych

Kierownik: Małgorzata Dziedzic

Oddział Bakteriologiczno-Parazytologiczny

Kierownik: Wiesława Ulatowska-Bogdan

*W pracy omówiono zachorowania zgłoszone do 30 września 2004 roku jako zatrucie pokarmowe, które zostały wywołane przez pałeczki *Shigella flexneri* 3a. Celem pracy było sprawdzenie procedury własnej w diagnostyce pałeczek z rodzaju *Shigella*. Do posiewów kału używano następujących podłoży: SS, MC, HE i podłoże płynne SF. Podejrzane kolonie potwierdzano klasycznymi testami biochemicznymi i serologicznymi. Wyizolowanie pałeczek *Shigella flexneri* 3a z trzech różnych ognisk potwierdziło przydatność stosowanej procedury w LBEK.*

Słowa kluczowe: Shigella flexneri 3a, województwo warmińsko-mazurskie, czerwotka, zatrucia pokarmowe

Key words: Shigella flexneri 3a, Warmia and Mazury voivodeship, dysentery, foodborne intoxications

WSTĘP

Najczęstszym czynnikiem etiologicznym zatruc pokarmowych w Polsce są bakterie z rodzaju *Salmonella* (1,2,3). Zapadalność na salmonelozę w województwie warmińsko-mazurskim w ostatnich latach kształtowała się następująco: w 2000 r. – 70,3; 2002 r. – 71,1; 2003 r. – 54,7; do dnia 30.09.2004 r. – 36,5 na 100 000. Przyczyną zbiorowych zatruc pokarmowych była również enterotoksyna gronkowcowa – w 2002 r. wystąpiły 3 ogniska (12 osób), a do 30.09.2004 r. – 4 ogniska (119 osób). W 2003 r. nie notowano zatruc enterotoksyną gronkowcowa.

Wśród zakażeń pokarmowych, które początkowo przebiegają z objawami zatrucia pokarmowego, należy wymienić zakażenia wywołane przez pałeczki z rodzaju *Shigella*

(3,4,5). W województwie warmińsko-mazurskim w 2000 r. stwierdzono 30 zachorowań na czerwonkę, w 2002 r. nie notowano zachorowań, w 2003 r. wystąpił 1 przypadek, a do 30.09 2004 r. – 20 przypadków czerwonki.

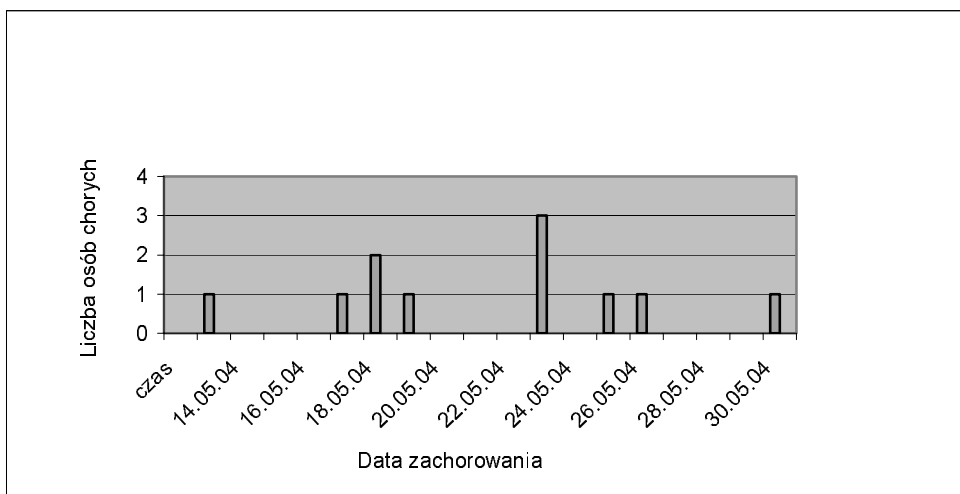
W pracy omówiono ogniska wywołane przez pałeczki *Shigella flexneri* subserotyp 3a w trzech miejscowościach, początkowo rozpoznane jako ogniska zatrucia pokarmowego. Zachorowania na czerwonkę występują najczęściej późnym latem i wczesną jesienią. Zakażenie szerzy się przez kontakt, a pośrednio przez wodę i żywność. Przebieg choroby ma charakter ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego. Zdarzają się zakażenia łagodne, ustępują wówczas samoistnie. U osób z immunosupresją lub niedożywionych może dochodzić do zakażenia układowego. Charakterystyczne objawy to biegunka z wypróżnieniami śluzowo-krwawymi, śluzowo-ropnymi oraz bólami brzucha.

OPIS OGNISK ZACHOROWAŃ

W dniach 13-30.05.2004 r. we wsi koło Olsztyna zachorowało w jednej rodzinie 11 osób, w tym 8 dzieci. Objawy wskazywały na zatrucie pokarmowe. Z analizy epidemiologicznej ogniska wynika, że narażonych było 12 osób mieszkających wspólnie i 2 osoby odwiedzające rodzinę. Od 11 chorych wyhodowano z kału pałeczki *Shigella flexneri* 3a. Rodzina była na utrzymaniu opieki społecznej, dorabiała poprzez wyszukiwanie surowców wtórnych na wysypisku śmieci k/Olsztyna.

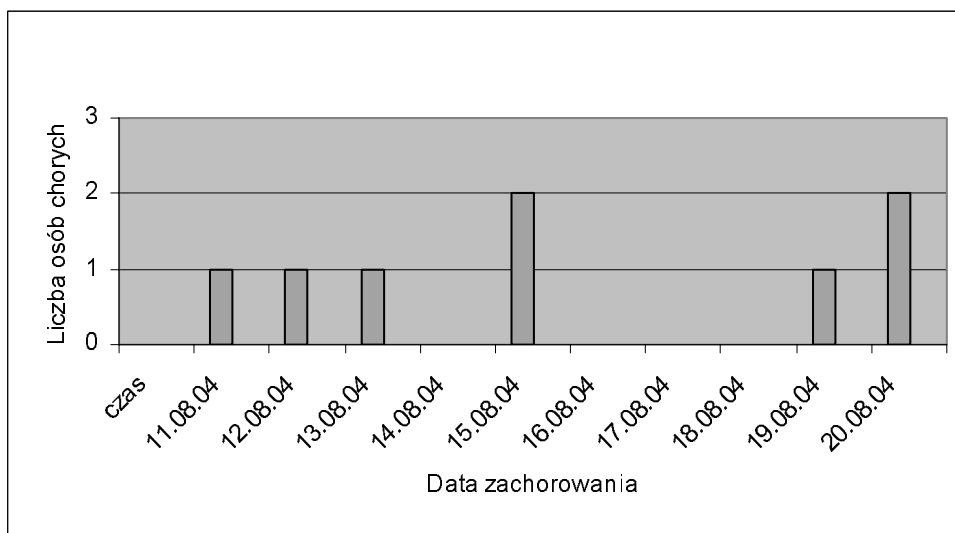
Jak wynika z ryciny 1 miały miejsce trzy rzuty zachorowań w odstępach 3 do 5 dni, a więc w typowym dla czerwonki okresie wylegania. Źródłem zakażenia dla kolejnych chorych mogły być potrawy przygotowywane przez nosiciela. Źródło zakażenia osoby, która zachorowała 14 maja jest nieznane.

W leczeniu zastosowano nifuroksazyd, gastrolit, lacid. Stan zdrowia dwojga dzieci, u których wypróżnienia były śluzowo-krwawe, wymagał hospitalizacji.



Ryc. 1. Rozkład zachorowań na czerwonkę jako zatrucie pokarmowe we wsi koło Olsztyna

Fig. 1. Distribution of food poisonings cases recorded in one of the villages near to Olsztyn



Ryc. 2. Rozkład zachorowań na czerwonkę rozpoznaną jako zatrucie pokarmowe w zakładzie opiekuńczym

Fig. 2. Distribution of cases of diagnosed as food poisonings recorded in one of the permanent care institution for disabled

Dnia 31.07.2004 w Laboratorium Badań Epidemiologiczno-Klinicznych wyizolowano pałeczkę *Shigella flexneri* 3a z pojedynczego zachorowania w mieście, niemającego związku z wcześniej omawianym ogniskiem. Pacjentka gorączkowała do 40°C i miała krwawe, śluzowe stolce. Nie ustalono źródła zakażenia. W leczeniu zastosowano nifuroksazyd i gastrolit.

Dnia 13.08.2004 Powiatowa Stacja Sanitarno Epidemiologiczna w Olsztynie otrzymała wiadomość o zachorowaniu podopiecznych w zakładzie opiekuńczym w okolicach Olsztyna. Lekarz zdiagnozował objawy jako odpowiadające zatruciu pokarmowemu. Przebadano 73 osoby. Stwierdzono, że czynnikiem etiologicznym zakażenia była pałeczka *Shigella flexneri* 3a. Hospitalizowano 4 osoby, z których u 1 osoby wystąpiła biegunka z wypróżnieniami śluzowo-krwawymi. Pozostali chorzy wykazywali objawy biegunkowe o różnym stopniu nasilenia, wymioty, nudności i gorączkę w granicach 37°C-39°C. Łącznie w ognisku zachorowało 8 osób dorosłych, w tym 1 osoba z personelu. W trzech przypadkach stwierdzono nosicielstwo. W leczeniu zastosowano gastrolit, lacid, smectę i kotrimoksazol. Źródłem zakażenia było najprawdopodobniej trzech nosicieli-pensjonariuszy w/w zakładu. Długi przedział czasowy zachorowań w ogniskach (ryc. 2) nie wskazuje na jeden nośnik zakażenia. Zakażenie przenosiło się najprawdopodobniej drogą kontaktową.

W próbkach kału od pacjentów, osób ze styczności i personelu poszukiwano czynników etiologicznych zatruc pokarmowych.

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie przydatności procedury własnej w diagnostyce pałeczek z rodzaju *Shigella*.

MATERIAŁY I METODY

Próbki kału posiewano bezpośrednio na podłoże wybiórczo-różnicujące SS (*Salmonella Shigella* Agar, Becton Dickinson) oraz w przypadku osób chorych dodatkowo na podłoże MC (Mac Conkey'a, Biomed, Warszawa) i równolegle na wybiórczo-namnażające podłoże płynne SF (seleninowo – fosforanowe wg skryptu PZH „Pożywki bakteriologiczne”, 1993 r.). Posiane podłoża SF i MC inkubowano w warunkach tlenowych w temp. 37°C (±1°C) przez 18-24h, natomiast podłoże SS w temp. 37°C (±1°C) przez 48 godz. Z podłoża SS izolowano kolonie morfologicznie odpowiadające pałeczkom *Shigella*. Z płynnego podłoża SF dokonano przesiewu na podłoże stałe HE (Hektoen Enteric Agar, Becton Dickinson). Płytki inkubowano 18-24h w temp. 37°C (±1°C) w warunkach tlenowych i również oceniano hodowle pod kątem obecności kolonii szczepów patogennych (6,7).

Izolacja i identyfikacja. Na podłożu SS zaobserwowano wzrost przejrzystych, regularnych kolonii o zróżnicowanej wielkości. Natomiast nie zarejestrowano wzrostu typowego dla pałeczek z rodzaju *Shigella* na podłożach Hektoen Enteric Agar i Mac Conkey'a. Kolonie z podłoża SS izolowano na krótki szereg izolacyjny: podłoże Kliglera, wodę peptonową z tryptofanem, podłoże Christensena z mocznikiem w modyfikacji Hormaeche i Munilla, podłoże z 10% laktozy pod parafiną. Inkubowano 18-24h w temp. 37°C(±1°C) w warunkach tlenowych. Szczepy indolododatnie, fermentujące glukozę, nie wytwarzające gazu, a także niezdolne do fermentacji laktozy oceniano dalej na dodatkowym szeregu różnicującym tj. na podłożach: Simmons'a cytrynianowo-amonowym, z malonianem sodu, z cyjankiem potasu i rezazuryną, Falkowa z lizyną i Falkowa z ornityną, Christensena z cytrynianem sodu oraz na podłożach do badania rozkładu cukrów i alkoholi: z mannitolem, dulcytolem, sorbitolem, rafinozą, ksylozą, ramnozą, sacharozą. Inkubowano 18-24h w temp. 37°C(±1°C) w warunkach tlenowych. Szczepy mannitolododatnie i nieaktywne biochemicznie pod kątem innych badanych cech na podłożach różnicujących oceniano serologicznie.

W teście aglutynacji szkiełkowej użyto odpornościowych surowic zawierających przeciwciała dla antygenów grup *Shigella dysenteriae* 1, 2, 3-8 (Biomed, Kraków), *Shigella flexneri* (Biomed, Kraków), *Shigella boydii* 1-7, 8-11, 12-15 (Biomed, Kraków), *Shigella sonnei* I, II (Biomed, Kraków). Aglutynację obserwowano tylko w przypadku użycia poliwalentnych surowic dla *Shigella flexneri*. Serotypy szczepów *Shigella flexneri* zostały określone w Krajowym Ośrodku *Shigella* w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie.

Oznaczenia lekowrażliwości szczepów *Shigella flexneri*. Przeprowadzono badania wrażliwości wyizolowanych szczepów *Shigella flexneri* metodą dyfuzyjno-krążkową. Szczepy wykazywały wrażliwość na furazolidon (18-25 mm), ciprofloksacynę (30-40 mm), ceftazydym (30-37 mm), ceftriakson (31-38 mm), cefotaksym (32-40 mm), a średnią wrażliwość na amoksyliny z kwasem klawulanowym (15-17 mm). Oporność notowano w przypadku ampicyliny (6 mm), doksycykliny (9-11 mm). Tylko w przypadku trimethoprimu z sulfamethoxazolem zanotowano różnice. Szczepy wyizolowane z 2 ognisk (w maju i w sierpniu 2004 r.) wykazały oporność, a w przypadku trzeciego ogniska (w lipcu) wrażliwość (33 mm) na trimethoprim/sulfamethoxazol.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. We wszystkich przypadkach zachorowań w opisywanych ogniskach czynnikiem etiologicznym była pałeczka *Shigella flexneri* 3a.
2. Pracownia wykonująca bakteriologiczne badania prób żywnościowych nie stwierdziła obecności czynnika etiologicznego zatrucia pokarmowego i nie oznaczala miana coli. Brak procedury w kierunku diagnostyki bakterii z rodzaju *Shigella* uniemożliwił wykrycie tego nośnika, dlatego nie można ocenić, które z potraw mogły być przyczyną zatruc pokarmowych. Prawdopodobnie zachorowania szerzyły się drogą kontaktową.
3. Pałeczki z rodzaju *Shigella* izolowano wyłącznie z posiewu bezpośredniego kału na podłoże SS, które oceniono jako właściwe ze względu na charakterystyczną morfologię poszukiwanych bakterii. Podłoże płynne SF okazało się nieprzydatne w hodowli pałeczek *Shigella flexneri*. Po przesiewie z podłoża SF nie uzyskano wzrostu poszukiwanych patogenów na podłożu HE. Podobnie na podłożu MC nie zaobserwowano wzrostu bakterii z rodzaju *Shigella*. W procedurze badawczej stosowanej w diagnostyce w kierunku pałeczek z rodzaju *Shigella* wykazano, że należy zwrócić szczególną uwagę na bezpośrednie posiewy na podłożu SS.
4. Wrażliwość szczepów na użyte w badaniu leki przeciwbakteryjne była podobna z wyjątkiem różnej wrażliwości na trimethoprim/sulfamethoxazol.
5. Objawy kliniczne były zróżnicowane.
6. Wyizolowanie pałeczek *Shigella flexneri* 3a przez Laboratorium Badań Epidemiologiczno-Klinicznych dowodzi, że akredytowane procedury badawcze są odpowiednio czule i swoiste.

M Sokółowska, W Ulatowska-Bogdan, M Tunowska, M Dziedzic, J Dzisko

INFECTIONS CAUSED BY *SHIGELLA FLEXNERI* RECOGNIZED AS FOOD
POISONINGS IN WARMIA AND MAZURY VOIVODESHIP

SUMMARY

This article treats of infections submitted as food poisoning examples caused by *Shigella flexneri* 3a which is an etiological factor of diseases characterized by different clinical picture. The aim of the research was to test our laboratory specific procedure in diagnostics of *Shigella* infections. The stool was inoculated on three following solid culture media: salmonella – Shigella Agar (SS), Mac Conkey Agar (MC), Hektoen Enteric Agar (HE) and one liquid medium selenite – phosphate medium (SF). Classical biochemical and serological tests were carried out to ascertain the presence of the colonies suspected of being formed by pathogenic bacteria.

The isolation of *Shigella flexneri* 3a strains were from specimens collected from peoples connected with three different outbreaks of food poisonings confirms the usefulness of the above mentioned procedure in laboratory of epidemiological and clinical investigations of outbreaks. (LBEK).

PIŚMIENNICTWO

1. Przybylska A. Zatrucia i zakażenia pokarmowe w Polsce w 2002 roku. *Przegl Epidemiol* 2004;58:85-101.
2. Meldunek o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach związkami chemicznymi w 2003 roku. Rejestry zachorowań wg PZH. www.pzh.gov.pl/epimeld
3. Gonera E. Czerwonka bakteryjna (szigelozja). W: Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. Red. W Magdzik, D Naruszewicz-Lesiuk, A Zieliński. Bielsko-Biała: α -medica press; 2004:60-64.
4. Czerwiński M. Zatrucia i zakażenia pokarmowe. W: Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. Red. W Magdzik, D Naruszewicz-Lesiuk, A Zieliński. Bielsko-Biała: α -medica press; 2004:398-404.
5. Stypulkowska-Misiurewicz H, Gonera E. Czerwonka bakteryjna w 2002 roku. *Przegl Epidemiol* 2004;58:77-84.
6. Bincer W. Czerwonka bakteryjna. W: Ostre choroby zakaźne. Pod red. S Wszelakiego. Warszawa: PZWL;252-276.
7. Stypulkowska-Misiurewicz H, Pancer K, Wójcik B, Kałużewski S. Zewnątrzlaboratoryjna ocena jakości wybiórczo-różnicujących podłoży do wykrywania pałeczek *Shigella* i *Salmonella* w próbkach kału. *Med Dośw Mikrobiol* 2003;55:325-330.
8. Dziedzic M, Ulatowska-Bogdan W, Lawręć-Mioduszevska E. Procedura badawcza PB-OBP-001. Wykrywanie i identyfikacja pałeczek *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia enterocolitica*, enteropatogennych *Escherichia coli*. Olsztyn: WSSE;2003.

PODZIĘKOWANIE

*Autorzy uprzejmie dziękują prof. H. Stypulkowskiej-Misiurewicz za cenne wskazówki dotyczące zakażeń wywołanych przez pałeczki *Shigella* oraz za pomoc w przygotowaniu doniesienia.*

Otrzymano: 26.10.2004 r.

Adres autorki:

Maria Sokołowska
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie
Laboratorium Badań Epidemiologiczno-Klinicznych
ul. Żołnierska 16, 10-561 Olsztyn
tel. (89) 527 95 00 w. 388
e-mail: epid_chor@wsse.olsztyn.pl