

Izabela Mękarska-Paradowska¹,
Izabela Płaneta-Małecka², Leokadia Bąk-Romaniszyn^{2,3}

Received: 23.10.2008

Accepted: 01.06.2009

Published: 30.06.2009

Uwarunkowania środowiskowe zakażenia *Helicobacter pylori* u dzieci

Dependence between environmental factors and *Helicobacter pylori* infection in children

¹ Niepubliczny Zespół Opieki Zdrowotnej Darmed, Piotrków Trybunalski. Kierownik: lek. med. Grzegorz Paradowski

² Klinika Gastroenterologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki, Łódź.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Ewa Małecka-Panas

³ Zakład Żywienia w Chorobach Przewodu Pokarmowego, Uniwersytet Medyczny, Łódź.

Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Leokadia Bąk-Romaniszyn

Correspondence to: lek. med. Leokadia Bąk-Romaniszyn, Klinika Gastroenterologii ICZMP, ul. Rzgowska 281/289, 93-338 Łódź, tel.: 042 271 20 64, faks: 042 271 13 94, e-mail: kpg@iczmp.edu.pl

Source of financing: Department own sources

Streszczenie

Wstęp: Zakażenie bakterią *Helicobacter pylori* jest problemem ogólnoswiatowym. Występuje zarówno u dzieci, jak i u dorosłych, a liczba zakażonych wzrasta średnio o 0,5-1% rocznie. Dane epidemiologiczne dotyczące zakażenia *H. pylori* u dzieci różnią się w zależności od kraju, z którego pochodzą. W piśmiennictwie panuje zgodność, że częstość zakażenia rośnie wraz wiekiem. Podkreśla się wpływ złych warunków socjoekonomicznych i higienicznych na częstość występowania zakażenia *H. pylori*. **Celem pracy** była ocena warunków środowiskowych i nawyków higienicznych dzieci z zakażeniem *H. pylori*. **Materiał kliniczny** stanowiło 302 dzieci w wieku 1-18 lat (średnia 10,1 roku) z Piotrkowa Trybunalskiego. **Metody:** Oceniano poziom przeciwciał anti-*H. pylori* klasy IgG w surowicy (met. ELISA) i przeprowadzono ankietę dotyczącą warunków socjoekonomicznych rodziny dziecka oraz nawyków higienicznych. **Wyniki:** Na podstawie badań serologicznych u 37% badanych rozpoznano zakażenie *H. pylori*. Warunki mieszkaniowe i sanitarne u dzieci zakażonych i niezakażonych były dobre i podobne, ale w tej drugiej grupie dzieci metraż na osobę był istotnie większy. W rodzinach dzieci *H. pylori*-seropozytywnych odnotowano większą liczbę dorosłych domowników, więcej rodzin, którym brakuje pieniędzy na utrzymanie (opłata czynszu, zakup leków). Dzieci zakażone istotnie rzadziej niż niezakażone myły ręce przed posiłkiem, po przyjeździe do domu, skorzystaniu z toalety, kontakcie ze zwierzętami. Także dzieci *H. pylori*+ częściej jadły niemyte owoce i używały cudzych szczoteczek do mycia zębów. **Wnioski:** W rodzinach dzieci z zakażeniem *H. pylori* występują gorsze warunki socjoekonomiczne, a dzieci mają złe nawyki higieniczne.

Słowa kluczowe: *Helicobacter pylori*, dzieci, środowisko, warunki ekonomiczne, higiena

Summary

Introduction: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection is a world problem. It occurs in children and adults and concerns half population of the whole world and the number of the infected increases on the average by 0.5-1.0% a year. Epidemiologic data related to *H. pylori* infection in children differ dependently on the country they come from. In literature there is a consensus of opinions as regards the increase of the prevalence of the infection with age. The influence of socioeconomic and hygienic conditions on the prevalence of *H. pylori* infection has been emphasized. **Aim of this study** was evaluation of environmental conditions and hygienic habits of children with *H. pylori* infection. **Clinical material:** Three hundred and two children, aged 1-18 years (mean 10.1) from Piotrków Trybunalski. **Methods:** Serum level of anti-*H. pylori* antibodies IgG class was assessed with ELISA. A questionnaire concerning the socioeconomic conditions of the child's family, hygienic habits. **Results:** *H. pylori* infection was diagnosed in 37% children. Living and sanitary conditions were

similar in both groups, but in the *H. pylori*-negative group the metric area per person was significantly larger. In *H. pylori*-seropositive children a greater number of adult household members was observed and more families lacking money for covering the cost of living. Infected children significantly less frequently washed their hands before meals, after returning home, using toilet, contact with animals and more frequently ate unwashed fruit, and in this group children used someone else's toothbrushes. **Conclusions:** In the families of children with *H. pylori* infection worse socioeconomic conditions were observed and these children had bad hygienic habits.

Key words: *Helicobacter pylori*, children, environmental conditions, socioeconomic condition, hygienic habits

Zakażenie bakterią *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) jest problemem ogólnoswiatowym (dotyczy połowy populacji całego świata). Występuje zarówno u dzieci, jak i u dorosłych, a liczba zakażonych wzrasta średnio o 0,5-1% rocznie⁽¹⁻⁵⁾. W literaturze panuje zgodność poglądów dotyczących wzrostu częstości zakażenia wraz z wiekiem. Dane epidemiologiczne na temat zakażenia *H. pylori* u dzieci różnią się w zależności od państwa, z którego pochodzą. W krajach rozwijających się problem ten dotyczy od 80 do nawet 100% populacji. W krajach o wysokim stopniu rozwoju ekonomicznego odsetek zarażonych tą bakterią waha się od 20 do 50%. Polska należy do krajów o średnim nasileniu częstości zakażenia *H. pylori* – średnio 31% u dzieci i 40-70% u dorosłych^(6,7).

Łańcuch epidemiologiczny zakażenia *H. pylori* nie jest dotąd w pełni poznany. Znać jest zakażenie człowieka od człowieka^(1,3,4,6). Rozważane są różne drogi transmisji bakterii, w których dochodzi do kontaktu z zakażonym zwierzęciem, produktami spożywczymi. Sugeruje się drogę ustno-ustną bądź żołądkowo-ustną, odbytniczo-ustną, przez spożycie zanieczyszczonych odchodami produktów spożywczych, zwłaszcza warzyw i wody. Miejsce bytowania bakterii i źródłem zakażenia oraz reinfekcji może być jama ustna, a zwłaszcza kieszonki zębowe. Bytują w nich przetrwalnikowe formy kokoidalne, które po ponownym dostaniu się do przewodu pokarmowego uaktywniają się w żołądku. Podkreślany jest również wpływ złych warunków socjoekonomicznych i higienicznych na częstość zakażenia *H. pylori*^(1,4,6,8,9).

Celem pracy jest ocena warunków środowiskowych i nawyków higienicznych dzieci z zakażeniem *Helicobacter pylori*.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 302 dzieci i młodzieży w wieku od 1 roku do 18 lat (średnia 10,1 roku), w tym 166 dziewczynek i 136 chłopców, z Piotrkowa Trybunalskiego. Wśród rodziców dzieci przeprowadzono ankietę składającą się z 89 pytań dotyczących warunków socjoekonomicznych rodziny dziecka (mieszkaniowych, ekonomicznych, żywieniowych, sanitarnych, kontaktów ze zwierzętami), nawyków higienicznych, przebytych zakażeń bakteryjnych i pasożytniczych. W surowicy wszystkich badanych

dzieci oznaczano metodą ELISA poziom przeciwciał anty-*H. pylori* klasy IgG przeciw antygenom powierzchniowym (Recom Well Helicobacter IgG, Mikrogen, Niemcy). Wyniki otrzymanych badań poddano analizie statystycznej z zastosowaniem testu porównania dwóch frakcji, przyjmując poziom istotności przy $p < 0,05$.

KOMISJA ETYCZNA

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej ICZMP. Rodzice dzieci byli informowani o celu badań i wyrażali indywidualną pisemną zgodę.

WYNIKI

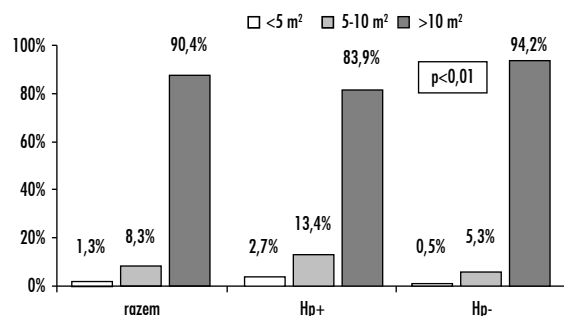
Na podstawie badań serologicznych rozpoznano zakażenie *H. pylori* u 112 (37,1%) dzieci (grupa Hp+), u 190 (62,9%) je wykluczono (grupa Hp-).

WARUNKI MIESZKANIOWE I EKONOMICZNE BADANYCH DZIECI I ICH RODZIN

Najwięcej, bo 137 (45%) badanych pochodziło z rodzin o tradycyjnym modelu: dwoje dorosłych i jedno lub dwoje dzieci. Większą liczbę domowników, w tym również

Liczba osób dorosłych w rodzinie	Razem badani		Grupa Hp+		Grupa Hp-		p
	n	%	n	%	n	%	
1	8	2,6	3	2,7	5	2,6	ns
2	205	67,9	66	58,9	139	73,2	$p < 0,05$
3	53	17,5	27	24,1	26	13,7	$p < 0,05$
4	29	9,6	11	9,8	18	9,5	ns
5	4	1,3	2	1,8	2	1,1	ns
6	3	1,0	3	2,7	0	0,0	ns
Suma	302	100,0	112	100,0	190	100,0	
Średnia	2,4	-	2,6	-	2,3	-	ns

Tabela 1. Warunki socjalne badanych dzieci – liczba członków rodziny



Rys. 1. Warunki mieszkaniowe rodzin badanych dzieci – metraż na osobę

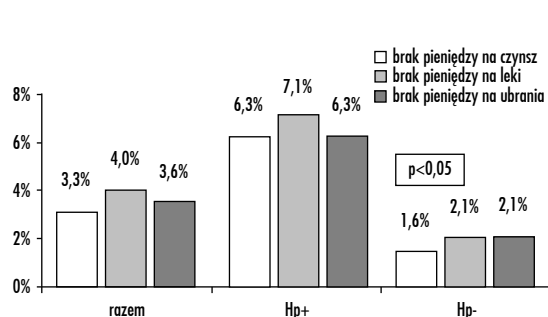
osób dorosłych, obserwowano w grupie ze stwierdzonym serologicznie zakażeniem *H. pylori* ($p<0,05$) (tabela 1).

Warunki mieszkaniowe i sanitarne (dostęp do bieżącej wody w 99%, kanalizacji w 94,4%) były dobre i podobne w obu grupach: 165 (54,6%) dzieci mieszkało w blokach, 31 (43,4%) w domkach, a 6 (2%) w kamienicy. W dużych mieszkaniach mieszkało 273 (90%) badanych, na członka rodziny przypadało ponad 10 m² powierzchni mieszkalnej, jednak w grupie dzieci bez zakażenia *H. pylori* metraż przypadający na osobę był istotnie większy ($p<0,01$) (rys. 1).

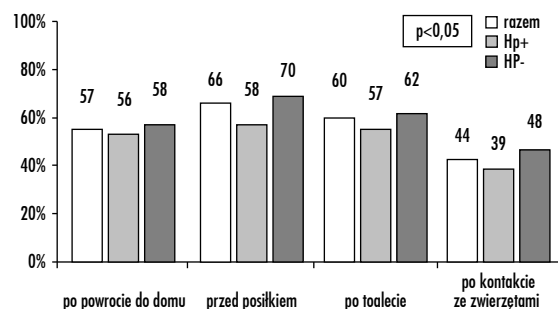
U 264 (87,4%) badanych warunki ekonomiczne określono jako dobre, u 11 (3,6%) jako złe (Hp+ 83,9% vs Hp- 89,5%, ns); w grupie Hp+ stwierdzono więcej rodzin, którym brakuje pieniędzy na utrzymanie (opłata czynszu, zakup leków) (rys. 2).

NAWYKI HIGIENICZNE

Dzieci zakażone istotnie rzadziej niż niezakażone myły ręce przed posiłkami (57,7% vs 69,9%, $p<0,05$), jak również po przyjeździe do domu, skorzystaniu z toalety, kontakcie ze zwierzętami (rys. 3). Tylko w grupie Hp+ dwoje (1,9%) dzieci używało cudzych szczoteczki do mycia zębów. Także dzieci Hp+ częściej jadły niemyte owoce (28,6% vs 11,1%, $p<0,001$) (rys. 4).



Rys. 2. Warunki ekonomiczne rodzin badanych dzieci



Rys. 3. Nawyki higieniczne – mycie rąk

KONTAKT ZE ZWIERZĘTAMI

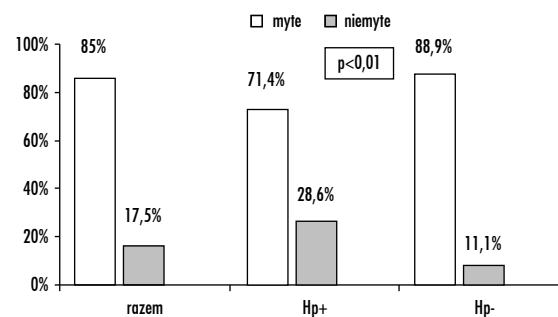
Kontakt ze zwierzętami, zarówno domowymi, jak i w gospodarstwie, wśród badanych był podobnie częsty i nie miał wpływu na występowanie zakażenia *H. pylori* (Hp+ 53,6% vs Hp- 55,8%, ns).

WYWIAD RODZINNY

Wywiad rodzinny wskazał na większe obciążenie chorobą wrzodową wśród rodziców dzieci z rozpoznaniem serologicznym zakażenia *H. pylori* – 28 (29%), bez zakażenia 30 (15,8%) ($p<0,05$).

OMÓWIENIE

Uwarunkowania środowiskowe i regionalne mają niewątpliwie wpływ na częstość zakażenia *H. pylori*. W badanej grupie serologiczne cechy zakażenia tą bakterią stwierdzono u 37% dzieci. Odsetek ten był wyższy niż średnia częstość zakażenia wynosząca 32% u dzieci i młodzieży w badaniach ogólnopolskich^(7,8). Prezentowane badania były przeprowadzone w środowisku średniomiejscowym (poniżej 100 tys. mieszkańców), a z danych z piśmiennictwa wynika, że środowisko wiejskie, mało- i średniomiejscowe szczególnie



Rys. 4. Czynniki higieniczne – jedzenie niemytych owoców

predysponuje do zakażenia *H. pylori*. W badaniach wykazano, że częstość zakażenia u dzieci wzrastała z liczbą dorosłych domowników. Podobne obserwacje poczynili Dore i wsp., którzy stwierdzili większą częstość zakażenia w rodzinach wieloosobowych⁽⁸⁾. Wiadomo, że zakażenie *H. pylori* jest bardziej rozpowszechnione wśród osób dorosłych, co jest związane z dłuższym narażeniem na zakażenie oraz ze złymi warunkami sanitarno-epidemiologicznymi w czasie i miejscu urodzenia^(4,5).

W prezentowanej pracy częściej stwierdzano zakażenie *H. pylori* w rodzinach o małej powierzchni mieszkalnej, w których brakowało pieniędzy na opłatę czynszu, zakup leków. Jak wynika z prac innych badaczy, na wzrost częstości zakażenia wpływ mają, poza dużą liczebnością osób w rodzinie, złe warunki mieszkaniowe z małą powierzchnią mieszkalną przypadającą na osobę i dzielenie wspólnego łóżka, zamieszkanie w skupiskach dziecięcych^(7,10-12). Do czynników związanych z częstym występowaniem zakażenia *H. pylori* należą również: niski poziom socjoekonomiczny, złe warunki sanitarne (brak kanalizacji, brak dostępu do bieżącej wody), nieprawidłowe nawyki higieniczne, a także nieprzestrzeganie zasad higieny^(3,4,8,10). Szczególnie wysoką (100%) częstość zakażenia *H. pylori* wykazano u dzieci powyżej 10. r.ż. z domów dziecka^(2,3).

Istotną rolę w szerzeniu się zakażenia odgrywa niska kultura sanitarna. Brak nawyku mycia rąk przed spożywaniem posiłków, po skorzystaniu z toalety, po kontakcie ze zwierzętami, spożywanie niemytych owoców i jarzyn, używanie cudzych szczoteczek do mycia zębów nie pozostaje bez wpływu na szerzenie się zakażenia *H. pylori*, a taką grupę mieliśmy wśród badanych zakażonych dzieci.

Większe obciążenie chorobą wrzodową wykazano wśród rodziców dzieci *H. Pylori*-seropozytywnych. W poprzednich badaniach też odnotowano wysoką (75%) częstość zakażenia *H. pylori* w rodzinach dzieci, u których rozpoznano przewlekłe zapalenie błony śluzowej żołądka z chorobą wrzodową lub bez niej⁽¹⁾. Spostrzeżenia te mogą wskazywać na rodzinne występowanie zakażenia *H. pylori* i jego wewnątrzrodzinną transmisję.

WNIOSEK

W rodzinach dzieci z zakażeniem *H. pylori* występują gorsze warunki socjoekonomiczne, a dzieci mają złe nawyki higieniczne.

PIŚMIENNICTWO:

BIBLIOGRAPHY:

1. Planeta-Malecka I., Czkwianianc E., Bąk-Romaniszyn L. i wsp.: Zakażenie *Helicobacter pylori* u dzieci, jego następstwa i leczenie. Medical Science Review 2002; Gastroenterologia 2002; 1: 5-17.
2. Bąk-Romaniszyn L., Planeta-Malecka I., Mękarska-Paradowska I. i wsp.: Czynne zakażenie *Helicobacter pylori* u dzieci z dodatnim mianem przeciwciał anti-*H. pylori*. Stand. Med. 2003; 5: supl. 11: 92-95.
3. Misiewicz J.J.: *Helicobacter pylori* comes of age. Gastroenterol. Pol. 1994; 1: 203-208.
4. Hassal E.: *Helicobacter pylori* infection in children. W: Hunt R.H., Tytgat G.N.J.: *Helicobacter pylori*. Basic Mechanisms to Clinical Cure 2000. Kluwer Academic Publishers, Boston 2000: 575-585.
5. Rowicka G.: Choroba wrzodowa. Klin. Pediatr. 2000; 8: 533-535.
6. Dzieniszewski J., Jarosz M. i Grupa Robocza PTG: Postępowanie w zakażeniu *Helicobacter pylori* (rok 2004). Wytyczne opracowane przez Grupę Roboczą Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii. Gastroenterol. Pol. 2004; 11: 41-48.
7. Iwańczak F., Maciorkowska E., Kaczmarski M. i wsp.: Badania epidemiologiczne częstości występowania zakażenia *Helicobacter pylori* u dzieci w Polsce. Pediatr. Współ. 2004; 4: 6: 345-350.
8. Dore M.P., Malaty H.M., Graham D.Y. i wsp.: Risk factor associated with *Helicobacter pylori* infection among children in a defined geographic area. Clin. Infect. Dis. 2002; 35: 240-245.
9. Bąk-Romaniszyn L., Planeta-Malecka I., Janakowski A. i wsp.: Zakażenie *Helicobacter pylori* w skupiskach dziecięcych makroregionu łódzkiego. Lek. Wojsk. 1999; supl. II: 52-55.
10. Zielińska-Duda H., Czerwonka-Szaflarska M., Zielińska I.: Analiza rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z zakażeniem *Helicobacter pylori*. Pediatr. Pol. 2007; 82: 395-402.
11. Czerwonka-Szaflarska M., Parzęcka M.: Rodzinne występowanie zakażenia *Helicobacter pylori* – aktualny stan wiedzy. Pediatr. Pol. 2006; 81: 679-683.
12. Czkwianianc E., Bąk-Romaniszyn L., Durko A. i wsp.: Badania epidemiologiczne w aspekcie uwarunkowań środowiskowych zakażenia *H. pylori* w Łodzi i województwie łódzkim. Polish J. Environ. Stud. 2006; 15: 5b: 241-244.