

Chlamydomphila pneumoniae w wymazach z gardła u dzieci z objawami przewlekłego kaszlu

Chlamydomphila pneumoniae in throat swabs from children with chronic cough symptoms

Jolanta Sarowska,
Agnieszka Jama-Kmieciak,
Magdalena Frej-Mądrzak,
Dorota Teryks-Wołyniec,
Irena Choroszy-Król

Department of Basic Sciences,
Wrocław Medical University

STRESZCZENIE

Wstęp. *Chlamydomphila pneumoniae*, jako bakterie atypowe, są szeroko rozpowszechnionym czynnikiem etiologicznym zakażeń dróg oddechowych.

Cel pracy. Analiza częstości wykrywania antygenów *C. pneumoniae* u dzieci z objawami przewlekłego kaszlu.

Materiał i metody. Wykonano 694 wymazy z gardła od dzieci w wieku od pierwszego miesiąca życia do 18 lat. Badania przeprowadzono metodą IFA z użyciem testu Chlamydia Cell Pn firmy Cellabs (Cellabs Pty Ltd., Sydney, Australia).

Wyniki. Antygen *C. pneumoniae* wykryto u 122 na 694 (17,6%) badanych dzieci.

Wnioski. Wyniki testu IFA wykrywającego antygeny *C. pneumoniae* są zróżnicowane w zależności od grupy wiekowej badanych dzieci i sezonowości.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, tom 9, nr 2, 79–81

Słowa kluczowe: *Chlamydomphila pneumoniae*, IFp, kaszel

ABSTRACT

Introduction. *Chlamydomphila pneumoniae*, an atypical bacteria, is a widespread etiological factor of respiratory tract infections.

Aim of the study. Analysis of the frequency of *C. pneumoniae* antigens detection in children with chronic cough.

Material and methods. 694 throat swabs obtained from children of the age from 1 month to 18 years old, were tested. Research was performed by IFA technique, using the Chlamydia Cell PN testing kits (Cellabs Pty Ltd., Sydney, Australia).

Results. *C. pneumoniae* antigens were detected in 122/694 (17,6%) of examined children.

Conclusions. Results of IFA studies for *C. pneumoniae* in throat swabs from children with chronic cough are varied according to age group of examined children and seasonality.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, vol 9, no 2, 79–81

Key words: *Chlamydomphila pneumoniae*, IFp, cough

WSTĘP

Chlamydomphila pneumoniae to drobnoustroje zaliczane do grupy bakterii atypowych, szeroko rozpowszechnionych na świecie, wywołujących zarówno u osób dorosłych, jak i u dzieci, najczęściej łagodne i samoograniczające się infekcje w obrębie górnych i dolnych dróg oddechowych. Przeniesienie się tych patogenów drogą kropelkową ułatwia rozprzestrzenianie się w obrębie populacji ludzkiej, prowadząc często do zachorowań o charakterze epidemicznym [1].

Sprawność funkcjonowania układu immunologicznego gospodarza ma decydujący wpływ na obraz i rozwój postaci klinicznej zakażeń wywołanych przez *C. pneumoniae* w obrębie dróg oddechowych, począwszy od stanów zapalnych gardła, krtani, ucha, aż do ciężkich przypadków zapalenia płuc. Podobnie jak zróżnicowanie zakażeń, obserwuje się także szerokie spektrum objawów tych infekcji, które najczęściej manifestują się pod postacią przewlekłego kaszlu [1, 2].

Na uwagę zasługuje fakt, że w świetle najnowszych danych dotyczących wyników badań genomu bakterii zaliczanych do rodziny *Chlamydiaceae*, przeprowadzonych przez wieloosrodkowy, międzynarodowy zespół badaczy z Niemiec, Austrii, Hiszpanii i Stanów Zjednoczonych, biorąc pod uwagę także unikalne, biologiczne właściwości tych drobnoustrojów, zaproponowano, aby wprowadzony dekadę wcześniej podział na dwa rodzaje, *Chlamydia* i *Chlamydomphila*, ponownie połączyć w jeden rodzaj *Chlamydia* [3].

MATERIAŁ I METODY

W roku 2014 badaniami objęto 694 dzieci z objawami przewlekłego kaszlu. Badanych zaliczono do trzech grup wiekowych — pierwszą grupę stanowiły dzieci w przedziale wiekowym 0–5 lat, drugą 6–12 lat i trzecią 13–18 lat. Podobnie jak w latach poprzednich, określono częstość występowania antygenów *C. pneumoniae* u dzieci z objawami przewlekłego

Adres do korespondencji:

dr n. med. Jolanta Sarowska
Department of Basic Sciences,
Wrocław Medical University
ul. Chłubińskiego 4, 50–368 Wrocław
u-mail: jolanta.sarowska@umed.wroc.pl

kaszlu w zależności od pory roku (sezonowości). Materiałem do badań były wymazy pobierane z tylnej ściany gardła od dzieci leczonych w różnych oddziałach pediatrycznych na terenie Wrocławia, a także od pacjentów kierowanych na badania ambulatoryjnie. Próbkę opracowywano w Pracowni Naukowej Chlamydioz, działającej przy Zakładzie Nauk Podstawowych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Materiał diagnostyczny analizowano techniką immunofluorescencji pośredniej (IFp), wykonując preparaty mikroskopowe natychmiast po pobraniu wymazów od badanych dzieci. *Chlamydia pneumoniae* FITC Research, jako test wykorzystujący technikę immunofluorescencji pośredniej, umożliwia wykrywanie charakterystycznych struktur tych drobnoustrojów — ciałek elementarnych — w rozmazach zawierających komórki nabłonka, wyściełającego tylną ścianę gardła.

WYNIKI

W 2014 roku w badaniach własnych przeprowadzonych na grupie 694 dzieci z objawami przewlekłego kaszlu, antygen *C. pneumoniae* wykrywano z częstością 17,6% (tab. 1). Przeprowadzono także analizę uzyskanych wyników obejmującą udział *C. pneumoniae* w zakażeniach w poszczególnych grupach wiekowych badanych dzieci (tab. 2). Jak wynika z danych zawartych w tabeli 2, najwyższy odsetek częstości wykrywania badanego anty-

geny testem IFp, wynoszący 22,1%, uzyskano w grupie dzieci w wieku 13–18 lat, natomiast najniższą jego wartość — 15,4% — uzyskano w grupie dzieci poniżej 5 lat. Znaczne różnice zaobserwowano, analizując wyniki częstości wykrywania antygeny *C. pneumoniae* w badanej grupie dzieci w zależności od pory roku (tab. 3). Dane uzyskane w 2014 roku wskazują, że najwięcej zakażeń u dzieci z symptomami przewlekłego kaszlu, w których przypadku wykrywano testem IFp antygen *C. pneumoniae*, wystąpiło w miesiącach zimowych (grudzień–luty), z kolei najmniejszy udział wyników dodatnich IFp zaobserwowano w miesiącach letnich (czerwiec–sierpień), co wynosiło odpowiednio 29,2% i 7,5% (tab. 3).

DYSKUSJA

Zakażenia dróg oddechowych występują z dużą częstością w populacji dziecięcej na całym świecie, co jest uwarunkowane wieloma czynnikami, związanymi zarówno z fizjologiczną dysfunkcją układu immunologicznego w przypadku młodszych dzieci, warunkami socjalnymi, w jakich dzieci przebywają, czy współwystępowaniem schorzeń przewlekłych [4].

Analiza danych epidemiologicznych odnoszących się do częstości zakażeń *C. pneumoniae* wskazuje na ich duże zróżnicowanie, co jest najprawdopodobniej związane z rodzajem zastosowanych metod do identyfikacji tych drobnoustrojów w poszczególnych laboratoriach, ponieważ do chwili obecnej nie opracowano referencyjnego testu diagnostycznego, co z pewnością utrudnia interpretację uzyskanych wyników. Stosowanie metod serologicznych do wykrywania zakażeń *C. pneumoniae*, szczególnie w przypadku małych dzieci, niesie z sobą możliwość uzyskania błędnego wyniku, co potwierdzono brakiem korelacji z wynikami uzyskanymi przy wykorzystaniu testów PCR (*polymerase chain reaction*) [5].

Tabela 1

Wyniki badań wymazów z gardła w kierunku *C. pneumoniae* u dzieci z przewlekłym kaszlem wykonane metodą IFp

Liczba badanych (n)	Wyniki dodatnie	
	Liczba (n)	Odsetek (%)
694	122	17,6

Tabela 2

Częstość wykrywania antygeny *C. pneumoniae* u dzieci z przewlekłym kaszlem w zależności od grupy wiekowej

Grupa wiekowa	0–5 lat		6–12 lat		13–18 lat	
	Liczba badanych (n)	Wyniki dodatnie (n) (%)	Liczba badanych (n)	Wyniki dodatnie (n) (%)	Liczba badanych (n)	Wyniki dodatnie (n) (%)
	422	65 15,4	195	40 20,5	77	17 22,1

W publikacji z 2014 roku określono występowanie *C. pneumoniae* w tkankach migdałka gardłowego, pobranego do badań w trakcie adenotomii od 53 dzieci w wieku 3–14 lat. Odsetek pozytywnych wyników uzyskanych metodą PCR w cytowanym badaniu wyniósł 13,5%, co biorąc pod uwagę różnice dotyczące liczebności i przedziałów wiekowych dzieci przebadanych w naszym ośrodku, było wartością zbliżoną do wyników uzyskanych testem IFp w badaniach własnych z 2014 roku [6].

Wykorzystując metodę Real-time PCR Bielicka i wsp. [7] przeprowadzili analizę materiału pochodzącego z tkanek migdałka gardłowego od 200 dzieci, w wieku od 2 do 16 lat, w celu określenia prevalencji *C. pneumoniae*. Największy odsetek wyników dodatnich, wynoszący 24,1%, uzyskano w grupie dzieci pomiędzy 10. a 16. rokiem życia, co koreluje z wynikami badań własnych, w których metodą IFp potwierdzono obecność antygeny *C. pneumoniae* u 22,1% dzieci z grupy wiekowej 13–18 lat.

Najwięcej zakażeń wywołanych przez *C. pneumoniae* występuje w sezonie jesienno-zimowym, co pokazują także wyniki naszych badań [2].

WNIOSKI

1. Antygen *C. pneumoniae* jest często wykrywany metodą IFp w wymazach z tylnej ściany gardła od dzieci z objawami przewlekłego kaszlu.
2. Zakażenia wywołane przez *C. pneumoniae* wykazują sezonowość.

Tabela 3

Częstość wykrywania antygeny *C. pneumoniae* u dzieci z przewlekłym kaszlem w zależności od pory roku

Pora roku	Liczba badanych (n)	Wyniki dodatnie	
		Liczba (n)	Odsetek (%)
Wiosna	190	31	16,3%
Lato	133	10	7,5%
Jesień	176	24	13,6%
Zima	195	57	29,2%

PIŚMIENNICTWO

1. Choroszy-Krol I. Chlamydia pneumoniae — clinical aspects, diagnostics and treatment. *Fam. Med. Primary Care Rev.* 2006; 8: 867–873.
2. Pawlikowska M., Deptuła W. Chlamydie i chlamydomphile u ludzi i zwierząt. Uniwersytet. Szczeciński Rozprawy i studia T. (DCCLXXIX) 815, Szczecin 2012.
3. Sachse K., Bavił P., Kaltenboeck B. i wsp. Emendation of the family Chlamydiaceae: Proposal of a single genus, Chlamydia, to include all currently recognized species. *Syst. Appl. Microbiol.* 2015; [Epub ahead of print].
4. Kozioł-Montewka M. Drogi oddechowe jako wrota zakażeń – interakcje gospodarz-patogen. *Now. Med.* 2009; 1: 3–7.
5. Esposito S., Blasi F., Bosis S. i wsp. Aetiology of acute pharyngitis: the role of atypical bacteria. *J. Med. Microbiol.* 2004; 53: 645–651.
6. Nia S., Zarabi V., Noorbakhsh S., Farhadi M., Darestani S. Chlamydomphila pneumoniae infection assessment in children with adenoid hypertrophy concomitant with rhino sinusitis. *Jundishapur. J. Microbiol.* 2014; 7: e11134.
7. Bielicka A., Zielnik-Jurkiewicz B., Podsiadły E., Rogulska J., Demkow U. Chlamydia pneumoniae and atypical bacteria occurrence in adenoid in children qualified for adenoidectomy. *Int. J. Ped. Otorhinol.* 2014; 78: 828–831.