

Wiesława Błudzin, Janusz Zaryczański

CZY PRZYCZYNĄ NADREAKTYWNOŚCI OSKRZELI U DZIECI MOGŁO BYĆ ZAKAŻENIE *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu
Dyrektor: Wiesława Błudzin
Wojewódzka Poradnia Alergologiczna w Opolu
Kierownik: Janusz Zaryczański

Jedenaścioro dzieci z nadreaktywnością oskrzeli zbadano w kierunku zakażenia Legionella pneumophila grupy serologicznej 1 (sg 1) i 2-14. Wśród nich były trzy dziewczynki, leczone przed rokiem z powodu atypowego zapalenia płuc, prawdopodobnie o etiologii Legionella pneumophila. U wszystkich badanych metodą immunofluorescencji pośredniej stwierdzono znamienne lub podwyższony poziom przeciwciał dla Legionella pneumophila serotyp 2-14.

Słowa kluczowe: Legionella pneumophila serotyp 1 i 2-14, legionelloza, diagnostyka, nadreaktywność oskrzeli

Key words: Legionella pneumophila serotype 1 i 2-14, legionellosis, diagnostics, bronchial hypersensitivity

WSTĘP

Legionelloza jest ostrą, wieloukładową chorobą zakaźną (1, 2, 3), która w Polsce dopiero od roku 2002 podlega zgłaszaniu i rejestracji. Najlepiej poznane i opisane postacie kliniczne to: choroba legionistów przebiegająca jako zapalenie płuc, gorączka Pontiac - zachorowanie grypopodobne, które w 95% przypadków, po kilku dniach choroby ulega samowyleczeniu i postać pozapłucna - uogólnione zakażenie, rzadko rozpoznawane. Legionelloza jest wywoływana przez wiele gatunków pałeczek z rodziny *Legionellaceae*. Obecnie znanych jest ponad 30 gatunków. Udowodnioną drogą wnikanía bakterii do organizmu jest wdychanie aerozoli zakażonej wody pochodzącej z sieci wodnej lub z systemów klimatyzacyjnych w hotelach, biurach, szpitalach, statkach itp. Nie stwierdzono przenoszenia zakażenia z człowieka na człowieka (4, 5). Choroba może występować sporadycznie i epidemicznie. Na zachorowanie szczególnie narażone są osoby w podeszłym wieku, alkoholicy, biorcy narządów i chorzy z obniżoną odpornością. Wśród dorosłych na tę chorobę częściej zapadają mężczyźni, a wśród dzieci i młodzieży do lat 18 - dziewczęta (6). Spośród zakażeń pałeczką *Legionella* 80-90%

zachorowań wywołanych jest przez *L. pneumophila*, w tym 50-70% przez *L. pneumophila* serotyp 1.

W Polsce zakażenia te nie są jeszcze systematycznie diagnozowane z powodu trudności w dostępie do badań laboratoryjnych (7). Czy przyczyną atypowych zapaleń płuc w Polsce jest również *Legionella*? Z danych Europejskiej Grupy Roboczej do Badań nad Zakażeniami *Legionella* (EWGLI) wynika, że spośród wszystkich zachorowań w 1997 r. co najmniej 8 w Szwecji i w Danii wystąpiło po powrocie z Polski (8).

Przypadki zakażenia pałeczką *Legionella* miały miejsce na Opolszczyźnie i dotyczyły 3 dziewczynek w wieku 3-5 lat. Wszystkie dziewczynki pochodziły z jednej miejscowości - Tarnów Opolski. Badania surowicy krwi i moczu wykonane w PZH w Warszawie potwierdziły w jednym przypadku rozpoznanie legionelozy poprzez wykrycie antygenu *Legionella pneumophila* sg 1 w moczu (met. ELISA), w dwóch pozostałych wykazały podwyższony poziom przeciwciał w surowicy krwi (test immunofluorescencji pośredniej IFA oraz mikroaglutynacji MAT), u dwojga dzieci dla *L. pneumophila* serogrupy 1, w tym u jednego z nich także dla *L. pneumophila* serogrupy 2-14. U tych dzieci po roku od zachorowania utrzymywała się nadreaktywność oskrzeli, przewlekły kaszel. Dlatego też postanowiono powtórzyć u nich badania w kierunku legionelozy, a także wykonano badania u ich rodzeństwa i rodziców.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto grupę 16 osób w wieku od 4 do 38 lat. 9 dzieci w wieku 4-14 lat miało objawy nadreaktywności oskrzeli, w tym 3 dziewczynki w wieku 4-6 lat, które rok wcześniej leczono z powodu legionelozy, i 6 dzieci w wieku od 7-14 lat pochodzących z innej miejscowości, z objawami przewlekłego kaszlu i nadreaktywnością oskrzeli. Poza 3 dziewczynkami, w wywiadzie zebrany u pozostałych 6 dzieci nie stwierdzono przebiecia zapalenia płuc. Grupę kontrolną stanowiło rodzeństwo i rodzice chorych dziewczynek - 2 chłopców i 5 rodziców. U chorych dzieci wykonano badania: OB, badanie morfologiczne krwi, proteinogram, badania w kierunku zakażenia *Mycoplasma pneumoniae*, zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej, konsultacje laryngologiczne, testy skórne punktowe. Wyniki badań były prawidłowe. U wszystkich osób wykonano badania poziomu przeciwciał IgA, IgM i IgG dla *Legionella pneumophila* serotyp 1 metodą ELISA, a także odczyn immunofluorescencji pośredniej /IFA/ dla serotypów 2-14.

WYNIKI

We wszystkich badanych próbkach surowicy stwierdzono metodą immunofluorescencji pośredniej (IFA) podwyższony poziom przeciwciał dla *Legionella pneumophila* sg 2-14. Natomiast badanie w kierunku *Legionella pneumophila* serotypu 1 wykonane metodą ELISA wykazało podwyższony poziom przeciwciał IgG tylko u dziewczynki, u której rok wcześniej stwierdzono podwyższone miano przeciwciał dla serotypów 2-14 *Legionella pneumophila* metodą IFA. U 2 dziewczynek, u których rok wcześniej wykazano obecność antygenu lub przeciwciał dla *Legionella pneumophila* serotyp 1 stwierdzono nieznacznie podwyższony poziom przeciwciał IgA dla *Legionella pneumophila* serotyp 1, w żadnej z badanych surowic nie wykazano przeciwciał IgM dla *Legionella*

pneumophila serotypu 1, także u pozostałych badanych osób nie wykazano obecności IgG i IgA dla serotypu 1 *Legionella pneumophila*.

DYSKUSJA

U wszystkich badanych osób stwierdzono metodą immunofluorescencji pośredniej (IFA) podwyższone miano przeciwciał dla serotypów 2-14 *Legionella pneumophila*. Przyczyną uzyskania takich wyników może być powszechność występowania bakterii z rodzaju *Legionella* w naturalnym środowisku wodnym, w glebie, w środowisku dystrybucji wody (1, 3, 5) i występowanie zakażeń nimi bezobjawowych i skąpoobjawowych. Nie można jednak wykluczyć, że wyniki badań testem przeglądowym IFA w kierunku zakażenia *Legionella pneumophila* serotyp 2-14 mogły być fałszywie dodatnie także z powodu wspólnych antygenów z *Mycoplasma*, *Campylobacter*, *Pseudomonas* (7). U 3 dziewczynek można podejrzewać przebycie rok temu choroby legionistów, która jak inne atypowe zapalenia płuc - chłamydiowe czy mykoplazmatyczne mogła być przyczyną nadreaktywności oskrzeli i przewlekłego kaszlu, a nawet przyczyną nieatypowej astmy (9). U tych dzieci w leczeniu zastosowano Klarytromycynę, wziewne sterydy, uzyskując ustąpienie objawów chorobowych. U pozostałych 6 dzieci z grupy z przewlekłym kaszlem i nadreaktywnością oskrzeli również zastosowano w leczeniu Klarytromycynę i wziewne sterydy, uzyskując poprawę. U pozostałych badanych bez objawów klinicznych choroby, nie stosowano leczenia, ale można było podejrzewać przebycie zakażenia bezobjawowego. Pomimo, że legioneloza nie figurowała w wykazie chorób zakaźnych podlegających postępowaniu przeciwepidemicznemu ze strony inspekcji sanitarnej, podjęto działania mające na celu ustalenie źródła zakażenia. Badania wody w mieszkaniach chorych dziewczynek wykonano w PZH w Warszawie dwukrotnie. W pierwszym badaniu próby pobrano z mieszkania z przewodów ciepłej i zimnej wody stwierdzając znaczną liczbę pałeczek *L. pneumophila* serotyp 2-14 w wodzie ciepłej. Nie stwierdzono najbardziej niebezpiecznej *L. pneumophila* serotypu 1. W wodzie podawanej do sieci w hydroforowni wodociągu - obecności bakterii *Legionella* nie wykryto. Drugie badanie, tylko ciepłej wody, wykonano po upływie 1,5 miesiąca oraz po zastosowaniu dezynfekcji tj. podwyższeniu temperatury wody do 60-70° C na końcówkach i przechlorowaniu wody. Tym razem stwierdzono w wodzie znaczną redukcję bakterii *L. pneumophila* 2-14 do liczby nie stwarzającej zagrożenia dla zdrowia ludzi (wg norm niemieckich). W Polsce nie ma normy na dawkę infekcyjną (10). Podobnie jak w poprzednim badaniu nie wykryto *L. pneumophila* serotypu 1.

WNIOSKI

1. W przypadku wystąpienia atypowego zapalenia płuc należy m.in. przeprowadzać badania w kierunku zakażenia pałeczką *Legionella pneumophila*, co dotychczas w Polsce wykonywano zbyt rzadko.
2. Diagnostyka powinna uwzględniać przynajmniej dwie metody laboratoryjne.
3. Przebycie legionelozy może powodować nadreaktywność oskrzeli.

W Błudzin, J Zaryczański

COULD LEGIONELLA PNEUMOPHILA INFECTION CAUSE BRONCHIAL HYPERREACTIVITY?

SUMMARY

11 children with bronchial hyperreactivity were tested for *Legionella pneumophila* serotype 1 and 2-14, including 3 girls, who were treated a year before because of atypical pneumonia, probably caused by *Legionella pneumophila*, 2 brothers of the girls and 6 children from a different village as well as 5 adults - parents of the girls. In all of them a significant level of antibodies against *Legionella pneumophila* serotype 2-14 was detected with indirect immunofluorescence. One of previously treated girls presented with increased level of IgG antibodies (ELISA), the remaining two had increased levels of IgA against *Legionella pneumophila* serotype 1. Other patients in the group presented no IgM, IgA or IgG against *Legionella pneumophila* serotype 1. Patients with bronchial hypersensitivity received clarithromycin and inhalatory steroids with good clinical effect.

PIŚMIENNICTWO

1. Cianciotto NP. Pathogenicity of *Legionella pneumophila*. *Int J Med Microbiol* 2001;291(5):331-43.
2. Harrison TG, Saunders N A, Haththotuwa A, i in. Phenotypic variation amongst genotypically homogeneous *Legionella pneumophila* serogroup 1 isolates: implications for the investigations of outbreaks of Legionnaires' disease. *Epidemiol Infect* 1990;104:171-80.
3. Lowry PW, Tompkins L S. Nosocomial legionellosis: a review of pulmonary and extrapulmonary syndromes. *Am J Infect Control* 1993;21:21-7.
4. Benson RF, Thacker WL, Wilkinson HW, i in. *Legionella pneumophila* serogroup 14 isolated from patients with fatal pneumonia. *J Clin Microbiol* 1988;26:382.
5. Luck PC, Wenchel HM, Helbig JH. Nosocomial pneumonia caused by three genetically different strains of *Legionella pneumophila* and detection of these strains in the hospital water supply. *J Clin Microbiol* 1998;36:1160-3.
6. Trubel HK, Meyer HG, Jahn B, i in. Complicated nosocomial pneumonia due to *Legionella pneumophila* in an immunocompromised child. *Scand J Infect Dis* 2002;34(3):219-21.
7. Marinic-Fiser N, Kese D. Comparison of serologic tests with urinary antigen detection for diagnosis of legionnaires' disease in patients with community-acquired pneumonia. *Clin Microbiol Infect* 1999;5(4):201-4.
8. Kostrzewski J, Magdzik W, Naruszewicz-Lesiuk D. Choroby zakaźne i ich zwalczanie na ziemiach polskich w XX wieku. Wyd. 1 Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL;2001:264.
9. Wark PA, Johnston SL, Moric I, i in. Neutrophil degranulation and cell lysis is associated with clinical severity in virus-induced asthma. *Eur Respir J* 2002; 19(1):68-75.
10. Pietsch M, Eggers H, Kohlen W. Control of low *Legionella* concentrations in pool water. *Gesundheitswesen* 2001;63(10):632-4.

Adres autorów:

Wiesława Błudzin

ul. Lawendowa 63, 45-316 Opole