

*Jan Wilczyński, Beata Łukasik, Emilia Torbicka, Aleksandra Brzozowska-Binda,  
Aldona Uzarowicz\**

**WYSTĘPOWANIE WIRUSOWYCH ZAKAŻEŃ DRÓG ODDECHOWYCH  
U MAŁYCH DZIECI W SEZONIE 1993-1994  
(Z UWZGLĘDNIENIEM WPLYWU KARMIENIA NATURALNEGO)**

Zakład Wirusologii Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. *M. Kańtoch*

II Klinika Pediatrii, Katedry Pediatrii II Wydziału Lekarskiego AM w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. *E. Torbicka*

*W okresie od października 1993 do czerwca 1994 przebadano metodą immunofluorescencji na obecność wirusów zakażeń dróg oddechowych 231 dzieci poniżej 2 roku życia, hospitalizowanych z powodu ostrych zakażeń układu oddechowego. Zakażenia wirusowe wykryto u 114 (49,4%) pacjentów. Porównano wyniki uzyskane w obecnym sezonie z danymi z sezonu poprzedniego. Dominował jak poprzednio wirus RS. Stwierdzono rzadsze występowanie zakażeń wirusem parainfluenzy typu 3 i częstsze niż poprzednio zakażenia adenowirusami oraz wyższy odsetek zakażeń mieszanych. Dzieci karmione naturalnie chorowały rzadziej na wirusowe zakażenia dróg oddechowych, szczególnie wywołane wirusem RS.*

Prowadzone od szereg lat badania występowania wirusowych zakażeń dróg oddechowych u najmłodszych dzieci wykazały, że najczęstszą przyczyną zachorowań były wirusy RS i parainfluenzy typu 3 (6). Występowały jednak pewne wahania w udziale poszczególnych wirusów w kolejnych sezonach epidemicznych (7, 8, 9, 10). Np. w poprzednim sezonie stwierdzono znacznie niższy odsetek zakażeń wirusem grypy typu A (11), jak również pewne różnice w okresach nasilenia zakażeń niektórymi wirusami (parainfluenzy typu 1, adenowirusami).

Obecnie przedstawiamy dane dotyczące występowania wirusowych zakażeń układu oddechowego w sezonie 1993-94, które porównujemy z danymi uzyskanymi w poprzednim sezonie. Dodatkowo podjęliśmy próbę ustalenia wpływu karmienia dziecka (naturalnego lub sztucznego) na zachorowalność spowodowaną przez wirusy zakażające drogi oddechowe. W dotychczasowych publikacjach o ochronnym wpływie karmienia naturalnego na wirusowe zakażenia układu oddechowego przedstawiano niejasne, a czasem nawet sprzeczne wyniki (1, 2, 3, 4).

\* Przy współpracy technicznej *Izabeli Remiszewskiej*.

## MATERIAŁY I METODY

Badania prowadzono od października 1993 do czerwca 1994. Pacjentami były dzieci w wieku od 0 do 2 lat hospitalizowane z powodu ostrych zakażeń dróg oddechowych w II Klinice Pediatrii, Katedry Pediatrii II Wydziału Lekarskiego AM w Warszawie. Przebadano 231 chorych dzieci stosując jak poprzednio metodę pośrednią immunofluorescencji dla wykrycia antygenów wirusa RS, parainfluenzy typu 1 i 3, adenowirusów oraz wirusa grypy typu A i B. Metodą bezpośrednią oznaczono obecność antygenów parainfluenzy typu 2 i 4. Sposób pobierania materiału od chorych dzieci, przygotowania, barwienia i oglądania preparatów opisano w poprzednich publikacjach (7, 8, 9, 10). Dla oceny wpływu karmienia na zachorowalność spowodowaną przez wirusy oddechowe porównywano grupę 56 dzieci karmionych naturalnie (w okresie ich pobytu w szpitalu) z grupą 146 odpowiadających im wiekiem dzieci karmionych w okresie pobytu w szpitalu wyłącznie sztucznie. Analizę statystyczną przeprowadzono w teście Fishera.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

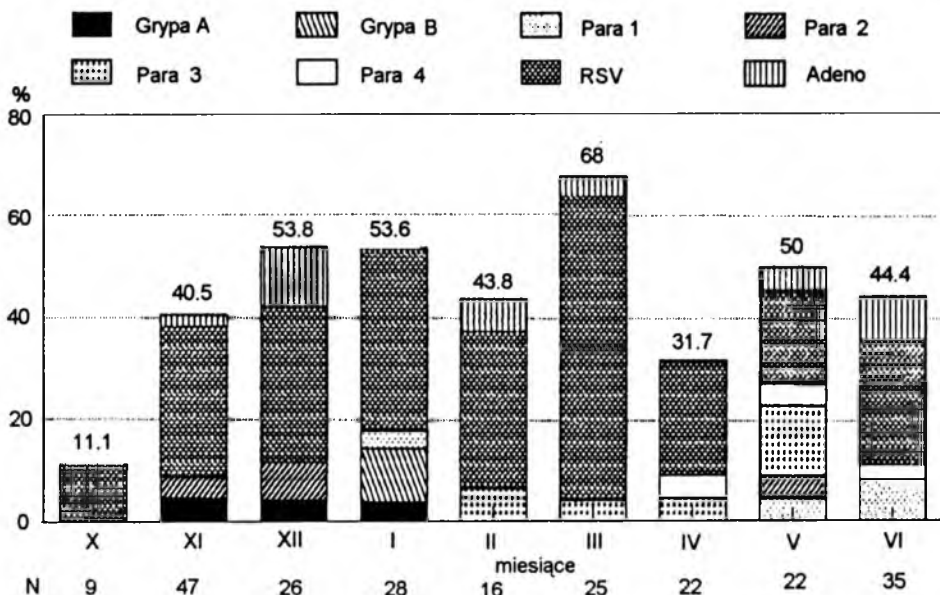
Z ogólnej liczby 231 pacjentów wirusową etiologię zakażenia wykazano u 114 pacjentów (49,4%) co nie odbiegało od danych z lat ubiegłych (w sezonie 1992–93 – 45,8%).

Występowanie wirusowych zakażeń dróg oddechowych u dzieci w kolejnych miesiącach okresu badań przedstawia ryc. 1.

Największy wzrost zachorowań wystąpił w listopadzie 1993 roku. Utrzymywał się on na wysokim poziomie przez kolejne miesiące uzyskując szczyt w marcu 1994 roku (68%). Wysoki poziom zachorowań stwierdzano również w maju i czerwcu. Większość zachorowań, podobnie jak w poprzednim sezonie, wywoływały paramyksowirusy (42,1%). W całym okresie epidemicznym dominował wirus RS (30,7%) z nasileniem w miesiącach jesienno-zimowych i wczesnej wiosny, co zgodne jest z danymi z sezonu 1992–93. Wzrosło natomiast występowanie adenowirusów (4,3% –  $p < 0,02$ ), które pojawiały się okresowo w ciągu całego sezonu badań z nasileniem w grudniu i czerwcu. Odsetek zakażeń wywołanych przez wirus parainfluenzy typu 3 znacznie obniżył się (2,6%) w porównaniu z poprzednimi latami (6,4% –  $p < 0,005$ ). Pierwsze zachorowania zanotowano w lutym 1994 roku. Szczyt osiągnęły w maju tego roku. Natomiast zakażenia mieszane stanowiły większy odsetek zachorowań aniżeli w poprzednim sezonie (1,4% – obecnie 3,1%). W występowaniu pozostałych wirusów oddechowych nie stwierdzono istotnych różnic w porównaniu z poprzednimi sezonami.

Odsetek występowania wirusowych zakażeń dróg oddechowych w zależności od wieku dziecka przedstawia ryc. 2.

Podobnie jak poprzednio wirus RS dominował we wszystkich grupach wieku, najwyższy odsetek stwierdzano u dzieci 2–3 miesięcznych (ponad 40%). Największa różnorodność zakażeń poszczególnymi wirusami oddechowymi występuje w dwóch pierwszych grupach wieku, z wyjątkiem grypy A, która pojawia się dopiero u dzieci 7 miesięcznych i starszych. Adenowirusy, w przeciwieństwie do lat ubiegłych, wykrywano już u najmłodszych dzieci, nie zanotowano ich występowania u dzieci 1–2 letnich. Podobnie wirus parainfluenzy typu 3 wykrywano tylko u najmłodszych dzieci.



Ryc. 1. Wirusowe zakażenia oddechowe w sezonie 1993–94

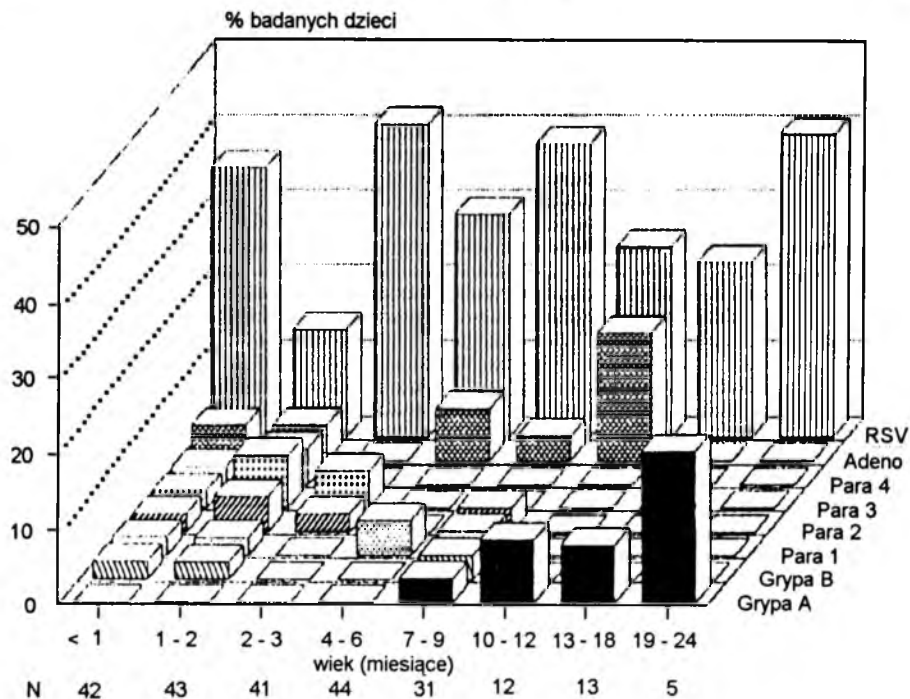
Na rycinie nie uwzględniono zakażeń mieszanych, które wystąpiły:

- 2 (22,2%) w październiku 1993 r. (oba RS-Grypa A)
- 1 (2,1%) w listopadzie 1993 r. (RS-Grypa A)
- 1 (3,9%) w grudniu 1993 r. (RS-Para 2)
- 2 (2,9%) w kwietniu 1994 r. (RS-Para 1 i RS-Para 3)
- 1 (4,5%) w maju 1994 r. (Para 1 –Adeno)

Oznaczenia: Para 1 – parainfluenza typ 1  
 Para 2 – parainfluenza typ 2  
 Para 3 – parainfluenza typ 3  
 Para 4 – parainfluenza typ 4  
 RSV – wirus RS  
 Adeno – adenowirusy.

Wirusowe zakażenia dróg oddechowych w opisywanym sezonie w grupach wieku z podziałem na rodzaj karmienia dziecka przedstawia tabela I. Jak z niej wynika większy odsetek zachorowań spowodowany wirusami zakażeń oddechowych wystąpił w grupie dzieci karmionych sztucznie (w analizie statystycznej  $p < 0,05$ ). Dotyczy to przede wszystkim ogólnej liczby badanych dzieci, jak również w badanych podgrupach wieku zwłaszcza powyżej 3 miesiąca życia. Najwyraźniejsze różnice w odsetku zachorowań wystąpiły w grupie dzieci zakażonych wirusem RS ( $p < 0,1$ ), w mniejszym stopniu innymi wirusami (statystycznie nieznamienne). Najmniej korzystny wpływ karmienia naturalnego na zakażenia wirusami oddechowymi obserwowano u niemowląt poniżej 3 miesiąca życia.

Przeprowadzone przez nas wcześniej badania (5) grupy 210 niemowląt pozwoliły stwierdzić, że rodzaj karmienia wpływa na zachorowalność. Istotnie częściej chorowały na zakażenia dróg oddechowych niemowlęta karmione od urodzenia sztucznie.



Ryc. 2. Wirusowe zakażenia oddechowe w grupach wieku (1993-94)

Na rycinie nie uwzględniono zakażeń mieszanych, które wystąpiły:

2 (4,7%) w wieku < 1 miesiąca (RSV-Para 1, RSV-Grypa A)

1 (2,3%) w wieku 4-6 miesięcy (RSV-Para 2)

1 (3,2%) w wieku 7-9 miesięcy (RSV-Para 3)

2 (15,4%) w wieku 12-18 miesięcy (oba RSV-Grypa A))

1 (20,0%) w wieku 19-24 miesięcy (Adeno-Para 1)

Oznaczenia: RSV - wirus RS

Adeno - adenowirusy

Para 1 - parainfluenza typ 1

Para 2 - parainfluenza typ 2

Para 3 - parainfluenza typ 3

Para 4 - parainfluenza typ 4.

Obecna praca potwierdziła te wnioski precyzując je w odniesieniu do zakażeń dróg oddechowych o etiologii wirusowej. W obu pracach stwierdzono, że większy, bardziej korzystny wpływ karmienia naturalnego na zachorowalność występował u nieco starszych niemowląt, tj. po 3 miesiącu życia. Być może odgrywa tu korzystną rolę dłuższy okres karmienia piersią. Najwyższa zawartość immunoglobulin występuje wprawdzie w sianie, jednak, jak ustaliliśmy poprzednio (5) - minimalny poziom immunoglobulin występował w pokarmie matek w końcu trzeciego miesiąca karmienia, a następnie poziomy immunoglobulin w pokarmie wzrastały. Zjawisko to może między innymi wywoływać wyraźniejszy wpływ rodzaju karmienia na częstość zakażeń dróg oddechowych u dzieci od II kwartału życia, tym bardziej, że jak ustaliliśmy istnieją zbliżone tendencje zachowania się średnich wartości IgA u IgM

Tabela 1 Występowanie wirusowych zakażeń dróg oddechowych u dzieci w sezonie 1993–1994 karmionych naturalnie i sztucznie

Grupa wieku	Rodzaj karmienia	Liczba badanych	Bez zakażenia wirusowego (liczba/ %)	Z potwierdzonym zakażeniem (liczba/%)					
				Grupą A i B	Parainfluenzą typu 1–4	Wirusem RS	Adeno-wirusem	Zakażenie mieszane	Ogółem z zakażeniem wirus.
0–3/12	Naturalne	49	28/57,1	1/2,0	4/8,2	12/24,4	2/4,1	2/4,1	21/42,9
	Sztuczne	78	37/47,4	1/1,3	11/14,1	27/34,6	2/2,6	0/0	41/52,6
4–6/12	Naturalne	4	4/100,0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	Sztuczne	40	21/52,5	0/0	2/5,0	13/32,5	3/7,5	1/2,5	19/47,5
7–9/12	Naturalne	3	2/66,7	0/0	0/0	1/33,3	0/0	0/0	1/33,3
	Sztuczne	28	11/39,3	2/7,1	2/7,1	11/39,3	1/3,6	1/3,6	17/60,7
Ogółem	Naturalne	56	34/60,7 <sup>*)</sup>	1/1,8	4/7,1	13/23,2 <sup>**)</sup>	2/3,6	2/3,6	22/39,3 <sup>*)</sup>
	Sztuczne	146	69/47,3	3/2,1	15/34,9	51/34,9	6/4,1	2/1,3	77/52,7

\*)  $p < 0,05$

\*\*\*)  $p < 0,1$

w pokarmie matek i w wydzielinie z jamy ustnej niemowląt. Stwierdzony przez nas wpływ karmienia naturalnego na zmniejszenie zachorowalności na choroby infekcyjne jest jednak niewątpliwie złożony i nie można go wytłumaczyć tylko działaniem na drodze zwiększenia ogólnej lub miejscowej odporności humoralnej, mierzonej poziomami immunoglobulin.

## WNIOSKI

1. W sezonie 1993–1994, w porównaniu z sezonem poprzednim stwierdzono niższe, statystycznie istotne, występowanie zakażeń wirusem parainfluenzy typu 3 oraz istotny wzrost udziału adenowirusów w wywoływaniu zakażeń dróg oddechowych u małych dzieci.

2. Wykazano, że karmienie naturalne istotnie zmniejszało odsetek występowania wirusowych zakażeń układu oddechowego, między innymi zachorowań wywołanych przez wirusa RS.

*J. Wilczyński, B. Łukasik, E. Torbicka, A. Brzozowska-Binda, A. Uzarowicz*

### THE OCCURENCE OF VIRAL RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN SMALL CHILDREN IN THE SEASON 1993–1994 (WITH REFERENCE TO THE ROLE OF BREAST FEEDING)

#### SUMMARY

In the period October 1993 to June 1994, 231 hospitalized children under 2 years of age were examined by immunofluorescence for respiratory viruses. In 114 (49,4%) cases viral etiology was established. The data were compared with results obtained from the season 1992–93. RS virus was predominant as in the previous season but infections of parainfluenzae type 3 virus were rather rare ( $p < 0,005$ ). Mixed and adenovirus ( $p < 0,02\%$ ) infections were more frequent than in the past season. A breast-fed children were statistical more rarely infected by respiratory viruses ( $p < 0,05$ ), (RS virus –  $p < 0,1$ ), than artificial-fed ones.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Downham M.A.P.S., Scott R., Sims G.D., Webb J.K.G., Gardner P.S.: Brit. Med. J., 1976, 2, 274.
2. Frank A.L., Taber L.H., Glezen W.P., Kasel G.L., Wells C.R., Paredes A.: Pediatrics, 1982, 70, 239.
3. Pullan C.R., Toms G.L., Martin A.J., Gardner P.S., Webb J.K.G., Appleton D.R.: Brit. Med. J., 1980, 281, 1034.
4. Taylor B., Wadsworth J., Golding J., Butler N.: Lancet, 1982, ii, 1227.
5. Torbicka E., Brzozowska-Binda A.: Pol. Tyg. Lek., 1994, 49, 193.
6. Wilczyński J.: Znaczenie paramyksowirusów w etiopatogenezie zakażeń dróg oddechowych u małych dzieci. Rozprawa habilitacyjna. PZH, Warszawa, 1993.
7. Wilczyński J., Jankowski M., Torbicka E., Tranda I., Brzozowska-Binda A., Polak A.: Przeg. Epid., 1987, 41, 255.
8. Wilczyński J., Jankowski M., Torbicka E., Tranda I., Kurkiewicz E.: Przeg. Epid., 1989, 43, 156.
9. Wilczyński J., Jankowski M., Torbicka E., Tranda I., Roszkowska-Ślíz L.: Przeg. Epid., 1990, 44, 293.
10. Wilczyński J., Łukasik B., Torbicka E., Tranda I., Brzozowska-Binda A.: Przeg. Epid., 1993, 47, 25.
11. Wilczyński J., Łukasik B., Torbicka E., Tranda I.: Przeg. Epid., 1994, 48, 21.