Krystyna Twarduś[1], Genowefa Gaweł[2], Grzegorz Lis[3]

[1]Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
[2]Zakład Zarządzania Pielęgniarstwem, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
[3]Klinika Chorób Dzieci, Katedry Pediatrii, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Objawy astmatyczne i obecność nadreaktywności oskrzeli u dzieci z alergicznym i nieallergicznym nieżytem nosa

Asthma symptoms and bronchial hyperresponsiveness in children with alllergic and nonallergic rhinitis

STRESZCZENIE

Wstęp. Astma oskrzelowa i jej objawy często współwystępują u dzieci z alergicznym nieżytem nosa (ANN). Obecność objawów ze strony oskrzeli u dzieci z niealergicznym nieżytem nosa (Non-ANN) jest mało zbadana.

Cel pracy. Ocena objawów astmatycznych i obecności nadreaktywności oskrzeli (NO) u dzieci z po raz pierwszym postawionym rozpoznaniem ANN lub Non-ANN.

Materiał i metody. Badaniem objęto dzieci w 8.–14. rż. zgłaszające się z powodu objawów przewlekłego nieinfekcyjnego nieżytu nosa (< 4 tyg., przez co najmniej 4 dni/tydz.), bez ustalonego rozpoznania astmy oraz stosowania leków przeciwastmatycznych lub przeciwalergicznych w ramach programu prewencyjnego w Krakowie. Zastosowano: kwestionariusz z badania ISAAC wersja polska, test wysiłkowy na bieżni dla oceny NO. Względne obniżenie FEV_1 powysiłkowe (delta FEV_1) o co najmniej 10% kwalifikowano jako obecność NO. Stan atopii ustalano w skórnych testach typu prick z 10 aeroalergenami.

Wyniki. Badania kwestionariuszowe: u dzieci z ANN (n = 63) i z Non-ANN (n = 49) świszczący oddech kiedykolwiek występował odpowiednio u 36% i 55% (p = 0,076); świszczący oddech w ostatnim roku u 21% i 41% (p = 0,034); napady duszności (> 3/rok) u 5% i 4% (p = = 0,138); przebudzenia w nocy z powodu duszności u 9% i 17% (p = 0,342); objawy astmatyczne po wysiłku u 16% i 14% (p = 0,973); kaszel w nocy bez przeziębienia u 64% i 71% (p = 0,494). Test wysiłkowy: u dzieci z ANN i Non-ANN NO występowała odpowiednio u 28% i 12% z nich (p = 0,077). Mediany (95% PU dla mediany) dla delta FEV1 w tych dwóch grupach wynosiły odpowiednio: 5,9 (4,8–8,0) i 4,1 (2,5–5,7), (p = 0,072).

Wnioski. Objawy astmatyczne (świszczący oddech w ostatnim roku) są znacząco częściej obecne u dzieci z Non-ANN niż z ANN, natomiast częstość i zakres NO występuje porównywalnie w obu grupach. Z tego względu, podobnie jak ANN, również Non-ANN może być czynnikiem ryzyka astmy u dzieci.

Problemy Pielęgniarstwa 2011; 19 (2): 233–238

Słowa kluczowe: alergiczny nieżyt nosa, niealergiczny nieżyt nosa, badanie spirometryczne, test wysiłkowy, świst wydechowy, dzieci

ABSTRACT

Introduction. Asthma frequently coexists with allergic rhinitis (AR) symptoms. There are limited data about asthmatic symptoms in children with nonallergic rhinitis (Non-AR).

Aim of the study. Estimate frequency of asthmatic symptoms and prevalence of bronchial hyperresponsiveness (BHR) in children with ANN and Non-ANN.

Material and methods. The study included children age 8–14 years, surveyed because of chronic non-infectious rhinitis symptoms (< 4 weeks, more than 4 days/week), without established asthma diagnosis and without asthma or allergic treatment. Polish version of ISAAC questionnaire, exercise challenge test with tread mill were used. Relative decrease of FEV_1 (delta FEV_1) at least 10% indicated BHR. Atopy was established by prick tests with 10 aeroallergens.

Adres do korespondencji: mgr Krystyna Twarduś, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, WNoZ CMUJ, ul. Kopernika 25, 31–501 Kraków; tel. (12) 421 41 60; e-mail: krystynatward@poczta.onet.pl

Results. The questionnaire survey: in children with AR (n = 63) and Non-AR (n = 49) wheeze ever has been observed in 36% and 55% (p = = 0.076), respectively; and in the last year: wheeze in 21% and 41% (p = 0.034); asthma attacks (> 3 x/year) in 5% and 4% (p = 0.138); night awaking in 9% and 17% (p = 0.342); post exercise wheeze in 16% and 14% (p = 0.973); night cough in 64% and 71% (p = 0.494). The exercise challenge test: in children with AR and Non-AR, BHR were observed in 28% and 12% (p = 0.077), respectively. In these two groups of children, medians (95% CI for median) for delta FEV1 were, respectively: 5.9 (4.8–8.0) and 4.1 (2.5–5.7) (p = 0.072).

Conclusions. Wheeze in the last year significantly more often occurred in children with Non-AR than with AR. However, frequency of BHR and results of exercise challenge tests were comparable in both groups of children. ANN and Non-AR in children could be considered as the risk factor of asthma.

Nursing Topics 2011; 19 (2): 233–238

Key words: allergic rhinitis, nonallergic rhinitis, spirometric testing, exercise challenge test, wheeze, children

Wstęp

Alergiczny nieżyt nosa (ANN) jest definiowany jako uczulenie na wziewne alergeny oraz wystąpienie po ekspozycji objawów ze strony nosa pod postacią wodnistej wydzieliny z nosa, jego blokady, świądu, kichania [1]. Z kolei niealergiczny nieżyt nosa (Non-ANN) jest rozpoznawany na zasadzie wykluczeń przy obecności podobnych objawów jak w ANN, ale bez towarzyszącego uczulenia na aeroalergeny i bez współwystępującej infekcji [2]. Badania w ostatnich latach wykazują istotny związek pomiędzy ANN i Non-ANN a astmą u dorosłych [2–3]. Wśród dzieci badania na ten temat są ograniczone.

Cel pracy

Celem pracy była ocena występowania objawów astmatycznych i nadreaktywności oskrzeli u dzieci szkolnych, u których po raz pierwszy na podstawie objawów ze strony nosa rozpoznano przewlekły ANN lub Non-ANN. Analizowano i porównano również wynik badań spirometrycznych i testu wysiłkowego jako miary nadreaktywności oskrzeli w tych dwóch grupach.

Materiał i metody

Kwalifikacja dzieci do badania klinicznego

W ramach Programu Prewencji Alergii u Dzieci dla Krakowa, po ogłoszeniu w prasie naboru dzieci do badania klinicznego w ankiecie telefonicznej, zweryfikowano wstępne warunki kwalifikacji do dalszych badań. Przy ich spełnieniu wyznaczano termin wizyty w ośrodku, w którym potwierdzano i uzupełniano wstępne warunki kwalifikacyjne. W sumie kryteria włączenia do badania stanowiły: a) wiek badanych w przedziale 8–14 lat, b) zamieszkanie w obrębie granic miasta, c) stale lub długo utrzymujące się objawy ze strony nosa przynajmniej w ostatnim roku, d) chęć uczestniczenia w badaniu i wypełnienie jego protokołu.

Kryteria wykluczenia z badań stanowiły: a) przyjmowanie w ciągu ostatnich 4 tygodni doustnych leków przeciwhistaminowych, b) przyjmowanie w ciągu ostatnich 4 tygodni leków donosowych, c) przyjmowanie w ciągu ostatnich 4 tygodni leków przeciwastmatycznych (wziewnych lub doustnych), d) rozpoznanie i leczenie alergicznego nieżytu nosa (kataru siennego) w przeszłości, e) obecność objawów wskazujących na *rhinosinusitis* w przeszłości i obecnie (badanie rynoskopowe), f) rozpoznanie astmy oskrzelowej lub innej przewlekłej choroby układu oddechowego lub schorzenia o charakterze ogólnoustrojowym, g) wystąpienie w ciągu ostatnich 4 tygodni ostrej infekcji układu oddechowego.

Badanie prowadzono od września do listopada. Na jego przeprowadzenie uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Od każdego rodzica uzyskano zgodę na udział dziecka w badaniu, zgodę uzyskano również od dzieci powyżej 12. rż.

Ocena objawów klinicznych

Do oceny występowania i objawów astmatycznych wykorzystano kwestionariusz ISAAC fazy I, który był wypełniany przez dziecko i jego opiekuna w obecności badacza.

W module dotyczącym objawów ze strony nosa pytano o jakość występowania objawów nieżytowych bez towarzyszącej infekcji wirusowej, w tym o czas i częstość utrzymywania się ich w ostatnim roku (powyżej 4 tygodni i więcej niż 4 dni w tygodniu).

W module kwestionariusza dotyczącym objawów astmatycznych pytano o ich obecność w przeszłości, w ostatnim roku, o ich częstość i ciężkość (przebudzenia w nocy), po wysiłku, ponadto o występowanie kaszlu w nocy.

Ustalenie rozpoznania

Alergiczny nieżyt nosa rozpoznawano przy występowaniu objawów nieżytowych nosa w ostatnim roku (kichanie, świąd, obturacja, wodnista wydzielina) niepowodowanych przez infekcje wirusowe i przy obecności atopii. Niealergiczny nieżyt nosa rozpoznawano przy spełnieniu warunków objawów nieżytowych nosa w ostatnim roku bez obecności atopii. Zgodnie z kryteriami *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma* (ARIA) [2] przewlekły nieżyt nosa rozpoznawano, gdy objawy nieżytowe utrzymywały się powyżej 4 dni w tygodniu przez co najmniej 4 tygodnie w ostatnim roku; okresowy nieżyt nosa, gdy długość objawów nie wypełniała warunków przewlekłości.

Stan atopii u badanego dziecka ustalano przy wystąpieniu co najmniej jednego pęcherza alergenowego o średnicy ≥ 3 mm w teście skórnym typu prick z 10 wybranymi aeroalergenami (alergeny: *D. pteronyssimus*, *D. Farine*, trawy, drzewa, chwasty, pies, kot, *Alternaria, Aspergillus, Cladosporium*).

Badanie spirometryczne

Badanie czynności płuc wykonywano zgodnie z obowiązującymi standardami [4] za pomocą spirometru Lungtest 1000 (firmy MES Sp. z o.o., Kraków), wypełniającego zalecenia ERS/ATS. Trzykrotny akceptowalny wysiłek forsownego wydechu, trwający co najmniej 3 sekundy z wyraźnym *plateau* przepływu na końcu wydechu, pozwalał na wybór najlepszego wyniku z odnotowaniem wskaźników: FEV_1, FVC, $FEF_{25–75\%}$, FEV_1/FVC i wyznaczeniem ich odsetkowej wartości należnej, według równań będących składową oprogramowania spirometru [5]. Pomiar FEV_1 poniżej 80% wartości należnej był wskazaniem do wykonania testu bronchodilatacyjnego z podaniem 200 μg salbutamolu w inhalacji za pomocą komory inhalacyjnej. Względny przyrost FEV_1 o 12% uznawano za dodatnią reakcję rozkurczową.

Ocena nadreaktywności oskrzeli w teście wysiłkowym

Badanie wykonano zgodnie z publikowanymi zaleceniami [6]. W skrócie: u wszystkich dzieci poddanych testowi wykonano podstawowe badanie spirometryczne przed obciążeniem wysiłkiem, ponadto przed testem i w trakcie testu monitorowano akcję serca i SpO_2 za pomocą pulsoksymetru. Adekwatna kooperacja dziecka i jego wartość spoczynkowa FEV_1 powyżej 80% wartości należnej stanowiły warunek kwalifikacji do testu. Obciążenie wysiłkiem dokonywano na bieżni, przez stopniowe zwiększanie jej szybkości i nachylenia w ciągu 6 minut, tak aby w ostatnich 4 minutach testu uzyskać 80–90% maksymalnej akcji serca, wyliczanej ze wzoru: 220 — wiek w latach. Założony klips na nosie, pokojowa temperatura 19–22°C, względna wilgotność powietrza poniżej 55% zapewniały wymagane warunki wentylacji. Następowych pomiarów FEV_1 dokonywano w 1., 5., 10., 15. i 25. minucie po zakończonym wysiłku. Nadreaktywność oskrzeli ustalano przy co najmniej 10-procentowym obniżeniu FEV_1 po wysiłku w stosunku do wartości podstawowych ($\Delta FEV_1 \geq 10\%$). Dzieci z wartością spoczynkową FEV_1 poniżej 80% i dodatnią reakcją rozkurczową po salbutamolu zaliczono do grupy dzieci z nadreaktywnością oskrzeli i arbitralnie (dla dalszych analiz statystycznych) przypisano im wartość ΔFEV_1 jako równą 25%.

Analizy statystyczne

Związek dwóch cech jakościowych testowano za pomocą testu χ^2. Wielkości ilościowe: wartości bezwzględne lub po ich zlogrytmowaniu (dla normalizacji rozkładu) porównywano za pomocą testu parametrycznego (t-test), wyznaczając średnią arytmetyczną lub geometryczną i ich 95% PU. Przy braku cech rozkładu normalnego dla danej zmiennej stosowano test nieparametryczny (test Manna-Whitneya), z podaniem wartości mediany i jej 95% PU. Wartości p poniżej 0,05 uznano za statystycznie znamienne. Obliczeń dokonano za pomocą pakietu statystycznego MedCalc® wersja 10.0.1.0.

Wyniki

Podczas 3-miesięcznej telefonicznej rekrutacji zakwalifikowano do dalszych etapów badań 155 dzieci. Do wizyt w ośrodku zgłosiło się 149 dzieci. Po szczegółowej analizie ustalono, że 141 dzieci spełniało warunki włączenia do badania. Ocena długości trwania objawów nieżytowych wskazała na rozpoznanie przewlekłego nieżytu u 71% dzieci (112/141) i okresowego nieżytu u 21% (29/141). W grupie z przewlekłym nieżytem nosa u 56% (63/112) dzieci był to ANN, a u 44% (49/112) z nich — Non-ANN, różnica częstości występowania nie była znamienna.

Analiza podstawowych danych demograficznych (tab. 1) wykazała znamiennie niższy wiek dzieci z Non-ANN w porównaniu do tych z ANN. Pozostałe dane (płeć, wzrost, masa ciała, BMI) nie różniły się znacząco w badanych grupach.

Ocenę występowania objawów astmatycznych u badanych dzieci przedstawiono w tabeli 2. Ich częstość w obu grupach była podobna, z wyjątkiem znamiennie częstszej obecności świstów wydechowych w ostatnim roku u dzieci z Non-ANN niż z ANN (tab. 2).

Z kolei wyniki badania spirometrycznego przedstawiono w tabeli 3. Nie stwierdzono istotnych różnic w analizowanych parametrach czynnościowych układu oddechowego w grupach dzieci z ANN i Non-ANN. Natomiast w teście wysiłkowym wartość ΔFEV_1 była wyższa u dzieci z ANN niż z Non-ANN, ale różnica nie osiągnęła znamienności statystycznej (tab. 3). Analiza występowania NO w badanych grupach wskazuje na ponad 2-krotnie częstszą obecność tej cechy u dzieci z ANN niż z Non-ANN, ale również różnica w rozkładzie tej cechy nie była znamienna (tab. 3).

Dyskusja

W analizowanej grupie dzieci odsetkowe częstości ANN i Non-ANN były porównywalne. Podobną sytuację epidemiologiczną w 2001 roku stwierdzano u dzieci duńskich w wieku 7–17 lat — ANN występował u 13,2%, a Non-ANN u 10,2% z nich. W latach 80. ubiegłego wieku w państwie tym proporcje były inne. U dzieci ANN przeważał 4-krotnie, a częstość wynosiła odpowiednio 9,4% i 2,3% [7]. Z kolei u dzieci 7-letnich w Danii Non-ANN występował 2-krotnie częściej

Tabela 1. Porównanie danych demograficznych dzieci z alergicznym i niealergicznym nieżytem nosa
Table 1. Demographic data of children with allergic rhinitis and nonallergic rhinitis

	ANN (n = 63)	**Non-ANN (n = 49)**	**Wartość p**
Płeć męska	35 (56%)	24 (49%)	0,616
Wiek (lata)*	10,4 (10,0–10,9)	9,6 (9,0–10,2)	0,037
Masa [kg]*	37,1 (34,5–39,9)	34,1 (31,0–37,5)	0,152
Wzrost [m]	1,45 (1,42–1,48)	1,40 (1,36–1,45)	0,254
BMI [kg/m^2]*	17,73 (16,98–18,52)	17,46 (16,70–18,25)	0,615

*średnia geometryczna (95-procentowy przedział ufności)
BMI — wskaźnik masy ciała (*body mass index*)

Tabela 2. Występowanie objawów astmatycznych u dzieci z ANN i Non-ANN*
Table 2. Asthma symptoms in children with AR and Non-AR*

	ANN (n = 63)	**Non-ANN (n = 49)**	**Wartość p**
Świszczący oddech kiedykolwiek	23 (36%)	27 (55%)	0,076
Świszczący oddech w ostatnim roku	13 (21%)	20 (41%)	0,034
Napady duszności (> 3/rok)	3 (5%)	2 (4%)	0,138
Przebudzenia w nocy z powodu duszności	6 (9%)	8 (17%)	0,342
Objawy astmatyczne po wysiłku	10 (16%)	7 (14%)	0,973
Kaszel w nocy bez przeziębienia	40 (64%)	35 (71%)	0,494

*na podstawie kwestionariusza ISAAC

Tabela 3. Wartości wskaźników spirometrycznych (% wartości należnej) (średnia arytmetyczna ± SD) i ocena nadreaktywności oskrzeli u dzieci z ANN i Non-ANN
Table 3. Spirometric parameters (%) (mean ± SD) and estimation of bronchial hyperresponsiveness (BHR) in children with AR and Non-AR

	ANN (n = 61*)	**Non-ANN (n = 49)**	**Wartość p**
Spirometria spoczynkowa			
FEV_1	100,8 ± 12,9	102,7 ± 11,1	0,433
$FEF_{25–75\%}$	106,0 ± 25,4	98,2 ± 20,5	0,084
FEV_1/FVC	93,2 (91,2–94,4)**	92,3 (87,2–95,0)**	0,510
Test wysiłkowy			
ΔFEV_1	5,9 (4,8–8,0)**	4,1 (2,5–5,7)**	0,072
Częstość NO	28%	12%	0,077

*u 2 dzieci ze względu na brak wymaganej kooperacji nie wykonano badania spirometrycznego; ΔFEV_1 — względny spadek FEV_1 w teście wysiłkowym; NO — nadreaktywność oskrzeli; **średnia geometryczna (95-procentowy przedział ufności)

niż ANN [8]. Sytuacja epidemiologiczna przewlekłych nieżytów nosa u dorosłych jest inna — ANN na ogół występuje kilka razy częściej niż Non-ANN. W Belgii u dorosłych przy częstości populacyjnej 29,8% dla ANN i 9,6% dla Non-ANN różnica jest prawie 3-krotna [9]. W innych badaniach z terenu Europy wśród młodych dorosłych proporcje tych dwóch przewlekłych nieżytów nosa są zbliżone do tych z obserwacji z Belgii [10–12]. Na podstawie powyższych danych można przypuszczać, że wiek jest jednym z czynników wpływających na obraz fenotypowy przewlekłych nieżytów nosa. Tym bardziej że w obecnym badaniu stwierdzono, że dzieci z ANN były znacząco starsze od tych z Non-ANN. Wydaje się, że w obecnej sytuacji epidemiologicznej w okresie dzieciństwa proporcje występowania ANN i Non-ANN są porównywalne, z kolei u młodych dorosłych ANN występuje 3 razy częściej od Non-ANN.

W obecnym badaniu u dzieci w wieku 8–14 lat wykazano znamiennie częstsze występowanie objawów astmatycznych w ostatnim roku u dzieci z Non-ANN, chociaż ich ciężkość oceniana przez obecność częstych napadów duszności, występowania w nocy czy po wysiłku była porównywalna z tymi w grupie dzieci z ANN. Na nieco inne powiązanie przewlekłych nieżytów nosa z objawami astmatycznymi u dzieci 5-letnich wskazuje badanie Marinho i wsp. [13]. Wykazano w nim, że ryzyko objawów astmatycznych w ostatnim roku jest podobne dla ANN oraz Non-ANN. Również w ostatnio opublikowanym prospektywnym badaniu Chawes i wsp. wskazali na porównywalne ryzyko astmy u 7-letnich dzieci z ANN i Non-ANN [8]. Jednak dzieci z podłożem atopowym wykazywały większą nadreaktywność oskrzeli w teście prowokacyjnym z zimnym i suchym powietrzem. Według autorów wskazuje to na obecność różnych fenotypów astmy, której mechanizm powstawania w przebiegu Non-ANN, jest nieznany [8]. Stwierdzane różnice siły związku pomiędzy objawami astmatycznymi a Non-ANN i ANN, obserwowane w obecnym badaniu w stosunku do doniesień innych autorów, mogą wynikać z różnic wiekowych badanych. Dzieci w obecnym badaniu były starsze od tych z dwóch doniesień wyżej przedstawianych. Biorąc pod uwagę dane z obecnego badania oraz innych autorów, można domniemywać, że w miarę trwania nieżytów nosa objawy astmatyczne u dzieci bez atopii pojawiają się częściej, chociaż o podobnym nasileniu i ciężkości jak u dzieci z atopią.

Wydaje się, że powyższe spostrzeżenie pozostaje w sprzeczności z ugruntowanym, powszechnie znanym wzajemnym związkiem astmy i ANN u dzieci oraz dorosłych, a także częstszego występowania powysiłkowego skurczu oskrzeli u chorujących na ANN [2, 14]. Jednak w dotychczasowych obserwacjach skupiano się tylko na ANN, nie podejmując dalszych badań wśród pacjentów z Non-ANN. Kiedy obserwacje zostają rozszerzone, tak jak to zrobiono w dużym wieloośrodkowym, europejskim badaniu, okazuje się, że u dorosłych ANN jest istotnie powiązane z astmą (iloraz szans /IS/ = 8,1), ale również Non-ANN i to w znacznie większym stopniu (IS = 11,6). Ponadto nadreaktywność oskrzeli była częstsza u chorujących na te dwa typy przewlekłego nieżytu nosa niż u osób bez tej dolegliwości [15]. Inne badania również podkreślają związek przewlekłych nieżytów nosa z zaburzeniami w obrębie dolnych dróg oddechowych [16]. Na zmianę przebiegu, ewolucję schorzeń współtowarzyszących w przebiegu Non-ANN wskazują Rondon i wsp. [17]. Jego prospektywne obserwacje w ciągu 3–7 lat u dorosłych dały dowód nasilania się objawów nieżytowych nosa w ciągu trwania choroby, istotnego zwiększenia częstości astmy, a także ujawniania się dodatnich testów skórnych z aeroalergenami, które wcześniej były ujemne. W sumie może to być następną przesłanką co do słuszności hipotezy o stanie entopii w przypadku Non-ANN [18–19], czyli obecności ograniczonego do błony śluzowej nosa alergicznego stanu zapalnego bez obecności systemowej odpowiedzi na alergeny i wówczas ujemnych wyników testów skórnych. Tym bardziej że niektóre obserwacje kliniczne donoszą o pozytywnych reakcjach natychmiastowych na wybrane alergeny podane w prowokacji donosowej u pacjentów z Non-ANN [20].

W aktualnie dostępnym piśmiennictwie brakuje analiz porównujących parametry badań spirometrycznych u dzieci chorujących na Non-ANN oraz ANN. Zidentyfikowano tylko jedną pracę, wskazującą, że podstawowe opory oskrzeli u dzieci z ANN i Non-ANN z astmą lub bez są podobne [8]. W innym badaniu, z oceną spirometryczną u dzieci z ANN i zdrowych, stwierdzono niższe wartości $FEF_{25–75\%}$ u tych pierwszych, podczas gdy wartości FEV_1 były porównywalne [21]. W obecnym badaniu drożność oskrzeli mierzona w podstawowych badaniach czynnościowych układu oddechowego była podobna w obu grupach. Z kolei u dorosłych i młodzieży w dużym badaniu Molgaarda i wsp. również nie wykazano różnic dotyczących wartości wskaźników spirometrycznych (FEV_1, FVC, FEV_1/FVC) w grupach ANN i Non-ANN [11]. Jednak jak podkreślają autorzy opracowania, objawy kliniczne ze strony błony śluzowej nosa w Non-ANN były cięższe i dłużej utrzymujące się w porównaniu do ANN. Z kolei obecność nadreaktywności oskrzeli w tym badaniu była rzadziej odnotowywana w Non-ANN [11].

Podobną sytuację w zakresie nadreaktywności oskrzeli stwierdzono w obecnym badaniu. U analizowanych dzieci częstość reakcji skurczowej oskrzeli po wysiłku była ponad 2-krotnie większa w ANN niż w Non-ANN, chociaż przy małej liczności w grupach różnica nie była istotna statystycznie. Z kolei względne obniżenie FEV_1 w teście wysiłkowym u dzieci nie różniło się pomiędzy grupą Non-ANN a ANN. Zdecydo-

wanie większą różnicę w częstości występowania powysiłkowej reakcji bronchokonstrykcyjnej u dzieci z przewlekłym nieżytem nosa podają Bronstein i wsp. W ich opracowaniu reakcja ta dotyczyła prawie połowy (47,2%) dzieci z ANN i tylko 5% z Non-ANN [22]. Różnice w częstości nadreaktywności oskrzeli pomiędzy obecnym badaniem a Bronsteina i wsp. można tłumaczyć zmieniającą się sytuacją epidemiologiczną przewlekłych nieżytów nosa (badanie wykonano ponad 20 lat temu), jak również uszczegółowieniem standardu testu wysiłkowego [6]. W niedawno wykonywanych badaniach u dorosłych nadreaktywność oskrzeli na metacholinę wykazywano u 35% z ANN i u 20% z Non-ANN [11]. W innym opracowaniu częstość występowania astmy i nadreaktywności oskrzeli nie różniła się w grupie dorosłych z ANN i Non-ANN [23]. Z kolei w dużym europejskim badaniu potwierdzono, że przewlekły nieżyt nosa (alergiczny lub niealergiczny) jest niezależnym czynnikiem ryzyka obecności nadreaktywności oskrzeli, jak również astmy u dorosłych [15].

Wnioski

Objawy astmatyczne w roku poprzedzającym badanie występują znacząco częściej u dzieci szkolnych chorujących na ANN niż Non-ANN. Jednak ich stopień ciężkości i częstotliwość są porównywalne w obu grupach. Ponadto, nadreaktywność oskrzeli mierzona w teście wysiłkowym była obserwowana z podobną częstością u dzieci z ANN i Non-ANN, jak również powysiłkowe obniżenie FEV_1 było porównywalne w obu badanych grupach. W świetle tych wyników można sądzić, że tak jak ANN, również Non-ANN może być czynnikiem ryzyka astmy u dzieci szkolnych.

Piśmiennictwo

1. Sih T., Mion O. Allergic rhinitis in the child and associated comorbidities. Pediatr. Allergy Immunol. 2009; 21: e107–e113.
2. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A. i wsp. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy 2008; 63 (supl. 86): 8–160.
3. Scadding G.K., Durham S.R., Mirakian R. i wsp. BSACI guidelines for the management of allergic and non-allergic rhinitis. Clin. Exp. Allergy 2008; 38: 19–42.
4. Miller M.R., Hankinson J., Brusasco V. i wsp. Standardisation of spirometry. Eur. Respir. J. 2005; 26: 319–338.
5. Zapletal A., Paul T., Samánek M. Die Bedeutung heutiger Methoden der Lungenfunktionsdiagnostik zur Feststellung einer Obstruktion der Atemwege bei Kindern und Jugendlichen. Z. Erkr. Atmungsorgane 1977; 149: 343–371.
6. Crapo R.O., Casaburi R., Coates A.L. i wsp. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2000; 161: 309–329.
7. Hakansson K., Thomsen S.F., Ulrik C.S., Porsbjerg C., Backer V. Increase in the prevalence of rhinitis among Danish children from 1986 to 2001. Pediatr. Allergy Immunol. 2007; 18: 154–159.
8. Chawes B.L., Bonnelykke K., Kreiner-Moller E., Bisgaard H. Children with allergic and nonallergic rhinitis have a similar risk of asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 2010; 126: 567–573.
9. Bachert C., van C.P., Olbrecht J., van S.J. Prevalence, classification and perception of allergic and nonallergic rhinitis in Belgium. Allergy 2006; 61: 693–698.
10. Di L.G., Pacor M.L., Amodio E. i wsp. Differences and similarities between allergic and nonallergic rhinitis in a large sample of adult patients with rhinitis symptoms. Int. Arch. Allergy Immunol. 2011; 155: 263–270.
11. Molgaard E., Thomsen S.F., Lund T., Pedersen L., Nolte H., Backer V. Differences between allergic and nonallergic rhinitis in a large sample of adolescents and adults. Allergy 2007; 62: 1033–1037.
12. Olsson P., Berglind N., Bellander T., Stjarne P. Prevalence of self-reported allergic and non-allergic rhinitis symptoms in Stockholm: relation to age, gender, olfactory sense and smoking. Acta Otolaryngol. 2003; 123: 75–80.
13. Marinho S., Simpson A., Lowe L., Kissen P., Murray C., Custovic A. Rhinoconjunctivitis in 5-year-old children: a population-based birth cohort study. Allergy 2007; 62: 385–393.
14. Corren J. The connection between allergic rhinitis and bronchial asthma. Curr. Opin. Pulm. Med. 2007; 13: 13–18.
15. Leynaert B., Bousquet J., Neukirch C., Liard R., Neukirch F. Perennial rhinitis: an independent risk factor for asthma in nonatopic subjects: results from the European Community Respiratory Health Survey. J. Allergy Clin. Immunol. 1999; 104: 301–304.
16. Rolla G., Guida G., Heffler E. i wsp. Diagnostic classification of persistent rhinitis and its relationship to exhaled nitric oxide and asthma: a clinical study of a consecutive series of patients. Chest 2007; 131: 1345–1352.
17. Rondon C., Dona I., Torres M.J., Campo P., Blanca M. Evolution of patients with nonallergic rhinitis supports conversion to allergic rhinitis. J. Allergy Clin. Immunol. 2009; 123: 1098–1102.
18. Gelincik A., Buyukozturk S., Aslan I. i wsp. Allergic vs nonallergic rhinitis: which is more predisposing to chronic rhinosinusitis? Ann. Allergy Asthma Immunol. 2008; 101: 18–22.
19. Powe D.G., Jagger C., Kleinjan A., Carney A.S., Jenkins D., Jones N.S.: «Entopy»: localized mucosal allergic disease in the absence of systemic responses for atopy. Clin. Exp. Allergy 2003; 33: 1374–1379.
20. Forester J.P., Calabria C.W. Local production of IgE in the respiratory mucosa and the concept of entopy: does allergy exist in nonallergic rhinitis? Ann. Allergy Asthma Immunol. 2010; 105: 249–255.
21. Kessel A., Halloun H., Bamberger E., Kugelman A., Toubi E. Abnormal spirometry in children with persistent allergic rhinitis due to mite sensitization: the benefit of nasal corticosteroids. Pediatr. Allergy Immunol. 2008; 19: 61–66.
22. Bronstein R., Atlas N. Incidence of exercise-induced bronchospasm in chronic non-allergic rhinitis in children. Allergol. Immunopathol. (Madr.) 1985; 13: 123–125.
23. Kalpaklioglu A.F., Kavut A.B. Allergic and nonallergic rhinitis: can we find the differences/similarities between the two pictures? J. Asthma 2009; 46: 481–485.