

## Czy krótki kwestionariusz może być wiarygodnym narzędziem badań przesiewowych astmy oskrzelowej wieku dziecięcego?

Short questionnaire – a reliable tool for screening of childhood asthma?

*Agata Wypych-Ślusarska, Jerzy Słowiński, Joanna Kasznia-Kocot*

*Zakład Epidemiologii, Wydział Zdrowia Publicznego, Śląski Uniwersytet Medyczny, Bytom  
Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. J. Słowiński*

### Streszczenie

Epidemiologia astmy oskrzelowej wieku dziecięcego sprawia, że choroba ta zajmuje priorytetowe miejsce w programach zdrowia publicznego. Szacuje się, że może ona dotyczyć nawet do 25% populacji dzieci na świecie. W ostatnich latach w niektórych krajach można zaobserwować stabilizację w częstości występowania astmy oskrzelowej, jednak w wielu regionach świata współczynniki chorobowości z powodu tej choroby systematycznie rosną. Dlatego też konieczne jest prowadzenie skutecznych programów profilaktycznych. Możliwości profilaktyki I stopnia wydają się być ograniczone, ze względu na złożoną etiologię choroby, a także jej przewlekły charakter. Dlatego też większe oczekiwania stawia się profilaktyce II stopnia, a w szczególności badaniom przesiewowym. Jednym z warunków skuteczności skринingu jest istnienie wiarygodnego testu przesiewowego. W przypadku astmy oskrzelowej takim prostym narzędziem może być krótki kwestionariusz, bazujący na pytaniach dotyczących objawów ze strony układu oddechowego.

W pracy przedstawiono przykłady krótkich kwestionariuszy, wykorzystywanych do identyfikacji astmy oskrzelowej zarówno na świecie, jak i w Polsce.

**Słowa kluczowe:** astma, profilaktyka, badania przesiewowe, krótki kwestionariusz

### Summary

Epidemiology of childhood asthma determines its priority in public health programmes. It is estimated that up to 25% of children population could be affected worldwide. While recently, in some countries a plateau in incidence of asthma is observed, in many regions of the world the prevalence rates of this disease are rising steadily. Therefore, it is necessary to conduct suitable prevention programmes. Chances for success of the first stage prophylaxis seem to be limited due to complex etiology and its chronic nature. Therefore, much more is expected from the second stage prophylaxis – screening in particular. One of the determinants of screening effectiveness is a reliable screening test. In case of asthma such a simple tool may be a short questionnaire comprising of questions on symptoms of respiratory system.

The paper presents examples of short questionnaires, which are used to identify asthma, both worldwide and in Poland.

**Key words:** asthma, prevention, screening, short questionnaire

Nadesłano: 11.10.2010

Zatwierdzono do druku: 18.10.2010

Astma jest jedną z najczęstszych chorób przewlekłych wieku dziecięcego. Szacuje się, że dotyczy od 5% do 25% populacji dzieci na świecie. Częstość astmy oraz objawów ze strony układu oddechowego wśród dzieci ciągle wzrasta [1–4]. Dynamika chorobowości w Stanach Zjednoczonych w latach 1980–1994 u dzieci, określana jako „asthma crisis”, w wyraźny sposób wskazuje na rangę problemu [5]. W omawianym okresie zaobserwowano 160% wzrost chorobowości z powodu astmy u młodszych dzieci (poniżej 5 roku życia), natomiast u dzieci w wieku 5–14 lat chorobowość wzrosła o 74%. Podobną sytuację zaobserwowano w Polsce. Porównanie wyników badań epidemiologicznych, przeprowadzonych w 1993 r. i powtórnie w 2002 r. w grupie dzieci w młodszym wieku szkolnym, zamieszkałych w Chorzowie, ujawniło wzrost występowania astmy oskrzelowej, a także objawów ze strony układu oddechowego w badanej populacji [2]. Dane literaturowe na temat rozpowszechnienia i częstości występowania objawów bronchospastycznych, a także stanowiska grup eksperckich uzasadniają potrzebę opracowania i wdrożenia skutecznych programów profilaktycznych [6].

W przypadku astmy oskrzelowej wieku dziecięcego, możliwości profilaktyki I stopnia wydają się być ograniczone, ze względu na złożoną etiologię choroby, a także jej przewlekły charakter. Dlatego też większe oczekiwania stawia się profilaktyce II stopnia, a w szczególności badaniom przesiewowym. Warunkiem przeprowadzenia efektywnych programów profilaktycznych jest dostępność właściwych, akceptowalnych i trafnych testów przesiewowych. W przypadku astmy oskrzelowej wieku dziecięcego najprostszym testem przesiewowym jest standaryzowany kwestionariusz [7–8]. Istniejące standaryzowane kwestionariusze wykorzystywane w badaniach naukowych nad astmą oskrzelową wieku dziecięcego są rozbudowane i czasochłonne [1] Tym samym nie spełniają one kryterium testu przesiewowego.

Jak wskazują liczne badania epidemiologiczne, prostym testem przesiewowym astmy oskrzelowej może być krótki kwestionariusz [9–11].

W niniejszym artykule dokonano przeglądu istniejących badań z zastosowaniem prostych i krótkich kwestionariuszy w kierunku identyfikacji dzieci z astmą oskrzelową. Celem doniesienia jest próba odpowiedzi na pytanie o wiarygodność, a tym samym zasadność stosowania krótkiego kwestionariusza w badaniach przesiewowych astmy wieku dziecięcego.

## Objawy sugerujące astmę

Kwestionariusze wykorzystywane w badaniach epidemiologicznych astmy oskrzelowej bazują głównie na podstawowych objawach ze strony ukła-

du oddechowego, które mogą sugerować występowanie astmy lub jej rozwój w późniejszym okresie [2,9–11]. Jednak, jak donoszą liczne badania epidemiologiczne, nie każdy objaw jest wystarczającym predyktorem astmy [10–11]. Co więcej, identyfikacja objawów ze strony układu oddechowego, które stwarzają ryzyko rozwoju astmy jest również dyskusyjna [12–13]. Szacuje się, że najczęstszy symptom towarzyszący tej chorobie, świszczący oddech dotyczy 20%–60% dzieci w pierwszych latach życia [1]. Pomimo iż, u większość dzieci ze świszczącym oddechem nie rozwinię się astma, dochodzi jednak do remisji tego objawu w późniejszym okresie życia [14]. Podobnie klasyczna triada obejmująca duszność, kaszel i świsty, charakteryzuje się ograniczoną wartością predykcyjną w diagnozowaniu astmy [15]. Dane literaturowe sugerują, że jedynie u 36% badanych objawy te występują równocześnie [15]. Natomiast badania Dodge’a i in. wskazują, że ryzyko wystąpienia astmy jest znamienne wyższe u dzieci, które manifestują przynajmniej jeden z trzech objawów, takich jak przewlekły kaszel, świszczący oddech i napady duszności, niż u dzieci bezobjawowych [16].

Niemniej jednak, identyfikacja objawów bronchospastycznych przy pomocy badania kwestionariuszowego, pomimo pewnych ograniczeń, ma znaczenie dla przewidywania pogorszenia sprawności wentylacyjnej płuc w przyszłości [12]. Wyniki badań epidemiologicznych, prowadzonych zarówno w Polsce, jak i na świecie sugerują, że nawet proste kombinacje poszczególnych symptomów mogą być wiarygodnymi miernikami diagnostycznymi astmy oskrzelowej [15, 17].

## Krótkie kwestionariusze przesiewowe

Kryteria standardowego kwestionariusza do badań nad rozpowszechnieniem astmy oskrzelowej wieku dziecięcego spełnia kwestionariusz ISAAC [1]. Zaprojektowane w 1991 r. badanie, dzięki ujednoliconej metodologii i wystandaryzowanym narzędziom badawczym, dostarcza wiarygodnych informacji na temat epidemiologii astmy wieku dziecięcego. Jednak rozmiary kwestionariusza ISAAC sprawiają, że może być on kłopotliwy dla respondenta, ponadto służy on przede wszystkim celom naukowym, a nie badaniom przesiewowym. Dlatego też uzasadnione są próby opracowania krótkiego kwestionariusza, który spełniałby wymogi badań przesiewowych. W literaturze przedmiotu istnieje niewiele doniesień dotyczących takich badań [9–11]. Najczęściej proponowane krótkie kwestionariusze bazują na zmodyfikowanej wersji kwestionariusza ISAAC oraz kluczowych pytaniach dotyczących objawów ze strony układu oddechowego, które mogą sugerować astmę [7, 9, 10, 18,].

Jednym z nielicznych badań przesiewowych z zastosowaniem prostego kwestionariusza jest badanie przeprowadzone w grupie dzieci w wieku 5–15 lat, w 1995 r. w Manchester [18]. Badanie było częścią The Wythenshawe Community Asthma Project, jako odpowiedź na zaobserwowane 10% niedodiagnozowanie astmy w populacji dzieci [10]. Opracowany dwunastopunktowy kwestionariusz oprócz klasycznych pytań o objawy ze strony układu oddechowego poruszał kwestie występowania astmy w rodzinie dziecka, narażenia na dym tytoniowy, a także przyjmowania przez dziecko leków z powodu chorób układu oddechowego. Twierdząca odpowiedź na co najmniej 3 pytania (świszczący oddech, nocny kaszel, leczenie z powodu astmy, napady astmy, egzema, występowanie astmy w rodzinie dziecka) wykazała dobrą wartość predykcyjną dodatnią (79%–96%) w odniesieniu do trzech standardów wyznaczonych przez ekspertów, jako „złoty standard” identyfikacji astmy oskrzelowej. Sugeruje to równocześnie niski odsetek wyników fałszywie dodatnich i tym samym sprawia, że zaproponowany kwestionariusz może być skutecznym narzędziem w programach przesiewowych astmy wieku dziecięcego.

Podobne obserwacje poczyniono w przypadku innego narzędzia, jakim jest Brief Pediatric Asthma Screen [19]. Zawierający zaledwie 5 pytań kwestionariusz jest trafnym narzędziem w identyfikacji astmy. Wszystkie pytania kwestionariusza odznaczają się wysoką czułością i swoistością, jednak najbardziej wiarygodne wyniki daje kombinacja występowania co najmniej dwóch objawów ze strony układu oddechowego albo wizyta w izbie przyjęć z powodu napadów duszności i świszczącego oddechu. Badanie zostało rozwinięte jako tzw. Brief Pediatric Asthma Screen Plus, a także zaadoptowane na potrzeby badań przesiewowych w innych krajach [20, 21].

Na bazie badania ISAAC oraz BPAS opracowano inny, prosty kwestionariusz identyfikujący dzieci z astmą w Belgii [11]. Kwestionariusz w założeniach miał być włączony do długofalowego projektu badającego styl życia uczniów – Health Behaviour in School – aged Children (HBSC) [22]. Badanie zostało przygotowane w dwóch wersjach – dla dzieci oraz dla rodziców. Odróżnia to kwestionariusz HBSC, od wcześniejszych narzędzi badawczych. Zastosowanie dwóch wersji kwestionariusza może zwiększyć liczbę przypadków z „prawdopodobną astmą”, gdyż dzieci częściej niż ich rodzice zgłaszają objawy sugerujące astmę, natomiast znacznie rzadziej astmę rozpoznaną przez lekarza. Podobne zależności zaobserwowano w innych badaniach epidemiologicznych, dlatego też włączenie dwóch kwestionariuszy (dla dziecka i dla rodziców) może lepiej oszacować wystąpienie astmy [23]. Badanie wykazało relatywnie wysoką zgodność odpowiedzi udzielonych

przez dzieci i rodziców (83,5%–97%). Pięciodpunktowy kwestionariusz również okazał się wiarygodnym narzędziem w identyfikacji dzieci z astmą. Także obiecującym narzędziem w badaniach epidemiologicznych astmy wieku dziecięcego jest tzw. kwestionariusz VASC-S.A. (*Video-guided Asthma Screening for Children-School Age*), przeprowadzony w Stanach Zjednoczonych [24]. Badanie pilotowe miało za zadanie zbadać wiarygodność (czułość, swoistość, wartość predykcyjną dodatnią i negatywną) zastosowanego narzędzia badawczego. Zarówno dzieci, jak i ich rodzice wypełniali otrzymany 9-punktowy kwestionariusz, przy czym dla wiarygodności odpowiedzi udzielonych przez dzieci posłużono się 10-minutowym kwestionariuszem video. Autorzy zaobserwowali jednak stosunkowo niską wiarygodność pytań, na które odpowiadały dzieci w porównaniu z odpowiedziami ich rodziców. Obserwacje te wydają się być interesujące, jeśli weźmiemy pod uwagę wyniki badania HBSC. Być może rozbieżności w wiarygodności odpowiedzi w obu badaniach, wynikają z różnicy wieku dzieci.

W badaniu HBSC wzięły udział starsze dzieci (10–12 lat) niż w badaniu VASC-S.A (6–9 lat). Wyniki wstępnie przeprowadzonego badania VASC-S.A (wartość predykcyjna dodatnia – 66%) uzasadniają zastosowanie zaproponowanego kwestionariusza jako elementu programów profilaktycznych, jednakże autorzy pracy wskazują na potrzebę dalszych długookresowych badań. Prowadzenie takich badań jest uzasadnione z naukowego punktu widzenia. Wskazują na to wyniki wcześniej przeprowadzonych badań. Na przykład kwestionariusz BPAS został zwalidowany i zastosowany w badaniach poza granicami Stanów Zjednoczonych [20, 21]. Niektóre z krótkich kwestionariuszy doskonale komponują się w programy polityki zdrowotnej. Na przykład krótki, zawierający 8 pytań kwestionariusz był częścią projektu NHLBI – CSGA (National Heart, Lung and Blood Institute, Collaborative Studies on the Genetics Asthma) [9]. Wysokie wartości czułości oraz swoistości testu przesiewowego (97% i 97%) a także dobra wartość predykcyjna dodatnia (58%) sprawiają, że nawet prosty kwestionariusz, z ograniczoną liczbą pytań, może być skutecznym narzędziem w badaniach przesiewowych.

## Możliwości zastosowania krótkich kwestionariuszy

Literatura przedmiotu nie dostarcza wielu danych dotyczących zastosowania krótkiego kwestionariusza jako narzędzia w badaniach przesiewowych astmy oskrzelowej. Istniejące raporty i wyniki badań zachęcają jednak do prowadzenia dalszych

badan. Wszystkie wyżej omówione kwestionariusze odznaczają się wysoką wiarygodnością, a tym samym spełniają kryteria testów skriningowych. Narzędzia kwestionariuszowe mogą być zastosowane na szeroką skalę w programach profilaktycznych, jako etap poprzedzający wykonanie właściwych badań diagnostycznych. Kwestionariusze przesiewowe są krótkie i proste do wypełnienia, a ponadto ich zastosowanie jest uzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia. W porównaniu ze spirometrią są to badania dużo tańsze, a ich wprowadzenie na szeroką skalę mogłoby ograniczyć liczbę pacjentów do tych, u których istnieje uzasadniona potrzeba przeprowadzenia badań diagnostycznych.

W Polsce dotychczas nie prowadzono badań nad zastosowaniem krótkiego kwestionariusza w badaniach przesiewowych astmy oskrzelowej wieku dziecięcego. Jednak przeprowadzane analizy wiarygodności poszczególnych pytań dotyczących prostych i złożonych objawów ze strony układu oddechowego, można uznać za preludium do tego typu badań [8, 17]. Bezpośrednia adaptacja kwestionariuszy tego typu pojawiających się sporadycznie w zagranicznej literaturze przedmiotu nie jest właściwą metodą postępowania, co przede wszystkim stwierdzono w odniesieniu do rozbudowanych kwestionariuszy, stosowanych w epidemiologicznych badaniach nad astmą. Wszystkie tego typu narzędzia wymagają tzw. walidacji, poprzez ocenę ich trafności diagnostycznej w warunkach charakteryzujących lokalną populację. Ponadto w analizowanych kwestionariuszach stosowano różne kryteria „złotego standardu”, w stosunku do których obliczano wiarygodność danego narzędzia.

Niemniej jednak, pomimo zastosowania różnych metod badawczych, odrębnych kwestionariuszy i różnych sposobów sprawdzania ich wiarygodności, istniejące nieliczne doniesienia epidemiologiczne uzasadniają wprowadzenie krótkich kwestionariuszy do programów badań przesiewowych astmy wieku dziecięcego.

## Piśmiennictwo

1. Asher M. J, Weiland S. K.: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. Clin Exp Allergy 1998; 28 suppl.:52 – 66.
2. Brożek G. M., Zejda J. E.: Wzrost częstości rozpoznawania chorób alergicznych u dzieci – fakt czy artefakt? *Pediatrica Polska* 2004; 5:385-392
3. European Allergy White Paper. Allergic diseases as public health problem in Europe. Ed. D. Van Moerlbele, 1997; Brussels, The UCB Institute of Allergy.
4. Johansson S. G. O., Haathela T.: Prevention of allergy and asthma: interim report. *Allergy* 2000;55: 1069-1088
5. Lara M., Nicholas W., Morton S. i in: Improving childhood asthma outcomes in the United States. Rand 2001
6. WHO Strategy for prevention and control of chronic respiratory diseases. WHO, Management of Noncommunicable Di-

seases Department, Chronic Respiratory Diseases and Arthritis, 2002.

7. Jaźwiec-Kanyon B., Złotkowska R., Zejda J. E.: Ocena powtarzalności odpowiedzi w kwestionariuszowym badaniu objawów ze strony układu oddechowego u dzieci. *Pneumonol Alergol Pol* 1997; 65: 621 – 627
8. Jaźwiec-Kanyon B., Zejda J. E., Skiba M.: Wiarygodność wyników badania kwestionariuszowego w identyfikacji dzieci z atopią. *Med. Środow.* 2002; 5: 53-59
9. Bansal A., Farnham JM, Crapo RO, i in.: A simple diagnostic index for asthma. *Clin and Experimental Allergy*, 2001; 31:757 – 760.
10. Frank P. J, Ferry S., Hannaford P.: The use of a postal questionnaire to estimate the likely underdiagnosis of asthma in children living in South Manchester, UK. *Eur Respir J* 1995;suppl., 19: 284
11. Hublet A., De Bacquer D, Vereecken C. i in: Value of a shortened questionnaire in the description of asthma in 10 – 12 year old pupils. *Pediatric Allergy and Immunology*, 2004; 15: 247 – 252.
12. Csonka P., Kaila M, Laippala P i in.: Wheezing in early life and asthma at school age: Predictors of symptom persistence.. *Pediatr Allergy Immunol* 2000;11:225 – 229.
13. de Benedictis F.M, Selvaggio D., de Benedictis D.: Cough, wheezing and asthma in children: lesson from the past. *Pediatr Allergy Immunol*, 2004;15: 386-393
14. Koopman L. P, Brunekreef B., de Jongste J. C i in.: Definition of respiratory symptoms and disease in early childhood in large prospective birth cohort studies that predict the development of asthma. *Pediatr Allergy Immunol*, 2001;12:118-124
15. Sistek D, Tschopp J-M., Schindler C, i in.: Clinical diagnosis of current asthma: predictive value of respiratory symptoms in the SAPALDIA study. *Eur Respir J* 2001; 17: 214–219
16. Dodge R., Martinez F. D, Cline M. G i in.: Early childhood respiratory symptoms and the subsequent diagnosis of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98:48-54
17. Zejda J. E, Brożek G. M, Cholewa Z i in.: Profilaktyka astmy oskrzelowej wieku dziecięcego – potrzeby, możliwości, ograniczenia. *Wiadomości Lekarskie* 2002; supl. 1, cz. I: 599 – 602
18. Frank T. L., Frank P. I, Wright T., I in.: Assessment of a simple scoring system applied to a screening questionnaire for asthma in children aged 5–15 yrs. *Eur Respir J* 1999; 14: 1190-1197
19. Raoul L. Wolf, MD, Carolyn A i in.: Validation of the Brief Pediatric Asthma Screen. *Chest*. 1999;116:224-229
20. Berry C. A, Quinn K, Wolf R. i in.: Validation of the Spanish and English versions of the asthma portion of Brief Pediatric Asthma Screen Plus among Hispanic. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 2005; 1: 53-60
21. Greenfield R. O, Lee A. C, Tang R. i in.: Screening for asthma in Cantonese – speaking immigrant children. *BMC Public Health* 2005; 5: 48 – 57
22. Currie C., Hurrelmann K., Settetobule W i in.: Health and health behaviour among young people. Issue 1. WHO, Who Policy for children and adolescents, 2000
23. Magzamem S., Mortimer K. M., Davis A. i in.: School – based asthma surveillance: a comparison of student and parental report. *Pediatr Allergy Immunol* 2005; 16: 669-678
24. Virant F. S.: Pilot Study of a Screening questionnaire for asthma. *Pediatrics* 2002; 110: 45

*Adres do korespondencji:*

*Agata Wypych-Ślusarska*

*Zakład Epidemiologii WZP*

*41-902 Bytom, ul. Piekarska 18*

*tel. (32) 397 65 43, e-mail: awypych@sum.edu.pl*