

## Świsty i astma we wczesnym dzieciństwie – raport PRACTALL

## Wheezing and asthma in early childhood – a PRACTALL consensus report

Klinika Gruźlicy, Chorób i Nowotworów Płuc Katedry Pulmonologii i Alergologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Wojewódzki Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji w Łodzi.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Iwona Grzelewska-Rzymowska

Correspondence to: Iwona Grzelewska-Rzymowska, Klinika Gruźlicy, Chorób i Nowotworów Płuc Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ul. Okólna 181, 91-520 Łódź, tel.: 042 617 72 95, e-mail: klinika.tbc.um@wp.pl

Source of financing: Department own sources

### Streszczenie

Astma jest poważnym problemem zdrowotnym na świecie, choroba ta może występować u pacjentów w każdym wieku. Wykazano, że jedno dziecko spośród trzech ma przynajmniej jeden epizod świszczącego oddechu do 3. roku życia, stworzono więc zalecenia GINA oraz inne dotyczące postępowania w świszczach u dzieci. Jednym z nich jest raport PRACTALL, przedstawiający zalecenia dla klinicznego postępowania w Europie i Ameryce Północnej. Raport ten wyróżnia cztery rodzaje nawracających świstów w populacji dziecięcej: świsty przemijające, świsty nieatopowe, przewlekłą astmę i ciężką nieregularną astmę. PRACTALL podkreśla, że wiek i czynniki wyzwalające świsty są stosowane dla wyróżnienia fenotypów astmy. ERS TASK FORCE (2008 r.) wyróżnia świsty epizodyczne i wywołane przez wiele czynników. Świsty epizodyczne to dyskretne epizody, poza którymi dziecko jest w dobrym stanie. Fenotyp ten jest zazwyczaj powiązany z infekcjami wirusowymi układu oddechowego. Wśród wielu czynników wywołujących świsty wymienia się alergenów, wirusów oraz dym tytoniowy. Raport PRACTALL stwierdza, że wiek najsilniej określa fenotyp astmy w dzieciństwie oraz strategię postępowania. U niemowląt (0-2. roku życia) wskaźnikami ciężkości procesu są przewlekłe świsty. U dzieci przedszkolnych (3.-5. roku życia) fenotyp astmy jest ustalony na podstawie występowania świstów w ostatnim roku. Jeśli świsty znikają między epizodami infekcji wirusowych, to prawdopodobne jest rozpoznanie astmy indukowanej wirusami. U dzieci z dodatnimi testami skórnymi lub testami *in vitro* powinna być rozpoznana astma indukowana alergenami, ponieważ atopia jest silnym czynnikiem ryzyka astmy. U niektórych dzieci rozpoznaje się fenotyp astmy niealergiczej. Ważnym czynnikiem ryzyka astmy we wczesnym okresie dorosłego życia jest alergiczny nieżyt nosa. Również nadreaktywność oskrzeli u dzieci nieastmatycznych jest czynnikiem ryzyka astmy do 11. roku życia.

**Słowa kluczowe:** świsty, astma, wirusy, fenotypy astmy, raport PRACTALL

### Summary

Asthma is a serious global health problem, because people of all ages are affected by this illness. It was shown that one in three children has at least one episode of wheezing prior to their third birthday. That is why GINA report and other guidelines for diagnosis and treatment of wheezing in children were issued. One of them is PRACTALL consensus report as a guideline for clinical practice in Europe and in North America. In this report four different patterns of recurrent wheeze in paediatric population have been proposed: transient, nonatopic, persistent asthma and severe intermittent asthma. PRACTALL report underlines that age and triggers can be used to define different phenotypes. According to ERS TASK FORCE (2008) episodic and multiple trigger wheezes are recognized. Episodic wheeze is defined as wheeze in discrete episodes child being well between episodes. This phenotype is usually associated with viral respiratory tract infection. Among multiple triggers are different allergens, viruses, tobacco smoke. The PRACTALL report states that age is one of the strongest determinants of asthma phenotype in childhood and it is important to design diagnostic and management strategies based on age. In infants (0-2 years old) persistent symptoms is a major indicator of severity, in preschool children (3-5 years old) the asthma phenotypes are established basing the persistent wheeze during last year. If symptoms disappear between episodes of viral infections,

viral asthma is the most appropriate diagnosis. In children with skin prick tests or *in vitro* test are positive the allergen-induced asthma should be recognized because atopy is a strong risk factor for asthma. In some children phenotype non-allergic asthma can be identified. An important risk factor for new-onset asthma in early adult life is pre-existing allergic rhinitis. Also bronchial hyperresponsiveness in non-asthmatic children at age 6 years showed increased risk asthma by 11 years.

**Key words:** wheezing, asthma, viruses, phenotypes of asthma, PRACTALL report

Astma stanowi jeden z największych problemów alergologicznych na świecie. Ponieważ choroba ta może dotyczyć około 300 mln ludzi w każdym wieku, konieczne było stworzenie ujednoliconych zasad diagnozowania i leczenia tej choroby oraz postępowania z pacjentami chorymi na astmę. W 1993 roku Narodowy Instytut Zdrowia Stanów Zjednoczonych (National Heart, Lung and Blood Institute) oraz Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) dzięki powołanej międzynarodowej grupie ekspertów opracowali raport zatytułowany „Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji astmy”. Celem raportu było przedstawienie takiego postępowania w astmie, które doprowadziłoby do ograniczenia następstw choroby, głównie upośledzenia sprawności chorych i przedwczesnych zgonów. W 1995 roku ukazał się pierwszy raport, wraz z nim rozpoczęto szerokie propagowanie programu o nazwie Światowa Inicjatywa Zwalczania Astmy (Global Initiative for Asthma, GINA). Program ten miał za zadanie zmobilizować wszystkie organizacje na świecie zajmujące się zdrowiem publicznym do podjęcia wysiłków na rzecz opieki nad chorymi na astmę. Dzięki nowym zdobyczom opartej na faktach wiedzy (*evidence-based medicine*, EBM) pierwszy raport GINA był w następnych latach uzupełniany, poprawiany, a nawet w dość dużym zakresie zmieniany. W 2002 roku raport GINA<sup>(1)</sup> podał nową, zmienioną definicję astmy, według której „astma jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych, w której uczestniczy wiele komórek i substancji przez nie uwalnianych. Przewlekłemu zapaleniu towarzyszy nadreaktywność oskrzeli, prowadząca do nawracających epizodów świszczącego oddechu, duszności, uczucia ściskania w klatce piersiowej i kaszlu, występujących szczególnie w nocy lub nad ranem. Epizodom tym zwykle towarzyszy rozlane, zmienne ograniczenie przepływu powietrza w płucach, często ustępujące samoistnie lub pod wpływem leczenia”.

Zgodnie z zaleceniami raportu GINA z 1995 roku w wielu krajach powstały narodowe raporty odnoszące się do całokształtu postępowania z chorymi na astmę. Zdecydowane odmienności przebiegu astmy wieku dziecięcego skłoniły badaczy do stworzenia odrębnych raportów odnoszących się do astmy tego wieku. W ten sposób opracowano takie raporty, jak kanadyjski<sup>(2)</sup>, hiszpański<sup>(3)</sup> czy brytyjski<sup>(4)</sup>. Ważnym wydarzeniem na tym polu było

opublikowanie przez prof. J.O. Warnera w 1998 roku trzeciego międzynarodowego raportu dotyczącego postępowania w astmie wieku dziecięcego<sup>(5)</sup>. W raporcie tym zdefiniowano astmę dziecięcą jako „stany nawracającej obturacji oskrzeli, objawiające się klinicznie świszczącym oddechem bądź przewlekłym kaszlem, w których wykluczono wady układu oddechowego lub krążenia, mukowiscydozę, niedobory immunologiczne, aspirację ciała obcego i inne rzadsze przyczyny. Obecnie podejmowane są próby wprowadzenia bardziej precyzyjnych metod przewidywania ryzyka występowania astmy w tej grupie wiekowej, które uwzględniają liczbę incydentów obturacji i obciążenie atopią”.

Badania populacyjne wykazały, że u dzieci poniżej 10. roku życia, a szczególnie przed 6. rokiem życia, świsty stanowią częsty, a przy tym trudny problem diagnostyczny, ponieważ objaw ten nie zawsze jest gwarancją istnienia astmy lub jej rozwoju w przyszłości<sup>(6,7)</sup>. Dlatego ze strony lekarzy wymagana jest ogromna staranność w ustalaniu rozpoznania i programu postępowania ze „świszczącym” dzieckiem.

Ocenia się, że w ciągu pierwszych trzech lat życia jedno z trojga dzieci doświadcza przynajmniej jednego epizodu świszczącego oddechu, chociaż nawracające świsty najczęściej pojawiają się w pierwszym roku życia. Kumulacyjne rozpowszechnienie świstów do 6. roku życia wynosi 50%<sup>(6,7)</sup>. Illi i wsp.<sup>(8)</sup> badali częstość występowania świstów w dwóch grupach dzieci, atopowych i nieatopowych. Autorzy poczynili obserwację, że w grupie dzieci atopowych świsty dotyczyły około 60% dzieci w wieku 4-6 lat, a u dzieci bez cech atopii występowały one najczęściej w wieku 6-8 lat i dotyczyły nawet 70% badanych. Ponieważ niemowlęta z nawracającymi epizodami świstów stanowią grupę wysokiego ryzyka rozwoju przewlekłej astmy, szczególnie dotyczy to dzieci z cechami atopii, badacze stanęli przed koniecznością dokładnego zdefiniowania świstów i ustalenia zasad prognozowania wystąpienia astmy w przyszłości<sup>(8)</sup>. Badania wykazały bowiem, że jakkolwiek epizody świstów i kaszlu są częste u dzieci w wieku przedszkolnym, to jednak 60% dzieci, które doświadczały świstów w okresie niemowlęcym, w wieku szkolnym są już zdrowe<sup>(9)</sup>. Z drugiej strony ciężkość przebiegu astmy podczas dwóch pierwszych lat życia jest ściśle powiązana z prognozowaniem przebiegu astmy w przyszłości<sup>(10)</sup>. Szczegółowa analiza przebiegu świstów u dzieci w wieku przedszkolnym doprowa-

dziła do wyodrębnienia kilku fenotypów<sup>(11,12)</sup>. Ponieważ u dzieci zbadanie rodzaju zapalenia na podstawie badania wycinków błony śluzowej oskrzeli oraz płwociny indukowanej jest bardzo trudne, fenotypy astmy określa się na podstawie charakteru świstów, czasu ich pojawiania się i trwania oraz innych cech, takich jak występowanie atopii oraz astmy u rodziców. Ponadto u dzieci do 6. roku życia nie można zastosować charakterystycznych dla astmy metod badawczych, takich jak badanie wskaźników wentylacji, test odwracalności obturacji i wartość nadreaktywności oskrzeli<sup>(1)</sup>.

W raporcie GINA 2006 znajduje się rozdział poświęcony postępowaniu w astmie u dzieci w wieku 5 lat i młodszych. Autorzy zwracają uwagę, że w całym procesie diagnostycznym należy wykluczyć wszystkie alternatywne przyczyny nawracających świstów. U dzieci do 5 lat rozpoznanie astmy musi opierać się na ocenie klinicznej objawów podmiotowych i przedmiotowych. Przydatną metodą pozwalającą potwierdzić rozpoznanie astmy u małych dzieci jest próbne leczenie krótko działającymi  $\beta_2$ -agonistami (salbutamolem) i wziewnymi glikokortykosteroidami. Rozpoznanie astmy potwierdza wyraźna poprawa kliniczna po zastosowaniu takiego leczenia i pogarszanie po jego odstawieniu.

W raporcie GINA 2006 uwzględniono trzy kategorie świszczącego oddechu: przemijające wczesne świsty, utrzymujące się wczesne świsty, świsty o późnym początku lub astma.

Świsty, czyli tzw. świszczący oddech, określane są jako utrzymujący się na wysokim poziomie dźwięk z elementem muzycznym emitowany z klatki piersiowej podczas wydechu<sup>(13)</sup>. Liczni autorzy zwracają uwagę, że rodzice na różne sposoby definiują świsty. Niektórzy określają je jako gwizd, inni jako oddech przerywany, a jeszcze inni jako pisk. Są i tacy, którzy sądzą, że świsty są równoznaczne z kaszlem<sup>(13)</sup>. Dlatego zaleca się, aby świszczący oddech został zaobserwowany i określony przez personel medyczny<sup>(14)</sup>. U małych dzieci ( $\leq 6$ . roku życia) w rozpoznawaniu astmy istotną rolę odgrywa wykrzyki atopii<sup>(15,16)</sup>.

Raport GINA diagnostyką i postępowaniem z małymi dziećmi chorymi na astmę zajmuje się w sposób bardzo ograniczony. Stąd zaistniała wielka potrzeba opracowania raportów dotyczących problemu astmy u dzieci. Jednym z ostatnich (z 2008 roku) jest specjalny raport ERS TASK FORCE opracowany przez Europejskie Towarzystwo Chorób Klatki Piersiowej (European Respiratory Society)<sup>(17)</sup>, zatytułowany „Definicja, ocena i leczenie chorób przebiegających ze świstem” (Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach) oraz raport PRACTALL: „Diagnostyka i leczenie astmy w dzieciństwie” (Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report)<sup>(18)</sup>.

Interesujące i bardzo dobrze opracowane jest także Stanowisko Sekcji Pediatrii Polskiego Towarzystwa Alergologicznego: „Postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w astmie oskrzelowej u dzieci”<sup>(19)</sup>.

## RAPORT PRACTALL

Raport ten powstał w wyniku działania zespołu ekspertów nominowanych przez Europejską i Amerykańską Akademię Alergii, Astmy i Immunologii (European Academy of Allergy and Clinical Immunology, American Academy of Allergy, Asthma and Immunology). Celem działania tego zespołu ekspertów było opracowanie wytycznych rekomendujących strategię postępowania w astmie w Europie i w Ameryce Północnej. Raport PRACTALL skierowany jest głównie do lekarzy praktyków leczących dzieci.

## FENOTYPY ŚWISTÓW

Według raportu PRACTALL wyróżnia się cztery fenotypy świstów<sup>(12,18,20)</sup>:

- Świsty przemijające** – są to świsty pojawiające się w pierwszych 2-3 latach życia dziecka, lecz nie występujące po 3. roku życia.
- Świsty nieatopowe** – świsty wywołane przez infekcje wirusowe z tendencją do pojawiania się w późniejszym dzieciństwie.
- Przewlekła astma** – świsty powiązane są z następującymi sytuacjami:
  - kliniczną manifestacją atopii, taką jak atopowe zapalenie skóry (egzema), alergiczny nieżyt nosa i spojówek, alergia pokarmowa z obecnością zwiększonej eozynofilii i/lub podwyższonym całkowitym stężeniem immunoglobulin E (IgE);
  - stwierdzonym swoistym, mediowanym przez IgE uczuleniem na pokarmy w niemowlęctwie i wczesnym dzieciństwie, a następnie na powszechne alergen wziewne;
  - stwierdzonym uczuleniem na alergen wziewny przed 3. rokiem życia, szczególnie z uczuleniem i dużą ekspozycją w środowisku domowym na swoje alergen;
  - występowaniem astmy u rodziców w wywiadzie.
- Ciężka nieregularna astma** – nieczęste, ostre epizody świstów powiązane z następującymi sytuacjami:
  - niewielką chorobowością poza okresami chorób układu oddechowego;
  - cechami atopii, włączając atopowe zapalenie skóry, uczulenia i obecność eozynofilii.

Raport PRACTALL mocno podkreśla, że kluczową rolę w podejściu do dziecka, u którego istnieje poważne podejrzenie astmy, jest określenie fenotypu astmy. Fenotyp astmy można określić w oparciu o wiek dziecka i nasilenie klinicznych objawów.

Autorzy ERS TASK FORCE<sup>(17)</sup> wyróżniają następujący podział świstów:

- świsty okresowe:**
  - epizodyczne (*episodic, viral*) – w okresie infekcji wirusowych, ogólny, kliniczny stan dziecka między epizodami infekcji jest dobry, wirusami odpowiedzialnymi za infekcje są: rinowirusy, syncytialny

wirus oddechowy (RSV), koronawirusy, ludzkie metapneumowirusy, wirusy rzeptomogrypowe i adenowirusy. Powtarzające się epizody infekcji ze świstami występują zazwyczaj sezonowo. Świsty epizodyczne znikają do 6. roku życia, chociaż te wywołane przez rinowirusy i RSV mogą przyjmować charakter świstów przetrwałych. Świsty wywołane przez wirus RS trwają nawet do 11. roku życia i nie wiążą się z atopią;

- świsty wywołane przez wiele czynników (*multiple-trigger wheeze*) – świsty te występują także poza epizodami infekcji wirusowych.

## 2. ze względu na czas trwania świstów:

- świsty przemijające (*transient wheeze*) – pojawiają się przed 3. rokiem życia i zanikają do 6. roku życia; mogą być epizodyczne lub indukowane przez wiele czynników;
- świsty przetrwałe (*persistent wheeze*) – świsty, które utrzymują się do i po 6. roku życia, mogą być epizodyczne lub indukowane przez wiele czynników;
- świsty o późnym początku (*late-onset wheeze*) – pojawiają się po 3. roku życia i także mogą być epizodyczne lub indukowane przez wiele czynników.

W raporcie ERS TASK FORCE autorzy zwracają uwagę, że głównym czynnikiem wyzwalającym świsty u dzieci w wieku przedszkolnym są infekcje wirusowe. Jednak u niektórych dzieci świsty mogą być indukowane przez wiele czynników i dlatego niektórzy badacze dla takich sytuacji używają nazwy „świsty przetrwałe”. Do czynników, które indukują świsty, zaliczane są alergen i dym tytoniowy, chociaż niektóre dzieci mają świsty podczas płaczu, śmiechu lub wysiłku, a także w odpowiedzi na mgłę lub parę.

Autorzy raportu ERS są bardzo ostrożni w formułowaniu pojęcia „astma”. Stoją oni na stanowisku, że termin ten nie powinien być stosowany w odniesieniu do dzieci w wieku przedszkolnym. Chociaż powszechnie sądzi się, że u tych dzieci świsty indukowane przez wiele czynników mają podłoże zapalne, to jednak istnieje niewiele dowodów potwierdzających tę sugestię<sup>(17)</sup>. Zalecają natomiast używanie głównie pojęć „świsty epizodyczne” i „świsty przemijające, przetrwałe lub o późnym początku”.

Opozycyjne do tego poglądu jest stanowisko autorów polskich, którzy uważają, że astma może rozwinąć się w każdym wieku. Jednak astma rozwijająca się u dzieci w wieku przedszkolnym, a więc do 6. roku życia, określona przez nich jako „wczesnodziecięca”, różni się w swym przebiegu klinicznym i możliwościach diagnostycznych od astmy dotyczącej dzieci starszych<sup>(19)</sup>.

Polscy autorzy wśród dzieci w wieku do 6 lat z nawracającymi zapaleniami oskrzeli z obturacją wyróżniają trzy grupy<sup>(19)</sup>:

- A – dzieci chore na astmę;
- B – dzieci z obturacją przemijającą;
- C – dzieci z nawrotową lub przewlekłą obturacją wywołaną przez inne poważne przyczyny.

W grupie A znajdują się dzieci, u których obturacja oskrzeli występuje w okresie wolnym od infekcji wirusowych, brak jest objawów sugerujących inne podłoże obturacji, współistnieje predyspozycja atopowa, tzn. obciążenie atopią rodzinne i osobnicze, i wreszcie stwierdza się dobrą odpowiedź na leczenie rozszerzające oskrzela i przeciwzapalne. W grupie B świsty związane są z infekcjami wirusowymi bez współistnienia podłoża atopowego.

Biorąc pod uwagę trzy cytowane powyżej raporty, należy podkreślić, że dwa z nich<sup>(18,19)</sup> wyróżniają astmę wczesnodziecięcą. W tej postaci astmy świsty mogą być związane z infekcjami wirusowymi, ale występują także w następstwie działania innych czynników, czyli są u nich dodatkowo „świsty indukowane przez wiele czynników”<sup>(17)</sup>. Wśród tych ostatnich szczególne miejsce zajmują różnorodne alergen i pokarmowe i inhalacyjne. W astmie wczesnodziecięcej niezwykle ważne jest wykazanie predyspozycji atopowej, która wiąże się z narządową odpowiedzią na alergen i pod postacią egzemy, alergii pokarmowej czy alergicznego nieżytu nosa<sup>(15,16,21)</sup>. W takich przypadkach fenotyp astmy określa się jako „astma indukowana alergenem”. Jednak u części dzieci nie udaje się wykryć alergenu i wtedy fenotyp astmy można, ale z dużą ostrożnością, określić jako „astmę atopową”. Tak więc diagnoza „astmy wczesnodziecięcej” może być postawiona, ale dopiero po bardzo wnikliwej i długotrwałej obserwacji dziecka, analizie badań alergologicznych i odpowiedzi na leczenie przeciwastmatyczne.

Według raportu PRACTALL u niemowląt (0-2. roku życia) ustalenie pewnego rozpoznania astmy jest niezwykle trudne. Dlatego lepiej postawić u nich diagnozę: „świsty”. W tej grupie dzieci świsty mogą być sporadyczne, o łagodnym nasileniu lub ciężkie, nawracające, wymagające leczenia szpitalnego z użyciem systemowych glikokortykosteroidów<sup>(18)</sup>. Jeżeli u dzieci w wieku przedszkolnym (3.-6. roku życia) epizody świstów pojawiają się tylko podczas infekcji wirusowych i całkowicie ustępują po wygaśnięciu infekcji, zalecane jest określenie: „astma indukowana przez wirusy”<sup>(18)</sup>. W tej grupie dzieci występuje także unikatowy fenotyp „astmy indukowanej wysiłkiem”.

U dzieci w wieku szkolnym (6.-12. roku życia) występują takie same fenotypy astmy jak u dzieci młodszych. Jednak częściej pojawia się fenotyp „astmy indukowanej alergenem”, chociaż fenotyp „astmy indukowanej przez wirusy” jest dość częsty<sup>(18)</sup>. Jeśli chodzi o astmę u dzieci powyżej 12. roku życia, to częściej pojawiają się nowe przypadki astmy niż remisje<sup>(22)</sup>. U części pacjentów astma może być nieatopowa.

Niezwykle ciekawy wydaje się problem dalszych losów dzieci, które doświadczają świstów we wczesnym dzieciństwie (do 6. roku życia). W długotrwałych badaniach Morgana i wsp.<sup>(9)</sup> wykazano, że u dzieci, u których świsty występowały w 6. roku życia, większe było ryzyko astmy w wieku 16 lat niż u tych, u których we wczesnym dzieciństwie świsty nie występowały. Związek między tymi

wczesnymi świsłami a astmą jest niejasny. Badania Strachana i wsp.<sup>(23)</sup>, a także Guerry i wsp.<sup>(24)</sup> wskazują, że ważnym czynnikiem ryzyka wystąpienia astmy w grupie do 20. roku życia jest wcześniej istniejący alergiczny nieżyt nosa. Czynnikiem ryzyka pojawienia się astmy w 11. roku życia okazała się także u dzieci nieastmatycznych obecność nadreaktywności oskrzeli w 6. roku życia. Związek ten nie wiązał się z alergią lub obecnością świsł<sup>(25)</sup>. Ostatnio wykonano wieloletnie badanie kohorty osób urodzonych w latach 1980-1984, obserwowanych do 22. roku życia<sup>(26)</sup>. W badaniu tym wykazano, że u ponad 70% osób z aktualną astmą i 63% ze świeżo zdiagnozowaną astmą (w wieku 22 lat) epizody świsł występowały już w pierwszych 3 latach życia i nadal są obecne. Niezależnymi czynnikami wystąpienia astmy były nadreaktywność oskrzeli na zimne powietrze w wieku 6 lat, późny początek i przetrwałe świsły do 6. roku życia. Badania te wykazują, że astma rozwija się w wieku młodzieńczym, dotyczy głównie osób płci żeńskiej (stanowiły one 70% całej grupy) i jest kliniczną ekspresją utajonych zmian w drogach oskrzelowych, obecnych już w wieku przedszkolnym.

Przedstawione badania wskazują, że świsły występujące we wczesnym dzieciństwie należy traktować jako bardzo poważnie zjawisko, gdyż stanowią one istotny problem w wieku przedszkolnym. Ponadto należy je traktować, nawet kiedy ustąpią, jako utajoną postać astmy. Każde dziecko prezentujące świsły powinno przez wiele lat pozostawać pod opieką lekarza pediatri i alergologa. Powinno okresowo mieć wykonywane badania alergologiczne. W okresie zaostrzenia objawów, np. w przebiegu infekcji wirusowych, powinno być poddane leczeniu przeciwastmatycznemu z zastosowaniem glikokortykosteroidów.

## PIŚMIENNICTWO:

### BIBLIOGRAPHY:

- Global Initiative for Asthma. National Heart, Lung and Blood Institute, World Health Organization. Publikacja nr 02-3569, 2002.
- Becker A., Bérubé D., Chad Z. i wsp.; Canadian Network for Asthma Care; Canadian Thoracic Society: Canadian Pediatric Asthma Consensus guidelines, 2003 (updated to December 2004): introduction. CMAJ 2005; 173 (supl.): S12-S14.
- Busquets Monge R.M., Sánchez Sánchez E., Pardo Rocamora L. i wsp.; Sociedad Española de Neumología y Alergia Pediátrica; [SENP-SEICAP (Spanish Society of Pediatric Pneumology. Spanish Society of Pediatric Clinical Immunology and Allergology) consensus on asthma, pneumonology, and pediatric allergy (Draft)]. Allergol. Immunopathol. (Madr.) 2004; 32: 104-118.
- British Thoracic Society; Scottish Intercollegiate Guidelines Network: British guideline on the management of asthma. Thorax 2003; 58 supl. 1: i1-i94.
- Warner J.O., Naspitz C.K.: Third International Pediatric Consensus statement on the management of childhood asthma. International Pediatric Asthma Consensus Group. Pediatr. Pulmonol. 1998; 25: 1-17.
- Martinez F.D., Wright A.L., Taussig L.M. i wsp.: Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. N. Engl. J. Med. 1995; 332: 133-138.
- Bisgaard H., Szefer S.: Prevalence of asthma-like symptoms in young children. Pediatr. Pulmonol. 2007; 42: 723-728.
- Illi S., von Mutius E., Lau S. i wsp.; Multicentre Allergy Study (MAS) group: Perennial allergen sensitisation early in life and chronic asthma in children: a birth cohort study. Lancet 2006; 368: 763-770.
- Morgan W.J., Stern D.A., Sherrill D.L. i wsp.: Outcome of asthma and wheezing in the first 6 years of life: follow-up through adolescence. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2005; 172: 1253-1258.
- Devulapalli C.S., Carlsen K.C.L., Håland G. i wsp.: Severity of obstructive airways disease by age 2 years predicts asthma at 10 years of age. Thorax 2008; 63: 8-13.
- Taussig L.M., Wright A.L., Holberg C.J. i wsp.: Tucson Children's Respiratory Study: 1980 to present. J. Allergy Clin. Immunol. 2003; 111: 661-675.
- Bacharier L.B., Phillips B.R., Bloomberg G.R. i wsp.; Childhood Asthma Research and Education Network, National Heart, Lung, and Blood Institute: Severe intermittent wheezing in preschool children: a distinct phenotype. J. Allergy Clin. Immunol. 2007; 119: 604-610.
- Elphick H.E., Sherlock P., Foxall G. i wsp.: Survey of respiratory sounds in infants. Arch. Dis. Child. 2001; 84: 35-39.
- Levy M.L., Godfrey S., Irving C.S. i wsp.: Wheeze detection: recordings vs. assessment of physician and parent. J. Asthma 2004; 41: 845-853.
- Holt P.G., Upham J.W., Sly P.D.: Contemporaneous maturation of immunologic and respiratory functions during early childhood: implications for development of asthma prevention strategies. J. Allergy Clin. Immunol. 2005; 116: 16-24.
- Lowe A.J., Hosking C.S., Bennett C.M. i wsp.: Skin prick test can identify eczematous infants at risk of asthma and allergic rhinitis. Clin. Exp. Allergy 2007; 37: 1624-1631.
- Brand P.L.P., Baraldi E., Bisgaard H. i wsp.: Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. Eur. Respir. J. 2008; 32: 1096-1110.
- Bacharier L.B., Boner A., Carlsen K.H. i wsp.; European Pediatric Asthma Group: Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy 2008; 63: 5-34.
- Bręborowicz A., Emeryk A., Kulus M. i wsp.: Postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w astmie oskrzelowej u dzieci. Stanowisko Sekcji Pediatricznej Polskiego Towarzystwa Alergologicznego. Alerg. Astma Immun. 2007; 12: 129-141.
- Rhodes H.L., Thomas P., Sporik R. i wsp.: A birth cohort study of subjects at risk of atopy: twenty-two-year follow-up of wheeze and atopic status. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2002; 165: 176-180.
- Shaaban R., Zureik M., Soussan D. i wsp.: Rhinitis and onset of asthma: a longitudinal population-based study. Lancet 2008; 372: 1049-1057.
- Xuan W., Marks G.B., Toelle B.G. i wsp.: Risk factors for onset and remission of atopy, wheeze, and airway hyper-responsiveness. Thorax 2002; 57: 104-109.
- Strachan D.P., Butland B.K., Anderson H.R.: Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort. BMJ 1996; 312: 1195-1199.

*Dalszy ciąg piśmiennictwa znajduje się na stronie 193.*

*Dalszy ciąg piśmiennictwa do pracy Iwony Grzelewskiej-Rzymowskiej pt. „Świsty i astma we wczesnym dzieciństwie – raport PRACTALL” ze strony 173.*

24. Guerra S., Sherrill D.L., Martinez F.D., Barbee R.A.: Rhinitis as an independent risk factor for adult-onset asthma. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2002; 109: 419-425.
25. Lambardi E., Morgan W.J., Wright A.L. i wsp.: Cold air challenge at age 6 and subsequent incidence of asthma.

A longitudinal study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1997; 156: 1863-1869.

26. Stern D.A., Morgan W.J., Halonen M. i wsp.: Wheezing and bronchial hyper-responsiveness in early childhood as predictors of newly diagnosed asthma in early adulthood: a longitudinal birth-cohort study. *Lancet* 2008; 372: 1058-1064.