

Adam J. Sybilski

Received: 08.04.2018

Accepted: 18.05.2018

Published: 31.10.2018

Wizualna skala analogowa – proste narzędzie do codziennego monitorowania leczenia alergicznego nieżytu nosa

Visual analogue scale. A simple tool for daily treatment monitoring in allergic rhinitis

¹ Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

² Oddział Chorób Dziecięcych i Noworodkowych, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie, Warszawa, Polska

Adres do korespondencji: Dr hab. n. med. Adam J. Sybilski, Oddział Chorób Dziecięcych i Noworodkowych CSK MSWiA w Warszawie, ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa, tel.: +48 22 508 12 20, e-mail: adam.sybilski@cskmswia.pl

Streszczenie

W prowadzeniu pacjenta z alergicznym nieżytem nosa niezbędne są stała ocena i monitorowanie nasilenia objawów, ich charakteru oraz zmiany w zależności od miejsca, czasu i sytuacji, w której występują. Objawy alergicznego nieżytu nosa są często subiektywne, trudne od oceny i weryfikacji. Indywidualizacja terapii i możliwie stałe kontrolowanie choroby wymuszają konieczność posiadania prostego, łatwego w użyciu i skutecznego narzędzia. Takim „urządzeniem” do codziennego stosowania jest wizualna skala analogowa (*visual analogue scale*, VAS). VAS to zazwyczaj pozioma linia o długości 100 mm ze skrajnymi określeniami na obu końcach. Pacjenci z alergicznym nieżytem nosa zaznaczają punkt na linii, który najlepiej odpowiada nasileniu ich objawów. Symptomy alergicznego nieżytu nosa można oceniać zbiorczo lub każdy objaw osobno na oddzielnej skali (blokada nosa, wodnisty wyciek, świąd, kichanie). Do zalet VAS należą między innymi: możliwość odróżnienia minimalnych różnic w nasileniu objawów, prostota i szybkość w użyciu i interpretacji, co pozwala na powtarzalność, ujednolicony system oceny i duża akceptacja pacjentów. Skala VAS dobrze koreluje z klasyfikacją Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma, a wynik 50 (w skali 100 mm) wskazuje na umiarkowany i ciężki alergiczny nieżyt nosa. Dla alergicznego nieżytu nosa wykazano, że niezależnie od wyjściowego wyniku VAS poprawa o 23 mm świadczy o skutecznym leczeniu, a poprawa o 30 mm zawsze wiązała się z poprawą parametrów jakości życia. Skala jest szczególnie przydatna do dokumentowania nasilenia i ciężkości objawów alergicznego nieżytu nosa oraz kontroli choroby w codziennym postępowaniu, z uwagi na prostotę, oszczędność czasu i niską podatność na błędy, zwłaszcza w połączeniu z nowoczesnymi technologiami komunikacyjnymi, takimi jak aplikacje na smartfony.

Słowa kluczowe: wizualna skala analogowa, alergiczny nieżyt nosa, monitorowanie, diagnostyka

Abstract

In patients with allergic rhinitis, continuous assessment and monitoring of symptom severity, their nature and changes depending on the place, time and situation in which they occur are essential. Symptoms of allergic rhinitis are often subjective, and difficult to assess and verify. Individualised therapy and continuous monitoring of the disease create the need for a simple and effective tool. Visual analogue scale (VAS) is an instrument that can be used in daily practice. VAS is usually a horizontal 100 mm long scale with two opposing descriptors at its end points. Patients with allergic rhinitis specify a point on the scale that best corresponds to the severity of their symptoms. Symptoms of allergic rhinitis can be assessed globally or separately on different scales (nasal obstruction, rhinorrhoea, itching, sneezing). Advantages of VAS include: possibility to distinguish minimal differences in symptom severity, simplicity and easy interpretation, which translate into reproducibility, uniform evaluation system and high patient acceptance. VAS is well correlated with the Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma classification, and a score of 50 (in a 100 mm scale) indicates moderate and severe allergic rhinitis. It has been shown that, irrespective of a baseline VAS score, a 23 mm improvement indicates that treatment has been effective, while a 30 mm improvement is associated with an improvement of the quality of life parameters. The scale is particularly useful for the purposes of documentation of allergic rhinitis severity and disease control in everyday practice due to its simplicity, time-effectiveness and low susceptibility to errors, especially when combined with modern communication technologies, such as smartphone applications.

Key words: visual analogue scale, allergic rhinitis, monitoring, work-up

Szczegółowy i dokładny wywiad w połączeniu z badaniem fizykalnym pacjenta stanowią podstawę diagnostyki alergologicznej. W prowadzeniu pacjenta z alergicznym nieżytem nosa (ANN) niezbędne są stała ocena i monitorowanie nasilenia objawów, ich charakteru oraz zmiany w zależności od miejsca, czasu i sytuacji, w której występują. Objawy ANN są często subiektywne, trudne od oceny i weryfikacji. Rozpoznanie choroby opiera się właśnie na symptomach, a ich obiektywizacja jest niemożliwa (tab. 1)⁽¹⁻⁵⁾.

Ponadto objawy ANN różnią się charakterem, nasileniem i czasem trwania u poszczególnych pacjentów. ANN dzielimy na cztery typy (ryc. 1), a ich definicja jest bardzo precyzyjna i opiera się na czasie trwania objawów oraz ich wpływie na funkcjonowanie pacjenta (tab. 2)⁽⁶⁾. Czasowym kryterium podziału są cztery tygodnie trwania objawów, a ocenę ich nasilenia przeprowadza się na podstawie czterech parametrów: wpływu choroby na sen, na naukę i pracę, na codzienną aktywność oraz na podstawie zaburzenia funkcjonowania pacjenta. W tej klasyfikacji nie jest istotny alergen lub alergeny wywołujące symptomy. Podział ten doskonale koreluje z nasileniem objawów i ich wpływem na jakość życia dzieci^(1,2,5). Obecnie dąży się do indywidualizacji terapii i możliwie stałego kontrolowania choroby. W codziennej praktyce istotne znaczenie ma również określenie fenotypu ANN (tab. 3), co bardzo pomaga w doborze odpowiednich leków. W monitorowaniu przebiegu choroby niezbędne jest otrzymywanie wiarygodnych i porównywalnych informacji dotyczących skuteczności leczenia (objawów przed zastosowaniem konkretnych leków i po ich podaniu)^(7,8). Wszystko to wymusza konieczność posiadania prostego, łatwego w użyciu, a zarazem skutecznego narzędzia pomagającego obiektywizować i monitorować nasilenie choroby. Wydaje się, że takim

ANN definiowany jest jako zapalenie błony śluzowej nosa, najczęściej przewlekłe, zazwyczaj IgE-zależne, wywołane działaniem alergenów środowiskowych. Rozpoznanie ANN opieramy na stwierdzeniu co najmniej dwóch charakterystycznych objawów:

- niedrożności nosa (blokada)
- wodnistego wycieku z nosa (również pod postacią spływającej wydzieliny po tylnej ścianie gardła)
- świądu
- kichania

występujących przez więcej niż godzinę dziennie przez ponad 2 tygodnie w roku.

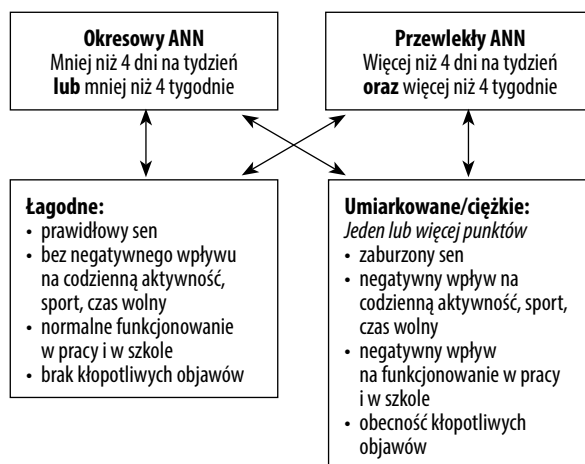
Tab. 1. Definicja ANN

- 4 typy
- 4 tygodnie trwania objawów
- 4 parametry nasilenia objawów

Tab. 2. Reguła „Wielkiej 4” w podziale ANN

Kryterium podziału	Fenotypy alergicznego nieżytu nosa	
Czas trwania objawów	Okresowy	Przewlekły
Nasilenie objawów	Łagodny	Umiarkowany/ostry
Charakter objawów	Blokada	Wydzielina
Rodzaj uczulenia	Monowalentne	Poliwalentne
Zajęcie narządów	Pojedynczy narząd	Wielonarządowe
Stopień kontroli choroby	Kontrolowany	Niekontrolowany

Tab. 3. Fenotypy ANN



Ryc. 1. Klasyfikacja ANN na podstawie ARIA

„urządzeniem” do codziennego stosowania jest wizualna skala analogowa (*visual analogue scale*, VAS). VAS jest skalą psychometryczną służącą do oceny jakiejś zmiennej subiektywnej cechy lub postawy (np. objawów ANN), która może przybierać wartości w sposób ciągły i nie daje się precyzyjnie zmierzyć dostępnymi urządzeniami. Po raz pierwszy VAS została zaprezentowana i użyta w 1921 roku i od tego czasu jest z powodzeniem wykorzystywana w medycynie, psychologii, badaniach marketingowych⁽⁹⁾.

PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE WIZUALNEJ SKALI ANALOGOWEJ W ALERGICZNYM NIEŻYCIEM NOSA

VAS to zazwyczaj pozioma linia o długości 100 mm z określeniami skrajnych odczuć zaznaczonymi na obu końcach. Pacjenci z ANN zaznaczają punkt na linii najlepiej odpowiadający nasileniu ich objawów lub obecnemu stanowi kontroli choroby. W tym celu należy poinstruować pacjenta lub rodziców, aby umieścili krzyżyk na linii prostej w punkcie, który najdokładniej wyraża ich odczucia ANN. Dzięki formatowi ciągłej odpowiedzi pacjent nie jest ograniczony do ustalonej liczby potencjalnych odpowiedzi – zamiast tego odpowiedzi mogą być zaznaczane w każdym miejscu na skali i odpowiadać płynnej gradacji nasilenia objawów⁽⁹⁾.

Podczas odczytywania wyniku na skali pozycji krzyżyka respondenta zwykle przypisuje się punktację od 0 do 100. Jeśli dokumentowana jest ona w formie papierowej, wyniki mogą być przedstawione przy użyciu wartości w milimetrach. Takie oznaczenie i podział na 100 jednostek uważa się za wystarczająco czułe.

- Blokada: 0 – oddycha swobodnie; 100 – całkowita blokada w dzień i w nocy
- Wodnisty wyciek z nosa: 0 – nos suchy cały dzień; 100 – wyciek bez przerwy (wielokrotne w ciągu godziny wycieranie nosa)
- Świąd: 0 – brak świądu; 100 – uporczywy świąd przeszkadzający w codziennych czynnościach
- Kichanie: 0 – brak kichania; 100 – uporczywe salwy kichnięć przez cały dzień i noc, upośledzające normalne funkcjonowanie

Tab. 4. Przykładowe punkty końcowe skali VAS przy poszczególnych objawach ANN

W archiwizacji wyników można również używać dokumentacji elektronicznej. Podczas korzystania z tej opcji analiza jest zwykle przeprowadzana w sposób zautomatyzowany za pomocą specjalnego algorytmu⁽¹⁰⁾.

Ważne jest, aby przy wyborze punktów końcowych (0–100) przedstawić maksymalne skrajności nasilenia objawów, by w ten sposób objąć całe spektrum możliwych odczuć, a nie tylko ich część (tab. 4).

Objawy ANN można oceniać w całości (zbiorczo), ale również każdy objaw osobno na oddzielnej skali (blokada nosa, wodnisty wyciek, świąd, kichanie). Ocenie za pomocą VAS można również poddać wpływ ANN na przebieg astmy.

Skala VAS nie powinna mieć żadnych oznaczeń (np. określających środkową lub dzielącą linię na fragmenty o równej wielkości), ponieważ jej czułość bez oznaczeń jest wyższa niż w przypadku ich obecności. Jednak najważniejszym elementem każdego VAS jest połączone z nią pytanie, a nie linia. Linia zawsze pozostaje taka sama, pytanie może się zmieniać⁽⁹⁾.

ZALETY WIZUALNEJ SKALI ANALOGOWEJ

Powszechność stosowania VAS wynika z wielu zalet tej metody oceny objawów chorobowych. W tab. 5 przedstawiono najważniejsze zalety skali⁽⁹⁾.

WADY I TRUDNOŚCI W STOSOWANIU WIZUALNEJ SKALI ANALOGOWEJ

Główną praktyczną wadą VAS jest konieczność dokładnych pomiarów odległości w milimetrach. Ponadto system VAS można stosować tylko w formie pisemnej (lub cyfrowej), a nie w wywiadach ustnych. W VAS potrzebna jest również minimalna zdolność pacjenta w zakresie zdolności wzrokowej i koordynacji ręka–oko. Ma to ogromne znaczenie w przypadku dzieci – tu zwykle z pomocą muszą przyjść rodzice. Jeśli jednak przyjmujemy, że odpowiedzi zawsze udziela ten sam rodzic i bazuje na swojej subiektywnej ocenie, to taka analiza może być bardzo przydatna w monitorowaniu przebiegu choroby i skuteczności leczenia. Jednym z zastrzeżeń zgłaszanych w trakcie używania skali jest trudność pacjentów w znalezieniu punktu najlepiej odpowiadającego ich objawom. Trudno im ocenić dokładną odległość od punktu początkowego lub końcowego. Zdarza się to zwłaszcza przy pierwszym badaniu. Jak już wspomniano, pytanie powinno być jak najbardziej szczegółowe, a punkty kotwiczne precyzyjne⁽⁹⁾.

WIZUALNA SKALA ANALOGOWA JAKO NARZĘDZIE W DIAGNOSTYCE ALERGICZNEGO NIEŻYTU NOSA

Do obiektywnej oceny blokady nosa i jej nasilenia służą pikfometry donosowe, rymetria akustyczna, rymanometria^(2–5). Niestety w codziennej praktyce lekarza rodzinnego lub pediatry dostępność tych urządzeń nie jest powszechna. Dodatkowo znaczna liczba pacjentów samodzielnie przyjmuje i dozuje sobie leki. To wszystko powoduje, że u chorych z ANN

Cecha	Zaleta
Wysoki stopień rozdzielczości (0–100 mm)	Możliwość odróżnienia minimalnych różnic w nasileniu objawów
Preferowana metoda oceny przez pacjentów	Łatwa akceptacja pacjentów
Powtarzalność wyników	Prosta ocena zachodzących zmian w nasileniu objawów
Ujednolicony system użycia i interpretacji wyników	Możliwość tej samej oceny przez różnych lekarzy, pielęgniarki, pacjentów
Prostota i szybkość w użyciu i interpretacji	Możliwość codziennego, rutynowego stosowania, w każdych warunkach i miejscach
Rutynowe stosowanie	Korzystny wpływ na zachowanie pacjentów i dostosowanie trybu i stylu życia do łagodzenia objawów
Skala liniowa	Wartości otrzymane za pomocą skali VAS są precyzyjniejsze niż za pomocą skali kategoryzującej. Ten typ skali jest uważany za dokładniejszy i bardziej czuły oraz podlega mniejszym zniekształceniom i stronniczości w porównaniu ze skalą kategoryzującą
Szczególnie dobrze przystosowana do mierzenia ciągłych cech	Objawy ANN mają z natury rzeczy charakter ciągły, co powoduje konieczność wielu oznaczeń nasilenia choroby
Potwierdzona wiarygodność i trafność pomiarów	Możliwość obiektywnego opierania się na wynikach skali VAS

Tab. 5. Cechy i zalety VAS⁽⁹⁾

kluczowe jest codzienne używanie prostego narzędzia – czułego, dobrze korelującego z nasileniem objawów i możliwego do zastosowania w różnych sytuacjach. Wydaje się, że skala VAS odpowiada wszystkim tym wymogom⁽¹¹⁾. Chociaż wyniki VAS w ANN nie różnią się istotnie pod względem czułości i powtarzalności od innych testów psychometrycznych z użyciem skal kategorycznych, okazały się lepsze w wielu badaniach pod względem łatwości obsługi i lepszej rozdzielczości. Ponieważ na skali VAS widoczne są nawet bardzo małe zmiany, które czasem trudniej zinterpretować niż stopnie na skalach kategorycznych, ważne jest określenie wielkości, od której uznajemy je za istotne. Istnieje wiele prac i danych opisujących to zagadnienie⁽⁹⁾.

W większości badań wynik 50 (w skali 100 mm) wskazuje na umiarkowany i ciężki ANN (ryc. 2)^(12–14), choć w jednym badaniu próg ten ustalono na 60 mm⁽¹⁵⁾. Ponadto VAS dobrze koreluje z klasyfikacją Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) (ryc. 1)^(16–18). Zauważono również, że poprawa w następstwie leczenia odzwierciedlona w VAS jako wartości poniżej 50 mm dobrze korelowała ze znormalizowanym kwestionariuszem jakości życia dla ANN (Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire, RQLQ) i kwestionariuszem dotyczącym wydajności pracy i niepełnosprawności w chorobach alergicznych [Work Productivity and Activity Impairment Allergic Specific (WPAI-AS) Questionnaire]⁽¹⁹⁾. Z kolei pacjenci, u których stwierdzono wynik powyżej 50 mm, nadal wykazywali nieprawidłowe wartości pod względem jakości życia i wydajności pracy⁽¹⁹⁾. Dla ANN wykazano, że niezależnie od wyjściowego wyniku VAS poprawa o 23 mm wskazuje na skuteczne leczenie⁽²⁰⁾. Co więcej, poprawa o 30 mm zawsze wiązała się



Ryc. 2. VAS i sposób jej stosowania

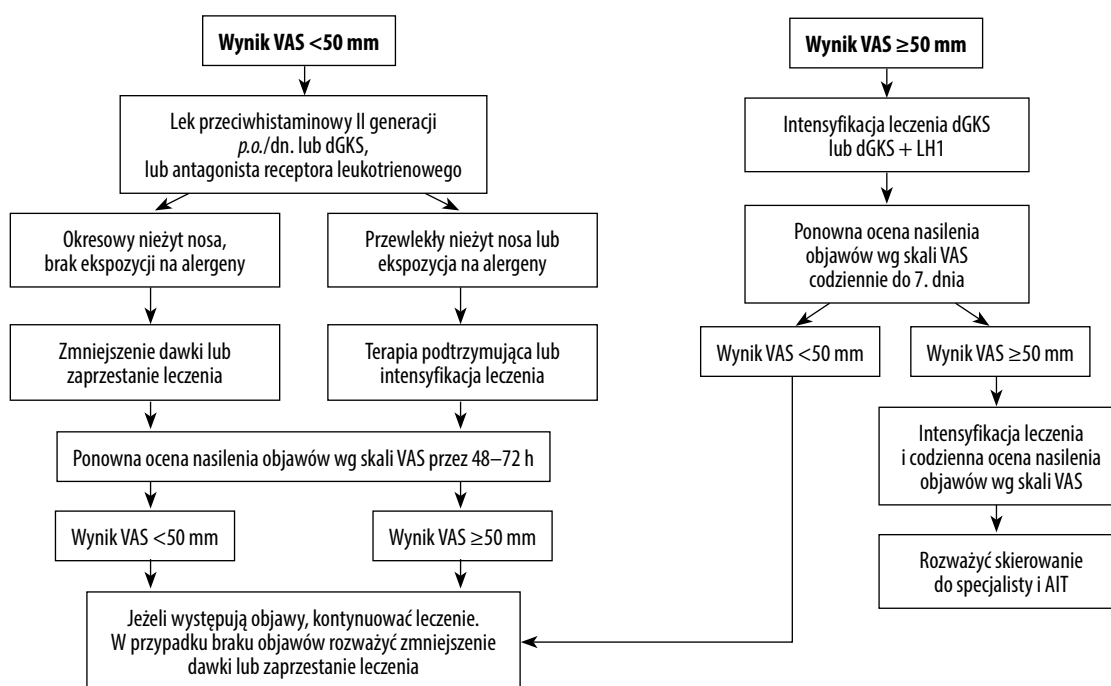
z poprawą parametrów jakości życia^(11,20). Z drugiej strony pacjenci przyjmujący placebo wykazywali poprawę jedynie o 10 mm^(21,22).

Dokument MACVIA-ARIA (ogólnoeuropejska platforma dla pacjentów z ANN)⁽²³⁾, rekomendowany przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne, zdefiniował trzy stopnie kontroli ANN:

- >50: ANN niekontrolowany;
- 20–50: ANN częściowo kontrolowany;
- <20: ANN dobrze kontrolowany^(11,20).

Skala VAS była również stosowana jako parametr oceny w badaniach z podwójnie ślepą próbą kontrolowaną placebo. W dwóch dużych próbach oceniających wyniki leczenia ANN lekami przeciwhistaminowymi skala VAS lepiej oddawała ocenę pacjentów otrzymujących placebo i verum niż całkowita analiza objawów^(21,22).

VAS była również z powodzeniem stosowana w badaniach w warunkach rzeczywistych (*real-life research*) i badaniach obserwacyjnych^(24–26).



dGKS – sterydy donosowe; p.o. – doustnie; dn. – donosowo; LH1 – lek przeciwhistaminowy II generacji; AIT – immunoterapia alergenowa.

280 Ryc. 3. Algorytm kontroli ANN na podstawie wyniku VAS wg MACVIA⁽²⁹⁾

Wykazano, że VAS w ANN może być stosowana we wszystkich grupach wiekowych, w tym u dzieci w wieku przedszkolnym (z pomocą rodziców)⁽²⁷⁾, a także u osób w podeszłym wieku⁽²⁸⁾. VAS została również oceniona w wielu językach (np. niemieckim, francuskim, angielskim, hiszpańskim i japońskim). W codziennej praktyce na podstawie wyniku w skali VAS można kontrolować i modyfikować leczenie ANN. Dokument MACVIA proponuje algorytm kontroli ANN na podstawie wyniku VAS (ryc. 3)⁽²⁹⁾.

WNIOSKI

VAS stanowi przydatną metodę do dokumentowania objawów i oceny kontroli ANN oraz stanowi alternatywę dla innych skal psychometrycznych.

Skala jest szczególnie przydatna do dokumentowania nasilenia i ciężkości objawów ANN oraz kontroli choroby w codziennym postępowaniu, z uwagi na swoją prostotę, oszczędność czasu i niską podatność na błędy. Tak więc szczególnie w połączeniu z nowoczesnymi technologiami komunikacyjnymi, takimi jak aplikacje na smartfony, system alarmowy pojazdu, stanowi cenne narzędzie do dokumentacji nasilenia objawów, skuteczności leczenia i kontroli ANN.

Konflikt interesów

Autor nie zgłasza żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Piśmiennictwo

1. Wise SK, Lin SY, Toskala E et al.: International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Allergic Rhinitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2018; 8: 108–352.
2. Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM et al.: Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2013; 68: 1102–1116.
3. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA et al.; World Health Organization; GA²LEN; AllerGen: Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA²LEN and AllerGen). *Allergy* 2008; 63 Suppl 86: 8–160.
4. Wallace DV, Dykewicz MS, Bernstein DI et al.; Joint Task Force on Practice; American Academy of Allergy; Asthma & Immunology; American College of Allergy; Asthma and Immunology; Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology: The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122 (Suppl): S1–S84.
5. Samoliński B, Arcimowicz M (eds.): Polskie Standardy Leczenia Nieżyty Nosa (PoSLeNN). Stanowisko Panelu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Alergologicznego. *Alergologia Polska* 2013; S1: 1–167.
6. Sybilski AJ: Alergiczny nieżyt nosa – kicham na katar. In: Sybilski AJ: Choroby alergiczne u dzieci. Medical Education, Warszawa 2018: 43–57.
7. Papadopoulos NG, Bernstein JA, Demoly P et al.: Phenotypes and endotypes of rhinitis and their impact on management: a PRAC-TALL report. *Allergy* 2015; 70: 474–494.
8. Papadopoulos NG, Guibas GV: Rhinitis subtypes, endotypes, and definitions. *Immunol Allergy Clin North Am* 2016; 36: 215–233.
9. Klimek L, Bergmann KC, Biedermann T et al.: Visual analogue scales (VAS): measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care: Position Paper of the German Society of Allergology (AeDA) and the German Society of Allergy and Clinical Immunology (DGAKI), ENT Section, in collaboration with the working group on Clinical Immunology, Allergology and Environmental Medicine of the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNOKHC). *Allergo J Int* 2017; 26: 16–24.
10. Aitken RC: Measurement of feelings using visual analogue scales. *Proc R Soc Med* 1969; 62: 989–993.
11. Bousquet PJ, Combesecure C, Klossek JM et al.: Change in visual analogue scale score in a pragmatic randomized cluster trial of allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 1349–1354.
12. Baiardini I, Braido F, Brandi S et al.: The impact of GINA suggested drugs for the treatment of asthma on Health-Related Quality of Life: a GA²LEN review. *Allergy* 2008; 63: 1015–1030.
13. Bousquet PJ, Demoly P, Devillier P et al.: Impact of allergic rhinitis symptoms on quality of life in primary care. *Int Arch Allergy Immunol* 2013; 160: 393–400.
14. Yamamoto H, Yamada T, Sakashita M et al.: Efficacy of prophylactic treatment with montelukast and montelukast plus add-on loratadine for seasonal allergic rhinitis. *Allergy Asthma Proc* 2012; 33: e17–e22.
15. Larenas-Linnemann D, Dinger H, Shah-Hosseini K et al.; Mexican Study Group on Allergic Rhinitis and SPT Sensitivity: Over diagnosis of persistent allergic rhinitis in perennial allergic rhinitis patients: a nationwide study in Mexico. *Am J Rhinol Allergy* 2013; 27: 495–501.
16. Bousquet PJ, Bousquet-Rouanet L, Co Minh HB et al.: ARIA (Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma) classification of allergic rhinitis severity in clinical practice in France. *Int Arch Allergy Immunol* 2007; 143: 163–169.
17. del Cuvillo A, Montoro J, Bartra J et al.: Validation of ARIA duration and severity classifications in Spanish allergic rhinitis patients – the ADRIAL cohort study. *Rhinology* 2010; 48: 201–205.
18. Ohta K, Bousquet PJ, Aizawa H et al.: Prevalence and impact of rhinitis in asthma. SACRA, a cross-sectional nation-wide study in Japan. *Allergy* 2011; 66: 1287–1295.
19. Bousquet PJ, Bachert C, Canonica GW et al.: Uncontrolled allergic rhinitis during treatment and its impact on quality of life: a cluster randomized trial. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 666–668.e5.
20. Demoly P, Bousquet PJ, Mesbah K et al.: Visual analogue scale in patients treated for allergic rhinitis: an observational prospective study in primary care: asthma and rhinitis. *Clin Exp Allergy* 2013; 43: 881–888.
21. Bousquet J, Bachert C, Canonica GW et al.; ACCEPT-1 study group: Efficacy of desloratadine in intermittent allergic rhinitis: a GA²LEN study. *Allergy* 2009; 64: 1516–1523.
22. Bousquet J, Bachert C, Canonica GW et al.; ACCEPT-2 Study Group: Efficacy of desloratadine in persistent allergic rhinitis – a GA²LEN study. *Int Arch Allergy Immunol* 2010; 153: 395–402.
23. Bousquet J, Schunemann HJ, Fonseca J et al.: MACVIA-ARIA Sentinel Network for allergic rhinitis (MASK-rhinitis): the new generation guideline implementation. *Allergy* 2015; 70: 1372–1392.
24. Bousquet J, Lund VJ, van Cauwenberge P et al.: Implementation of guidelines for seasonal allergic rhinitis: a randomized controlled trial. *Allergy* 2003; 58: 733–741.
25. Bousquet J, Bodez T, Gehano P et al.: Implementation of guidelines for allergic rhinitis in specialist practices. A randomized pragmatic controlled trial. *Int Arch Allergy Immunol* 2009; 150: 75–82.
26. Klimek L, Bachert C, Mösges R et al.: Effectiveness of MP29-02 for the treatment of allergic rhinitis in real-life: results from a non-interventional study. *Allergy Asthma Proc* 2015; 36: 40–47.
27. Morais-Almeida M, Santos N, Pereira AM et al.: Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: a nationwide study. *Allergy* 2013; 68: 1278–1288.
28. Morais-Almeida M, Pite H, Pereira AM et al.: Prevalence and classification of rhinitis in the elderly: a nationwide survey in Portugal. *Allergy* 2013; 68: 1150–1157.
29. Bousquet J, Schunemann HJ, Hellings PW et al.; MASK study group: MACVIA clinical decision algorithm in adolescents and adults with allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2016; 138: 367–374.e2.