

Leczenie alergicznego nieżytu nosa w Europie i USA – czy dzieli nas ocean?

Treatment of allergic rhinitis in Europe and the USA – are we an ocean apart?

dr n. med. Piotr Rapiejko, prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Kliniką Oddziałem Chirurgii Gzaskowo-Szczękowo-Twarzowej, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

Streszczenie: Nieżyt nosa jest schorzeniem dotykającym 200 milionów ludzi na świecie. W ciągu ostatnich 30 lat w Europie, a także w USA alergiczny nieżyt nosa stał się najczęstszą przewlekłą chorobą zapalną (nieinfekcyjną) dróg oddechowych zarówno u dorosłych, jak i u dzieci. Od wielu lat dąży się do ujednoczenia nazewnictwa poszczególnych rodzajów nieżyty nosa oraz do zaproponowania jednolitych schematów leczenia alergicznego nieżyty nosa. Ważnym krokiem w tym kierunku była publikacja dokumentu ARIA. Autorzy prezentują schematy leczenia alergicznego nieżyty nosa zaproponowane przez europejskie i amerykańskie towarzystwa naukowe.

Abstract: More than 200 million people all over the world suffer from rhinitis. During the last 30 years in Europe as well as in the USA, allergic rhinitis has become the most common chronic noninfectious inflammatory disease of respiratory tract in adults and children. The uniform guidelines for proceedings in allergic rhinitis have been sought for many years. ARIA document has become an important step towards it. The authors present treatment guidelines for allergic rhinitis developed by European and American scientific societies.

Słowa kluczowe: alergiczny nieżyt nosa, leczenie, profilaktyka, aktualne standardy

Key words: allergic rhinitis, treatment, prevention, current guidelines

Wstęp i definicje

Zapalenie błony śluzowej nosa jest schorzeniem, na które cierpi ok. 200 mln ludzi na świecie. Na przestrzeni ostatnich 30 lat zarówno w Europie, jak i w USA alergiczny nieżyt nosa stał się najczęściej występującą przewlekłą chorobą zapalną (nieinfekcyjną) dróg oddechowych u dorosłych i dzieci.

Alergiczny nieżyt nosa (ANN) według dokumentów ARIA (*Allergic rhinitis and its impact on asthma*) [1] i PoSLeNN (*Polskie Standardy Leczenia Nieżytów Nosa*) [2] to klinicznie jawna choroba nosa, powstająca po ekspozycji na alergen, w wyniku zależnego od przeciwciał E (IgE) zapalenia błony śluzowej tego narządu.

Objawami alergicznego nieżyty nosa są [1, 2]:

- wyciek wodnistej wydzieliny z nosa
- upośledzenie drożności nosa
- świąd nosa oraz kichanie
- objawy świądu, zaczerwienienia i łzawienia oczu – ustępujące samoistnie lub pod wpływem leczenia.

Podstawowa funkcja nosa to pośredniczenie w wymianie gazowej. Bardzo ważną rolą tego narządu jest zabezpieczenie dróg oddechowych przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych zawartych we wdychanym powietrzu [3]. W związku z powyższym objawów ANN

nie należy rozpatrywać jako pojedynczych symptomów. Wystąpienie u pacjenta wodnistej wydzieliny z nosa, kichania czy blokady nosa powinno być dla nas impulsem do podjęcia diagnostyki oraz kompleksowego leczenia. Chory zgłaszający się do lekarza z – jak często sądzi – banalnym objawem ANN powinien zostać poinformowany przez niego o konsekwencjach upośledzenia fizjologicznych funkcji nosa. Nadrzędnym celem terapii ANN nie jest usuwanie pojedynczych objawów przez doraźne zastosowanie farmakoterapii, ale kompleksowe leczenie zapobiegające rozwojowi choroby i wystąpieniu powikłań ze strony innych narządów.

Objawy u pacjenta z ANN, występujące w najgorszym – jego zdaniem – miesiącu, to według częstości występowania [4]:

- blokada nosa
- uczucie spływania wydzieliny po tylnej ścianie gardła
- powtarzające się chrapanie
- łzawienie oczu
- wodnista wydzielina z nosa
- zaczerwienienie lub świąd oczu
- świąd błony śluzowej nosa
- kaszel
- upośledzenie zmysłu powonienia
- ból głowy
- świąd gardła
- ból lub uczucie ucisku w gardle
- ból lub blokada uszu
- krwawienie z nosa.

Leczenie alergicznego nieżytu nosa

W ostatnich latach opublikowano kilka ważnych dokumentów stworzonych w celu ułatwienia i uproszczenia diagnostyki oraz leczenia ANN, w których zamieszczono z pozoru podobne, a jednak różniące się schematy leczenia. Największe różnice są widoczne w podejściu do leczenia ANN w USA i w Europie.

Własne wytyczne opublikowała zarówno Europejska Akademia Alergologii i Immunologii Klinicznej, jak i Amerykańska Akademia Otolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi. Koncepcje naukowców i praktyków ze wszystkich kontynentów spaja Światowa Organizacja Alergii (WAO, World Allergy Organization) [5].

Biała Księga Alergii (2011–2012) opublikowana przez WAO

Dokument ma szczególne znaczenie, ponieważ został zaadresowany zarówno do lekarzy prakty-

ków, jak i do osób zajmujących się organizacją opieki zdrowotnej decydujących o całości kształcie opieki nad chorymi z ANN. Jest szczególnie istotne, aby jasno określić, jak powinna przebiegać współpraca między lekarzem rodzinnym a lekarzem specjalistą z zakresu alergologii i laryngologii. Zwłaszcza w przypadku stwierdzenia braku skuteczności zastosowanej terapii niezbędna jest konsultacja specjalisty otolaryngologa, który dokona dokładnej oceny jamy nosa poprzez wykonanie badania endoskopowego/fiberoskopowego nosa, ewentualnie dokładnego badania rynoskopowego.

Najważniejsze zagadnienia zaprezentowane w Białej Księdze Alergii WAO

„Postępowanie w ANN polega na edukacji chorego, działaniach kontrolujących wpływ środowiska, farmakoterapii i immunoterapii swoistej” [5] – to stwierdzenie świadczy o konieczności innego niż tylko leczenie objawowe spojrzenia na pacjenta z ANN i na otaczające go środowisko. Ważne jest, aby zarządzający opieką zdrowotną rozumieli konieczność kompleksowego podejścia do schorzeń alergicznych i włączali do świadczeń gwarantowanych działania edukacyjne, a nie jedynie farmakoterapię.

To prawda, że autorzy uznają kluczową rolę farmakoterapii w leczeniu alergii: „Farmakoterapia jest podstawą leczenia chorób alergicznych, ponieważ jej zastosowanie nie tylko przynosi kontrolę objawów choroby, ale także poprawia jakość życia” – jednak nie można zapominać o edukacji chorego i próbie zmniejszenia ekspozycji na rozpoznany alergen. Oto jedno z zaleceń Białej Księgi WAO: „Należy zidentyfikować lokalne zewnętrzne i wewnętrzne alergeny i zanieczyszczenia, które mogą wywoływać choroby alergiczne i zaostrzać ich przebieg” [5]. W odniesieniu do monitorowania stężenia alergenów zewnętrznych, takich jak alergeny pyłku roślin i spor grzybowych, Polska należy do czołówki europejskiej. Od ponad 20 lat w telewizji i od samego początku istnienia Internetu w Polsce również w tym medium (np. na stronie alergen.info.pl) publikowane są komunikaty o aktualnym i prognozowanym stężeniu pyłku roślin. Niestety należymy do czołówki europejskiej, również jeśli chodzi o zanieczyszczenie środowiska.

Wątpliwości często budzi możliwość rozpoznania alergicznego nieżytu nosa przez lekarzy specjalizacji innej niż alergologia oraz ordynowania przez nich refundowanych w ANN leków. Wydaje się, że dokument WAO daje na to pytanie jasną odpowiedź: „Lekarze podstawowej opieki zdrowotnej odgrywają ważną rolę w pierwszej linii postępowania medycznego. Muszą postawić wstępną diagnozę, rozpocząć

leczenie i monitorować chorego” [5]. Dla większości z nas jest oczywiste, że chory zgłaszający się do lekarza, w tym do lekarza POZ, oczekuje nie tylko przeprowadzenia badań diagnostycznych i ustalenia rozpoznania, ale także przede wszystkim – skutecznego leczenia. W dokumencie WAO rola alergologa jest również jasno określona: „Alergolodzy są wyszkoleni w zakresie stawiania specyficznego rozpoznania i leczenia chorych na alergię, szczególnie z umiarkowanym lub ciężkim nasileniem choroby” [5]. W dużej mierze to na specjalistach z zakresu alergologii spoczywa zadanie zapewnienia choremu specjalistycznej diagnostyki i specyficznej immunoterapii alergenowej.

Niezwykle ciekawe jest, że alergolodzy będący autorami Białej Księgi Alergii już w 2011 r. przygotowywali nas na ewentualne spotkanie z problemami zdrowotnymi w grupie migrantów. W dokumencie czytamy: „Lekarze powinni być świadomi, że osoby migrujące, zwłaszcza z krajów rozwijających się do bardziej rozwiniętych, obciążone są zwiększonym ryzykiem nabycia choroby alergicznej i astmy oraz że wpływ ten zależy od wieku i czasu. Wczesny wiek życia i dłuższy czas przebywania w nowym kraju zwiększają prawdopodobieństwo rozwinięcia się atopii i astmy” [5].

Zalecenia dotyczące leczenia ANN w Polsce i Europie

Podstawowe zasady leczenia alergicznego nieżytu nosa według dokumentów ARIA [1] i PoSLeNN [2] obejmują:

- unikanie alergenu (zawsze, gdy jest to możliwe)
- edukację chorego i jego rodziny (zawsze)
- swoistą immunoterapię alergenową (prowadzoną przez specjalistę)
- farmakoterapię, która ma być bezpieczna, skuteczna i łatwa w zastosowaniu.

Dokumenty ARIA i PoSLeNN są zbieżne, ponieważ polskie standardy uwzględniły większość zaleceń zawartych w dokumencie ARIA.

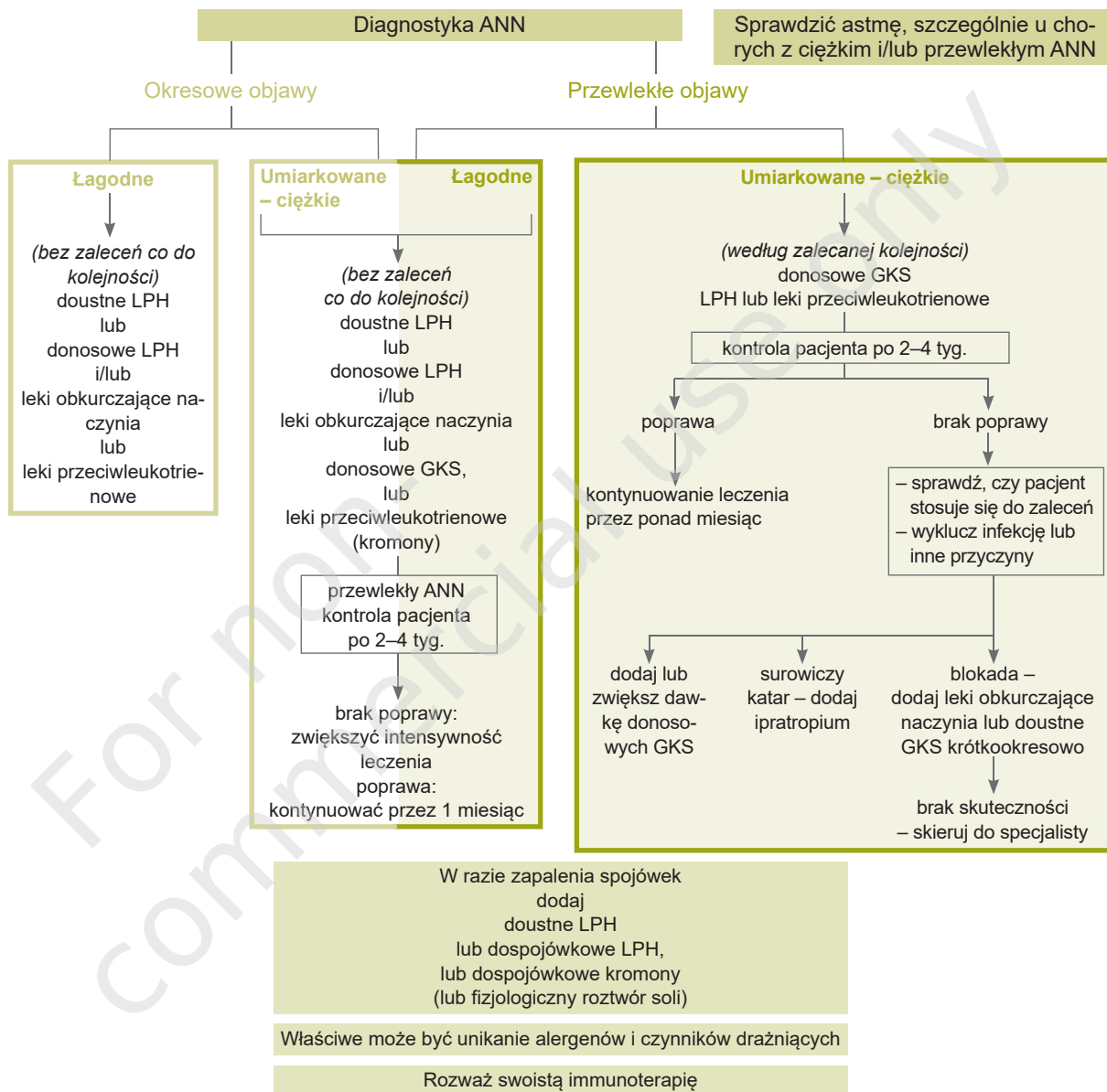
Objawy łagodne okresowego nieżytu nosa możemy skutecznie opanować, stosując leki przeciwhistaminowe (LPH), zarówno doustnie, jak i donosowo, i/lub leki obkurczające naczynia krwionośne błony śluzowej. Leczenie łagodnych objawów okresowego nieżytu nosa sprowadza się do incydentalnego podawania leków – nie należy się więc obawiać powikłań po doraźnym zastosowaniu α -mimetyków (ryc. 1, lewa kolumna). Warto zauważyć, że objawy łagodne, które z definicji nie przeszkadzają choremu w codzien-

nym życiu, aktywności czy w nocnym wypoczynku, rzadko bywają przyczyną poszukiwania przez niego pomocy lekarskiej. Pacjenci z łagodnymi objawami ANN zwykle podejmują samodzielne leczenie oparte na lekach dostępnych bez recepty.

Objawy umiarkowane i ciężkie okresowego nieżytu nosa oraz objawy łagodne przewlekłego nieżytu nosa (ryc. 1, środkowa kolumna) można leczyć jedną lub kilkoma z następujących grup leków: doustne lub donosowe leki przeciwhistaminowe, leki obkurczające naczynia krwionośne błony śluzowej nosa, donosowe glikokortykosteroidy. W przypadku objawów przewlekłego nieżytu nosa konieczna jest kontrola chorego po 2–4 tygodniach leczenia. Oznacza to, że nawet znajdujących się w tej grupie pacjentów z łagodnymi objawami należy objąć stałą opieką, jeśli objawy te są przewlekłe. Według definicji ARIA [1, 6] przewlekły alergiczny nieżyt nosa oznacza występowanie objawów przez ponad 4 tygodnie. W tej grupie znajdują się zarówno chorzy z objawami uczulenia na alergeny wewnątrzdomowe (np. alergeny roztoczy kurzu domowego oraz alergeny zwierząt domowych czy pleśni), jak i osoby uczulone na alergeny pyłku roślin, na które ekspozycja występuje przez ponad 4 tygodnie (np. olsza + brzoza, trawy, bylica). Jeśli zastanowić się nad tym, na które z alergenów jesteśmy narażeni krócej niż 4 tygodnie, okaże się, że jedynie monouczulenie na alergeny leszczyny (pylenie w niektórych latach trwa ok. 3 tygodni) i uczulenie na alergeny pyłku dębu, grabu, buka i jesionu spełniają kryteria okresowego nieżytu nosa. Zarówno olsza, jak i brzoza, a tym bardziej trawy czy bylica, pylą ponad 4 tygodnie, zatem większość naszych chorych cierpi na objawy uznawane przez ARIA za przewlekłe [7, 8].

Konsekwencje tego stanu są najbardziej widoczne w schemacie leczenia **przewlekłego alergicznego nieżytu nosa** (ryc. 1, prawa kolumna). W przypadku przewlekłego narażenia na alergen (dłużej niż 4 tygodnie) zalecenia wskazują na konieczność stosowania leków według określonej kolejności. Podstawową grupą leków zalecanych w leczeniu przewlekłego nieżytu nosa są donosowe glikokortykosteroidy (dnGKS), a dopiero w drugiej kolejności umieszczone zostały leki przeciwhistaminowe. Kontrola chorego z przewlekłym ANN powinna zostać zaplanowana po 2–4 tygodniach od rozpoczęcia leczenia. W przypadku uzyskania poprawy stanu pacjenta leczenie powinno być kontynuowane przez ponad miesiąc (zwykle do czasu przerwania kontaktu z alergenem, np. do zakończenia pylenia uczulającej rośliny). W razie braku poprawy

Rycina 1. Schemat leczenia ANN według ARIA (za [2]).



w pierwszej kolejności należy rozważyć inne niż ANN rozpoznanie lub brak współpracy z chorym (nieprzyjmowanie zaleconych leków). Jeżeli dominującym objawem jest katar surowiczy, można zastosować donosowo preparat zawierający bromek ipratropium, gdy zaś dominujący objaw to blokada nosa, można włączyć – o ile wcześniej tego nie zrobiliśmy – leki obkurczające naczynia krwionośne błony śluzowej. Jednak w razie jakichkolwiek wątpliwości oraz braku skuteczności leczenia powinno się skierować chorego na konsultację do specjalisty (laryngologa lub alergologa).

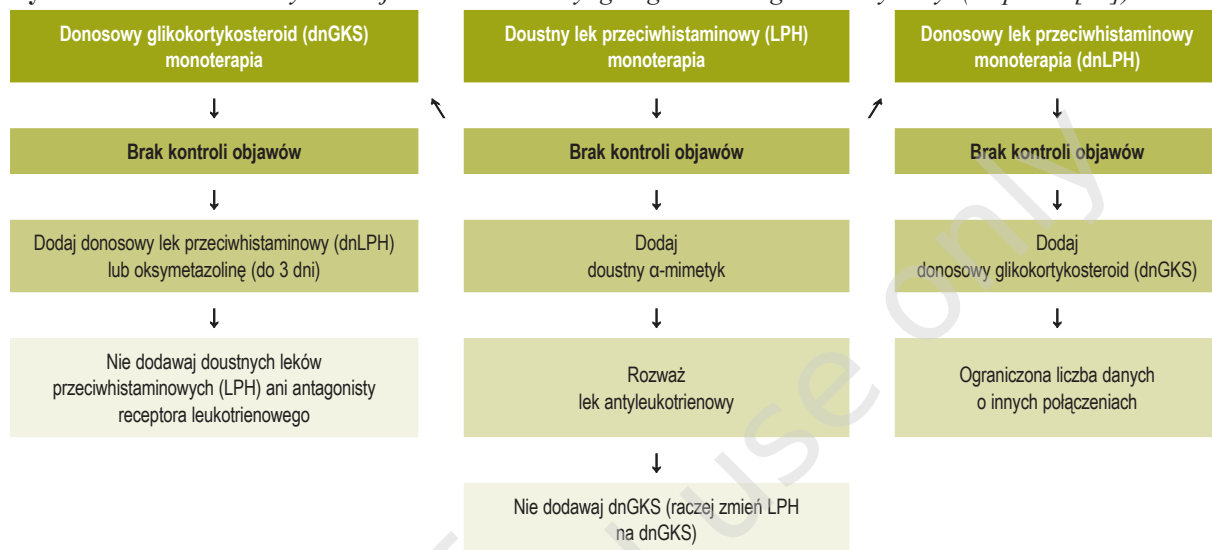
W każdym przypadku należy pouczyć pacjenta o konieczności unikania alergenów i czynników drażniących, a przy współwystępowaniu objawów spojówkowych rozważyć zastosowanie doustnych – jeśli nie

zostały wcześniej włączone – lub dospojówkowych leków przeciwhistaminowych.

W dokumentach ARIA i PoSLeNN zaleca się również rozważenie immunoterapii swoistej – jako jedynej formy leczenia ANN mającej wpływ na naturalny przebieg choroby. Jest jednak wskazane, aby immunoterapię zlecił i prowadził specjalista alergolog [9–12].

W dokumencie opracowanym przez **Amerykańską Akademię Otolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi** w 2015 r. [13] (ryc. 2) rekomenduje się w pierwszej kolejności stosowanie monoterapii, a jedynie w przypadku jej nieskuteczności dopuszcza się łączenie kilku grup leków. Zalecenia te zawierają kilka ważnych wytycznych w formie hasłowej:

Rycina 2. Zalecenia Amerykańskiej Akademii Otolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi (na podst. [13]).



„Lekarz powinien rekomendować dnGKS, jeśli objawy wpływają na jakość życia” [13]. W praktyce oznacza to, że każdy chory z upośledzoną drożnością nosa oraz umiarkowanymi i ciężkimi objawami ANN powinien otrzymać od lekarza zalecenie stosowania dnGKS. To wskazanie jest zbieżne ze standardami europejskimi.

„Lekarz powinien rekomendować LPH, jeśli dominują kichanie i świąd” [13]. To bardzo praktyczna wskazówka, zawarta również w dokumencie PoSLeNN, wynikająca z konieczności zastosowania w takich przypadkach leków przeciwhistaminowych o szybkim początku działania, które jednocześnie nie muszą wykazywać wpływu na obrzęk błony śluzowej nosa.

„Rozważ dnLPH” [13]. To zalecenie wskazuje na opcjonalny wybór donosowych LPH. Tym samym w 2015 r. w schemacie postępowania w ANN nie uwzględniono donosowych leków przeciwhistaminowych. Określenie „rozważ” przy dnLPH oraz określenie „powinien rekomendować” przy dnGKS i doustnych LPH wyraźnie określa pozycję LPH podawanych donosowo.

„Nie proponuj LTRA jako głównego leczenia ANN” [12]. W USA antagonistą receptora leukotrienowego (LTRA) jest zarejestrowany w leczeniu ANN, a mimo to amerykańskie zalecenia wyraźnie wskazują, że nie jest to lek pierwszego rzutu. W Polsce leki antyleukotrienowe są zarejestrowane jedynie w leczeniu astmy z towarzyszącym nieżytem nosa.

„Rozważ kilka leków, jeśli monoterapia jest nieskuteczna” [13]. To zalecenie różni się od podejścia do terapii ANN w Europie i w USA. Według naszej opinii w leczeniu ANN, którego objawy mogą dotyczyć zarówno błony śluzowej nosa, jak i spojówek,

w wybranych przypadkach również błony śluzowej podniebienia, a nawet skóry, warto zaopatrzyć chorego w kilka grup leków [7]. Oczywiście dnGKS mogą być w większości przypadków podstawą terapii, ale w razie nieskuteczności leczenia (np. przy zwiększonej ekspozycji na alergeny) chory bez zbędnej zwłoki powinien sięgnąć po dodatkowe leki, którymi mogą być donosowe lub doustne LPH.

„Zaleć immunoterapię, jeśli farmakoterapia jest nieskuteczna” [13]. W podejściu do immunoterapii swoistej również występują różnice w Europie i w USA. W USA jest ona zalecana w przypadku, gdy farmakoterapia okazuje się nieskuteczna [13]. W Europie, także w Polsce, traktujemy immunoterapię jako możliwość zmniejszenia występujących u chorego objawów w takim stopniu, aby mógł on mieć kontakt z alergenem bez konieczności stosowania farmakoterapii. Oczywiście problematyczne będzie zawsze zalecenie immunoterapii komuś, kto odczuwa objawy chorobowe np. jedynie przez 5 dni w sezonie pylenia danej rośliny. Immunoterapia u takiego pacjenta, mimo że mogłaby go uwolnić od objawów, będzie w okresie jej stosowania, czyli przez co najmniej 3 lata, bardziej uciążliwa od samej choroby. Należy jednak pamiętać, że swoista immunoterapia alergenowa jest jedyną metodą terapeutyczną mogącą zmienić przebieg choroby [9–11].

Unikanie alergenów (USA)

To oczywiste, że brak kontaktu z alergenem oznacza dla chorego brak objawów. Przykładem jest ANN wywołany uczuleniem na alergeny pyłku roślin – poza sezonem pylenia pacjent nie odczuwa objawów chorobowych. Wobec tego jest zrozumiałe, że dążymy do zmniejszenia ekspozycji na uczulające alergeny.

Tabela 1. *Efektywność poszczególnych metod ograniczenia kontaktu z alergenami wewnątrzdomowymi (za [13]).*

Metoda profilaktyki	Wpływ zastosowanej metody profilaktyki			
	Zmniejszenie stężenia alergenu w otoczeniu		Zmniejszenie objawów chorobowych	
	Tak	Nie	Tak	Nie
Brak kontaktu ze zwierzęciem	X		X	
Kąpiel zwierzęcia 2 razy w tygodniu	X			X
Zastosowanie akarycydów	X		X	
Pościel barierowa	X			X
Filtry powietrza	X			X
Kompleksowe metody (wszystkie wymienione wyżej jednocześnie)	X		X	

Wytyczne *Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis* wskazują, które metody są skuteczne klinicznie (tab. 1).

Zalecać powinno się jedynie usunięcie zwierzęcia z domu, stosowanie akarycydów (czyli substancji roztoczebójczych) oraz kompleksowe metody zmniejszenia ekspozycji. Przywoływany dokument wskazuje, że ani kąpiel zwierzęcia 2 razy w tygodniu, ani stosowanie pościeli barierowej czy stosowanie filtrów powietrza nie będą miały wpływu na objawy kliniczne u pacjenta, chociaż metodami naukowymi możemy wykazać zmniejszenie stężenia alergenu w jego otoczeniu [13]. Są to ważne wskazówki z praktycznego punktu widzenia. Zdarza się bowiem, że nasi chorzy wydają znacznie wyższe kwoty na niepoparte naukowymi dowodami metody eliminacji alergenów niż na skuteczne leczenie i leki [14].

Podsumowując, w zaleceniach europejskich [1–4] jest miejsce na jednoczesne stosowanie leków z różnych grup (łączenie dnGKS z LPH zarówno doustnymi, jak i miejscowymi).

W zaleceniach amerykańskich [13] sugeruje się zmianę grupy leków na inną (np. LPH na dnGKS) w przypadku braku poprawy – zamiast dołączenia leków z innej grupy.

Piśmiennictwo:

1. Bousquet J., Van Cauwenberge P., Khaltaev N.: *Allergic rhinitis and its impact on asthma. J. Allergy Clin. Immunol.* 2001, 108(supl. 5): S147-334.
2. Arcimowicz M., Buczyłko K., Duda R., Emeryk A., Groblewska A., Jurkiewicz D., Kruszewski J., Krzych-Falta E., Lipiec A., Niżankowska-Mogilnicka E., Pawliczak R., Rapiejko P., Samoliński B., Sybilski A., Świerczyńska-Krępa M.,

Wojas O., Zielnik-Jurkiewicz B.: *Polskie Standardy Leczenia Nieżytów Nosa (PoSLeNN). Alergologia Polska* 2013: S1.

3. Jurkiewicz D., Rapiejko P.: *Fizjologia nosa i zatok przynosowych. W: Niemczyk K., Jurkiewicz D., Składzień J. et al. (red.): Otorynolaryngologia kliniczna. Tom 2. MediPage, Warszawa 2015: 319-324.*
4. Meltzer E.O., Bukstein D.A.: *The economic impact of allergic rhinitis and current guidelines for treatment. Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2011, 106(supl. 2): S12-S16.
5. Pawankar R., Canonica G., Holgate S.T., Lockey R.F.: *Biała Księga Alergii Światowej Organizacji Alergii 2011-2012. World Allergy Organization* 2011.
6. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A. et al.: *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 Update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and Allergen). Allergy* 2008, 63(supl. 86): 8-160.
7. Jurkiewicz D., Rapiejko P.: *Alergiczny nieżyt nosa. W: Niemczyk K., Jurkiewicz D., Składzień J. et al. (red.): Otorynolaryngologia kliniczna. Tom 2. MediPage, Warszawa 2015, 780-786.*
8. Kushmir N.M., Kaliner M.A., Scarupa M.D.: *In-Depth Review of Allergic Rhinitis [online: http://www.worldallergy.org/professional/allergic_diseases_center/rhinitis/rhinitis_indepth.php].*
9. Calderon M.A., Alves B., Jacobson M. et al.: *Allergen injection immunotherapy for seasonal allergic rhinitis. Cochrane Database Syst. Rev.* 2007, (1): CD001936.
10. Jutel M., Kowalski M.L., Rogala B. et al.: *Swoista immunoterapia alergenowa. W: Kruszewski J., Kowalski M.L. (red.): Standardy w alergologii. Stanowiska Panelów Ekspertkich Polskiego Towarzystwa Alergologicznego. Część I. Wydanie 2. Medycyna Praktyczna, Kraków 2010: 151-159.*
11. Erekosima N., Suarez-Cuervo C., Ramanathan M. et al.: *Effectiveness of subcutaneous immunotherapy for allergic rhinoconjunctivitis and asthma: a systematic review. Laryngoscope* 2014, 124(3): 616-627.
12. Blaiss M.S.: *Allergic rhinitis: direct and indirect costs. Allergy Asthma Proc.* 2010, 31: 375-380.

13. Seidman M.D., Gurgel R.K., Lin S.Y. et al.: *Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis. Otolaryngol. Head Neck Surgery* 2015, 152(1 supl.): 1-43.
14. Samoliński B., Rapiejko P., Lipiec A., Kurzawa R.: *Metody ograniczania narażenia na alergen. W: Kruszewski J., Kowalski M.L. (red.): Standardy w alergologii. Część I. Medycyna Praktyczna, Kraków 2010: 145-149.*

Wkład pracy autorów/Authors' contributions: Rapiejko P.: 80 %; Jurkiewicz D.: 20%.
Konflikt interesów/Conflict of interests:
Nie występuje.
Finansowanie/Financial support:
Nie występuje.

Etyka/Ethics:

Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Piotr Rapiejko

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej
z Kliniknym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Wojskowy Instytut Medyczny
04-141 Warszawa, ul. Szaserów 128
e-mail: piotr@rapiejko.pl