

Jakość życia pacjentów z alergią na jad owadów błonkoskrzydłych odmawiających leczenia za pomocą immunoterapii swoistej

Quality of life in patients allergic to Hymenoptera venom who refuse specific immunotherapy

DAMIAN MIKULSKI¹, EWA SMORAWSKA-SABANTY², MAREK L. KOWALSKI²

¹ Studenckie Koło Naukowe Immunologii i Alergologii przy Klinice Immunologii, Reumatologii i Alergii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

² Klinika Immunologii, Reumatologii i Alergii, Międzywydziałowa Katedra Immunologii Klinicznej i Mikrobiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Streszczenie

Wstęp. Swoista immunoterapia jadem (*Venom Immunotherapy*, VIT) jest skuteczna w zapobieganiu objawom alergii po użądleniu przez owady błonkoskrzydłe. Choć wiadomo, że VIT poprawia jakość życia pacjentów, to nie ma danych dotyczących jakości życia chorych, którzy nie decydują się na podjęcie takiego leczenia.

Cel pracy. Ocena i porównanie parametrów jakości życia, poziomu niepokoju i depresji wśród pacjentów będących w trakcie trwania immunoterapii lub po jej zakończeniu w odniesieniu do chorych nieodczulanych. Dodatkowo przeanalizowano czynniki mające wpływ na odmowę podjęcia VIT przez zakwalifikowanych pacjentów.

Materiał i metody. Przeanalizowano dokumentację medyczną 327 pacjentów z historią alergii na jad owadów błonkoskrzydłych leczonych w jednym ośrodku alergologicznym. Do badania włączono 118 pacjentów spełniających kryteria kwalifikacji do VIT (obecność swoistych IgE w surowicy lub dodatni wyniki testów skórnych z jadami oraz ciężka systemowa reakcja). Do wybranych pacjentów wysłano kwestionariusze oceny jakości życia: *Vespid Allergy Quality of Life Questionnaire* (VQLQ) oraz *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS).

Wyniki. Kwestionariusze odesłało 63 pacjentów (53%) w tym 45 kobiet i 18 mężczyzn (średni wiek: $51,4 \pm 14,4$). Wyróżniono 3 grupy pacjentów: a. którzy mimo wskazań odmówili immunoterapii ($n=26$); b. w trakcie VIT ($n=19$); c. po zakończeniu VIT ($n=18$). Średnia wartość wskaźnika VQLQ była znamiennej wyższa wśród pacjentów, którzy ukończyli VIT w porównaniu do pacjentów, którzy odmówili immunoterapii (średnia wartość VQLQ: $4,6 \pm 1,5$ vs. $3,2 \pm 0,9$; $p=0,001$). Podobnie, pacjenci w trakcie leczenia mieli wyższą wartość wskaźnika niż odmawiający immunoterapii, (średnia wartość VQLQ: $4,3 \pm 1,9$ vs. $3,2 \pm 0,9$), jednakże różnica ta nie była istotna statystycznie ($p=0,06$). Poziom niepokoju był istotnie wyższy u pacjentów, którzy odmówili rozpoczęcia immunoterapii w porównaniu do pacjentów, którzy rozpoczęli VIT (średnia punktów: $7,2 \pm 4,0$ vs. $4,4 \pm 3,5$; $p=0,03$).

Wnioski. Niepodjęcie immunoterapii u pacjentów z alergią na jad owadów błonkoskrzydłych wiąże się z niższą jakością życia oraz wyższym poziomem niepokoju.

Słowa kluczowe: *alergia na jad owadów błonkoskrzydłych, immunoterapia jadem owadów, VIT, jakość życia, VQLQ*

Summary

Introduction. Venom immunotherapy (VIT) is effective in prevention of allergic reaction to Hymenoptera insect sting. Although it is known that VIT improves patient's quality of life, there are no data available on quality of life of patients who refuse such treatment.

Aim. To evaluate the quality of life and the anxiety and depression level in patients during VIT and in patients after completion of treatment as compared to patients who were eligible, but refused VIT. Additionally, we aimed to analyze factors influencing patients' refusal of VIT.

Material and methods. The clinical data of 327 patients with history of venom allergy treated in one allergological center were analyzed. A total of 118 patients who were eligible to VIT (presence of serum specific IgE or positive results of skin tests and history of a severe systemic reaction) were enrolled to the study. Vespid Allergy Quality of Life Questionnaire (VQLQ) and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) were sent to eligible patients.

Results. Completed questionnaires were returned by 63 patients (53%) including 45 women and 18 men (mean age: 51.4 ± 14.4). Three groups of patients could be distinguished: a. patients who refused immunotherapy ($n=26$); b. patients during VIT ($n=19$) and c. those who have completed VIT ($n=18$). Mean VQLQ was significantly higher in patients who have completed VIT compared to patients who refused immunotherapy (mean VQLQ: 4.6 ± 1.5 vs. 3.2 ± 0.9 ; $p=0.001$). Similarly, patients during treatment had higher VQLQ rate than patients who refused VIT (mean VQLQ: 4.3 ± 1.9 vs. 3.2 ± 0.9), however, this difference was not statistically significant ($p=0.06$). Anxiety level was significantly higher in patients who refused immunotherapy than in patients who started VIT (mean anxiety score: 7.2 ± 4.0 vs. 4.4 ± 3.5 ; $p=0.03$).

Conclusions. Refusal of VIT by venom immunotherapy-eligible patients is associated with lower quality of life and higher anxiety level.

Keywords: *hymenoptera venom allergy, venom immunotherapy, quality of life, VQLQ*

Wykaz skrótów:

EAACI (*European Academy of Allergology and Clinical Immunology*) – Europejska Akademia Alergologii i Immunologii Klinicznej

VIT (*Venom immunotherapy*) – immunoterapia swoista jadem owadów błonkoskrzydłych

WSTĘP

Użądlenia owadów błonkoskrzydłych są jedną z głównych przyczyn anafilaksji w Europie [1]. Ocenia się, że nadwrażliwość na jad owadów dotyczy 5,0-7,5% populacji [2]. Stanowi ona ważny i trudny problem medyczny, co wynika z faktu, że reakcje po użądleniu mogą być bezpośrednim zagrożeniem życia.

Jedyną przyczynową metodą leczenia alergii na jad jest podskórna swoista immunoterapia jadem (VIT). Wiele badań potwierdziło jej skuteczność, notując wysoki, sięgający stu procent spadek częstości reakcji systemowych po powtórny użądleniu w przypadku pacjentów z alergią na jad osy i wynoszący blisko 80% w przypadku uczulonych na jad pszczoły po zakończeniu immunoterapii [3-5].

W celu optymalnego stosowania tej metody kluczowe jest ustalenie odpowiednich wskazań do jej rozpoczęcia. Wśród ekspertów istnieje pewna rozbieżność co do kwalifikacji pacjentów do immunoterapii [6]. Najbardziej powszechne wśród polskich alergologów wydaje się być stanowisko *European Academy of Allergology and Clinical Immunology* (EAACI) z 2006 roku, które zaleca poddanie szczepieniom: 1) pacjentów z reakcjami zagrażającymi życiu (III i IV stopień według klasyfikacji Muellera) oraz 2) pacjentów z reakcjami niezagrażającymi życiu (I i II stopień), jeśli spełnione są następujące warunki: a) dostęp do natychmiastowej pomocy lekarskiej jest utrudniony, b) występuje duża ekspozycja na użądlenia, c) objawy powodują duży dyskomfort, stany lękowe, czy też zmniejszają komfort życia lub d) gdy u chorego rozpoznano mastocytozę. Obok obecności w wywiadzie reakcji uogólnionych, równie konieczne jest wykazanie uczulenia na jad owada, który jest odpowiedzialny za reakcję alergiczną za pomocą testów skórnych i/lub poziomu swoistego IgE w surowicy [7].

Od końca dwudziestego wieku koncepcje jakości życia związanej ze zdrowiem i czynników na nią wpływających stały się kluczowymi determinantami oceny różnych działań terapeutycznych niemal we wszystkich dziedzinach medycyny, w tym również w alergologii [8]. W przypadku alergii na jad owadów, kluczowym było zaprojektowanie kwestionariusza *Vespid Allergy Quality of Life Questionnaire* (VQLQ), który umożliwił merytoryczną i łatwą ocenę tego wskaźnika [9]. Kwestionariusz ten spotkał się z szeroką akceptacją specjalistów z całego świata, o czym świadczą jego liczne wersje zwalidowane w różnych populacjach, w tym polskiej, niemieckiej, hiszpańskiej i tureckiej. Korzystny wpływ immunoterapii swoistej na jakość życia pacjentów uczulonych na jad owadów stał się kolejnym cennym argumentem przemawiającym za słusznością wyboru tej metody leczenia [10]. Jednakże większość badań nad tą tematyką oceniała jedynie poprawę jakości życia po VIT w stosunku do okresu przed leczeniem. W przypadku dysponowania tak skuteczną i bezpieczną opcją terapeutyczną oraz braku alternatywnego leczenia przyczynowego, ważne jest również poznanie przyczyn odmowy podjęcia tej terapii.

VQLQ (*Vespid Allergy Quality of Life Questionnaire*) – Kwestionariusz Jakości Życia Pacjentów z Alergią na Jad Osy

Celem pracy była ocena i porównanie parametrów jakości życia, poziomu niepokoju i depresji wśród pacjentów kwalifikujących się do immunoterapii jadem, którzy odmówili leczenia w porównaniu do chorych będących w trakcie lub po zakończeniu VIT. Dodatkowo poddaliśmy analizie czynniki mające wpływ na decyzję pacjentów o odmowie VIT mimo lekarskich wskazań do immunoterapii.

MATERIAŁ I METODY

Pacjenci

Przeanalizowano dokumentację medyczną 327 pacjentów z objawami nadwrażliwości na jad owadów błonkoskrzydłych skierowanych do ambulatorium Kliniki Immunologii, Reumatologii i Alergii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w okresie od maja 2009 do listopada 2015 roku. Pozyskano dane z wywiadu, wyniki badań dodatkowych (testów skórnych z jadami oraz poziomu sIgE w surowicy) i decyzje dotyczące podjęcia lub ewentualnej odmowy proponowanej immunoterapii. Objawy nadwrażliwości zostały sklasyfikowane według skali ciężkości Muellera [11]. Obecność wskazań do VIT rozważano w oparciu o stanowisko EAACI opublikowane w 2006 roku [7]. U 118 pacjentów stwierdzono istnienie wskazań do immunoterapii (obecnością swoistych IgE w surowicy lub dodatnim wynikiem testów skórnych z jadami oraz ciężką systemową reakcją [stopień III i IV według Mullera] w wywiadzie). Do tych pacjentów wysłano drogą pocztową listy zawierające kwestionariusze.

Kwestionariusze

Zastosowano dwa kwestionariusze: *Vespid Allergy Quality of Life Questionnaire* (VQLQ) oraz *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), oba uprzednio zwalidowane dla polskiej populacji [12,13].

Kwestionariusz VQLQ składa się z 14 pytań, każde zawiera 7 możliwych odpowiedzi, odzwierciedlających stopień wpływu alergii na życie pacjenta. Wynik kwestionariusza jest średnią arytmetyczną, przyjmującą wartość od 1 do 7.

Kwestionariusz HADS składa się z 16 pytań. Siedem z nich dotyczy objawów depresji, kolejne 7 ocenia nasilenie objawów niepokoju, a dwa pytania oceniają stopień rozdrażnienia. Za każdą odpowiedź przyznawane jest od 0 do 3 punktów. Wynik to suma punktów z pytań oceniających dany parametr, wartości 0-7 są prawidłowe, przedział 8-10 to wartości graniczne, natomiast suma punktów wynosząca 11 i więcej świadczy o wysokim poziomie lęku lub depresji.

Ponadto w pytaniach pytano o podstawowe dane demograficzne, stopień nasilenia objawów przy użądleniu, czas trwania immunoterapii bądź ewentualną odmowę jej podjęcia i powód tej decyzji. Wszyscy pacjenci wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu.

Analiza statystyczna

Parametry ilościowe opisano przy użyciu średniej i odchylenia standardowego, zmienne nominalne za pomocą częstości lub procentowego udziału w danej grupie. Wykorzystano nieparametryczny test U Manna-Whitneya do porównywania zmiennych porządkowych, natomiast analizę częstości przeprowadzono za pomocą testu chi-kwadrat. Wartość p mniejsza niż 0,05 stanowiła kryterium istotności statystycznej. Analiz dokonano z zastosowaniem oprogramowania Statistica 12.0 (Statsoft Inc.).

WYNIKI

Spośród 118 pacjentów, do których wysłano kwestionariusze odpowiedzieli 63 (53%) pacjentów (45 kobiet i 18 mężczyzn; średni wiek: $51,4 \pm 14,4$). Wśród chorych, którzy odesłali ankiety, wyróżniono trzy grupy: pacjenci odmawiający immunoterapii ($n=26$), pacjenci w trakcie immunoterapii ($n=19$) oraz pacjenci po zakończonej VIT ($n=18$). Zasady kwalifikacji pacjentów do grupy badanych przedstawiono na rycinie 1. Dane kliniczne i demograficzne pacjentów, u których rozpoczęto VIT (chorzy w trakcie lub po ukończeniu leczenia) oraz tych, którzy odmówili immunoterapii przedstawia tabela I.

Wszyscy pacjenci, którzy ukończyli immunoterapię byli leczeni przez okres 5 lat. W grupie pacjentów, którzy ukończyli VIT średni czas po zakończeniu terapii wyniósł 2,3 lat (zakres 1-4 lat po zakończeniu VIT). W grupie pacjentów będących w trakcie immunoterapii, średni czas terapii wyniósł 2,5 roku.

Wśród pacjentów, którzy odmówili rozpoczęcia swoistej immunoterapii istotnie częściej występowały mniej nasilone reakcje (III stopień wg Muellera, $p=0,003$) oraz istotnie częściej żądłym owadem była pszczoła ($p=0,03$). Porównanie pozostałych analizowanych cech przedstawiono w tabeli I. Ponadto, 84% pacjentów, którzy odmówili immunoterapii stwierdziło, iż nosi przy sobie adrenalinę w trakcie sezonu lotu owadów, natomiast w grupie odczu-

lanych 59% pacjentów. Ta różnica była istotna statystycznie ($p=0,04$).

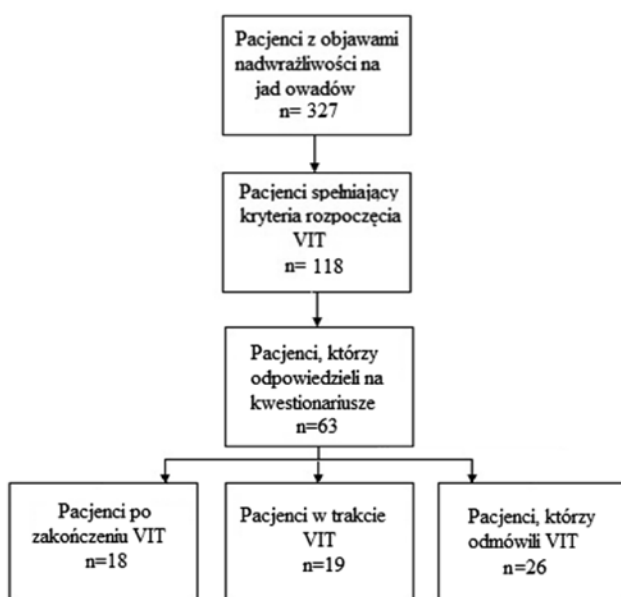
Analiza jakości życia w badanych grupach wykazała, że poziom VQLQ był znacząco wyższy w grupie pacjentów która zakończyła VIT w porównaniu do chorych, którzy odmówili VIT (średnia wartość VQLQ: $4,6 \pm 1,5$ vs. $3,2 \pm 0,9$; $p=0,001$). Podobna tendencja była obserwowana gdy porównano grupy pacjentów w trakcie leczenia i odmawiających immunoterapii (średnia wartość VQLQ: $4,3 \pm 1,9$ vs. $3,2 \pm 0,9$), jednakże zależność ta nie była istotna statystycznie ($p=0,06$) (ryc. 2). Analiza regresji wielorakiej nie wykazała wpływu analizowanych parametrów demograficznych i klinicznych na wartość VQLQ.

Wartości graniczne oceniane kwestionariuszem HADS dla depresji i lęku zostały stwierdzone odpowiednio u 3% i 11% pacjentów w całej grupie badanej ($n=63$). Wysoki poziom depresji stwierdzono u 4 pacjentów (6%), wysoki poziom lęku zaś u 10 pacjentów (16%). Spośród 10 pacjentów z wysokim poziomem lęku, siedmiu należało do grupy, która odmówiła rozpoczęcia VIT. Poziom niepokoju był istotnie wyższy u pacjentów, którzy odmówili rozpoczęcia immunoterapii w porównaniu do pacjentów, którzy rozpoczęli VIT (średnia punktów: $7,2 \pm 4,0$ vs. $4,4 \pm 3,5$; $p=0,03$). Nie zaobserwowano istotnych statycznie różnic między grupami w częstościach występowania objawów depresji i rozdrażnienia.

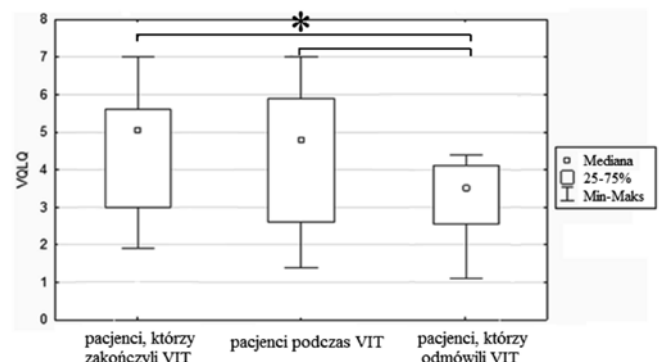
Wśród przyczyn odmowy podjęcia immunoterapii pacjenci najczęściej podawali: trudności w pogodzeniu terapii z pracą (39%), zbyt dużą odległość między miejscem zamieszkania a ośrodkiem alergologicznym (33%), wątpliwości co do skuteczności tej formy terapii (11%) oraz obawę przed wstrzyknięciami (11%).

DYSKUSJA

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują na niższą jakość życia pacjentów, którzy odmówili rozpoczęcia immunoterapii w porównaniu z tymi, którzy zdecydowali się na tą formę leczenia. W tej grupie pacjentów również istotnie częściej obserwowano wysoki poziom lęku związany z objawami alergii na jad owadów błonkoskrzydłych. Wyniki te są porównywalne z innymi badaniami nad tym zagadnieniem [12,14]. W randomizowanym badaniu klinicznym wykazano istotny wzrost jakości życia pacjentów poddanych VIT po roku terapii w przeciwieństwie do grupy pacjentów zabezpieczonych adrenaliną, w której to obserwowano jego spadek [9]. W grupie pacjentów, którzy odmówili



Ryc. 1. Diagram przedstawiający kwalifikację pacjentów do badanych grup



Ryc. 2. Wykres przedstawiający medianę VQLQ w badanych podgrupach. Gwiazdką oznaczono różnicę istotną statystycznie. Do analizy statystycznej zastosowano test U Manna-Whitneya

immunoterapii zaobserwowaliśmy średni poziom VQLQ wynoszący 3,2. Podobną wartość przyjmowała wyjściowa jakość życia pacjentów przed rozpoczęciem immunoterapii w badaniach Oude Elberink i wsp. oraz Niedożytko i wsp. [9,12]. U pacjentów będących w trakcie immunoterapii, średni czas trwania leczenia wyniósł 2,5 roku i zaobserwowaliśmy u nich wyższy VQLQ wynoszący 4,2. Podobne wartości obserwowano we wspomnianych badaniach po roku terapii (odpowiednio średni VQLQ 4,35 i 4,3). Co więcej, w innym badaniu analizującym również heterogenną grupę pacjentów pod względem czasu trwania VIT, średni poziom VQLQ wyniósł 4,57 dla kobiet oraz 5,29 dla mężczyzn [14]. Tak wysoka wartość spowodowana jest prawdopodobnie długim okresem terapii – w badaniu tym 56% pacjentów było leczonych więcej niż 2 lata. Najwyższą średnią wartość VQLQ zaobserwowaliśmy dla pacjentów, którzy zakończyli VIT. Warty podkreślenia jest długoterminowy efekt poprawy jakości życia – średni okres po zakończeniu 5-letniej immunoterapii wyniósł prawie dwa i pół roku.

Nasze badanie miało na celu zwrócenie uwagi na grupę pacjentów, którzy odmawiają podjęcia leczenia immunoterapią jadem owadów. Z naszych obserwacji klinicznych wynika, iż nie jest to rzadki problem. Dużą rolę ma poznanie przyczyn rezygnacji z terapii. Stwierdziliśmy, że najczęstszymi przyczynami wymienianymi przez pacjentów były trudności w pogodzeniu leczenia i pracy oraz znaczna odległość od ośrodka alergologicznego. Jednakże pacjenci wymieniali także powody takie jak wątpliwości co do skuteczności immunoterapii oraz obawę przed wstrzyknięciami. W literaturze brak jest doniesień oceniających te zjawiska w grupie pełnoletnich pacjentów. W ostatnio opublikowanym badaniu, Ertoy Karagol i wsp. wykazali, że 25,4% pacjentów pediatrycznych z wywiadem umiarkowanej lub ciężkiej reakcji systemowej na użądlenie nie udzieliło zgo-

dy na rozpoczęcie VIT [15]. Wśród najczęstszych powodów odmowy rozpoczęcia terapii pacjenci podawali zbyt dużą odległość od ośrodka alergologicznego, pogląd o braku konieczności przeprowadzenia takiej terapii oraz obawę przed iniekcjami. Rola edukacji pacjentów o skuteczności i bezpieczeństwie VIT jest kluczowa dla podejmowania właściwych decyzji terapeutycznych. W przypadku braku innej skutecznej formy przyczynowego leczenia tej alergii ważne jest zachęcanie pacjentów spełniających kryteria kwalifikujące do immunoterapii swoistej do skorzystania z tej formy terapii tak, by zminimalizować u tych pacjentów ryzyko kolejnych silnych reakcji uogólnionych, które wynosi 40-60% [13].

W przeciwieństwie do alergii na jad owadów błonkoskrzydłych, zagadnienia rozpoczęcia i przestrzegania (ang. *compliance*) immunoterapii w leczeniu alergicznego nieżytu nosa są szeroko opisywane w literaturze [17]. Petersen i wsp. stwierdzili, że prawdopodobieństwo rozpoczęcia immunoterapii zwiększały wyższe wykształcenie, młodszy wiek, niższa jakość życia spowodowana chorobą alergiczną, natomiast nie miał wpływu dochód gospodarstw domowych [18]. W naszym badaniu nie stwierdziliśmy związku pomiędzy częstszą odmową rozpoczęcia immunoterapii a czynnikami takimi jak płeć, wykształcenie czy wielkość miejscowości zamieszkiwanej przez pacjenta. Wśród badanych, którzy odmówili podjęcia VIT, istotnie częściej zaobserwowaliśmy mniejsze nasilenie reakcji poużądleniowej. Co ciekawe, w tej grupie istotnie częściej owadem żądającym była pszczoła. W badaniu Niedożytko i wsp. pacjenci uczuleni na jad pszczoły posiadali istotnie wyższy wskaźnik VQLQ przed rozpoczęciem immunoterapii [12]. Zadowalająca jakość życia pacjentów częściowo wyjaśnia mniejszą motywację tych pacjentów do rozpoczęcia immunoterapii. Kluczowe dla obniżenia poziomu odmów rozpoczęcia VIT są odpowiedni dobór i przekaz informacji koniecznych dla

Tabela I. Porównanie danych klinicznych i demograficznych chorych, u których rozpoczęto VIT (chorzy w trakcie lub po ukończeniu leczenia) oraz pacjentów, którzy odmówili leczenia VIT. NS różnice nieistotne statystycznie

Analizowane parametry		Pacjenci, którzy rozpoczęli VIT (n=37)	Pacjenci, którzy odmówili VIT (n=26)	p
Stopień reakcji (wg Muellera)	III ^o	29,7%	68%	0,003
	IV ^o	70,3%	32%	
Żądający owad	osa	83,8%	58,3%	0,03
	pszczoła	16,2%	41,7%	
Płeć	kobiety	62,2%	84%	NS
	mężczyźni	37,8%	6%	
Wykształcenie	podstawowe	0%	4,4%	NS
	średnie	57,1%	52,1%	
	wyższe	42,8%	43,5%	
Miejsce zamieszkania (liczba mieszkańców)	wieś	25,7%	33,3%	NS
	miasto do 50 tys.	8,6%	20,8%	
	miasto powyżej 50 tys.	65,7%	45,8%	

podjęcia decyzji przez pacjenta. Badanie Calderon i wsp. na grupie pacjentów z alergicznym nieżytem nosa wykazało, że pacjenci albo nie zostali optymalnie poinformowani przez lekarza, bądź zapomnieli kluczowe informacje przez niego przekazane – 28% pacjentów nie wiedziało, na jaki alergen są uczuleni [19]. Autorzy zaproponowali również schemat komunikacji, który miałby posłużyć lekarzowi do przekazania koniecznych informacji w przystępnej formie pacjentom kwalifikowanym do immunoterapii. Nasze badanie sugeruje, że istnieje potrzeba opracowania podobnych narzędzi również w przypadku alergii na jad owadów błonkoskrzydłych.

Jesteśmy świadomi kilku ograniczeń naszego badania. Najważniejszym wydaje się mała liczebność badanych grup. Było to spowodowane trudnością w dotarciu do pacjentów, którzy zakończyli immunoterapię lub zaprzestali

wizyt w ośrodku alergologicznym na kilka lat przed prośbą o uczestnictwo w badaniu. Ponadto, kwestionariusz VQLQ został zaprojektowany w celu oceny jakości życia pacjentów z alergią na jad os [8]. W przypadku pacjentów uczulonych na jad pszczoł brak jest desygnowanego narzędzia. Zdecydowaliśmy się jednak na użycie tego kwestionariusza także w tych przypadkach, gdyż w Polsce jest to dość liczna grupa pacjentów kwalifikowana do immunoterapii swoistej. Podobnie czyniono to w innych badaniach [14].

Pacjenci, którzy odmówili immunoterapii mieli niższy poziom jakości życia oraz wśród tych pacjentów częściej występował wysoki poziom niepokoju w porównaniu do pacjentów, którzy zakończyli VIT. Rola edukacji pacjentów o skuteczności i bezpieczeństwie immunoterapii swoistej jadem owadów błonkoskrzydłych jest kluczowa dla podejmowania właściwych decyzji terapeutycznych.

Piśmiennictwo

1. Panesar SS, Javad S, de Silva D i wsp. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy* 2013; 68: 1353-61.
2. Antolín-Amérigo D, Moreno Aguilar C, Vega A i wsp. Venom immunotherapy: an updated review. *Curr Allergy Asthma Rep* 2014; 14: 1-12.
3. Boyle RJ, Elremeli M, Hockenhull J i wsp. Venom immunotherapy for preventing allergic reactions to insect stings. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 10: CD008838.
4. Hockenhull J, Elremeli M, Cherry MG i wsp. A systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of Pharmed® for the treatment of bee and wasp venom allergy. *Health Technol Assess* 2012; 16: 1-110.
5. Ross RN, Nelson HS, Finegold I. Effectiveness of specific immunotherapy in the treatment of hymenoptera venom hypersensitivity: a meta-analysis. *Clin Ther* 2000; 22: 351-8.
6. Nittner-Marszałska M. Kogo dyskwalifikujemy, a kogo kwalifikujemy do immunoterapii jadem owadów? *Alergia Astma Immunologia* 2011; 16: 71-4.
7. Alvarez-Cuesta E, Bousquet J, Canonica GW i wsp. Standards for practical allergen-specific immunotherapy. *Allergy* 2006; 61: 1-20.
8. Pierzchała W, Farnik-Brodzińska M. Jakość życia i jej ocena u chorych na astmę. *Alergia Astma Immunologia* 1997; 4: 203-6.
9. Oude Elberink JN, de Monchy JG, Golden DB i wsp. Development and validation of a health-related quality-of-life questionnaire in patients with yellow jacket allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109: 162-70.
10. Oude Elberink JNG, de Monchy JGR, van der Heide S i wsp. Venom immunotherapy improves health-related quality of life in patients allergic to yellow jacket venom. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110: 174-82.
11. Mueller HL. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *J Asthma Res* 1966; 3: 331-3.
12. Niedoszytko M, Majkowicz M, Chelmińska M i wsp. Quality of life, anxiety, depression and satisfaction with life in patients treated with insect venom immunotherapy. *Post Dermatol Alergol* 2012; 29: 74-9.
13. De Walden-Gałuszko K, Majkowicz M. Psychologiczno-kliniczna ocena bólu przewlekłego. Wskazania dla lekarzy pierwszego kontaktu oraz poradni przeciwbólowych i paliatywnych. Akademia Medyczna w Gdańsku, Zakład Medycyny Paliatywnej, Gdańsk 2003: 48-9.
14. Nowak N, Bazan-Socha S, Pulka G i wsp. Evaluation of the quality of life in subjects with a history of severe anaphylactic reaction to the Hymenoptera venom. *Pneumonol Alergol Pol* 2015; 83: 352-8.
15. Ertoy Karagol HI, Bakirtas A, Yilmaz O i wsp. Long-term follow-up of re-sting reactions in children with moderate to severe venom hypersensitivity. *Eur J Pediatr* 2015; 174: 891-6.
16. Bonifazi F, Jutel M, Biló BM i wsp. EAACI Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity: Prevention and treatment of Hymenoptera venom allergy: guidelines for clinical practice. *Allergy* 2005; 60: 1459-70.
17. Hankin CS, Lockey RF. Patient characteristics associated with allergen immunotherapy initiation and adherence. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127: 46-8.
18. Petersen KD, Kronborg C, Gyrd-Hansen D i wsp. Characteristics of patients receiving allergy vaccination: to which extent do socio-economic factors play a role? *Eur J Public Health* 2011; 21: 323-8.
19. Calderon MA, Cox L, Casale TB i wsp. The effect of a new communication template on anticipated willingness to initiate or resume allergen immunotherapy: an internet-based patient survey. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2015; 11: 17.