

Є.В. КОРЕЦКАЯ

ВПЛИВ АЛЕРГЕН-СПЕЦИФІЧНОЇ ІМУНОТЕРАПІЇ ПИЛКОВИМИ АЛЕРГЕНАМИ НА ТЛІ ДІАЛІЗАТА ЛЕЙКОЦИТІВ ЛЮФЛІЗОВАНОГО НА КЛІНІЧНУ СИМПТОМАТИКУ ХВОРИХ НА ПОЛІНОЗ

*КЗ «Дніпропетровське клінічне об'єднання швидкої медичної допомоги» ДОР»
м. Дніпро*

Метод алерген-специфічної імунотерапії (АСІТ) емпірично використовувався ще з 1911 р. У 70-х роках ХХ століття ефективність цього методу було підтверджено цілою низкою рандомізованих клінічних досліджень [8, 10, 13, 14]. Подальший розвиток науки затвердив її як надійний метод лікування та профілактики респіраторної алергії, оскільки АСІТ є єдиним методом, що реально впливає на всі ланки патогенезу алергічних захворювань, на їх природний перебіг, має тривалий вплив після завершення лікування і може запобігти прогресуванню алергічних захворювань.

Лікувальний ефект АСІТ досягається декількома шляхами, включаючи модифікацію відповіді антиген-антитіло і функції Т-клітин. АСІТ впливає на переключення імунної відповіді з фенотипу Th2 на Th1 завдяки зниженню продукції інтерлейкіну-4 (IL-4) і підвищення рівня інтерферону- γ (INF- γ).

При тривалому лікуванні високими дозами алергенів встановлюється стан алерген-специфічної анаергії в периферичних Т-клітинах, який характеризується зниженням проліферації клітин і виділенням ними цитокінів, одночасно підвищується рівень продукції IL-10, який призводить до супресії специфічних Т-клітин, а також знижує продукцію IgE і підвищує продукцію IgG4.

Алерген-специфічна імунотерапія має переваги над медикаментозними методами лікування, оскільки дозволяє отримати тривалу ремісію, повну відсутність симптомів захворювання у пацієнтів, запобігає переходу більш легких клінічних проявів у тяжкі

форми хвороби, зберігає працездатність пацієнта, а також зменшує потребу в протиалергічних препаратах, підвищуючи якість життя хворих. На відміну від фармакотерапії, ефект від АСІТ зберігається декілька років після завершення курсу лікування. М. Kaplan [8] спостерігав клінічний та превентивний ефекти (запобігання формування бронхіальної астми (БА)) при проведенні підшкірної АСІТ пилюковими алергенами у пацієнтів з сезонним алергічним ринітом (САР) на протязі 2 років. Жоден фармакологічний препарат не має такої поліфункціональної дії [1-4, 8, 9, 12, 13].

Загальноприйнято, що проведення АСІТ повинно починатися якомога раніше для отримання більшої ефективності лікування. Рекомендації ARIA сфокусовані саме на цьому методі лікування [2,7].

З часу запровадження алерген-специфічної імунотерапії накопичено великий досвід її клінічного застосування. Цей метод став одним з найбільш науково-обґрунтованих та посів провідне місце у лікуванні полінозу, в етіології якого головна роль належить пилюку рослин [1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12].

На жаль, сталий ефект від проведення АСІТ настає, як правило, після проведення 3-5-річного курсу лікування [2].

Деякими дослідженнями показано підвищення ефективності лікування хворих на алергічні захворювання верхніх дихальних шляхів на тлі застосування імуномодуляторів. Доцільність призначення імуномодуляторів різні автори обґрунтовують їх

здатністю змінювати активність Т-лімфоцитів і гальмувати продукцію IgE, підвищуючи тим самим ефективність лікування.

Водночас слід відзначити, що в літературі бракує даних відносно перспектив застосування сучасних імуномодуляторів для підсилення позитивних ефектів АСИТ у хворих на поліноз, що й стало підставою для проведення наших досліджень.

Для підсилення ефективності АСИТ нами запропоновано ввести до схеми комплексного лікування хворих на поліноз імуномодулятор – діалізат лейкоцитів ліофілізований (імодин).

Імуномодулюючий ефект імодаіна реалізується за рахунок:

- здібності прискорювати проліферацію, дозрівання і диференціацію попередників імунокомпетентних клітин;
- стимулювання експресії рецепторів цитокінів;
- стимулювання реакції клітин імунної системи на міжклітинні молекулярні сигнали;
- стимуляції функцій фагоцитів;
- підвищення продукції гамма-інтерферону, інтерлейкіну-1 та інтерлейкіну-2 з наступною нормалізацією співвідношення субпопуляцій Т-лімфоцитів Th1 та Th2 на користь Th1.

Мета роботи: підвищення ефективності алерген-специфічної імунотерапії у хворих на поліноз за рахунок введення до схеми лікування імуномодулятора – діалізата лейкоцитів ліофілізованого.

Матеріали та методи дослідження

В рандомізованому простому сліпому дослідженні в паралельних групах вивчалась ефективність та безпечність проведення АСИТ пилоквими алергенами на фоні застосування діалізата лейкоцитів ліофілізованого та без нього у хворих на поліноз.

З метою вивчення клінічної ефективності запропонованої схеми проведена оцінка об'єктивного стану хворих в період полінації рослин.

Статистична обробка результатів проводилась з використанням критеріїв Стюдента (t), Манна-Уїтні (U), Вілкоксона (T), Хі-квадрат Пірсона (χ^2) і двостороннього точно-

го критерію Фішера. Дані представлені як середня арифметична (M) або відносна величина у % (P) та їх стандартна похибка ($\pm m$).

На базі консультативно-діагностичного центру та алергологічного відділення комунального закладу «Дніпропетровське клінічне об'єднання швидкої медичної допомоги» ДОР м. Дніпропетровська у 2014-2016 рр. було проведено обстеження 104 хворих на поліноз, який клінічно проявлявся в основному ринокон'юнктивальним та, в ряді випадків, також і бронхообструктивним синдромами.

Всі пацієнти проходили всебічне алергологічне обстеження, яке включало вивчення анамнезу та проведення діагностичних шкірних проб уколом (prick test) з поширеними в Україні алергенами виробництва Вінницького ТОВ «Імунолог» (Україна). Для постановки prick-test (ПТ) використовувались стандартні набори пилоквих алергенів (амброзія, циклахена, полин, соняшник, лобода, кукурудза), які містять в 1 мл 10 000 PNU. Виконання ПТ та оцінку його результатів проводили згідно з офіційно затвердженою інструкцією.

Хворі з встановленим діагнозом полінозу з сенсibiliзацією до пилоквих алергенів проходили курс алерген-специфічної імунотерапії в фазі стійкої ремісії захворювання.

104 пацієнти, які були включені до дослідження, були рандомізовані в 2 групи в залежності від застосованої схеми лікування. До 1-ї групи (основна) увійшло 62 пацієнта, яким проводили АСИТ ін'єкціями пилоквих алергенів (виробництва ТОВ «Імунолог», м. Вінниця) на фоні діалізата лейкоцитів ліофілізованого (імодин). До 2-ї групи (контрольна) були включені 42 пацієнта, які отримували лише АСИТ ін'єкціями пилоквих алергенів. Тривалість курсу лікування становила 1 рік.

В табл. 1 представлено загальну характеристику хворих. Достовірних відмінностей між групами за віком, статтю та давністю захворювання не було.

В табл. 2 наведено схему введення імуномодулятора.

Всім хворим застосовувався традиційний комплекс загальноклінічних та спеціальних клінічних досліджень:

- оцінка суб'єктивних відчуттів хворого;
- опитування, фізикальний огляд;
- імунологічне дослідження сироватки крові.

З метою визначення ефективності лікування хворих до початку проведення алерген-специфічної імунотерапії та після закінчення курсу АСИТ виконувалась оцінка

ступеня вираженості основних клінічних симптомів полінозу за 4-бальною шкалою: 0 – симптом відсутній, 1 – симптом легко виражений, 2 – помірно виражений, 3 – сильно виражений, 4 – дуже сильно виражений. Інтегральна оцінка інтенсивності клінічної симптоматики полінозу обчислювалась як сума балів за основними симптомами.

Таблиця 1

Загальна характеристика хворих

Групи	Вік, років (M±m)	Розподіл за статтю, абс.(%)		Давність захворювання, років (M±m)
		чол.	жін.	
Основна (n=62)	32,9±1,2	35 (56,5%)	27 (43,5%)	9,83±1,00
Контрольна (n=42)	36,5±1,6	22 (52,4%)	20 (47,6%)	9,24±1,20

Примітка: p>0,05 для всіх випадків порівняння між групами.

Таблиця 2

Схема введення імуномодулятора – діалізата лейкоцитів ліофілізованого (імодин)

Терміни прийому	Доза	Спосіб застосування
1-й тиждень	1 доза лікарського засобу (вміст однієї ампули)	підшкірно
2-й тиждень	відповідає кількості діючої речовини, що міститься у 200 млн лейкоцитів донора.	підшкірно
3-й тиждень	Приготування розчину: ліофілізований лікарський засіб розчиняють безпосередньо перед використанням в 4 мл води для ін'єкцій	підшкірно
7-й тиждень		підшкірно

Результати досліджень та їх обговорення

Клінічні прояви сезонного алергічного риніту у обстежених хворих були типовими: сезонні скарги на закладеність в порожнині носа, приступи чихання, відчуття свербіж, «лоскотання» у порожнині носа та носовій частині глотки, появу серозних та слизових виділень з порожнини носа, утруднене носове дихання, порушення нюху. У разі приєднання симптомів кон'юнктивіту, яке поступово виникало майже в усіх обстежених, пацієнти скаржилися на свербіж та відчуття пекучості в ділянці очей, набряк повік, гіпе-

ремію кон'юнктиви й склери, підвищену чутливість до світла, слезотечу, іноді больові відчуття в області надбрівних дуг. Частоту і ступінь вираженості основних клінічних симптомів полінозу у обстежених хворих до лікування наведено в табл. 3.

Необхідно відзначити, що у частини хворих (21 (20,2 %)) із загальної кількості обстежених поліноз також супроводжувався ознаками сезонного бронхообструктивного синдрому у вигляді сухого нападоподібного кашлю, свербіж слизової оболонки дихальних шляхів, осиплості голосу, утрудненого дихання з дистанційними хрипами.

Таблиця 3

Частота і ступінь вираженості основних клінічних симптомів полінозу у обстежених хворих до лікування (n=104)

Симптоми	Групи обстежених					
	основна (n=62)			контрольна (n=42)		
	ступінь вираженості симптому в балах, M±m	кількість пацієнтів		ступінь вираженості симптому в балах, M±m	кількість пацієнтів	
		абс. ч.	%		абс. ч.	P±m, %
Чихання	3,48±0,10	62	100	3,57±0,08	42	100
Свербіж і подразнення слизової оболонки порожнини носа	3,23±0,11	61	98,4	3,31±0,07	42	100
Кон'юнктивіт	2,87±0,15	59	95,2	2,10±0,16	41	97,6
Бронхоспазм	0,58±0,15	14	22,6	0,26±0,10	7	16,7

Примітка: p>0,05 для всіх випадків порівняння між групами.

Як видно з результатів, представлених в табл. 4 і на рис. 1, у пацієнтів основної групи після проведення АСИТ пилюковими алергенами на фоні діалізата лейкоцитів ліофілізованого у сезон полінації вірогідно зменшилась як кількість пацієнтів з наявними проявами риніту і кон'юнктивіту (p<0,001), так і більше

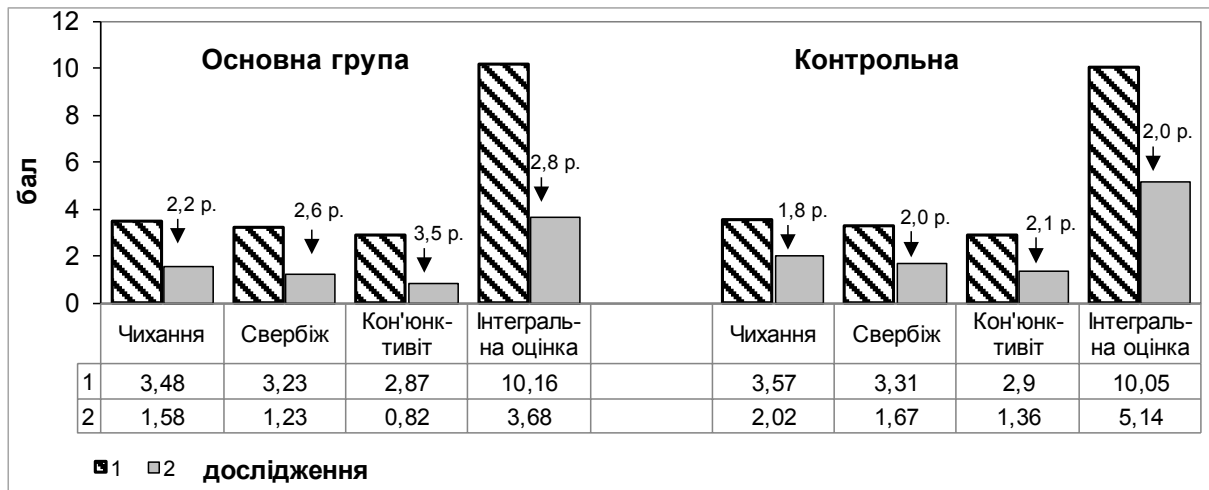
ніж в 2,2 рази знизилась інтенсивність їх вираженості (p<0,001). Кількість хворих з ознаками бронхообструкції зменшилась з 22,6±5,3 % до 3,2±2,2 % (p<0,001). Інтегральна оцінка вираженості симптомів полінозу за цей період зменшилась в 2,8 рази – з 10,16±0,31 бала до 3,68±0,23 бала (p<0,001).

Таблиця 4

Частота і ступінь вираженості основних клінічних симптомів полінозу у пацієнтів обстежених груп до та після проведеного лікування

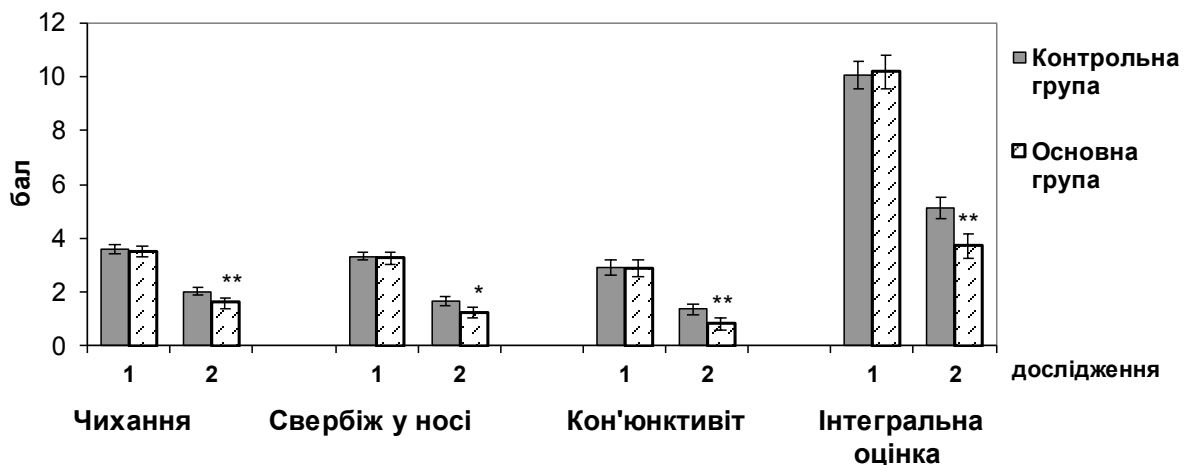
Симптом		Групи обстежених			
		основна (n=62)		контрольна (n=42)	
		до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Чихання	кількість пацієнтів абс. (%)	62 (100%)	56 (90,3%)*	42 (100%)	42 (100%)#
	ступінь вираженості симптому в балах, M±m	3,48±0,10	1,58±0,10***	3,57±0,08	2,02±0,08****
Свербіж і подразнення слизової оболонки порожнини носа	кількість пацієнтів абс. (%)	61 (98,4%)	48 (77,4%***)	42 (100%)	41 (97,6%)#
	ступінь вираженості симптому в балах, M±m	3,23±0,11	1,23±0,11***	3,31±0,07	1,67±0,09****
Кон'юнктивіт	кількість пацієнтів абс. (%)	59 (95,2%)	36 (58,1%***)	41 (97,6%)	38 (90,5%)#
	ступінь вираженості симптому в балах, M±m	2,87±0,15	0,82±0,11***	2,90±0,14	1,36±0,10****
Бронхоспазм	кількість пацієнтів абс. (%)	14 (22,6%)	2 (3,2%**)	7 (16,7%)	3 (7,1%)#
	ступінь вираженості симптому в балах, M±m	0,58±0,15	0,05±0,04***	0,26±0,10	0,10±0,06*#
Інтегральна оцінка	бали, M±m	10,16±0,31	3,68±0,23***	10,05±0,25	5,14±0,20****

Примітки: 1) достовірність відмінностей відносно вихідного рівня: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001; 2) # – достовірність відмінностей між групами (p<0,05).



Примітки: 1 – дослідження до лікування; 2 – дослідження після лікування; вказано зниження показника (рази) порівняно з 1-м дослідженням.

Рис. 1. Динаміка середнього ступеня вираженості (М) клінічної симптоматики полінозу під впливом АСІТ в основній і контрольній групах.



Примітки:

* – $p < 0,01$; ** – $p < 0,001$ відносно показника в контрольній групі;

1 – дослідження до лікування; 2 – дослідження після лікування.

Рис. 2. Динаміка середнього ступеня вираженості (М, 95% ДІ) клінічної симптоматики полінозу під впливом АСІТ в основній і контрольній групах.

В контрольній групі хворих на поліноз після проведення передсезонної АСІТ традиційним методом у сезон полінації кількість пацієнтів, в яких повністю зникли основні клінічні симптоми полінозу практично не змінилась, зокрема симптоми риніту

залишилися у всіх пацієнтів (табл. 4). Проте відзначалося стійке зниження інтенсивності ринальних (у середньому в 1,8-2 рази; $p < 0,001$), кон'юнктивальних (в 2,1 рази; $p < 0,001$) та бронхіальних симптомів (в 2,6 рази; $p < 0,05$) (рис. 1).

Порівнюючи частоту і ступінь вираженості клінічних симптомів полінозу у виділених групах, слід відзначити їх статистичну однорідність на початку дослідження ($p > 0,05$ для всіх випадків порівняння) (рис. 2). Водночас, результати другого дослідження (сезон полінації після проведення АСІТ) показують, що інтенсивність проявів клінічних симптомів у пацієнтів основної групи була достовірно нижчою, ніж у групі порівняння. Тобто, включення до схеми лікування полінозу діалізату лейкоцитів ліофілізованого (імо-

дин) сприяло підвищенню ефективності АСІТ.

Висновки

Вираженість клінічної симптоматики у хворих на поліноз достовірно зменшується при проведенні АСІТ на тлі імодаина в порівнянні з контрольною групою.

Запропонована комбінація є ефективною методикою профілактики загострення полінозу.

При застосуванні препарату імодин не спостерігалось будь-яких побічних реакцій протягом всього курсу АСІТ.

Література

1. Паттерсон Р., Грэммер Л., Гринберг П. Аллергические болезни (диагностика и лечение). – «Геотар», 2000. – 734 с.
2. Дитятковська Є.М., Гогунська І.В., Дитятковський В.О. Алергічний риніт. Епідеміологія, патогенез, діагностика, лікування. – К.: Вістка, 2014. – 208 с.
3. Гушчин І.С. Аллерген-специфическая иммунотерапия (гипосенсибилизация) // Лечащий врач. – 2002. – № 3. – С. 11-15.
4. Алешина Р.М. Пыльцевые аллергены: клинико-аллергологическая диагностика и специфическая иммунотерапия // Кліні. імунологія, алергологія, інфектологія. – 2006. – № 2 (03). – С. 4-9.
5. Вітчизняні протоколи надання медичної допомоги хворим на алергічні захворювання // Астма та алергія. – 2006. – №1-2. – С. 145-172.
6. Горячкина Л.А., Передкова Е.В., Бжедугова Е.Р. Лечение поллинозов // Лечащий врач. – 2004. – №4. С.42-46.
7. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A., Denburg J. World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma // Allergy. – 2008. – Vol. 63 (Suppl. 86). – P. 8-160.
8. Kaplan M.R., Cecilia P. Five-year follow-up on the PAT Study: Specific Immunotherapy and

- Long-term Prevention of Asthma in Children // Pediatrics. – 2007. – Vol. 120. – S. 148.
9. Passalacqua G., Canonica G.W. Allergen-specific sublingual immunotherapy for respiratory allergy // BioDrugs. – 2001. – Vol. 15, № 8. – P. 509-519.
10. Saltoun C.A. Update of efficacy of allergen immunotherapy for allergic rhinitis and asthma // Allergy Asthma Proc. – 2002. – Vol. 23, № 6. – P. 377-380.
11. Malling H.J., Agrell B., Croner S., Dreborg S. Diagnosis and immunotherapy of mould allergy: Screening for mould allergy // Allergy. – 2007. – Vol. 40, Issue 2. – P. 108-114.
12. Tonnel A.B., Scherpereel A., Douay B., Mellin B. Allergic rhinitis due to house dust mites: evaluation of the efficacy of specific sublingual immunotherapy // Allergy. – 2004. – Vol. 59, №5. – P.482-484.
13. Varney V.A., Tabbah K., Mavroleon G., Frew A.J. Usefulness of specific immunotherapy in patients with severe perennial allergic rhinitis induced by house dust mite: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial // Clin. Exp. Allergy. – 2003. – Vol.33, №8. – P.1076-1082.
14. Jacobsen L. Preventive aspects of specific immunotherapy // Current Allergy & Clinical Immunology. – 2003. – Vol. 16, № 3. – P. 102-104.

References

1. Patterson R, Gramer L, Grinberg P. Allergic diseases (diagnosis and treatment). Geotar, 2000:734 p. Russian.
2. Dityatkovska YeM, Gogunskaya IV, Dityatkovskii VO Allergic rhinitis. Epidemiology, pathogenesis,

diagnostics, treatment. Kiev: Vistka, 2014:208 p. Ukrainian.

3. Gushchin IS Allergen-specific immunotherapy (hyposensitization). Lechaschiy vrach. 2002;(3):11-5. Russian.

4. Aleshina RM Pollen allergens: clinical and allergic diagnostics and specific immunotherapy. *Klinichna imunologiya, alergologiya, infektologiya*. 2006;2(03):4-9. Russian.
5. Ukrainian protocols for the provision of medical care to patients with allergic diseases. *Astma ta alergiya*. 2006;(1-2):145-72. Ukrainian.
6. Goryachkina LA, Peredkova EV, Bzhedugova ER Treatment of pollinosis. *Lechaschiy vrach*. 2004;(4):42-6. Russian.
7. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *Allergy*. 2008;(63)(Suppl. 86):8-160.
8. Kaplan MR, Cecilia P Five-year follow-up on the PAT Study: Specific Immunotherapy and Long-term Prevention of Asthma in Children. *Pediatrics*. 2007;(120):148.
9. Passalacqua G, Canonica GW Allergen-specific sublingual immunotherapy for respiratory allergy. *BioDrugs*. 2001;15(8):509-19.
10. Saltoun CA Update of efficacy of allergen immunotherapy for allergic rhinitis and asthma. *Allergy Asthma Proc*. 2002;23(6):377-80.
11. Malling HJ, Agrell B, Croner S, Dreborg S Diagnosis and immunotherapy of mould allergy: Screening for mould allergy. *Allergy*. 2007;40(2):108-14.
12. Tonnel AB, Scherpereel A, Douay B, Mellin B Allergic rhinitis due to house dust mites: evaluation of the efficacy of specific sublingual immunotherapy. *Allergy*. 2004;59(5):482-4.
13. Varney VA, Tabbah K, Mavroleon G, Frew AJ Usefulness of specific immunotherapy in patients with severe perennial allergic rhinitis induced by house dust mite: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Clin. Exp. Allergy*. 2003;33(8):1076-82.
14. Jacobsen L Preventive aspects of specific immunotherapy. *Current Allergy & Clinical Immunology*. 2003;16(3):102-4.

Надійшла до редакції 12.01.18

© Є.В. Корецькая, 2018

ВЛИЯНИЕ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ПЫЛЬЦЕВЫМИ АЛЛЕРГЕНАМИ НА ФОНЕ ДИАЛИЗАТА ЛЕЙКОЦИТОВ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОГО НА КЛИНИЧЕСКУЮ СИМПТОМАТИКУ БОЛЬНЫХ ПОЛЛИНОЗОМ

Корецькая Е.В. (Днепропетровск)

А н н о т а ц и я

Метод аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) является единственным методом, который реально влияет на все звенья патогенеза аллергических заболеваний, на их естественный ход, имеет длительное воздействие после завершения лечения и может предотвратить прогрессирование аллергических заболеваний. К сожалению, устойчивый эффект от проведения АСИТ наступает, как правило, после проведения 3-5-летнего курса лечения. Некоторыми исследованиями показано повышение эффективности лечения больных аллергическими заболеваниями верхних дыхательных путей на фоне применения иммуномодуляторов.

Цель работы – исследовать изменения клинической симптоматики у больных поллинозом при применении АСИТ на фоне диализата лейкоцитов лиофилизированного и без него.

Материалы и методы исследования: Обследовано 104 пациента с установленным диагнозом поллиноза с сенсibilизацией к пыльцевым аллергенам, которые были рандомизированы в 2 группы. В 1-ю группу (основная) вошло 62 пациента, которым проводили АСИТ инъекциями пыльцевых аллергенов на фоне приема диализата лейкоцитов лиофилизированного (имодин). Во 2-ю группу (контрольная) были включены 42 пациента, которые получали только АСИТ инъекциями пыльцевых аллергенов. Продолжительность курса лечения составила 1 год.

Результаты: В основной группе после проведения АСИТ пыльцевыми аллергенами на фоне приема препарата имодин в сезон поллинии достоверно уменьшилась как количество пациентов с имеющимися проявлениями ринита и конъюнктивита, так и снизилась интенсивность их выраженности. Количество больных с признаками бронхообструкции также достоверно уменьшилось.

Выводы: Выраженность клинической симптоматики у больных поллинозом достоверно уменьшается при проведении АСИТ на фоне имодина по сравнению с контрольной группой. Предложенная комбинация является эффективной методикой профилактики обострения поллиноза.

Ключевые слова: поллиноз, аллерген-специфическая иммунотерапия, диализат лейкоцитов лиофилизированный (имодин).

**INFLUENCE OF ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY WITH POLLEN ALLERGENS
ON THE BACKGROUND OF LEUKOCYTE DIALYSATE USE ON THE CLINICAL
SYMPTOMATOLOGY OF PATIENTS WITH POLLINOSIS**

Koretskaya EV

Dnepropetrovsk clinical association of emergency; e-mail: el.kor.allergy@gmail.com

Abstract

Allergen-specific immunotherapy (ASIT) is the only method that has influence on all links in the pathogenesis of allergic diseases, their natural course, has a long-term effect after the end of treatment and can prevent the progression of allergic diseases. Unfortunately, the steady effect of ASIT is registered after a 3-5-year course of treatment. Some studies have shown an increase in the effectiveness of treatment of upper respiratory tract allergy on the background of immunomodulators.

Aim: to investigate the changes in clinical course of pollinosis in patients receiving ASIT on the background of leukocyte dialysate and without it.

Materials and methods: 104 patients with pollinosis with sensitization to pollen allergens were randomized into 2 groups. The first group (the main group) included 62 patients who underwent ASIT by injection of pollen allergens on the background of leukocyte dialysate (imodin). The 2nd group (control group) included 42 patients who received only ASIT by injection of pollen allergens. The duration of the course of treatment was 1 year.

Results: In the main group the number of patients with existing manifestations of rhinitis and conjunctivitis significantly decreased and the symptoms intensity decreased significantly. The number of patients with bronchial obstruction decreased significantly.

Conclusion: The severity of clinical symptoms in patients with pollinosis significantly decreases when ASIT is performed with imodin use compared with the control group. The proposed combination is an effective for preventing exacerbation of pollinosis.

Key words: pollinosis, allergen-specific immunotherapy, leukocyte leukocyte dialysate (imodin).