ORIGINAL ARTICLE

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026

Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

STUDYING THE EFFECTIVENESS OF ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY (ASIT) FOR ALLERGIC DISEASES

Madumarova Mahfuza Maksimovna
Senior Lecturer,
Department of Pathological Physiology,
Andijan State Medical Institute,
Republic of Uzbekistan
Alimov Nurmukhammad Ilkhomjon ugli
6th year student, Faculty of General Medicine
Andijan State Medical Institute,
Republic of Uzbekistan

Annotation

Allergen-specific immunotherapy (ASIT) is the most effective method of treating allergic pathology. The method consists in the administration of small doses of the antigen, which was an etiological factor in the development of allergies, and in a particular patient. In this case, the body desensitizes to this antigen. The use of ASIT leads to a reduction in symptoms and the need for treatment and, in addition, has the potential for long-term clinical effect, preventing the development of allergies and its symptoms. Treatment acts on the main immunological mechanisms responsible for the development of clinical symptoms. ASIT is an anti–inflammatory, pathogenetic and preventive treatment of allergic respiratory tract diseases.

Key words: allergen-specific immunotherapy, sublingual immunotherapy, immunological mechanisms, subcutaneous immunotherapy, allergovaccines.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ (АСИТ) ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Мадумарова Махфуза Максимовна
старший преподаватель кафедры патологической физиологии
Андижанский государственный медицинский институт
Республика Узбекистан
Алимов Нурмухаммад Илхомжон угли
студент 6-го курса, лечебный факультет
Андижанский государственный медицинский институт
Республика Узбекистан

Аннотация

Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) является наиболее эффективным методом лечения аллергической патологии. Метод заключается в введении малых доз антигена, который явился этиологическим фактором развития аллергии, и у конкретного пациента. При этом происходит десенсибилизация организма к этому антигену. Применение АСИТ приводит к уменьшению симптомов и потребности в лечении и, кроме того, имеет потенциал для долгосрочного клинического эффекта, предотвращая развитие аллергии и ее симптомов. Лечение действует на основные иммунологические механизмы, ответственные за развитие клинической симптоматики. АСИТ –

ORIGINAL ARTICLE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026
Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

противовоспалительное, патогенетическое и профилактическое лечение аллергических заболеваний дыхательных путей.

Ключевые слова: аллерген-специфическая иммунотерапия, сублингвальная иммунотерапия, иммунологические механизмы, подкожная иммунотерапия, аллерговакцины.

Актуальность проблемы. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ), является наиболее эффективным методом лечения аллергической патологии с IgE опосредованным механизмом развития. Суть его состоит в том, что в организм пациента вводится последовательно аллерген, к которому выявлена гиперчувствительность с помощью кожных тестов или лабораторных исследований, и который признан ответственным за клинические проявления аллергического заболевания. Так у пациента вырабатывается толерантность к естественной экспозиции данного аллергена – специфическая гипосенсибилизация. Этот способ терапии приводит к иммунологически опосредованному снижению чувствительности к действию аллергена. АСИТ проводится только аллергенами, ответственными за развитие клинических проявлений аллергической патологии у данного пациента (при наличии у больного поливалентной сенсибилизации). Из-за сходства самого процесса с вакцинацией (при проведении подкожной АСИТ) методику называют также аллерговакцинацией.

На основе мета-анализа наиболее важных клинических исследований АСИТ международной группой экспертов ARIA и изучив документы о показаниях АСИТ, данные об эффективности и ее безопасности проанализировали эффективность метода при лечении различных аллергических заболеваний.

Цель исследования. Изучить эффективность способа аллерген-специфической иммунотерапии при лечении аллергических заболеваний.

Материалы и методы. Использовали следующие критерии степени доказательства этих исследований:

Ia	Метаанализ рандомизированных контролируемых исследований
Ib	Анализ, в котором присутствует как минимум одно рандомизированное контролируемое исследование
IIa	Анализ, в котором присутствует как минимум одно контролируемое исследование
IIb	Анализ на базе исследований, основанных на других экспериментальных схемах
III	Анализ на базе неэкспериментальных исследований (описания клинических случаев)
IV	Анализ на базе заключения экспертов и авторитетных организаций

Результаты. На основе критериев, изложенных выше, была разработана таблица экспериментальных доказательств эффективности АСИТ (табл. 1).

Группы препаратов аллергенов, применяемых для проведения АСИТ

Для проведения АСИТ применяются следующие группы аллергенов:

- немодифицированные вакцины;
- модифицированные (химическим способом) вакцины – аллергоиды;
- депо-вакцины (адсорбированные на различных переносчиках);
- рекомбинантные аллергены.

ORIGINAL ARTICLE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026
Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

Таблица 1. Эффективность асит по результатам различных исследований

	Подкожная АСИТ		**Сублингвальная АСИТ**	
	ARIA 2001	**ARIA 2008**	**ARIA 2001**	**ARIA 2008**
Эффективность при лечении ринита у взрослых	Ib	Ib	Ib	Ia
Эффективность при лечении астмы у взрослых	Ia	Ia	-	Ia
Эффективность при лечении ринита у детей	-	Ib	-	Ia
Долгосрочная эффективность	-	Ib	-	IIa
Предупреждение развития новой сенсибилизации	-	Ib	-	IIa
Предупреждение развития астмы	-	Ib	-	Ib

Модифицированные вакцины и депо-вакцины разработаны с целью повышения эффективности АСИТ и снижения вероятного риска возникновения побочных эффектов в виде различных аллергических реакций. Аллерговакцины могут содержать один или несколько аллергенов. Допускается смешивание в одной аллерговакцине как кросс-реактивных аллергенов (миксты родственных аллергенов пыльцы сорных трав, родственных аллергенов клещей домашней пыли и т.д.), так и аллергенов разных видовых групп при наличии данных об их клинической эффективности и стабильности.

Подкожная иммунотерапия

В проведенном метаанализе клинических исследований АСИТ выявлена клиническая эффективность подкожной иммунотерапии у больных бронхиальной астмой и аллергическим ринитом.

Проблема назначения подкожной АСИТ заключается в ее дозозависимом балансе между эффективностью и безопасностью. Подкожная АСИТ неэффективна при применении низких доз, использование же высокодозной инъекционной АСИТ часто сопряжено с риском тяжелых системных аллергических реакций. В связи с этим разработаны оптимальные схемы дозирования аллергенов при инъекционной АСИТ (доза аллергена измеряется в биологических единицах или единицах массы). Оптимальной является такая доза аллергена, при применении которой возникает достаточный клинический эффект при отсутствии серьезных побочных эффектов. Оптимальными дозами для большинства аллерговакцин являются дозы от 5 до 20 мкг на инъекцию. Трудности при определении оптимальной дозы аллергена для АСИТ состоят в том, что на практике часто клиническая активность экстрактов аллергенов различных производителей отличается за счет особенностей сенсибилизации конкретных пациентов даже в том случае, когда активность этих аллергенов выражена в одних и тех же единицах.

В исследованиях была установлена клиническая эффективность АСИТ, проявлявшаяся в уменьшение симптомов и снижении потребности в медикаментозном лечении аллергического заболевания: АСИТ аллергенами пыльцы сорных трав и злаков, пыльцы березы, пыльцы амброзии, пыльцы чертополоха, пыльцы постенницы (Parietaria),

ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026
Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

аллергенами клещей домашней пыли D. farinae и D. pterronysinus и эпидермальным аллергеном кошки. В трех из описанных выше исследований выявилась четкая корреляция клинической эффективности и дозы аллергена для АСИТ. В одном исследовании было продемонстрировано уменьшение симптомов аллергического ринита после АСИТ рекомбинантными аллергенами пыльцы сорных трав. В ряде исследований отмечено улучшение качества жизни при аллергических заболеваниях в результате проведения АСИТ. Установлено, что необходимо в среднем около 3 лет для получения стойкого длительного эффекта, который сохраняется после окончания АСИТ.

Сублингвальная иммунотерапия

Длительное время эффективность сублингвальной иммунотерапии (СЛИТ) была спорной. В некоторых исследованиях ее эффективность не была подтверждена или оценивалась как сомнительная, другие исследования продемонстрировали определенный клинический эффект, но при этом на многие поставленные вопросы не было получено однозначного ответа [34]. СЛИТ как метод лечения аллергических заболеваний впервые стала широко обсуждаться с 1993 года, когда вышел согласительный документ по АСИТ EAACI, где было впервые рекомендовано проведение исследований для доказательства эффективности и безопасности СЛИТ. В 1998 г. опубликован согласительный документ ВОЗ по АСИТ, куда вошли данные 4 двойных слепых плацебо-контролируемых исследований, которые показали эффективность СЛИТ с проглатыванием у взрослых пациентов с аллергическим ринитом; однако не была доказана эффективность и безопасность у детей. В 2001 г. результаты 10 двойных слепых плацебо-контролируемых исследований показали эффективность и безопасность СЛИТ с проглатыванием у взрослых и детей при сезонном и круглогодичном рините. Результаты этих исследований вошли в международный консенсус по лечению аллергического ринита. В 2006 г. опубликованы стандарты проведения АСИТ EAACI, где большое внимание уделено неинъекционным методам АСИТ. Метаанализ 22 двойных слепых плацебо-конторолируемых исследований подтвердил эффективность сублингвальной АСИТ в уменьшении симптомов и потребности в фармакотерапии при аллергическом рините (уровень доказательства клинической эффективности Ia). Метаанализ 25 двойных слепых плацебо-контролируемых исследований СЛИТ при бронхиальной астме показал эффективность метода в отношении редукции симптомов, потребности в медикаментах, улучшении респираторной функции и снижении бронхиальной гиперреактивности (уровень доказательства клинической эффективности Ib).

Cochrane Collaboration провел метаанализ сублингвальной иммунотерапии, который показал безопасность и эффективность СЛИТ. Вслед за этим метаанализом был проведен ряд других исследований, подтвердивших его результаты. Также были проведены регистрационные исследования, были получены результаты лечения более 600 пациентов с пыльцевой сенсибилизацией к злакам, которые убедительно продемонстрировали безопасность и эффективность СЛИТ аллергенами в таблетированной форме. Исследования показали улучшение качества жизни на фоне проведения СЛИТ. Выявлена эффективность СЛИТ при аллергическом рините и бронхиальной астме, сочетающейся с пыльцевой сенсибилизацией к пыльце деревьев (береза, кипарис, оливковое дерево, постенница), а также при бытовой сенсибилизации к клещам домашней пыли D. farinae и D. pterronysinus. Ряд исследований показал эффективность СЛИТ аллергенами клещей домашней пыли D. farinae и D. pterronysinus при атопическом дерматите, но для дальнейших выводов необходимы новые, более крупные рандомизированные исследования в этом направлении.

ORIGINAL ARTICLE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026
Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

Исследования показали безопасность СЛИТ у взрослых. Были зафиксированы следующие местные побочные эффекты: зуд, отек губ и слизистой оболочки подъязычной области. Данные побочные эффекты наблюдались при применении высоких доз аллергена. Они не вызвали серьезного субъективного дискомфорта у пациентов, не потребовали назначения какого-либо дополнительного медикаментозного лечения или изменения режима СЛИТ, при продолжении терапии они часто прекращались. В отдельных исследованиях были зафиксированы системные реакции (крапивница и приступы бронхоспазма), которые проходили самостоятельно и также не потребовали дополнительного медикаментозного лечения. Отмечена корреляция частоты возникновения побочных эффектов и дозы аллергена для СЛИТ. Были описаны 2 случая анафилактических реакций при проведении СЛИТ, в одном случае применялся аллерген латекса, в другом – микст-аллерговакцина.

В ряде исследований проводилась оценка эффективности различных способов АСИТ (подкожной АСИТ и СЛИТ). В одном исследовании принимали участие три группы пациентов (СЛИТ, подкожная АСИТ и плацебо). Другое исследование являлось открытым, отсутствие полноценной информации о дизайне этого исследования не позволяет сделать однозначные выводы. В двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании СЛИТ у пациентов с риноконъюнктивитом на фоне сенсибилизации к пыльце березы между группой плацебо и двумя группами, получавшими аллергены, были выявлены значительные различия в симптомах и потребности в лекарствах, но небольшое число пациентов не позволяет подтвердить разницу между двумя группами больных, получавших иммунотерапию. Для дальнейшей сравнительной оценки эффективности различных способов АСИТ (подкожной АСИТ и СЛИТ) необходимы дополнительные исследования. Установлено, что СЛИТ может менять естественное течение аллергического заболевания, но для подтверждения этого нужны дальнейшие клинические исследования.

Выводы. АСИТ – единственный вид терапии аллергических заболеваний, который затрагивает основные патогенетические механизмы их развития и вызывает изменения в иммунной системе, оказывающие положительное влияние на долгосрочный прогноз аллергических заболеваний. АСИТ была предложена в 1911 г. для лечения сезонного аллергического ринита (Noon и Freeman). За более чем сто лет клинического применения метод стал объектом многочисленных клинических исследований, в которых изучались различные виды и модификации АСИТ. В соответствии с результатами этих исследований АСИТ способна предотвратить развитие бронхиальной астмы у больных с аллергическим ринитом, а также дает возможность уменьшить симптомы бронхиальной астмы и добиться над ней лучшего контроля. АСИТ также позволяет предотвратить развитие сенсибилизации к новым группам аллергенов, что может быть подтверждено как с помощью прик-тестов, так и с помощью определения IgE специфических в сыворотке крови лабораторными методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Antico A., Pagani M., Crema A. Anaphylaxis by latex sublingual immunotherapy. Allergy, 2006, Vol. 61, no. 10, pp. 1236-1237.

2. Arvidsson M.B., Lowhagen O., Rak S. Effect of 2-year placebo-controlled immunotherapy on airway symptoms and medication in patients with birch pollen allergy. J. Allergy Clin. Immunol., 2002, Vol. 109, no. 5, pp. 777-783.

ISSN: 2692-515-x, Impact Factor: 9.23
American Academic publishers, volume 6, issue 01,2026
Journal: https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai

3. Bae J.M., Choi Y.Y., Park C.O., Chung K.Y., Lee K.H. Efficacy of allergen-specific immunotherapy for atopic dermatitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J. Allergy Clin. Immunol., 2013, Vol. 132, no. 1, pp. 110-117

4. Bagnasco M. Absorption and distribution kinetics of the major Parietaria judaica allergen (Par j1) administered by noninjectable routes in healthy human beings. J. Allergy Clin. Immunol., 1997, Vol. 100, no. 1, pp. 122-129

5. Baldo B.A. Standardization of allergens. Examination of existing procedures and the likely impact of new techniques on the quality control of extracts. Allergy, 1983, Vol. 38, no. 8, pp. 535-546.

6. Bodtger U., Poulsen L.K., Jacobi H.H., Malling H.J. The safety and efficacy of subcutaneous birch pollen immunotherapy – a one-year, randomised, double-blind, placebo-controlled study. Allergy, 2002, Vol. 57, no. 4, pp. 297-305.

7. Bousquet J., Demoly P. Specific immunotherapy – an optimistic future. Allergy, 2006, Vol. 61, no. 10, pp. 1155-1158.

8. Bousquet J., Demoly P., Michel F.B. Specific immunotherapy in rhinitis and asthma. Ann. Allergy Asthma Immunol., 2001; Vol. 87, no. 1, Suppl. 1, pp. 38-42

9. Bousquet J., Lockey R., Malling H. WHO Position Paper. Allergen Immunotherapy: Therapeutic Vaccines for allergic diseases. Allergy, 1998, Vol. 53, Suppl. 54.

10. Bousquet J., Van Cauwenberge N. Khaltaev and the Workshop Expert Panel. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA). Allergy, 2002, Vol. 57, no. 9, pp. 841-845.

11. Bozek A., Gawlik R., Jarzab J. (2014) The Prevention of New Sensitizations by Specific Immunotherapy: A Long-Term Observational Case Control Study. J. Allergy Ther., Vol. 5, p. 182.

12. Alimov Nurmukhammad, & Madumarova M.M. (2023). PHARMACOLOGICAL, FARMODYNAMIC PROPERTIES OF ANTIOXIDANT DRUGS. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 3(11), 17–20.