

УДК 616-021.3

Р.В. Майоров Е.А. Малышева, С.Д. Гетманов, Е.В. Нежданова

**СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ  
IN VIVO И IN VITRO**

*ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава России*

*Проведено исследование, направленное на выявлении наиболее достоверного способа аллергологической диагностики. Сравнивалась диагностическая ценность кожных проб и результатов анализа крови на IgE специфические.*

*Обследовано 112 больных с аллергическими заболеваниями дыхательной системы: аллергическим ринитом, бронхиальной астмой. В ходе аллергологического обследования проводилась постановка прик-тестов, определение IgE специфических в сыворотке крови (метод ИФА), сбор аллергологического анамнеза.*

*Проводилось сравнение по следующим группам аллергенов: эпидермальные (шерсть кошки, шерсть собаки), бытовые (*Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*), пыльцевые (пыльца березы, ольхи, полыни).*

*Анализ полученных данных не выявил статистически достоверных различий между результатами, полученными в результате методов *in vivo* и *in vitro*, хотя данные прик-тестов больше соответствовали клинической картине пациентов.*

*Вывод. При проведении аллергологической диагностики предпочтение следует отдавать прик-тестам, как более экономичному способу, а при наличии противопоказаний к ним – анализу крови на IgE специфичные.*

*Не зависимо от использованного метода, полученные результаты требуют сравнения с данными анамнеза для подтверждения клинической значимости выявленной сенсибилизации.*

**Ключевые слова:** *аллергический ринит, бронхиальная астма, прик-тесты, IgE специфические.*

R.V.Maiorov, E.A. Malysheva, S.D. Getmanov, E.V. Nezhdanova

**COMPARISON OF VARIOUS TECHNIQUES OF ALLERGY DIAGNOSTICS IN VIVO  
AND IN VITRO.**

*Tver state medical academy*

*Investigation of the most authentic way of allergic inspection was performed. Diagnostic value of skin tests and measurement of IgE specific concentration in the blood serum were compared.*

*112 patients with allergic diseases of respiratory system (allergic rhinitis and bronchial asthma) were surveyed. Allergic investigation included prick-tests, measurement of IgE specific concentration and takings of allergic anamnesis.*

*The comparison on following allergen groups was carried out: epidermal (cat and dog hair), domestic (*Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*), pollen (birch, alder, wormwood).*

*The analysis of received data revealed no statistically authentic distinctions between the results of both tests.*

*Conclusion. The preference should be given to prick-tests, as to more economic way of allergic diagnostic. In cases with contra-indications to them, measurement of IgE specific concentration in the blood serum is preferable variant.*

*The results of both methods must be compared with allergic anamnesis for confirmation of clinical importance of the revealed sensitization.*

**Key words.**

*allergic rhinitis, bronchial asthma, prick-test, IgE specific*

Аллергические заболевания являются одной из наиболее частых причин обращения за специализированной медицинской помощью. В последние десятилетия отмечен наибольший рост заболеваемости астмой, поллинозом и аллергодерматозами.

Считается, что истинная распространенность аллергических заболеваний в популяции значительно превышает данные официальной статистики.

Обязательным этапом обследования данной категории пациентов является проведение аллергологического тестирования. При обследовании больного с аллергическими заболеваниями, поражающими дыхательные пути чаще всего прибегают к проведению кожных проб, при этом предпочтение отдаётся прик-тестам (prick-test), или к определению специфических IgE в сыворотке крови. Каждый из методов имеет свои показания и противопоказания к применению. Так, кожные пробы не проводятся в период обострения заболевания, во время приёма антигистаминных препаратов и кортикостероидов. Противопоказанием к их назначению могут быть кожные заболевания, возраст менее 2 и старше 65 лет, наличие уртикарного дермографизма, беременность и т.д. Лабораторная диагностика, основанная на определении специфических IgE в сыворотке крови, не имеет таких противопоказаний, но занимает больше времени, по сравнению с кожными пробами, и является более дорогостоящей. При этом она признана более безопасной и менее травматичной для пациента.

При наличии у больного противопоказаний к одному из указанных методов, вопрос о способе, который следует выбрать для осуществления аллергологической диагностики, решается достаточно легко. В случаях же, когда возможно проведение обоих методов обследования, окончательный выбор может вызвать затруднение даже у опытного врача. Ведущим критерием в данном вопросе, безусловно, должна быть клиническая достоверность полученных результатов.

В результате поиска в базе данных medline было найдено несколько работ, сравнивающих диагностическую ценность этих методов: определение IgE специфических и постановку кожных проб (prick-test). При этом полученные в них результаты были зачастую противоречивыми. Так, было проведено обследование 692 пациентов в возрасте от 8 до 76 лет с аллергическим ринитом. Наличие сенсibilизации к клещам домашней пыли определялось путем постановки прик-тестов с одновременным определением IgE специфических (метод ImmunoCAP). Оба способа признаны эффективными, но при этом анализ полученных результатов показал большую достоверность тестов in vitro у пациентов старше 50 лет, и прик-тестов у больных моложе 30 лет. В другом исследовании определение IgE специфических в сыворотке крови (метод RAST) было признано более чувствительным и достоверным методом при сравнении с кожным тестированием.

Большинство исследований указывали на необходимость сопоставления полученных в ходе лабораторного исследования данных с результатами анамнеза, так как сам факт выявления сенсibilизации не доказывает клиническую значимость конкретного аллергена в развитии заболевания у пациента. При этом частота выявления сенсibilизации к аллергенам, не имеющей клинических проявлений, может достигать 22% - 33%.

Кроме того, недостаточно изученным остается вопрос об истинной распространенности аллергической патологии в популяции. Все это и послужило основанием для данной работы.

**Цель работы.** Оценить распространенность пациентов с клиническими проявлениями аллергических заболеваний среди населения города Твери и Тверской области. Выявить наиболее достоверной способ аллергологической диагностики.

#### **Материалы и методы.**

На первом этапе было проведено скрининговое обследование 1070 жителей города Твери и Тверской области. Возраст от 12 до 79 лет. Средний возраст – 18 лет. Изучалось наличие клинических проявлений аллергических заболеваний, проводился сбор аллергического анамнеза.

На втором этапе было обследовано 112 больных с аллергическими заболеваниями дыхательной системы: аллергическим ринитом (код по МКБ – J30), бронхиальной астмой (код по МКБ- J45). Из них 43 пациента наблюдались с аллергическим ринитом, 32 пациента с атопи-

ческой бронхиальной астмой, 37 человек отмечали симптомы обоих заболеваний. Все больные не имели другой аллергической патологии.

Аллергические заболевания, протекающие с поражением верхних и нижних дыхательных путей, были выбраны для оценки эффективности методов аллергической диагностики в связи с их лидирующим положением в структуре аллергической патологии.

Пациенты находились в стадии ремиссии заболевания и не имели противопоказаний для проведения тестов *in vivo*. Возраст больных колебался от 8 лет до 61 года. Средний возраст – 28 лет.

В ходе аллергологического обследования проводилась постановка прик-тестов и определение IgE специфических (IgE спец.) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (набор реактивов R-Biopharm Ag). Время между проведением тестов *in vivo* и забором крови для лабораторной диагностики не превышало 7 дней. Оценка результатов прик-тестов проводилась в соответствии с существующими критериями. У всех пациентов собирался подробный аллергологический анамнез.

Проводилось сравнение по следующим группам аллергенов: эпидермальные (шерсть кошки, шерсть собаки), бытовые (*Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*), пыльцевые (пыльца березы, ольхи, полыни). У всех пациентов проводилось сравнение результатов тестов *in vivo* и *in vitro* между собой и с данными, полученными в результате сбора анамнеза.

Статистическая достоверность полученных результатов оценивалась с помощью пакеты программ Office 2007 (Excel), STATGRAPHICS Plus Version 5.1. Достоверность полученных данных оценивалась путем подсчета критерия  $\chi^2$

## **Результаты.**

При анализе полученных данных, было выявлено, что в Тверской области клинические проявления аллергических заболеваний отмечались в анамнезе 39,3% опрошенных. При этом за консультацией к врачу аллергологу-иммунологу обращались лишь 1,1%, что безусловно является недостаточным.

Наиболее частыми клиническими проявлениями аллергии явились кожные высыпания (30% обследованных), ринорея (7,5%), затрудненное дыхание (6,5%), слезотечение (6%).

В качестве причины развития аллергических реакций обследованные называли пищевые продукты (11.8%), лекарственные препараты (6.44%), домашнюю пыль (6.07%), пыльцу растений (4.67 %), шерсть животных (4.57%). Часть обследованных (4%) отмечали аллергические реакции сразу на несколько групп аллергенов.

Результаты сравнения эффективности различных методов аллергодиагностики представлены в таблице.

Таблица Сравнение результатов аллергологического обследования с использованием тестов *in vivo* (прик-тестов) и *in vitro* (анализ крови на IgE спец.).

№ п/п	аллерген	Положительные результаты прик-тестов, %	Повышение IgE специфических, %.	Совпадение данных анамнеза и результатов	
				прик-тестов (%)	анализа крови на IgE специфических (%)
1	Dermatophagoides pteronissimus	54,5	55,3	95	93,5
2	Dermatophagoides farinae	49,1	50,9	96	93
3	собака	4,5	6,25	80	71,4
4	кошка	8,9	10,7	90	83,3
5	береза	7,1	9,8	100	73
6	ольха	3,6	4,46	100	80
7	полынь	13,4	15	100	88

Как видно из представленных данных, наибольшее совпадение с результатами, полученными при сборе анамнеза, наблюдалось при постановке кожных проб. Во всех случаях, клинические проявления сенсibilизации (данные анамнеза) были подтверждены тестами *in vivo*. Расхождения отмечались при исследовании сенсibilизации к аллергенам кошки (1 пациент), собаки (1 пациент), клещу домашней пыли *Dermatophagoides pteronissimus* (3 пациента) и клещу домашней пыли *Dermatophagoides farinae* (2 пациента). В этих случаях сенсibilизация, выявленная в ходе постановки кожных тестов, не имела клинических проявлений. Так, например, у больных с сезонным аллергическим ринитом обнаруживалась сенсibilизация к клещу *Dermatophagoides pteronissimus* и т.д.

Побочных реакций в ходе проведения кожных тестов зафиксировано не было.

Анализ результатов иммуноферментного исследования крови на IgE специфические также выявил некоторые расхождения с данными, полученными в ходе сбора анамнеза. При этом отклонения были значительнее, чем в случае с тестами *in vitro*. В 1 случае клинические проявления сенсibilизации к аллергенам собаки не были подтверждены в ходе исследования крови. Большинство расхождений носили характер гипердиагностики, то есть состояние сенсibilизации к различным аллергенам не имело клинических проявлений. Так было выявлено по 4 случая сенсibilизации к *Dermatophagoides pteronissimus* и *Dermatophagoides fariae*, 3 случая сенсibilизации к аллергенам кошки, 3 к аллергенам собаки, 3 к аллергенам березы, 2 к аллергенам полыни и 1 к аллергенам ольхи. Полученные результаты можно объяснить наличием скрытой сенсibilизации и риском развития аллергических реакций на данные аллергены в будущем, но это не помогает в решении клинической задачи в настоящий момент. При сравнении друг с другом, полученные в ходе различных методов диагностики результаты не имели статистически достоверных различий (согласно критерию  $\chi^2$  - уровень значимости  $>0.05$ ), хотя данные прик-тестов больше соответствовали клинической картине пациентов.

#### **Выводы.**

- 1) Распространенность пациентов с клиническими проявлениями аллергических заболеваний в г. Твери и Тверской области является высокой и составляет 39,3%. При этом из них за специализированной помощью к врачу аллергологу-иммунологу обращались лишь 2.8% .
- 2) При проведении аллергологической диагностики пациентам с аллергическими заболеваниями, поражающими дыхательную систему предпочтение следует отдавать постановке прик-тестов, а при наличии противопоказаний к ним – анализу крови на IgE специфичные. И хотя оба метода диагностики показали достаточную клиническую ценность, более низкая стоимость кожных проб, быстрота их выполнения и достаточная безопасность делают их методом выбора.
- 3) Не зависимо от использованного метода, полученные в ходе обследования результаты требуют тщательного сравнения с данными анамнеза для подтверждения клинической значимости выявленной сенсibilизации.

#### **Список литературы.**

- 1) Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Под редакцией Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. М.: Гэотра-Медия; 2009.
- 2) Петрова М.Б., Павлова Н.В., Харитоновна Е.А. Морфологические особенности заживления ран кожи в условиях применения раствора l-цистеина-нитрата серебра // Морфология. 2010. - Т. 137. № 4. - С. 154.

- 3) Покровский Д.Г., Михайленко А.А., Майоров Р.В. Возможные подходы к иммунокоррекции эмоционально-поведенческих расстройств у детей // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2006. - № 4. - С. 42-46.
- 4) Михайленко А.А., Черешнев В.А., Майоров Р.В. Анализ психических и личностных особенностей у детей с частыми респираторными инфекциями // Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2011. - № 3. - С. 58-61.
- 5) Горячкина Л.А., Кашкина К.П.. Клиническая аллергология и иммунология. М.: Миклош; 2009.
- 6) Эхте К.А., Дербенев Д.П., Балашова Л.А. Медико-социальная характеристика сообщества врачей различных специальностей // Социология медицины. 2012. - № 1. - С. 23-26.
- 7) Дербенев Д.П. Психическое здоровье городских подростков и факторы, вызывающие его нарушения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 1997. - № 3. - С. 15.
- 8) Майоров Р.В. Эмоционально-поведенческие и иммунологические параметры у часто болеющих детей // Верхневолжский медицинский журнал. 2012. - Т. 10. № 4. - С. 17-20.
- 9) Аникин В.В., Михайленко А.А., Майоров Р.В. Возможности повышения эффективности нитратов с помощью иммунокоррекции // Верхневолжский медицинский журнал. 2010. - Т. 8. № 1. - С. 9-12.
- 10) Покровский Д.Г., Михайленко А.А., Майоров Р.В. Иммунокоррекция при эмоционально-поведенческих расстройствах у часто болеющих детей // Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2006. - № 3. - С. 13-20.
- 11) Михайленко А.А., Черешнев В.А., Майоров Р.В. Региональные проблемы часто болеющих детей Тверской области // Детские инфекции. 2012. - Т. 11. № 1. - С. 69-71.
- 12) Хомулло Г.В., Петрова М.Б., Павлова Н.В., Харитоновна Е.А. Особенности течения фазы воспаления репаративного процесса в коже на фоне периостита в условиях лазеротерапии // Верхневолжский медицинский журнал. 2006. - № 1. - С. 71.
- 13) Дербенев Д.П. Социальная адаптация подростков // Социологический журнал. 1997. - № 1-2. - С. 142.
- 14) Майоров Р.В. Особенности показателей иммунного статуса у часто болеющих детей, проживающих в Тверской области // Вестник новых медицинских технологий. 2012. - Т. 19. № 3. - С. 90-92.
- 15) Майоров Р.В. Особенности показателей тревожности и адаптации у часто болеющих детей // Врач-аспирант. 2011. - Т. 47. № 4.1. - С. 231-235.

- 16) Майоров Р.В., Черешнева М.В., Верзилин С.Д., Черешнев В.А. Прогностическая оценка условий включения ребенка в диспансерную группу часто болеющих // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. - № 5. - С. 12-16.
- 17) Жмакин И.А. История, состояние и перспективы научно-исследовательской и инновационной деятельности // Высшее образование в России. 2011. - № 11. - С. 63-69.
- 18) Коричкина Л.Н., Жмакин И.А., Алексеева Ю.А., Макарова И.И., Тофило Е.Л., Виноградова Т.С., Вилкова Ю.В. Эндогенное ауторозеткообразование в периферической крови как показатель эндоэкологического состояния школьников // Верхневолжский медицинский журнал. 2012. - Т. 10. № 1. - С. 40-42.
- 19) Аникин В.В., Калинин М.И., Вороня Ю.Л. Показатели иммунной системы у больных с нарушениями сердечного ритма // Российский кардиологический журнал. 2001. - № 6. - С. 31.
- 20) Егорова Е.Н., Калинин М.Н., Мазур Е.С. Системное воспаление в патогенезе хронической сердечной недостаточности // Верхневолжский медицинский журнал. 2012. - Т. 10. № 1. - С. 16-19.
- 21) Калинин М.Н., Волков В.С. О патоаутокинезе гиперлипопротеидемии и его клиническом значении // Верхневолжский медицинский журнал. 2012. - Т. 10. № 2. - С. 21-24.