

УДК 616.21-002-056.43-085: 615.1:658

**АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ У ДЕТЕЙ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ ТЕРАПИИ**Е.В. Просекова<sup>1</sup>, С.Ю. Нетесова<sup>1,2</sup>, О.В. Щеголева<sup>1</sup>, Т.Н. Шестовская<sup>2</sup>, В.А. Сабыныч<sup>1</sup><sup>1</sup> Владивостокский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),<sup>2</sup> Краевая детская клиническая больница № 1 (690075, г. Владивосток, пр-т Острякова, 27)**Ключевые слова:** аллергический ринит, фармакоэкономический анализ.

Проведен фармакоэкономический анализ стоимости–эффективности программ терапии у детей аллергического ринита с сочетанным применением левоцетиризина (ксизал) и изотонического раствора морской воды (маример) и монотерапией кромогликатом натрия (кромогексал). Проведен мониторинг биомаркеров аллергического воспаления, динамики клинико-иммунологических критериев эффективности и затратности. Исследования зафиксировали, что для обеспечения контроля при изолированном течении аллергического ринита средней тяжести у детей затраты на каждый дополнительный бессимптомный день и комплексный балл клинико-иммунологической и цитологической эффективности при применении левоцетиризина и изотонического раствора морской воды значительно ниже, чем при использовании кромогликата натрия.

Целесообразность назначения лекарственных препаратов более аргументирована, если проводится не только клиническая оценка результатов лечения, но и сравнительный фармакоэкономический анализ терапии с учетом затратности комплексной единицы эффективности. Фармакоэкономический анализ показывает, насколько экономически эффективно лекарство в обычной клинической практике [9, 10, 13, 14].

Хроническое течение аллергического ринита (АР), влекущее ограничения в повседневной и активной жизни, социальную дезадаптацию, снижение качества жизни, определяет необходимость длительной фармакотерапии, значительные финансовые затраты и классифицирует АР как медико-социальную и экономическую проблему [2, 4–7, 10–12]. Ежегодная «стоимость АР» в различных регионах в последние годы варьирует от 2 до 5 млрд долларов США. Прямые расходы на его лечение в Европе составляют 1–1,5 млрд евро в год [10, 13, 14]. Доказательная медицина предлагает для лечения аллергических заболеваний широкий спектр воздействий: образование пациентов, элиминация аллергенов, аллергенспецифическая иммунотерапия, терапия анти-IgE-антителами, фармакотерапия. Последняя предусматривает использование H<sub>1</sub>-блокаторов, кромогликата натрия, глюкокортикоидных, холинолитических, сосудосуживающих и антилейкотриеновых препаратов [3, 5, 10, 12, 13]. Современная фармакотерапия АР должна обеспечивать высокую эффективность, контролировать все симптомы, обладать противовоспалительной активностью, не вызывать тахифилаксии, улучшать качество жизни, не оказывать нежелательного влияния на психомоторные и когнитивные функции, предотвращать расширения

спектра сенсibilизации и триггерных факторов болезни [7, 10–13]. В педиатрической практике дополнительного внимания требуют вопросы лечения, связанные с возрастными ограничениями и особенностями социальной адаптации, влиянием на познавательную способность и успеваемость в школе. Дискутируются вопросы средств первого выбора лечения, продолжительности применения, дифференцированности терапии в зависимости от формы, тяжести течения АР и наличия сопутствующей аллергопатологии, возраста пациента, а также затратности терапии [1, 3, 10, 14, 15]. Ряд исследователей средствами первого выбора в терапии АР определяют системные антигистаминные препараты второго поколения [1–3, 7, 10], для поддержания нормального физиологического состояния слизистой оболочки полости носа рекомендуют растворы для ирригации. Н.В. Шартанова (2008) отмечает, что препараты кромоглициевой кислоты при аллергопатологии в настоящее время часто недооцениваются врачами общей и аллергологической практики [8].

**Материал и методы.** Сравнительный анализ эффективности и затратности программ терапии проведен у 60 детей с круглогодичным АР средней тяжести без сопутствующей аллергопатологии. Использовали рандомизированное открытое параллельное исследование с мониторингом комплекса клинико-иммунологических и цитологических маркеров воспаления, фармакоэкономический анализ «стоимость–эффективность»: группа 1 (30 человек) – топическая монотерапия кромогликатом натрия (кромогексал, Hexal Pharma); группа 2 (30 человек) – сочетанная терапия левоцетиризином (ксизал, UCB Farchim) с ирригацией изотоническим раствором морской воды (маример, Nyscomed).

Численность, возрастной и половой состав групп практически не различались (табл. 1).

**Таблица 1**

*Характеристика групп детей с аллергическим ринитом при различной фармакотерапии*

Показатель	1-я группа	2-я группа
Возраст (M±m), лет	11,6±0,4	11,4±0,4
Пол (муж./жен.)	абс.	18/12
	%	60/40
Длительность АР (M±m), лет	3,17±0,26	3,58±0,43
Длительность обострения до терапии (M±m), дни	14,6±1,9	13,6±1,7
Тяжесть АР (M±m), баллы	2,28±0,04	2,35±0,05

Просекова Елена Викторовна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой биологической химии, клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии ВГМУ; e-mail: pros.ev@mail.ru

На момент включения в исследование у детей отмечались персистирующие симптомы ринита, критерием включения являлось отсутствие в предшествующие две недели регулярной терапии по поводу АР. В исследовании не включались дети с синуситом, бронхиальной астмой, инфекциями дыхательных путей. Методом случайной выборки пациенту определяли одну из двух программ терапии и проводили мониторинг комплекса биомаркеров аллергического воспаления на протяжении трех месяцев. В 1-й группе применяли 2% кромогликат натрия (кромогексал) в назальном аэрозоле до 4 раз в сутки, во 2-й – левоцетиризин в возрастной дозировке 1 раз в день и стерильный изотонический раствор морской воды в назальном аэрозоле до 4 раз в сутки. В обеих группах допускалось использование сосудосуживающих капель по необходимости при выраженной заложенности носа, но не более 4 раз в день. Регулярное, более двух дней подряд, превышение частоты применения сосудосуживающих капель (более 4 раз в день) расценивалось как неконтролируемое течение АР и определяло пересмотр объема терапии.

Комплексная оценка эффективности лечения включала мониторинг основных симптомов ринита (в баллах), потребность в симптоматической терапии, комплаентность пациента (соотношение количества принятых доз препарата к количеству предписанных, %), число дней без симптомов ринита (оценка по шкале симптомов ринита  $\leq 1$  балла и неиспользование сосудосуживающих капель), уровень специфического и утилитарного качества жизни. Анализировали дневники самоконтроля с ежедневной балльной оценкой клинических симптомов АР, учетом объема используемых препаратов, обращений за медицинской помощью, нежелательных эффектов. Критерии эффективности были расширены оценкой пациента или его родителей о действии исследуемого препарата, изменений качества жизни, динамики содержания секреторного Ig A, общего IgE, интерлейкинов (ИЛ) 4 и 13,  $\gamma$ -интерферона (ИНФ $\gamma$ ) и цитологического профиля назального секрета [6].

Исследования качества жизни проводили по русской версии опросника Adolescent Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (ARQLQ, E. Juniper, 1995) с 7-балльной шкалой оценки практических проблем, общих симптомов, симптомов ринита и конъюнктивита, нарушений обычной активности и эмоционального состояния.

Из арсенала фармакоэкономических методов использовали анализ затратной эффективности – «стоимость–эффективность» (cost-effectiveness). Результаты анализа отражают соотношение С/Е, где С – это общие затраты на 100 больных в месяц, Е – число бессимптомных дней в пересчете на 100 больных в месяц [9]. Расчет стоимости лечения АР включал прямые затраты на фармакотерапию, коррекцию побочных эффектов терапии и консультации специалистов. Источниками данных о ценах являлись краевые статистические справочники, прайс-листы лечебных учреждений и аптек. Объем затраченных средств определялся

ретроспективно и проспективно. Все цены взяты в рублевом эквиваленте на май 2010 г. Критериями стоимости–эффективности терапии выбраны стоимость одного бессимптомного дня и одного комплексного балла динамики клинико-иммунологических и цитологических биомаркеров воспаления. Учитывая взаимоисключающий характер терапевтических вмешательств, рассчитывали коэффициент эффективности дополнительных затрат по формуле: отношение разницы стоимости методов терапии 1 и 2 к разнице эффектов этих методов:  $[\text{Стоимость В2} - \text{Стоимость В1}] / [\text{Эффективность В2} - \text{Эффективность В1}]$ . Отрицательное значение коэффициента означало, что осуществление вмешательства В2 вместо В1 обеспечит и увеличение эффекта и сокращение расходов [9].

Статистическая обработка данных проводилась методами описательной, параметрической и непараметрической статистики. Объем выполненных исследований позволял оценить результаты с достоверностью 95–99%.

**Результаты исследования.** При оценке исходных показателей, характеризующих тяжесть АР, значимых различий между группами не выявлено. Показатель общей клинической тяжести ринита варьировал от 2,28 до 2,35 балла, симптомы насморка оценивались до 2,63, заложенности носа – до 2,67 балла. Симптомы конъюнктивита отмечались у трети детей, частота использования назальных деконгестантов варьировала от 1,86–1,90 раза в сутки. Из 60 детей, начавших терапию, вследствие клинической неэффективности и развития нежелательных эффектов 11 детей были переведены на терапию флютиказона пропионатом, среди них 8 – из 1-й группы (табл. 2).

Динамика клинических показателей, отражающих тяжесть клинического течения ринита, оценивалась исходно, на 14-е, 30-е сутки терапии и в течение последующих 2 месяцев.

В процессе лечения отмечалось достоверное снижение выраженности симптомов АР, но степень и скорость наступления эффекта в группах заметно различались (рис. 1). Применение кромогликата натрия в первые две недели определило снижение показателей общей клинической тяжести ринита на 25,44%, продолжение терапии в течение месяца привело к 26,48% дополнительного снижения. За месяц терапии общая

Таблица 2

Причины, обусловившие необходимость изменения терапии

Причина изменения	Кол-во наблюдений, абс.	
	1-я группа	2-я группа
Утяжеления клинического течения АР	1	0
Клиническая неэффективность*	3	1
Недостаточная эффективность*	2	2
Нежелательные эффекты	2	0
<i>Всего:</i>	8	3

\* По мнению пациента.

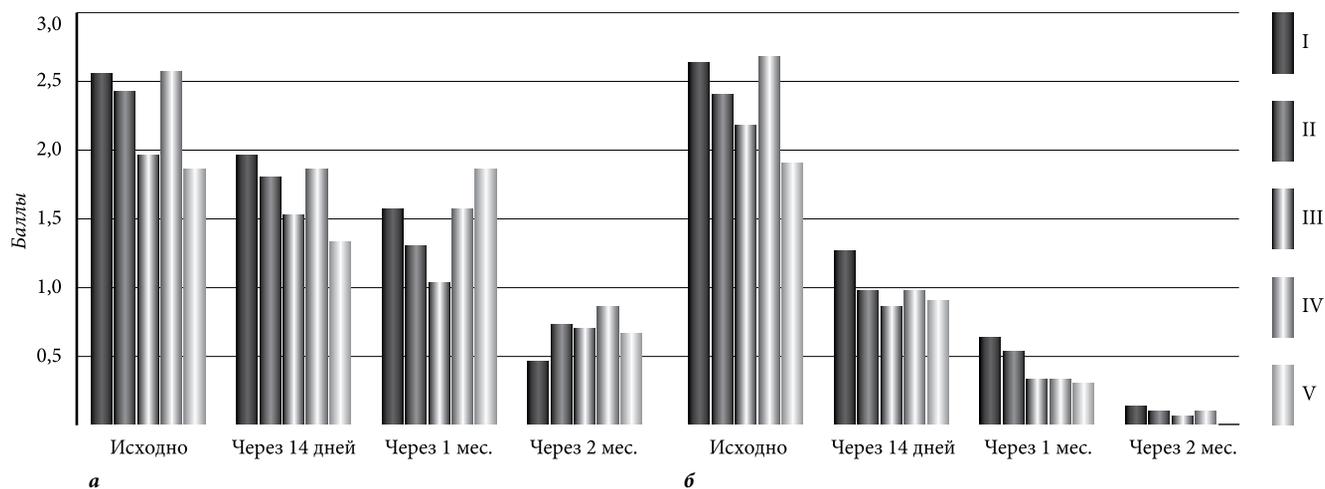


Рис. 1. Динамика симптомов АР у детей и потребность в симптоматической терапии:

а – 1-я группа, б – 2-я группа; I – выделения из носа (насморк), II – чихание, III – зуд в носу, IV – заложенность носа, V – потребность в терапии.

клиническая тяжесть заболевания снизилась на 45,18%, за два месяца – на 75,44% от исходной (рис. 1, 2). Аналогичная по интенсивности динамика отмечена по выраженности чихания и зуда в носу (в течение 14 дней терапии – на 25,92 и 21,93%, рис. 1). При применении кромогексала двое детей отметили дискомфорт и сильное жжение в течение первых недель терапии, трое – неэффективность и двое – неудовлетворяющую их эффективность лечения, что обусловило пересмотр тактики терапии (табл. 2).

Назначение левоцетиризина и маримера в течение первых 14 дней определило быстрое и выраженное снижение общей клинической тяжести АР (на 52–60% от исходного уровня), уменьшение заложенности носа, купирование чихания и зуда в носу более чем у трети больных (балльная оценка выделений из носа уменьшилась на 52,09%, чихания – на 59,50%, зуда в носу и

заложенности носа – на 60,37%) и привело к снижению потребности в симптоматической терапии (рис. 1, 2). Продолжение терапии левоцетиризином и маримером на протяжении 30 дней в большинстве случаев обеспечило контроль симптомов АР у детей и практическое отсутствие потребности в применении деконгестантов. Выраженность клинических симптомов ринита снизилась на 76,04–87,76% от исходного уровня, продолжение терапии в течение двух месяцев обеспечило отрицательную динамику уровня симптомов на 95,05–97,23% и полное отсутствие потребности в деконгестантах.

Улучшение показателей качества жизни было зафиксировано по всем шести разделам вопросника ARQLQ в обеих группах терапии, но с разной статистической и клинической значимостью результатов. Практические проблемы, связанные с АР, более значимо уменьшались на фоне терапии ксизалом с маримером (–1,40 балла), чем у детей, применяющих кромогексал (–0,64 балла), при этом в обеих группах изменения превышали порог клинической значимости достигнутых результатов (>0,5 балла). Показатель выраженности общих симптомов достоверно снижался в обеих группах практически аналогично – на –0,92 и –0,88 балла соответственно. К окончанию месячного курса противоаллергической терапии при использовании кромогексала показатель «симптомы ринита» уменьшился на –1,13 балла, во 2-й группе на –1,98 балла. На фоне лечения у детей зафиксировано расширение повседневной активности и изменения в эмоциональной сфере, коррекция и уменьшение эмоциональных проблем, индуцированных АР. Более значимое улучшение эмоционального состояния отмечалось у детей, применявших левоцетиризин и маример (–1,30 балла против –0,86 в 1-й группе).

Проводимая терапия в обеих группах не оказала заметного влияния на содержания IgA и ИФФу в назальном секрете, различно корректировала уровни IgE, ИЛ-4, ИЛ-13 и эозинофильную инфильтрацию (табл. 3).

Таблица 3

Динамика биомаркеров воспаления у детей с аллергическим ринитом

Биомаркер	Динамика показателей			
	1-я группа		2-я группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Секреторный IgA, мг/л	↓	↓ ~*	↓	↓ ~*
IgE, МЕ/мл	↑↑↑	↑↑ ↓*	↑↑↑	↑ ↓↓*
ИЛ-4, пг/мл	↑↑↑	↑↑ ↓*	↑↑↑	↑ ↓↓↓*
ИЛ-13, пг/мл	↑↑↑	↑↑ ↓↓*	↑↑↑	↑ ↓↓↓*
ИФФу, пг/мл	↓↓	↓↓ ~*	↓↓	↓↓ ~*
ИФНγ/ИЛ-13	↓↓↓	↓↓ ~/↓*	↓↓↓	↓↓ ↑↑*
ИФНγ/ИЛ-4	↓↓↓	↓↓ ~/↓*	↓↓↓	↓↓ ↑↑*
Эозинофилы, в п.з.	↑↑↑	↑ ↓↓*	↑↑↑	~ ↓↓↓*
Степень деструкции эозинофилов	↑↑↑	↑ ↓↓*	↑↑↑	~ ↓↓↓*

Примечание: ↓ и ↑ – изменение показателей в сторону увеличения или уменьшения ~ – достоверная динамика отсутствует, \* – динамика по отношению к показателям до лечения ↓ или ↑, ↓↓ или ↑↑, ↓↓↓ или ↑↑↑ – 1-я, 2-я и 3-я степени иммунных расстройств соответственно.

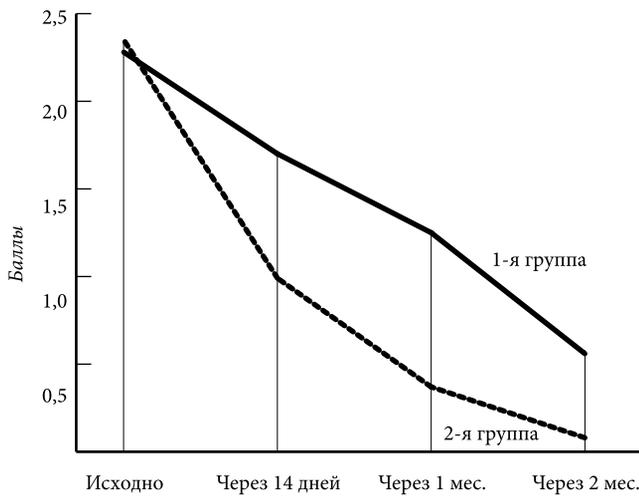


Рис. 2. Динамика показателей общей клинической тяжести ринита у детей при различной терапии.

У детей 2-й группы зафиксировано значимо быстрое уменьшение числа эозинофилов в назальном секрете и степени их деструкции, купирование активности локального аллергического воспаления, уменьшение уровней ИЛ-4, ИЛ-13 и IgE, коррекция соотношения оппозиционных цитокинов ИНФγ/ИЛ-13 и ИНФγ/ИЛ-4 (табл. 3), что иллюстрировалось достижением контроля над болезнью, увеличением числа бессимптомных дней и отсутствием необходимости в симптоматической терапии. В 1-й группе купирование активности аллергического воспаления значимо отличалось более длительным сохранением эозинофильной инфильтрации в слизистой носовых ходов, высоким содержанием ИЛ-4 и ИЛ-13 в назальном секрете, клинически неполным контролем над болезнью. В данной группе неудовлетворенность результатами терапии в первый месяц лечения выразили 8 пациентов из 30 (26,7%).

Из-за неудовлетворенности результатами терапии или развития нежелательных эффектов 11 детям была пересмотрена программа лечения (табл. 2). Общая длительность бессимптомного течения АР в 1-й группе составила 1032 дня на 100 пациентов за 30 дней, в течение второго месяца терапии число бессимптомных дней увеличилось до 1983,35 (у 1 ребенка отмечено обострение АР, рис. 3).

Во 2-й группе лечение большинства детей (90%) было эффективным и обеспечило 1827 бессимптомных дней за первые 30 дней терапии. В последующий месяц терапии число бессимптомных дней увеличилось до 2622 (рис. 3).

Общие затраты на лечение в 1-й группе в течение месяца на одного пациента составили в среднем 1213,06 руб., во 2-й группе – 1307,14 руб. (за счет более высокой стоимости суточной дозы ксизала). Отношение общих затрат на терапию к числу бессимптомных дней определило стоимость одного бессимптомного дня в 1-й группе в 117,54 руб., во 2-й группе – 71,55 руб.

Сравниваемые программы противоаллергической терапии аллергического ринита, однонаправленные

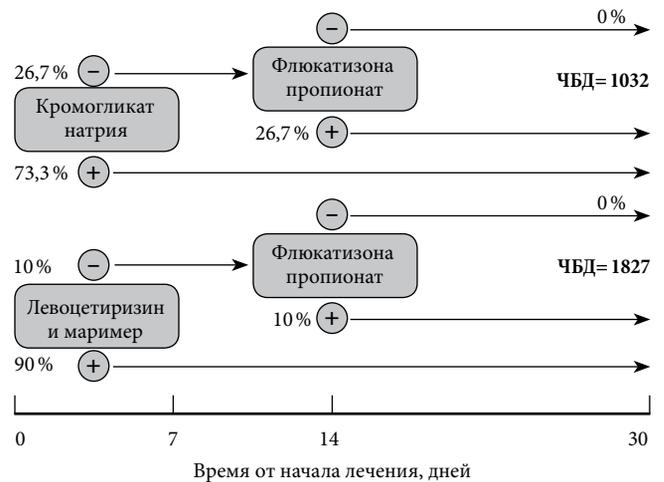


Рис. 3. Число бессимптомных дней (ЧБД) у детей с АР при использовании различных программ терапии.

и взаимоисключающие вмешательства, для которых необходимо определять коэффициент дополнительных затрат – отношение разницы стоимости методов лечения и разницы эффектов этих методов. Альтернативные мероприятия ранжируются по эффективности, отрицательное значение коэффициента означает, что в этом случае альтернативное лечение дает увеличение эффективности при снижении затрат. Анализ затратности на один балл комплексного клинко-иммунологического эффекта терапии отметил большую рентабельность при сочетании левоцетиризина и маримера, где стоимость одного балла в расчете на одного ребенка с АР в месяц составила 237,66 рубля. В 1-й группе затраты на один балл комплексной клинко-иммунологической и цитологической эффективности на одного ребенка в месяц составили 485,22 рубля.

**Обсуждение полученных данных.** При анализе стоимости–эффективности медицинского вмешательства под экономической эффективностью понимают получение дополнительных преимуществ за счет дополнительных средств. Согласно этому критерию вмешательство будет более рентабельно, если требует меньше затрат, но при этом более эффективно. В этом случае оно дороже, но оправдывает дополнительные затраты. [4, 7, 9, 12]. Последнее соответствует полученным результатам при анализе стоимости–эффективности для детей 2-й группы. В проведении фармако-экономического исследования существуют три этапа. Первый включает анализ затрат, второй – определение результатов медицинского вмешательства, третий – сравнение результатов лечения и определение метода экономического анализа для выбора наиболее эффективного использования ресурсов [9, 10, 13, 14].

Положительная динамика, степень и скорость купирования симптомов АР, показателей общей клинической тяжести ринита при сочетанной терапии значимо превышали показатели в 1-й группе. Достоверное улучшение общего качества жизни зафиксировано к окончанию месяца при сочетанной терапии (–1,96 против –1,02 балла при использовании кромогексала).

Лечение левоцетиризином и маримером обеспечивало клинически значимое снижение активности локального аллергического воспаления и в 90 % случаев иллюстрировалось достижением контроля над болезнью, увеличением числа бессимптомных дней и отсутствием необходимости в симптоматической терапии. Побочных и нежелательных эффектов в данной группе не зафиксировано. В 1-й группе динамика уменьшения активности аллергического воспаления отличалась более длительным сохранением эозинофильной инфильтрации в слизистой оболочке носовых ходов, высоким содержанием ИЛ-4 и ИЛ-13 в назальном секрете и клинически определяло неполный контроль над болезнью. Неудовлетворенность результатами терапии в первый месяц лечения выразили 26,7 % пациентов.

Фармакоэкономический анализ программ терапии АР средней тяжести показал, что затраты на каждый дополнительный бессимптомный день и комплексный балл клинико-иммунологической и цитологической эффективности при использовании левоцетиризина и маримера значительно ниже, чем при применении кромогексала. Нежелательные эффекты и неудовлетворенность клинической эффективностью кромогексала привели к увеличению затратности на единицу клинического эффекта, что определило более высокую стоимость одного бессимптомного дня. Сочетанная противоаллергическая терапия во 2-й группе обеспечила значимый дополнительный клинический эффект при рентабельности затрат.

#### Выводы

1. Монотерапия кромогексалом круглогодичного средней тяжести течения АР у детей обеспечивала контроль симптомов болезни в 73,3 % случаев. Наличие нежелательных эффектов и неудовлетворенности действием в 26,7 % случаев увеличило стоимость единицы эффекта и одного бессимптомного дня за счет расходов на сопутствующую терапию.

2. Терапия левоцетиризином и маримером изолированного круглогодичного АР средней тяжести у детей обеспечила контроль симптомов болезни в 90 % случаев, коррекцию локальных иммунных и цитологических биомаркеров аллергического воспаления, значимое улучшение качества жизни и определила рентабельность затрат на один бессимптомный день и единицу дополнительного эффекта.

3. Затратность единицы клинико-иммунологической эффективности и одного бессимптомного дня при сочетанной терапии АР левоцетиризином и маримером у детей значительно ниже, чем при монотерапии кромогексалом.

#### Литература

1. Горячкина Л.А., Ненашева Н.М. Взаимосвязь ринита и астмы: терапевтическая значимость интраназальных кортикостероидов // Рос. аллергол. журн. 2009. № 1. С. 60–66.
2. Ильина Н.И., Емельянов А.В., Клевцова М.Н. и др. Эффективность и безопасность цетиризина (Летизена) у больных аллергическим ринитом // РМЖ. 2004. Т. 12, № 2. С. 76–79.

3. Ильина Н.И., Козлов В.С., Павлова К.С. и др. Флутиказона пропионат (назарел) – новый топический назальный глюкокортикостероид // Российский аллергол. журнал. 2009. № 1. С. 85–89.
4. Лопатин А.С., Петров В.И., Слизова Т.А., Пономарева Ю.В. Аллергический ринит: фармакоэкономические аспекты // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. 2003. № 4. С. 47–50.
5. Намазова-Баранова Л.С., Вознесенская Н.И. Контроль аллергического ринита у детей: современные подходы и новые возможности // Педиатрическая фармакология. 2011. Т. 8, № 3. С. 47–52.
6. Просекова Е.В., Деркач В.В., Шестовская Т.Н. и др. Динамика цитокинового профиля при аллергических заболеваниях у детей // Тихоокеанский медицинский журнал. 2009. № 4. С. 20–22.
7. Томилова А.Ю., Торихоева Р.М., Намазова Л.С. Аллергический ринит у детей: влияет ли терапия на когнитивные функции и качество жизни пациентов // Педиатрическая фармакология. 2008. Т. 5, № 1. С. 36–42.
8. Шартанова Н.В. Болезни дыхательной системы. Бронхиальная астма // Consilium Medicum. 2008. Т. 10, № 3. С. 430.
9. Филипс С., Томпсон Т. Что такое затратная эффективность? // Клинич. фармакология и терапия. 1999. Т. 8, № 1. С. 51–53.
10. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 Update (in collaboration with the World Health Organization, GALEN and AllerGen. 2008) // Allergy. 2008. Vol. 63, Suppl. 86. P. 8–160.
11. Bousquet J., van Cauwenberge P., Khaled N. et al. Pharmacologic and anti-IgE treatment of allergic rhinitis ARIA update (in collaboration with GA<sup>2</sup>LEN) // Allergy. 2006. Vol. 61, No. 9. P. 1086–1096.
12. Layton D., Wilton L., Boshier A. et al. Comparison of the risk of drowsiness and sedation between levocetirizine and desloratadine: a prescription-event monitoring study in England // Drug Saf. 2006. Vol. 29, No. 10. P. 897–909.
13. Reed S.D., Lee T.A., McCrory D.C. The economic burden of allergic rhinitis: a critical evaluation of the literature // Pharmacoeconomics. 2004. Vol. 22. P. 345–361.
14. Schoenwetter W.F., Dupclay L., Appajosyula S. et al. Economic impact and quality of life burden of allergic rhinitis // Cur. Med. Res. Opin. 2004. Vol. 20. P. 305–317.
15. Zhou J., Liu D.-F., Liu C. Glucocorticoids inhibit degranulation of mast cells in allergic asthma via nongenomic mechanism // Allergy. 2008. Vol. 63, No. 9. P. 1177–1185.

Поступила в редакцию 12.05.2012.

#### ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN: THERAPY PROGRAM EFFICIENCY ANALYSIS

E.V. Prosekova<sup>1</sup>, S.Yu. Netesova<sup>1,2</sup>, O.V. Schegoleva<sup>1</sup>, T.N. Shestovskaya<sup>2</sup>, V.A. Sabynych<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russia), <sup>2</sup>Regional Children's Clinical Hospital No. 1 (27 Ostryakova Av. Vladivostok 690075 Russia)

**Summary** – The paper provides the pharmacoeconomic analysis of cost–efficiency of therapy programs applied to children suffering from allergic rhinitis that included combined application of Levocetirizine (Xyzal) and seawater isotonic saline (Marimer), and monotherapy with Sodium cromoglycate (CromoHEXAL). The authors have monitored biomarkers of allergic inflammation, dynamics of clinical and immunological cost–efficiency criteria. As reported, to ensure surveillance in case of isolated allergic rhinitis of moderate severity in children, the costs for every additional symptom-free day and integrated value of clinical immunological and cytological efficiency, while applying Levocetirizine and seawater isotonic saline, are considerably lower than those measured when using Sodium cromoglycate.

**Key words:** allergic rhinitis, pharmacoeconomic analysis.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 4, p. 13–17.