

УДК 615.8:546.216:616.21-002:615.5-056.43]-053.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И СОПУТСТВУЮЩИМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Я.Ю. Иллек¹*, Г.А. Зайцева², А.В. Галанина¹, И.Б. Чаганов¹,
Н.П. Леушина¹, И.Ю. Мищенко¹, Е.Ю. Тарасова¹

¹Кировская государственная медицинская академия,

²Кировский НИИ гематологии и переливания крови, Россия

OZONOTHERAPY EFFICIENCY IN CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS AND ASSOCIATED ALLERGIC RHINITIS

Ya. Yu. Illek¹*, G.A. Zaitseva², A.V. Galanina¹, I.B. Chaganov¹,
N.P. Leusbina¹, I.Yu. Mischenko¹, E.Yu. Tarasov¹

¹Kirov State Medical Academy,

²Kirov Scientific Research Institute of Hematology and Blood Transfusion, Russian Federation

Цель. Изучить клинический, иммуномодулирующий и противорецидивный эффекты озонотерапии у детей дошкольного и младшего школьного возраста, страдающих atopическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 60 детей в возрасте 5–10 лет с распространённым среднетяжёлым atopическим дерматитом и сопутствующим персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом, которые были разделены на две группы в зависимости от проводимой терапии. Больным первой группы ($n = 30$) назначалась комплексная общепринятая терапия, пациентам второй группы ($n = 30$) – комплексное лечение в сочетании с озонотерапией. У больных atopическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом проводили общеклинические исследования, изучали показатели иммунологической реактивности.

Результаты. У больных atopическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией, по сравнению с больными, получавшими комплексную общепринятую терапию, констатировались более быстрое наступление продолжительной клинической ремиссии и нормализация большинства параметров иммунологической реактивности.

Выводы. Результаты, полученные в ходе собственных клинических наблюдений и специальных исследований, указывают на высокие клинический, иммуномодулирующий и противорецидивный эффекты комплексного лечения пациентов в сочетании с озонотерапией.

Ключевые слова. Дети, atopический дерматит, аллергический ринит, иммунологическая реактивность, озонотерапия, клиническая ремиссия.

© Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Галанина А.В., Чаганов И.Б., Леушина Н.П., Мищенко И.Ю., Тарасова Е.Ю., 2016

тел.: 8 912 335 93 18

e-mail: yanillek@gmail.com

[Иллек Я.Ю. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии; Зайцева Г.А. – доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории иммуногематологии; Галанина А.В. – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии; Чаганов И.Б. – педиатр, соискатель кафедры педиатрии; Леушина Н.П. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии; Мищенко И.Ю. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии; Тарасова Е.Ю. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии].

Aim. The aim of the study was to investigate the clinical, immunomodulating and antirelapsing effects of ozonotherapy in children of preschool and primary school age suffering from atopic dermatitis associated with allergic rhinitis.

Materials and methods. Sixty children aged 5–10, who suffered from disseminated moderate atopic dermatitis associated with persisting moderate allergic rhinitis, were under observation. They were divided into 2 groups depending on the conducted therapy. Group 1 ($n = 30$) received complex generally accepted therapy, group 2 ($n = 30$) – complex therapy combined with ozonotherapy. Patients suffering from atopic dermatitis associated with allergic rhinitis experienced studying of general clinical analyses and immunological reactivity indices.

Results. Patients with atopic dermatitis and associated allergic rhinitis, who received complex therapy combined with ozonotherapy, as compared with patients receiving complex generally accepted therapy had longer clinical remission and normalized parameters of immunological reactivity.

Conclusions. The results obtained while carrying out our own clinical observations prove high clinical, immunomodulating and antirelapsing effects of patients' complex management combined with ozonotherapy.

Key words. Children, atopic dermatitis, allergic rhinitis, immunological reactivity, ozonotherapy, clinical remission.

ВВЕДЕНИЕ

Атопический дерматит (АД) является самым распространённым хроническим заболеванием кожи и самым ранним проявлением аллергии у детей. У больных атопическим дерматитом нередко развиваются другие аллергопатии. В дошкольном возрасте у детей, страдающих атопическим дерматитом, особенно часто возникает аллергический ринит (АР) [1].

Современное комплексное лечение детей с атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом основано на назначении гипоаллергенной диеты и элиминации причинно-значимых аллергенов, тщательном лечебно-косметическом уходе за кожей, использовании наружных противовоспалительных нестероидных и стероидных препаратов, антимадиаторных и иммуномодулирующих средств, коррекции функциональных нарушений пищеварительной системы, применении деконгестантов, кромонов и интраназальных глюкокортикостероидов. В последние годы в комплексном лечении ряда острых и хронических заболеваний у взрослых лиц и детей успешно используют озонотерапию, которая обладает противовоспалительным, обезболивающим, дезинтоксикационным, бактерицидным, вируцидным, фунгицидным, антиоксидантным и иммуномодулирующим действия-

ми, активирует метаболизм [5]. В литературе представлены данные о высокой эффективности озонотерапии у детей со среднетяжёлым и тяжёлым атопическим дерматитом [2, 4, 10], однако отсутствуют данные о влиянии озонотерапии на клинические и иммунологические показатели у детей с атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом. В этой связи мы поставили *цель* изучить клинический и иммуномодулирующий эффекты озонотерапии у детей с указанной комбинацией аллергопатий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 60 детей в возрасте 5–10 лет (35 мальчиков и 25 девочек) с распространённым среднетяжёлым атопическим дерматитом и сопутствующим персистирующим (круглогодичным) среднетяжёлым аллергическим ринитом. Наблюдаемые пациенты были подразделены на две группы в зависимости от проводимой терапии: первая группа – 30 больных АД с сопутствующим АР, получала комплексную общепринятую терапию, вторая группа – 30 больных АД и сопутствующим АР, получала комплексное лечение в сочетании с озонотерапией.

Первой группе больных АД и сопутствующим АР назначали индивидуальную гипоаллергенную диету, тщательный лечебно-косметический уход за кожей с использованием во время ежедневных купаний триактивной эмульсии для купания «Эмолиум II», а после купания – увлажняющего триактивного крема «Эмолиум II», смазывание поражённых участков кожи кремом «Элоком» (1 раз в день в течение 10 дней), курсы лечения препаратами «Хилак-форте», «Линекс» и «Креон». Вместе с тем больным этой группы назначали перорально «Зиртек» (по 10 капель, 1 раз в день, в течение 2 недель), «Називин» в виде спрея (0,05 %, по 1 ингаляции, 2 раза в день, в течение 1 недели), «Авамис» в виде спрея (впрыскивание по 1 дозе (27,5 мкг) в каждый носовой ход, 1 раз в день, в течение 2 недель). Второй группе больных АД с сопутствующим АР назначали в целом такое же комплексное лечение, но в сочетании с двумя курсами озонотерапии. Обоснованием для включения озонотерапии в комплексное лечение второй группы детей с комбинированной аллергопатией послужили данные литературы о её высокой терапевтической эффективности при многих острых и хронических заболеваниях, в том числе при атопическом дерматите, отсутствие противопоказаний к применению, отсутствие побочных реакций и осложнений при правильном дозировании вводимого озона.

Курс озонотерапии у второй группы больных АД с сопутствующим АР включал смазывание озонированным оливковым маслом поражённых участков кожи (2 раза в день, в течение 15 дней) и ректальные инсуффляции озono-кислородной смеси (через день, всего 8 процедур). Ректальные инсуффляции озono-кислородной смеси проводили с помощью шприца Жане и присоединённой к нему полихлорвиниловой трубки с пластмассовым наконечником в положении больного лёжа на левом боку с согнутыми коленями. Наконечник смазывался вазелином, помещался в прямую кишку на 2 см, после

чего медленным надавливанием на поршень шприца Жане пациенту вводился необходимый объём озono-кислородной смеси. Вся процедура занимала 1,5–2,0 минуты. Вместе с тем у второй группы больных АД с сопутствующим АР для проведения озонотерапии использовали ультразвуковой низкочастотный оториноларингологический аппарат «Тонзиллор-ММ» (разработчик – НПП «Метромед», г. Омск) по рекомендованной методике [7]. При этом через направляющую фторопластовую втулку в область преддверья носа вводили волновод-инструмент «ВИ16». После включения блока управления осуществляли низкочастотную ультразвуковую санацию слизистой полости носа путём напыления озонированной 10%-ной масляной эмульсии струйно-аэрозольным факелом (5 напылений по 10 секунд для каждой полости носа, ежедневно, в течение 10 дней).

Производство озона осуществлялось при помощи синтезатора «А-с-ГОКСф-5-05 ОЗОН» (изготовитель – ОАО «Электромашиностроительный завод «+ЛЕПСЕ», г. Киров). Оливковое масло для наружного применения озонировали при концентрации озона на выходе из синтезатора 20 мг/мл, время барботирования 100 мл оливкового масла составляло 15 минут. Средний объём озono-кислородной смеси на одну ректальную инсуффляцию составлял 70–80 мл, а на один курс – 560–640 мл. 10%-ную масляную эмульсию типа «масло в воде» для напыления струйно-аэрозольным факелом в носовые ходы больных с помощью аппарата «Тонзиллор-ММ» готовили из озонированного оливкового масла. Первый курс комплексного лечения в сочетании с озонотерапией у второй группы больных АД и сопутствующим АР (смазывание поражённых участков кожи озонированным оливковым маслом, ректальные инсуффляции озono-кислородной смеси, введение в носовые ходы озонированной масляной эмульсии) начинали с 1–2-го дня наблюдения, второй курс комплексного лечения в сочетании с озонотерапией у этих пациентов проводили через

три месяца от начала наблюдения. При проведении сеансов озонотерапии осложнений и побочных реакций у пациентов не возникало.

Для оценки состояния иммунитета у 60 больных АД с сопутствующим АР в первые 1–2 дня наблюдения (период обострения заболеваний) и через 17–20 дней от начала наблюдения и лечения (период клинической ремиссии) определяли содержание популяций и субпопуляций лимфоцитов (CD3, CD4, CD8, HLA-DR⁺, CD16, CD20) в крови, вычисляли иммунорегуляторный индекс (ИРИ) CD4/CD8, исследовали содержание иммуноглобулинов (Ig) G, A, M, E, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови, показатели фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН), фагоцитарного индекса (ФИ) и теста восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) в цитоплазме нейтрофилов. Результаты этих исследований у пациентов сравнивали с данными, полученными у 83 практически здоровых детей соответствующего возраста, проживающих в г. Кирове и Кировской области РФ.

Для определения содержания CD3-, CD4-, CD8-, HLA-DR⁺, CD16- и CD20-лимфоцитов в крови больных АД с сопутствующим АР использовали реакцию непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ), где иммунофенотипирование проводится с помощью наборов моноклональных антител ЛТ3, ЛТ4, ЛТ8, МКА HLA-DR, ЛТ16 и ЛТ20, изготовленных нижегородским ООО НПК «Препарат». Результаты исследований выражали в процентах и абсолютных числах. Иммунорегуляторный индекс CD4/CD8 представлял собой отношение процентного содержания CD4- и CD8-лимфоцитов в крови.

Содержание иммуноглобулинов классов G, A, M, E в сыворотке крови у больных АД с сопутствующим АР определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) в соответствии с инструкцией к набору реагентов «Иммуноскрин-G, A, M, E ИФА-Бест» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск); результаты исследова-

ния IgG, IgA, IgM в сыворотке крови выражали в г/л, а результаты исследования содержания IgE в сыворотке крови – в МЕ/мл. Содержание циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови у больных АД с сопутствующим АР определяли методом преципитации в растворе полиэтиленгликоля [3]; результаты этих исследований выражали в ед. опт. пл.

Фагоцитарную активность нейтрофилов у больных АД с сопутствующим АР оценивали, используя в качестве фагоцитируемого объекта частицы латекса размером 1,1 мкм («Sigma», США), по методу С.Г. Потаповой с соавт. [9]; результаты выражали в процентах. Фагоцитарный индекс рассчитывали как среднее количество частиц латекса, поглощённых одним нейтрофилом. Вместе с тем у больных АД с сопутствующим АР оценивали спонтанный НСТ-тест, подсчитывая количество клеток, образующих гранулы нерастворимого диформаза [8]; результаты выражали в процентах.

Наряду с исследованием клинико-лабораторных и иммунологических показателей, осуществляли катамнестическое наблюдение больных АД с сопутствующим АР в течение года. При этом у пациентов изучали анамнез и анализировали амбулаторные карты, проводили общеклиническое исследование.

Результаты, полученные при исследовании клинических и иммунологических параметров у больных распространённым среднетяжёлым атопическим дерматитом и сопутствующим персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом, обрабатывали методом вариационной статистики с определением средней арифметической величины (M), среднего квадратического отклонения (δ) и средней квадратической ошибки (m), коэффициента достоверности различий между сравниваемыми величинами (p) с использованием таблицы Стьюдента–Фишера [6]. Вместе с тем для оценки влияния фактора озонотерапии на отдель-

ные клинические показатели применяли метод дисперсионного анализа [6]. Обработку цифрового материала осуществляли на персональном компьютере в приложении Microsoft Office Excel Mac 2011. Результаты специальных исследований, выполненных в группах наблюдаемых больных с комбинированной аллергопатией, сравнивали между собой и с результатами этих исследований у практически здоровых детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Данные анамнеза показали, что изменения со стороны кожи и видимых слизистых оболочек (опрелости в складках кожи, стромфлюс, гнейс, «молочный струп» на щеках, «географический язык» и др.) у 25 % пациентов регистрировались уже в первые три месяца жизни, у 67 % пациентов эти изменения появлялись в первом полугодии жизни и только у 8 % – во втором. В последующем у всех наблюдаемых пациентов в период обострения атопического дерматита отмечалась истинная экзема островкового характера с преимущественной локализацией на коже щёк, лба, волосистой части головы и шеи, за ушными раковинами, папулёзная сыпь на внутренней поверхности бёдер, коленных и локтевых сгибах, предплечьях и лучезапястных суставах. Обострения атопического дерматита возникали у пациентов каждые 3–4 месяца и были связаны, как правило, с нарушением диеты, употреблением переносимых продуктов, воздействием причинно-значимых аллергенов или интеркуррентной инфекции. Появление первых симптомов аллергического ринита (заложенность в носу и затруднённое носовое дыхание, зуд в носу и частое чихание, слизистое или водянистое выделение из носа и др.) у пациентов констатировалось в возрасте 4–6 лет. В последующем обострения аллергического ринита возникали у них, как правило, одновременно с обострением атопического дерматита. Все

наблюдаемые дети с атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом находились на учёте педиатра, аллерголога, дерматолога и оториноларинголога в Кировском областном детском консультативно-диагностическом центре и детских поликлиниках по месту жительства. У всех наблюдаемых детей с распространённым среднетяжёлым атопическим дерматитом и сопутствующим персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом были выявлены признаки поливалентной сенсибилизации, на что указывает наличие положительных и резкоположительных реакций при постановке кожных скарификационных аллергопроб с бытовыми, эпидермальными и пылевыми аллергенами.

Результаты, установленные при исследовании параметров иммунологической реактивности у первой группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексную общепринятую терапию, и у второй группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией, представлены в табл. 1.

Из материала, приведенного в табл. 1, следует, что у первой и второй групп больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом в период обострений заболевания констатировались выраженные изменения содержания популяций и субпопуляций лимфоцитов в крови, иммуноглобулинов в сыворотке крови и показателей фагоцитоза. При этом статистически достоверной разницы между сдвигами параметров иммунологической реактивности у первой и второй групп пациентов в период обострения заболеваний не отмечалось.

Комплексная общепринятая терапия и комплексное лечение в сочетании с озонотерапией у соответствующих групп больных распространённым среднетяжёлым атопическим дерматитом и сопутствующим

персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом приводили к улучшению самочувствия и аппетита, нормализации сна. Вместе с тем у обеих групп больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом констатировались исчезновение кожного зуда, гиперемии кожных покровов, исчезновение отёчности, экссудации, папулёзной сыпи, лихенификации и сухости кожных покровов, нормализация размеров периферических лимфоузлов, исчезновение охриплости голоса и спастического кашля, зуда в носу и чихания, слизистых или водянистых выделений из носа, нормализация риноскопической картины. При этом необходимо отметить, что исчезновение клинических симптомов у второй группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексное

лечение в сочетании с озонотерапией, происходило быстрее, чем у первой группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших только общепринятую терапию (табл. 2). Наступление полной клинической ремиссии у первой группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом регистрировалось спустя $18,7 \pm 0,7$ суток, а у второй группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом – спустя $14,2 \pm 0,9$ суток от начала лечения. Следовательно, у группы пациентов, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией, наступление клинической ремиссии регистрировалось в среднем на 4,5 суток раньше ($p < 0,001$), чем у группы пациентов, получавших комплексную общепринятую терапию.

Таблица 1

Показатели иммунитета у первой и второй групп больных АД и АР ($M \pm m$)

Показатели	Здоровые дети ($n = 83$)	Период обострения заболеваний		Период клинической ремиссии	
		1-я группа больных ($n = 30$)	2-я группа больных ($n = 30$)	1-я группа больных ($n = 30$)	2-я группа больных ($n = 30$)
CD3, %	$64,10 \pm 1,25$	$72,20 \pm 1,81^*$	$73,60 \pm 2,20^*$	$70,87 \pm 2,40^*$	$65,60 \pm 1,84$
CD3, $10^9/\text{л}$	$1,04 \pm 0,07$	$1,98 \pm 0,18^*$	$2,16 \pm 0,26^*$	$2,07 \pm 0,18^*$	$1,84 \pm 0,17^*$
CD4, %	$49,30 \pm 0,80$	$47,60 \pm 1,86$	$46,20 \pm 1,63$	$48,20 \pm 2,00$	$47,47 \pm 1,68$
CD4, $10^9/\text{л}$	$0,73 \pm 0,03$	$0,90 \pm 0,10^*$	$0,94 \pm 0,06^*$	$0,91 \pm 0,04^*$	$0,69 \pm 0,03$
CD8, %	$25,50 \pm 0,50$	$31,83 \pm 1,70^*$	$31,20 \pm 1,16^*$	$29,13 \pm 1,04^*$	$25,47 \pm 0,72$
CD8, $10^9/\text{л}$	$0,36 \pm 0,01$	$0,60 \pm 0,05^*$	$0,69 \pm 0,05^*$	$0,53 \pm 0,05^*$	$0,35 \pm 0,02$
ИРИ CD4/CD8	$2,10 \pm 0,06$	$1,50 \pm 0,18^*$	$1,47 \pm 0,11^*$	$1,74 \pm 0,13^*$	$1,87 \pm 0,15$
HLA-DR ⁺ , %	$19,50 \pm 1,06$	$13,87 \pm 1,70^*$	$11,77 \pm 0,43^*$	$14,27 \pm 0,98^*$	$18,17 \pm 0,98$
HLA-DR ⁺ , $10^9/\text{л}$	$0,33 \pm 0,02$	$0,38 \pm 0,04$	$0,40 \pm 0,03$	$0,40 \pm 0,04$	$0,39 \pm 0,03$
CD16, %	$18,20 \pm 1,95$	$12,70 \pm 1,09^*$	$11,43 \pm 1,38^*$	$15,50 \pm 1,28$	$16,83 \pm 1,12$
CD16, $10^9/\text{л}$	$0,37 \pm 0,05$	$0,62 \pm 0,06^*$	$0,71 \pm 0,11^*$	$0,39 \pm 0,05$	$0,35 \pm 0,04$
CD20, %	$9,30 \pm 0,77$	$11,57 \pm 0,73^*$	$11,77 \pm 0,65^*$	$12,50 \pm 0,51^*$	$9,73 \pm 0,45$
CD20, $10^9/\text{л}$	$0,17 \pm 0,02$	$0,28 \pm 0,03^*$	$0,33 \pm 0,05^*$	$0,38 \pm 0,04^*$	$0,26 \pm 0,05$
IgG, г/л	$8,90 \pm 0,14$	$11,22 \pm 0,40^*$	$12,35 \pm 0,44^*$	$10,45 \pm 0,36^*$	$9,33 \pm 0,42$
IgA, г/л	$0,86 \pm 0,03$	$1,02 \pm 0,14$	$1,08 \pm 0,12$	$1,04 \pm 0,09$	$0,98 \pm 0,05$
IgM, г/л	$1,10 \pm 0,04$	$1,69 \pm 0,10^*$	$1,81 \pm 0,12^*$	$1,56 \pm 0,15^*$	$1,20 \pm 0,10$
IgE, МЕ/мл	$91,00 \pm 26,20$	$543,37 \pm 41,47^*$	$529,90 \pm 41,36^*$	$495,37 \pm 52,81^*$	$288,17 \pm 31,52^*$
ЦИК, ед. опт. пл.	$0,070 \pm 0,004$	$0,068 \pm 0,003$	$0,067 \pm 0,003$	$0,065 \pm 0,003$	$0,063 \pm 0,004$
ФАН, %	$66,70 \pm 1,11$	$76,27 \pm 2,23^*$	$74,70 \pm 2,69^*$	$77,07 \pm 2,73^*$	$69,13 \pm 2,78$
ФИ	$10,80 \pm 0,17$	$8,78 \pm 0,23^*$	$8,50 \pm 0,24^*$	$9,37 \pm 0,33^*$	$10,61 \pm 0,19$
НСТ-тест, %	$17,70 \pm 0,69$	$12,87 \pm 1,31^*$	$12,30 \pm 1,15^*$	$15,37 \pm 0,67^*$	$17,77 \pm 0,50$

Примечание: * – $p < 0,05$ – $0,001$ по сравнению с показателями у практически здоровых детей.

В период клинической ремиссии у первой и второй групп больных atopическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом отмечались неоднозначные изменения параметров иммунологической реактивности. Так, у первой группы больных atopическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексную общепринятую терапию (см. табл. 1), в период клинической ремиссии констатировалось увеличение относительного и абсолютного количества CD3-лимфоцитов ($p < 0,02$, $p < 0,001$), увеличение абсолютного количества CD4-лимфоцитов ($p < 0,001$), увеличение относительного и абсолютного количества CD8-лимфоцитов ($p < 0,01$, $p < 0,01$), уменьшение иммунорегуляторного индекса CD4/CD8 ($p < 0,01$), уменьшение относительного количества HLA-DR⁺-лимфоцитов ($p < 0,001$), увеличение относительного и аб-

солютного количества CD20-лимфоцитов ($p < 0,001$, $p < 0,001$) в крови, высокое содержание иммуноглобулина G ($p < 0,001$), иммуноглобулина M ($p < 0,01$) и иммуноглобулина E ($p < 0,001$) в сыворотке крови, повышение фагоцитарной активности нейтрофилов ($p < 0,001$) при снижении значений фагоцитарного индекса ($p < 0,001$) и НСТ-теста ($p < 0,02$). У второй группы больных atopическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией (см. табл. 1), в период клинической ремиссии отмечалось только увеличение абсолютного количества CD3-лимфоцитов ($p < 0,001$) в крови и повышение содержания иммуноглобулина E ($p < 0,001$) в сыворотке крови, тогда как другие показатели иммунитета у них существенно не отличались от таковых у практически здоровых детей контрольной группы.

Таблица 2

Сроки ликвидации основных клинических проявлений у первой группы больных АД и АР, получавших комплексную общепринятую терапию, и у второй группы больных АД и АР, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией

Клинический признак	Сроки ликвидации клинических проявлений (сутки от начала лечения, $M \pm m$)	
	1-я группа больных ($n = 30$)	2-я группа больных ($n = 30$)
Нормализация самочувствия и аппетита	$7,4 \pm 0,1$	$4,2 \pm 0,2^*$
Нормализация сна	$5,5 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,1^*$
Исчезновение кожного зуда	$5,6 \pm 0,1$	$4,4 \pm 0,2^*$
Исчезновение гиперемии кожи	$14,3 \pm 0,3$	$11,6 \pm 0,2^*$
Исчезновение отёчности	$7,2 \pm 0,1$	$4,6 \pm 0,1^*$
Исчезновение экссудации	$9,3 \pm 0,1$	$6,2 \pm 0,2^*$
Исчезновение папулёзной сыпи	$7,3 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,1^*$
Исчезновение лихенификации	$14,2 \pm 0,3$	$9,7 \pm 0,2^*$
Исчезновение сухости кожи	$17,8 \pm 0,4$	$12,1 \pm 0,2^*$
Нормализация размеров лимфоузлов	$17,1 \pm 0,4$	$12,6 \pm 0,2^*$
Исчезновение охриплости голоса и спастического кашля	$7,3 \pm 0,2$	$5,1 \pm 0,1^*$
Нормализация носового дыхания	$6,1 \pm 0,2$	$5,2 \pm 0,1^*$
Исчезновение зуда в носу	$5,3 \pm 0,1$	$4,2 \pm 0,1^*$
Прекращение чихания	$5,2 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,1^*$
Прекращение слизистых или водянистых выделений из носа	$9,2 \pm 0,2$	$7,1 \pm 0,2^*$
Нормализация риноскопической картины	$15,2 \pm 0,3$	$12,3 \pm 0,2^*$

Примечание: * – $p < 0,001$ по сравнению с клиническими показателями у группы больных АД и АР, получавших комплексную общепринятую терапию.

У первой группы детей с атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексную общепринятую терапию, спустя $4,2 \pm 0,3$ месяца от начала клинической ремиссии вновь появлялись признаки обострения заболеваний. У второй группы детей с аллергическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом, которым наряду с комплексным общепринятым лечением были проведены два курса озонотерапии с интервалом между ними в три месяца, клинических признаков обострения заболеваний не регистрировалось в течение $8,5 \pm 0,2$ месяца. Таким образом, продолжительность клинической ремиссии у пациентов второй группы, получивших два курса комплексного лечения в сочетании с озонотерапией, превышала в два раза ($p < 0,001$) продолжительность клинической ремиссии у пациентов первой группы, получавших только комплексную общепринятую терапию. Обработка цифрового материала методом дисперсионного анализа позволила установить, что доля влияния фактора озонотерапии на продолжительность клинической ремиссии у второй группы больных атопическим дерматитом и сопутствующим аллергическим ринитом составляет 68,5 % ($p < 0,01$).

Результаты, полученные в ходе собственных клинических наблюдений и специальных исследований, указывают на высокие клинический, иммуномодулирующий и противорецидивный эффекты комплексного лечения в сочетании с озонотерапией у детей дошкольного и младшего школьного возраста, страдающих распространённым среднетяжёлым атопическим дерматитом с сопутствующим персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом.

Выводы

1. Для периода обострения распространённого среднетяжёлого атопического дерма-

тита с сопутствующим персистирующим среднетяжёлым аллергическим ринитом у детей дошкольного и младшего школьного возраста характерны нарушения клеточного и гуморального звеньев иммунитета, сдвиги показателей неспецифической резистентности.

2. Сохранение выраженных изменений иммунологической реактивности у больных атопическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексную общепринятую терапию, свидетельствует о недостаточной эффективности проводимого лечения и готовности организма пациентов к рецидиву заболевания.

3. Включение озонотерапии в комплексное лечение больных атопическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом способствует более быстрому наступлению полной клинической ремиссии и нормализации большинства параметров иммунологической реактивности.

4. Продолжительность полной клинической ремиссии у больных атопическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексное лечение в сочетании с озонотерапией, превышает в два раза продолжительность клинической ремиссии у больных атопическим дерматитом с сопутствующим аллергическим ринитом, получавших комплексную общепринятую терапию.

Библиографический список

1. Балаболкин И.И., Ксензова Л.Д., Рылеева И.В., Ревякина В.А., Студеникин Н.И. Аллергические риниты. Детская аллергология. Под ред. А.А. Баранова, И.И. Балаболкина. М. 2006; 372–386.

2. Бебякина Н.С. Клинико-иммунологические особенности и совершенствование терапии при детской форме атопического дерматита: дис. ... канд. мед. наук. Киров 2013; 106.

3. Белокриницкий Д.В. Методы клинической иммунологии. Лабораторные методы

исследования в клинике. Под ред. В.В. Меньшикова. М. 1987; 277–311.

4. *Васильева Ю.А.* Терапевтический эффект озона при детской форме тяжёлого атопического дерматита: дис. ... канд. мед. наук. Киров 2013; 114.

5. *Масленников О.В., Конторицкова К.Н., Шахов Б.Е.* Руководство по озонотерапии. Нижний Новгород 2012; 332.

6. *Мерков А.М., Поляков Л.Е.* Санитарная статистика. Ленинград 1974; 362.

7. *Педдер В.В., Овчинников Ю.М., Хрусталёва Е.В., Сургутская И.В., Педдер А.В., Ганжа А.М., Шкуро Ю.В., Пайманова О.Н., Шудина А.В., Камалова И.А., Батяйкин А.П.* Озон/НО-ультразвуковые технологии в лечении заболеваний ЛОР-органов: метод. рекомендации. Омск 2013; 40.

8. *Петров Р.В., Хаитов Р.М., Пинегин Б.В.* Оценка иммунной системы при массовых обследованиях: метод. рекомендации для научных работников и врачей практического здравоохранения. Иммунология 1992; 6: 51–62.

9. *Потапова С.Г., Хрустинов Н.В., Ремизова Н.В., Козинец Г.И.* Изучение поглотительной способности нейтрофилов крови с использованием частиц латекса. Проблемы гематологии и переливания крови 1977; 2: 58–59.

10. *Тарбеева О.Н.* Иммунные нарушения и их коррекция при младенческой форме атопического дерматита: дис. ... канд. мед. наук. Киров 2013; 102.

Материал поступил в редакцию 05.01.2016