

Е.И. Кондратьева¹, Н.П. Степаненко², С.Е. Мишкова², С.С. Шахова²

¹ Сибирский государственный медицинский университет, Томск

² Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии

Комплексное применение физических методов восстановительного лечения и фитотерапии у детей с хроническим риносинуситом

Контактная информация:

Степаненко Нина Петровна, кандидат медицинских наук, научный руководитель детского отделения Томского НИИ курортологии и физиотерапии

Адрес: 634009, Томск, ул. Розы Люксембург, д. 1, тел. 8-3822-51-22-35

Статья поступила: 11.10.2008 г., принята к печати 14.01.2009 г.

Восстановительное лечение детей с хроническими воспалительными болезнями носа и околоносовых пазух является актуальным в связи с распространенностью данной патологии в детском возрасте. В проведенном исследовании изучалась возможность комплексного лечения детей с хроническим риносинуситом. Применение фитопрепарата, физических методов лечения и их сочетание показали противовоспалительное действие комплексов, улучшение морфофункционального состояния клеток эпителия слизистой оболочки носа. Включение в лечебный комплекс фитопрепарата способствовало снижению количества обострений риносинусита и эпизодов острых респираторных инфекций у обследованных пациентов.

Ключевые слова: хронический риносинусит, фитотерапия, физиолечение, дети.

Частая встречаемость хронических болезней носа и околоносовых пазух в детском возрасте объясняет актуальность дальнейших исследований в области восстановительного лечения и профилактики данной патологии. Синусит у детей занимает одно из ведущих мест среди всех заболеваний ЛОР-органов [1–8]. Рост воспалительных поражений околоносовых пазух и снижение эффективности лечения связаны с большим количеством аллергических болезней взрослых и детей, снижением резистентности организма под влиянием различных факторов, в частности экологически неблагоприятных, вирулентностью патогенной микрофлоры, появлением резистентных штаммов в результате несвоевременного

прекращения лечения, массового неконтролируемого применения антибиотиков [5, 7]. В восстановительном лечении больных с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей большое значение приобретают физиотерапевтические методы воздействия [8–11]. В настоящее время имеются работы по местному иммунитету слизистой оболочки носа [6, 8, 12, 13]. В настоящее время недостаточно полно описаны местные неспецифические факторы защиты и особенности клеточных элементов назального секрета в различные фазы хронического риносинусита. Одним из методов немедикаментозной профилактики болезней органов дыхания является лечебная физическая культура, в частности

YE.I. Kondratieva¹, N.P. Stepanenko², S.YE. Mishkova², S.S. Shakhova²

¹ Siberian State Medical University, Tomsk

² Tomsk Research Institute of Balneology and Physiotherapy

Comprehensive application of the physical remedial treatment and phytotherapy methods among children with chronic rhinosinusitis

Remedial treatment of children with chronic inflammatory diseases of nose and paranasal sinuses is urgent as this pathology is very widely spread in the childhood. In the present research, the authors studied an opportunity to perform a comprehensive treatment of children with chronic rhinosinusitis. The application of a phytomedication, physical treatment methods and their combinations showed the anti-inflammatory effect of the complexes, improvement of the morphofunctional status of the nose mucosa epithelial cells. Introduction of a phytomedication into the medical complex contributed to the reduction of rhinosinusitis exacerbations and cases of the acute respiratory infections among the examined patients.

Key words: chronic rhinosinusitis, phytotherapy, physical treatment, children.

дыхательная гимнастика. Выявлено положительное влияние комплексных занятий дыхательной гимнастикой на морфофункциональное состояние слизистой оболочке полости носа [14]. Процедуры гидротерапии показаны при различных заболеваниях и обладают общеукрепляющим, тонизирующим, тренирующим действием на организм. С этой целью назначают циркулярный душ. Массаж назначается на воротниковую область с целью улучшения кровообращения, лимфодренажа в рефлексогенной для носоглотки зоне. Непосредственный интерес представляет лечение детей с хроническим ринитом, синуситом с помощью магнитного поля, которое обладает противовоспалительным, противоотечным, обезболивающим, трофическим действием [10, 11, 15]. Одним из немедикаментозных методов терапии, способствующих восстановлению собственных защитных механизмов организма, является светотерапия, которая может назначаться сочетанно с магнитотерапией [16]. Светотерапия является естественным видом лечения. Терапевтический эффект фототерапии связан с биостимулирующим влиянием на активность важнейших тканевых ферментов, биосинтез белков, ДНК, РНК, в результате чего меняются метаболизм в тканях.

В патогенезе синуситов одна из ведущих ролей отводится изменению консистенции, количества и нарушению транспорта слизи [1]. Фитопрепарат Синупрет является комбинированным препаратом растительного происхождения, оказывает секретолитическое действие, регулируя секрецию и нормализуя вязкость слизи. Препарат содержит широкий спектр биологически активных веществ: корень генцианы — горечи; цветы первоцвета — сапонины и флавоноиды; трава щавеля — эмодин, щавелевую кислоту, флавоноиды; цветы бузины — стеролы, тритерпены, флавоноиды; трава вербены — биофенолы, вербенилин. Этот препарат нормализует защитные свойства эпителия дыхательных путей за счет улучшения реологических свойств экссудата, а также обладает противовоспалительным, противоотечным, ингибирующим бронхоконстрикцию действием, иммуномодулирующей активностью, а также противовирусным действием [8, 17, 18]. Проведенные клинические исследования показали эффективность указанного фитопрепарата для профилактики рецидивов хронического риносинусита как у детей, так и у взрослых [4, 18].

Сочетанное воздействие комплекса физических методов восстановительного лечения с фитотерапией на клеточный покров слизистой оболочки носа у детей с хроническим риносинуситом не изучалось и является новым.

Цель исследования — разработать профилактический комплекс восстановительного лечения детей с хроническим риносинуситом, включающий использование физических методов лечения и фитопрепарата Синупрет.

Дизайн исследования: простое рандомизированное контролируемое проспективное исследование.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 54 ребенка с хроническим риносинуситом в возрасте от 7 до 14 лет, получавших лечение в детском отделении ФГУ ТНИИКиФ Росздрава в 2007–2008 гг. Пациенты были разделены на 3 группы. Группы были сопоставимы между собой по полу, возрасту, клиническим показателям. В 1-й группе наблюдалось 24 ребенка с хроническим риносинуситом вне обострения, которые получали физиотерапевтический комплекс в сочетании с препаратом Синупрет. Вторую группу составили 15 пациентов с теми же нозологическими формами, у которых применялся только разработанный физиотерапевтический комплекс. В третьей (амбулаторной) группе было 15 детей с хроническим риносинуситом, которые получали только фитопрепарат Синупрет. Контрольную группу соста-

вили 20 здоровых детей (группа здоровья I–II A), не болевших острыми респираторными заболеваниями (ОРИ) в течение 2 мес до обследования. Критерии включения: возраст от 7 до 15 лет, большие с экссудативными формами хронического риносинусита в стадии ремиссии, подписание добровольного информированного согласия. Критерии исключения: возраст меньше 6 лет и старше 16 лет, хронический риносинусит в острой стадии, аллергический ринит, туберкулез, злокачественные новообразования, декомпенсация хронических болезней, системные заболевания крови, эпилепсия с частыми припадками, индивидуальная непереносимость компонентов терапии.

Лечебный комплекс включал процедуры дыхательной гимнастики, ручной массаж воротниковой зоны, циркулярный душ, магнитосветотерапию красным и инфракрасным светом от аппарата «Геска-маг» области носа и околоносовых пазух в комплексе с приемом фитопрепарата Синупрет внутрь (Бионорика АГ, Германия). Препарат назначали согласно инструкции производителя. Курс лечения составил 21 день. Методы исследования: сбор анамнеза, объективный осмотр больного, инструментальный осмотр ЛОР-органов, общий анализ крови, мочи, иммунологическое исследование, рентгенография околоносовых пазух (по показаниям для уточнения диагноза). Иммунологические методы включали определение концентрации IgA, IgG, sIgA в назальном секрете и уровней цитокинов сыворотки крови (ИЛ 1β, ИЛ 4, ИЛ 6, ФНО α) иммуноферментным методом и количественный цитологический анализ мазков-отпечатков со слизистой носа методом Л.А. Матвеевой с вычислением среднего показателя деструкции (СПД) и индекса цитолиза клеток (ИЦК) [12, 19]. Расчет индекса эпидемиологической эффективности (ИЭЭ), коэффициента эпидемиологической эффективности (КЭЭ), индекса профилактической эффективности (ИПЭ) производили с использованием следующих формул:

$$\text{ИЭЭ} = P1/P2, \quad \text{ИПЭ} = P1/P2,$$

$$\text{КЭЭ} = (1 - P2/P1) \times 100\%,$$

где P1 — показатель заболеваемости во 2-й группе, P2 — показатель заболеваемости в 1-й или в 3-й группах [20]. Критериями оценки эффективности полученного лечения были следующие показатели: общее состояние, затруднение носового дыхания, риноскопическая картина (выраженность застойно-воспалительных явлений в полости носа), иммунологические показатели (местные факторы защиты секрета полости носа, динамика цитокинов сыворотки крови), морфофункциональное состояние клеток по данным назоцитогамм.

Статистическая обработка проводилась с использованием непараметрических методов анализа — критерия Манна–Уитни и Вилкоксона [21]. Статистически значимыми считались различия между показателями для $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ состояния и риноскопической картины пациентов до назначения восстановительного лечения показал, что все дети предъявляли жалобы на слабость, утомляемость, периодическое затруднение носового дыхания, отмечались разной степени выраженности застойно-воспалительные изменения со стороны слизистой оболочки носовых раковин (застойная гиперемия передних отделов нижних, средних носовых раковин), серозно-слизистое отделяемое в носовых ходах. В 1-й группе пациентов до лечения затруднение носового дыхания отмечалось у 5 человек (21%), во 2-й и 3 группах у 2 человек (14%). После лечения пациенты 1-й группы жалоб не предъявляли, сохранялось затрудненное носовое дыхание у 1 ребенка (7%) во 2-й и 3-й группах.

Синупрет®

Улучшение общего самочувствия, уменьшение жалоб на повышенную утомляемость отмечали после лечения 20 (85%) пациентов 1-й группы, 12 (80%) детей 2-й группы и 10 (67%) пациентов 3-й группы. Риноскопическая картина изменялась следующим образом. В 1-й группе пациентов до лечения было обильное слизистое отделяемое в полости носа у 10 (41%) детей, во 2-й и 3-й группах — у 5 (33%). После курса терапии отделяемое определялось у 2 (8,3%) пациентов 1-й группы и у 3 (22%) пациентов 2-й группы ($p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой) и у 2 (13%) пациентов 3-й группы ($p > 0,05$ по сравнению с 1-й группой). Изменение цвета слизистой оболочки в виде застойной гиперемии разной степени выраженности или цианотичного оттенка слизистой оболочки носовых раковин до лечения отмечалось у 14 (58%) детей 1-й группы, у 11 (70%) исследуемых 2-й группы и у 9 (60%) пациентов 3-й группы. Данный признак имел место после лечения у 3 (12,5%) детей 1-й группы и у 6 (40%) пациентов 2-й и 3-й групп ($p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой). Умеренная отечность носовых раковин до лечения определялась в 1-й группе у 9 (38%) человек, во 2-й и 3-й группах — у 4 (29%) человек. Отечность сохранялась у 1 пациента (4,2%) 1-й группы и у 2 пациентов (14,3%) 2-й и 3-й групп. При этом нормализация риноскопической картины у детей в 1-й группе, получавших Синупрет, происходила в более ранние сроки (в среднем 3–4 дня), чем во 2-й группе пациентов, получавших лечебный комплекс без фитопрепарата ($p = 0,05$). Таким образом, после лечения во всех группах наблюдения по клиническим показателям была отмечена положительная динамика, более выраженная в 1-й лечебной группе.

Анализ исследования назального секрета показал, что исходно низкие значения таких местных гуморальных факторов защиты, как IgA (общий и секреторный), IgG в назальном секрете достоверно изменились после лечения в 1-й и 3-й группах ($p = 0,01$ и $p = 0,02$ соответственно), а уровень sIg A изменился ($p = 0,05$) только в 1-й группе (табл. 1).

При исследовании клеточного состава назального секрета (табл. 2–4) обнаружено, что у детей с хроническим риносинуситом в стадии ремиссии процентный состав нейтрофилов, плоского и цилиндрического эпителия достоверно отличался от показателей контрольной группы за счет статистически значимого преобладания в назоцитограммах нейтрофилов, снижения клеток плоского эпителия, цилиндрического эпителия. СПД и ИЦК нейтрофилов, плоского и цилиндрического эпителия были выше контрольных значений во всех группах ($p < 0,05$), что указывало на сохраняющиеся деструктивные процессы на слизистой оболочке носа и слабость клеточного звена местной защиты у детей с хроническим риносинуситом в стадии ремиссии. Функциональная активность нейтрофилов в группах до лечения была в 2,5–3 раза ниже показателей контрольной группы ($p = 0,001$), а адсорбционная способность плоского эпителия — в 3–4 раза ($p = 0,001$).

В результате полученного лечения статистически значимо уменьшились СПД и ИЦК нейтрофилов, СПД плоского и цилиндрического эпителия, ИЦК плоского и цилиндрического эпителия (табл. 3, 4). Функциональная активность клеток плоского эпителия и нейтрофилов достоверно увеличилась в группах наблюдения ($p = 0,001$). В то же время было установлено, что после лечения в назоцитограммах детей 1-й группы по сравнению с аналогичными показателями пациентов 2-й и 3-й групп достоверно уменьшился удельный вес нейтрофилов ($p = 0,03$), который не отличался от контрольных значений, что могло быть обусловлено противовоспалительными свойствами растительного препарата Синупрет (табл. 2). В 1-й группе наблюдения одновременно

Целебная сила растений против насморка и синусита

Комплексное действие:

- противовоспалительное
- иммуномодулирующее
- секретолитическое
- противовирусное




BIONORICA®
The phytonceering company

БИОНОРИКА АГ, Германия

Тел./факс: (495) 502-90-19
<http://www.bionorica.ru>
e-mail: bionorica@co.ru

Таблица 1. Гуморальные факторы защиты назального секрета у детей с хроническим риносинуситом на фоне лечения, Ме (Q_1-Q_3)

| Показатель | 1-я группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2-я группа (физиотерапия), n = 15 | | 3-я группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 20 |
|------------|---|--|---|--|---|--|---------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| IgA, г/л: | 0,12 (0,10–0,15) $p = 0,001$ | 0,17 (0,12–0,20) $p = 0,001$ $p_1 = 0,02$ | 0,13 (0,10–0,15) $p = 0,001$ | 0,14 (0,10–0,15) $p = 0,001$ $p_{1-2} = 0,01$ | 0,10 (0,09–0,13) $p = 0,001$ | 0,15 (0,12–0,19) $p = 0,001$ $p_1 = 0,01$ | 0,37 (0,34–0,40) |
| IgG, г/л: | 0,25 (0,19–0,31) $p = 0,001$ | 0,31 (0,26–0,39) $p = 0,01$ $p_1 = 0,02$ | 0,29 (0,19–0,38) $p = 0,02$ | 0,35 (0,21–0,37) $p = 0,03$ | 0,26 (0,21–0,32) $p = 0,001$ | 0,30 (0,26–0,39) $p = 0,01$ $p_1 = 0,02$ | 0,39 (0,36–0,42) |
| sIgA, г/л: | 0,11 (0,08–0,19) $p = 0,001$ | 0,16 (0,10–0,20) $p = 0,001$ $p_1 = 0,05$ | 0,11 (0,09–0,20) $p = 0,001$ | 0,13 (0,10–0,20), $p = 0,001$ | 0,12 (0,09–0,15) $p = 0,001$ | 0,15 (0,11–0,21) $p = 0,001$ $p_1 = 0,02$ | 0,35 (0,32–0,37) |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} – достоверность различий между показателями 1 и 3 групп.

Таблица 2. Нейтрофилы назального секрета детей с хроническим риносинуситом на фоне лечения, Ме (Q_1-Q_3)

| Показатели | 1 группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2 группа (физиотерапия), n = 15 | | 3 группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 20 |
|------------|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---|------------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| N, % | 17,50 (14,00–24,00) $p = 0,04$ | 16,00 (11,00–17,00) $p_1 = 0,03$ $p_{1-2} = 0,03$ | 18,00 (15,00–21,00) $p = 0,04$ | 18,00 (17,00–21,00) $p = 0,04$ | 17,00 (13,00–23,00) $p = 0,04$ | 16,50 (12,00–19,00) $p_{1-3} = 0,03$ | 16,00 (13,00–19,00) |
| СПД Н | 2,50 (2,40–2,80) $p = 0,001$ | 1,80 (1,40–2,10) $p = 0,03$ $p_1 = 0,001$ $p_{1-2} = 0,01$ | 2,50 (2,40–2,80) $p = 0,001$ | 2,20 (2,10–2,40) $p_1 = 0,02$ $p = 0,05$ | 2,40 (2,30–2,70) $p = 0,01$ | 2,00 (1,50–2,30) $p = 0,04$ $p_1 = 0,03$ $p_{1-3} = 0,02$ | 2,10 (1,90–2,30) |
| ФАН | 0,03 (0,02–0,05) $p = 0,001$ | 0,08 (0,05–0,09) $p_1 = 0,001$ $p = 0,001$ | 0,04 (0,02–0,05) $p = 0,001$ | 0,06 (0,05–0,09) $p = 0,04$ $p_1 = 0,001$ | 0,04 (0,02–0,06) $p = 0,001$ | 0,06 (0,04–0,10) $p = 0,001$ $p_1 = 0,02$ | 0,10 (0,07–0,13) |
| ИЦК Н | 0,26 (0,18–0,34) $p = 0,001$ | 0,09 (0,04–0,14) $p = 0,001$ $p_1 = 0,001$ | 0,20 (0,12–0,30) $p = 0,03$ | 0,10 (0,02–0,15) $p_1 = 0,01$ | 0,25 (0,17–0,30) $p = 0,001$ | 0,12 (0,05–0,15) $p = 0,001$ $p_1 = 0,001$ | 0,15 (0,12–0,18) |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} – достоверность различий между показателями 1 и 3 групп;

N – нейтрофилы; СПД – средний показатель деструкции; ФАН – функциональная активность нейтрофилов; ИЦК – индекс цитолиза клеток.

отмечена более выраженная положительная динамика СПД плоского эпителия и цилиндрического эпителия, а также индекса цитолиза исследуемых клеток, функциональная активность нейтрофилов и адсорбционная способность плоского эпителия, чем динамика аналогичных показателей пациентов 2-й и 3-й групп. Статистически значимое отличие ($p = 0,01$) выявлено в отношении СПД нейтрофилов в 1-й группе по сравнению с двумя другими. Полученные результаты указывают на активацию противо-

воспалительных процессов слизистой оболочки носа, что способствует восстановлению клеточного состава слизистой оболочки у пациентов 1-й группы по сравнению с детьми 2-й и 3-й групп. На восстановление морфофункционального состояния слизистой оболочки полости носа у детей с хроническим риносинуситом указывали также изменения дифференцированной цитограммы [22] деструкции мазков-отпечатков со слизистой оболочки носа (табл. 5, 6). В начале наблюдения во всех группах преобла-

Таблица 3. Клетки плоского эпителия слизистой полости носа детей с хроническим риносинуситом на фоне лечения, Ме (Q_1-Q_3)

| Показатели | 1 группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2 группа (физиотерапия), n = 15 | | 3 группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 20 |
|------------|---|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---|------------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| ПЭ, % | 38,00 (36,00–42,00) $p = 0,001$ | 42,50 (42,00–46,00) $p = 0,01$ $p_1 = 0,001$ | 39,00 (38,00–42,00) $p = 0,001$ | 42,00 (38,00–45,00) $p = 0,02$ $p_1 = 0,01$ | 39,00 (35,00–40,00) $p = 0,001$ | 42,00 (40,00–46,00) $p = 0,02$ $p_1 = 0,001$ | 45,30 (42,40–48,20) |
| СПД ПЭ | 2,80 (2,60–2,90) $p = 0,001$ | 1,90 (1,60–2,10) $p_1 = 0,001$ | 2,50 (2,10–2,90) $p = 0,001$ | 2,00 (1,90–2,40) $p = 0,001$ $p_1 = 0,01$ | 2,60 (2,50–2,90) $p = 0,001$ | 2,00 (1,70–2,15) $p_1 = 0,001$ | 1,70 (1,50–1,90) |
| АПЭ | 4,00 (3,00–6,00) $p = 0,001$ | 8,00 (4,00–10,00) $p = 0,001$ $p_1 = 0,001$ | 6,00 (4,00–7,00) $p = 0,001$ | 9,00 (6,00–9,00) $p = 0,001$ $p_1 = 0,001$ | 4,50 (3,00–6,50) $p = 0,001$ | 8,00 (4,00–11,50) $p = 0,001$ $p_1 = 0,001$ | 18,50 (16,90–20,50) |
| ИЦК ПЭ | 0,27 (0,20–0,32) $p = 0,001$ | 0,09 (0,06–0,11) $p_1 = 0,001$ | 0,20 (0,12–0,21) $p = 0,001$ | 0,06 (0,03–0,12) $p_1 = 0,01$ | 0,25 (0,25–0,30) $p = 0,001$ | 0,10 (0,05–0,14) $p_1 = 0,001$ | 0,06 (0,04–0,07) |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} достоверность различий между показателями 1 и 3 групп;

ПЭ – плоский эпителий; СПД – средний показатель деструкции; АПЭ – адсорбционная способность плоского эпителия;

ИЦК – индекс цитолиза клеток.

Таблица 4. Клетки цилиндрического эпителия слизистой полости носа детей с хроническим риносинуситом на фоне лечения, Ме (Q_1-Q_3)

| Показатели | 1 группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2 группа (физиотерапия), n = 15 | | 3 группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 20 |
|------------|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| ЦЭ, % | 31,00 (28,00–34,00) $p = 0,05$ | 30,00 (29,00–31,00) $p = 0,02$ | 31,00 (30,00–31,00) $p = 0,03$ | 30,00 (29,00–32,00) $p = 0,04$ | 32,00 (28,00–36,00) | 31,00 (29,00–32,00) $p = 0,04$ | 32,50 (29,20–35,80) |
| СПД ЦЭ | 2,55 (2,40–2,80) $p = 0,001$ | 1,75 (1,20–2,10) $p_1 = 0,001$ | 2,10 (1,90–2,50) $p = 0,001$ | 1,90 (1,80–2,10) $p_1 = 0,02$ | 2,58 (2,40–2,75) $p = 0,001$ | 1,90 (1,20–2,00) $p_1 = 0,001$ | 1,80 (1,60–2,00) |
| ИЦК ЦЭ | 0,19 (0,15–0,20) $p = 0,001$ | 0,09 (0,05–0,10) $p_1 = 0,001$ $p = 0,05$ | 0,16 (0,10–0,20) $p = 0,02$ | 0,09 (0,03–0,13) $p_1 = 0,01$ | 0,16 (0,12–0,20) $p = 0,001$ | 0,09 (0,06–0,12) $p_1 = 0,001$ | 0,10 (0,08–0,12) |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} достоверность различий между показателями 1 и 3 групп;

ЦЭ – цилиндрического эпителия; СПД – средний показатель деструкции; ИЦК – индекс цитолиза клеток.

дал II и III тип деструкции плоского и цилиндрического эпителия. После лечения в 1-й и 3-й группах чаще регистрировался I тип деструкции, по данным назоцитогрaмм ($p < 0,05$ по сравнению со 2-й группой). При анализе назоцитогрaмм у детей 1-й группы, получавших комплексное лечение физическими методами и фитотерапией, после лечения не было выявлено IV типа деструкции эпителия в отличие от 2 и 3 групп. Полученные данные свидетельствуют о положительном воздействии исследуемых комплексов

восстановительного лечения на морфологическое состояние клеток полости носа, при этом более выраженным эффектом обладал комплекс физических методов лечения в сочетании с фитотерапией.

Слизистая оболочка является иммунным органом, содержащим набор высокоэффективных клеточных и гуморальных элементов, обеспечивающих ее участие в иммунных реакциях не только местного, но и общего характера [15]. Изученная нами динамика цитокинов сыворотки кро-

Таблица 5. Дифференцированная цитограмма деструкции клеток плоского эпителия назального секрета детей с хроническим риносинуситом

| Плоский эпителий | 1 группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2 группа (физиотерапия), n = 15 | | 3 группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 15 |
|------------------|--|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| I тип | 0% $p < 0,05$ | 29% $p, p_1 < 0,05$ | 0% $p < 0,05$ | 13% $p, p_1, p_{1-2} < 0,05$ | 0% $p < 0,05$ | 26% $p, p_1 < 0,05$ | 55% |
| II тип | 21% $p < 0,05$ | 42% $p_1 < 0,05$ | 34% $p < 0,05$ | 47% $p_1 < 0,05$ | 30% | 40% | 45% |
| III тип | 63% $p < 0,05$ | 29% $p, p_1 < 0,05$ | 54% $p < 0,05$ | 40% $p, p_1, p_{1-2} < 0,05$ | 52% $p < 0,05$ | 31% $p, p_1 < 0,05$ | 0% |
| IV тип | 16% $p < 0,05$ | 0% $p_1 < 0,05$ | 12% $p < 0,05$ | 0% $p_1, p_{1-2} < 0,05$ | 18% $p < 0,05$ | 3% $p, p_1 < 0,05$ | 0% |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} достоверность различий между показателями 1 и 3 групп.

Таблица 6. Дифференцированная цитограмма деструкции клеток цилиндрического эпителия назального секрета детей с хроническим риносинуситом

| Показатель, % | 1 группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2 группа (физиотерапия), n = 15 | | 3 группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 15 |
|---------------|--|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| ЦЭ I тип | 0% $p < 0,05$ | 34% $p, p_1 < 0,05$ | 0% $p < 0,05$ | 20% $p, p_1, p_{1-2} < 0,05$ | 0% $p < 0,05$ | 29% $p, p_1 < 0,05$ | 63% |
| II тип | 21% $p < 0,05$ | 54% $p, p_1 < 0,05$ | 27% $p < 0,05$ | 47% | 25% | 50% $p, p_1 < 0,05$ | 37% |
| III тип | 50% $p < 0,05$ | 12% $p, p_1 < 0,05$ | 60% $p < 0,05$ | 27% $p, p_1, p_{1-2} < 0,05$ | 63% $p, p_{1-3} < 0,05$ | 21% $p, p_1, p_{1-3} < 0,05$ | 0% |
| IV тип | 29% $p < 0,05$ | 0% $p_1 < 0,05$ | 13% $p < 0,05$ | 6% $p, p_1 < 0,05$ | 12% $p, p_{1-3} < 0,05$ | 0% $p_1 < 0,05$ | 0% |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} достоверность различий между показателями 1 и 3 групп.

ви оказалась неоднозначной (табл. 7). Анализ полученных данных позволил предположить некоторое стимулирующее действие физиофакторов, в частности светотерапии, на слизистую оболочку полости носа, что приводит к стимуляции выделения провоспалительного цитокина (ФНО α) у пациентов 2 группы. Данных изменений не отмечено у пациентов 1 и 3 групп, получавших совместно с физиофакторами фитопрепарат или только фитопрепарат, обладающий противовоспалительным действием и способствующим поддержанию иммунного гомеостаза (табл. 7). В дальнейшем дети обследованы в катамнезе через 3 месяца. Выявлено, что после лечения в 1-й группе заболели ОРИ 5 (21%) детей, у 1 (4%) ребенка было обострение синусита, во 2-й группе болели ОРИ 8 (53%) пациентов, обострение синусита отмечено у 3 (20%) пациентов. В 3-й амбулаторной группе за 3 месяца после лечения 4 (27%) ребенка перенесли ОРИ и у 2 (13%) отмечали обострение

риносинусита. Общее количество заболеваний ОРИ в 1-й группе было 6, во 2-й группе — 10, в 3-й — 7. ИЭЭ — по заболеваниям ОРИ в 1-й группе детей, получавших физиопроцедуры и фитопрепарат, составил — 1,66 (по сравнению со 2-й группой), ИЭЭ в 3-й группе был равен 1,43 (по сравнению со 2-й группой). Коэффициент эпидемиологической эффективности (КЭЭ) — (по профилактике ОРИ) в 1-й группе был равен 40%, в 3-й группе — 30%. ИПЭ в 1-й группе был равен 3 (по сравнению со 2-й группой), 3-й группе — 1,5 (по сравнению со 2-й группой). Коэффициент эпидемиологической эффективности (КПЭ) — (по профилактике рецидивов синусита) в 1-й группе был равен 67%, в 3-й группе — 34%. Применение Синупрета в комплексной терапии с физиофакторами способствовало снижению заболеваемости ОРИ в 1,66 раза, а частота обострений риносинусита встречалась реже в 3 раза по сравнению со 2-й группой. В 3-й группе снижение частоты

Таблица 7. Цитокины сыворотки крови детей с хроническим риносинуситом в стадии ремиссии на фоне восстановительного лечения, Ме (Q_1-Q_3)

| Цитокины | 1-я группа (физиотерапия и фитопрепарат), n = 24 | | 2-я группа (физиотерапия), n = 15 | | 3-я группа (фитопрепарат), n = 15 | | Контроль, n = 20 |
|----------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------------|
| | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | до лечения | после лечения | |
| ИЛ 1 β , пг/мл | 1,20 (0,90–2,00) | 1,30 (0,00–1,70) | 0,80 (0,35–2) | 1,60 (0,50–2,10) | 1,00 (0,80–1,20) | 1,20 (0,00–1,50) | 1,60 (1,20–2,20) |
| ИЛ 4, пг/мл | 0,30 (0,20–0,90) | 0,20 (0,20–1,05) $p = 0,01$ | 0,20 (0,05–0,25) $p = 0,01$ | 0,20 (0,20–0,30) $p = 0,01$ | 0,20 (0,10–0,80) | 0,30 (0,20–1,00) $p = 0,01$ | 1,5 (0,98–1,90) |
| ИЛ 6, пг/мл | 2,55 (1,75–4,10) $p = 0,04$ | 2,60 (1,90–11,35) $p = 0,01$ | 3,50 (1,90–7,90) $p = 0,02$ | 7,20 (3,75–10,70) $p = 0,001$ | 2,40 (1,60–3,90) $p = 0,04$ | 2,60 (1,90–9,40) $p = 0,01$ | 1,66 (0,80–4,35) |
| ФНО α , пг/мл | 0,80 (0,30–2,40) | 0,80 (0,15–2,30) $p_{1-2} = 0,02$ | 0,70 (0,10–5,20) | 5,70 (3,60–17,60) $p = 0,001$ $p_1 = 0,02$ $p_{1-2} = 0,02$ | 0,90 (0,20–1,80) | 0,90 (0,10–2,00) | 0,50 (0,15–2,90) |

Примечание.

p – достоверность различий по сравнению с контролем; p_1 – достоверность различий до и после лечения в каждой группе;

p_{1-2} – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп; p_{1-3} достоверность различий между показателями 1 и 3 групп.

заболеваний ОРВИ отмечали в 1,44 раза, а рецидивов риносинусита — в 1,5 раза по сравнению с группой пациентов, которым назначали только методы физической терапии (2-я группа).

Заключение. Сочетанное воздействие комплекса физических методов лечения и растительного препарата Синупрет у детей с хроническим риносинуситом в стадии ремиссии

заболевания оказывало противовоспалительное и цитопротективное действие на слизистую оболочку полости носа, активизировало функциональную способность клеток эпителия и нейтрофилов назального секрета, что приводило к снижению количества обострений воспалительного процесса в параназальных синусах и эпизодов острых респираторных заболеваний в катамнезе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаращенко Т. И., Богомилский М. Р., Якушенкова А.П., Радциг Е.Ю. // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 11. — С. 33–35.
2. Гаращенко Т.И., Богомилский М.Р., Радциг Е.Ю. Мукоактивные препараты в лечении острых и хронических заболеваний носа и околоносовых пазух, негнойных заболеваниях среднего уха у детей. Актуальные вопросы оториноларингологии детского возраста и фармакотерапии болезней ЛОР-органов. — М., 2001. — С. 144–151.
3. Гаращенко Т.И., Селькова Е.П., Гаращенко М.В. Элиминационная терапия слизистых оболочек верхних дыхательных путей в профилактике гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций // Вопросы современной педиатрии. — 2006. — Т. 5, № 2. — С. 82–85.
4. Извин А.И. Синупрет в фармакотерапии острых и хронических синуситов // Российская оториноларингология. — 2004. — Т. 6, № 13. — С. 149–150.
5. Карпова Е.П. Рациональная местная антибактериальная терапия при синуситах у детей // Российская оториноларингология. — Т. 2, № 15. — 2005. — С. 111–114.
6. Козлов М.Я. Воспаление придаточных пазух носа у детей. — Л.: Медицина, 1985. — С. 208.
7. Козлов В.С. Синуситы: современный взгляд на проблему // Consilium medicum. — 2003. — Т. 5, № 4. — С. 212–219.
8. Кручинина И.Л., Лихачев А.Г. Синуситы в детском возрасте. — М.: Медицина, 1989. — С. 144.
9. Филатов В.Ф. Оптимизация лечения воспалительных заболеваний ЛОР-органов с применением физических методов // Вестник оториноларингологии. — 1995. — № 2. — С. 5–8.
10. Улащик В.С. Очерки общей физиотерапии. — М.: Наука и техника, 1994. — С. 200.
11. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. — М.: Книжный Дом, 2005. — С. 512.

12. Матвеева Л.А. Местная защита респираторного тракта у детей. — Томск: Издательство Томского университета, 1993. — С. 206.
13. Стефани Д.В., Вельтищев Ю.Е. Клиническая иммунология и иммунопатология детского возраста. Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1996. — С. 384.
14. Голикова Е.В. Возможности реабилитации детей с бронхиальной астмой в условиях специализированного детского учреждения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Томск, 2007 — С. 25.
15. Леонтьева Т.Н. Ультразвуковая этмоидотомия в сочетании с внутрисполостной магнитотерапией при хроническом полипозном этмоидите // Вестник оториноларингологии. — 1990. — № 4. — С. 38–41.
16. Карандашов В.И., Петухов Е.Б., Зродников В.С. Фототерапия (светолечение). Руководство для врачей / Под ред. Н. Р. Палеева. — М.: Медицина, 2001. — С. 392.
17. Тарасова Г.Д. Тактика мукоактивной терапии при воспалительных заболеваниях в оториноларингологии // Педиатрия. — 2005. — № 2. — С. 23–25.
18. Тарасова Г.Д. Возможности профилактики рецидивов хронического риносинусита // РМЖ. — 2007. — Т. 15, № 1. — С. 35–38.
19. Manchini G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial diffusion / G. Manchini, A.O. Garbonare, I.F. Haremans // Immunochemistri. — 1965. — № 2. — P. 235.
20. Учайкин В.Ф., Эпштейн О.И., Сергеева С.А. Анаферон детский — отечественный иммунокорректор с противовирусной активностью. Пособие для врачей-педиатров, инфекционистов. — М.: Медицина, 2003. — С. 32.
21. Лакин Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для биол. спец. вузов. — М.: Высшая школа, 1990. — С. 352.
22. Намазова Л.С., Ботвиньева В.В., Торшхоева Р.М., Таги-заде Т.Г. Алгоритмы лечения и профилактики респираторных инфекций // Вопросы современной педиатрии. — 2006. — Т. 5, № 2. — С. 80–82.