



УДК 615 : 611.2 : 616 - 053.4

В.А. Доровских, Н.В. Симонова, И.В. Симонова, М.А. Штарберг

## АДАПТОГЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ ЯСЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Амурская государственная медицинская академия,  
675000, ул. Горького, 95, тел.: 8(4116)-52-68-28, e-mail: agma@amur.ru, г. Благовещенск*

Удельный вес ЧБД (часто болеющих детей) первых 6 лет жизни среди детского населения соответствующего возраста колеблется в пределах 20-25%, т. е. часто болеющим является каждый 4-5 ребенок [2]. В структуре заболеваемости ЧБД на первом месте стоят болезни органов дыхания (80%). Сезонные колебания заболеваемости более выражены среди редко болеющих детей, а вероятность заболеть для ЧБД практически одинакова во все сезоны года [7]. Следовательно, для снижения заболеваемости эпизодически болеющих детей наряду с общепринятыми мероприятиями необходима эффективная профилактика так называемых простудных заболеваний в зимний период, контингент же ЧБД должен оздоравливаться круглый год. Поиски новых современных методов профилактики, безопасных для детского организма, являются основой проведения научно-исследовательских программ [5, 6, 12]. Перспективным направлением профилактики заболеваний органов дыхания у детей ясельного возраста, по нашему мнению, является применение препаратов, повышающих неспецифическую резистентность организма, в частности адаптогенов растительного происхождения [1, 4, 9].

*Цель исследования* — комплексное изучение влияния адаптогенов растительного происхождения на эффективность профилактики заболеваемости органов дыхания у детей ясельного возраста в условиях детского общеобразовательного учреждения.

### Материалы и методы

В условиях ДОО было обследовано 4 группы детей ясельного возраста (2-3 лет) по 20 в каждой, посещающих ДОО в течение 6-12 мес. и адаптированных к новым микросоциальным условиям. Перед проведением иссле-

дований было получено информированное согласие родителей. В 1 группе профилактику проводили введением экстракта элеутерококка из расчета 1 капля на год жизни в день в течение 28 дн., во 2 — экстракта родиолы розовой (1 капля на год жизни, курс 28 дн.), в 3 группе детям давали настой травы зверобоя из расчета 15 мл на год жизни в течение 28 дн., 4 группа — контрольная (профилактика введением адаптогенов не осуществлялась). Курс оздоровления проводили в осенне-зимний период (ноябрь, январь).

По окончании эксперимента исследовали: 1) содержание продуктов перекисного окисления липидов (гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов, малонового диальдегида) в плазме крови детей. Содержание гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов определяли по методикам, разработанным И.Д. Стальной [8, 10], концентрацию малонового диальдегида — по цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой [11]; 2) цитологический статус слизистых оболочек носа. Морфологические исследования проводили при окрашивании препаратов мазков-отпечатков слизистой носа по Романовскому - Гимзе. Мазки-отпечатки слизистых оболочек носа у отобранных детей брались дважды: до начала эксперимента в октябре и через 2 мес. эксперимента — в декабре. В слизистой носа определялись: содержание слизи, среднее число лейкоцитов как среднее на 10 в поле зрения; при значительном их количестве высчитывались: процентный состав эозинофилов, нейтрофилов, из них доля неизменных нейтрофилов; сумма лимфоцитов и моноцитов; число лейкоцитов. Для нейтрофилов по альтернативному признаку определяли также наличие или отсутствие фагоцитоза и токсическую зернистость. Для большинства показателей определены нормативные величины [3],

позволяющие характеризовать следующие состояния слизистых: норму, воспаление, острое воспаление. Для диагнозов цитологического статуса вычислялись  $p \pm m$  и достоверность различий по  $t$ -критерию.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Уилкоксона - Манна-Уитни.

### Результаты и обсуждение

Исследование уровня продуктов перекисного окисления липидов в плазме крови детей показало (таблица), что введение адаптогенов растительного происхождения способствует достоверному снижению уровня гидроперекисей липидов в плазме крови детей, получавших родиолу розовую (на 18% по сравнению с контролем). Содержание гидроперекисей в группе детей, получавших зверобой, ниже аналогичного показателя в контроле, но различия недостоверны. Уровень МДА (малонового диальдегида) в плазме крови детей всех основных групп ниже, чем в контрольной группе: в группе детей, получавших элеутерококк, — на 7,6%, получавших родиолу розовую, — на 18,7% ( $p < 0,05$ ), зверобой, — на 10,4% ( $p < 0,05$ ). Содержание диеновых конъюгатов в группах детей, получавших адаптогены, ниже аналогичного показателя в контроле: в группе детей, получавших элеутерококк, — на 12%, получавших родиолу розовую, — на 41,8%, зверобой, — на 15,6% ( $p < 0,05$ ). Таким образом, была выявлена тенденция к снижению уровня продуктов перекисидации на фоне введения адаптогенов растительного происхождения, свидетельствующая о стабилизирующем влиянии исследуемых фитопрепаратов на процессы перекисного окисления липидов биомембран.

Высокая информативность при оценке состояния здоровья цитологического статуса слизистых оболочек носа и фундаментальное значение в случае диагностики заболеваний верхних дыхательных путей, неинвазивность метода (оценка проводится на мазках-отпечатках) стали основанием для проведения цитологического исследования в группах детей ясельного возраста, получавших адаптогены растительного происхождения с целью профилактики заболеваний органов дыхания. В группе детей, которым профилактику заболеваний органов дыхания проводили введением элеутерококка (рис. 1), количество детей с состоянием, расцениваемым как «норма», увеличилось лишь на 3%, однако снизился процент детей с диагнозом «острое воспаление» (на 29,1%) на фоне увеличения количества детей с диагнозом «воспаление» (на 6%). Важно отметить снижение процента детей с аллергиями за два месяца, составившее 25,4%. В экспериментальной группе детей, получавших родиолу розовую (рис. 2), количество детей с диагнозом «норма» выросло

Содержание продуктов ПОЛ в плазме крови детей, нмоль/мл

Группы детей	Гидроперекиси липидов	Малоновый диальдегид	Диеновые конъюгаты
Элеутерококк	18,9±2,2	5,36±0,07	91,08±3,8
Родиола розовая	16,36±0,3	4,72±0,1*	60,2±3,0*
Зверобой	17,2±0,8	5,2±0,05*	87,3±2,8*
Контроль	19,9±1,8	5,8±0,21	103,4±4,5

Примечание. \* — достоверность различий между экспериментальными группами и контрольной ( $p < 0,05$ ).

### Резюме

Рост заболеваемости органов дыхания у детей ясельного возраста является одной из основных проблем современной педиатрии. Возможность проведения профилактических мероприятий с использованием адаптогенов растительного происхождения (элеутерококк, зверобой, родиола розовая) подтверждена данными экспериментальных исследований, констатирующих уменьшение содержания продуктов перекисного окисления липидов биологических мембран в плазме крови, а также нормализацию цитологической картины слизистых оболочек носа на фоне введения исследуемых адаптогенов.

*Ключевые слова:* адаптогены, элеутерококк, зверобой, родиола розовая, заболевания органов дыхания, дети ясельного возраста, перекисное окисление липидов (ПОЛ).

V.A. Dorovskich, N.V. Simonova, L.V. Simonova,  
M.A. Shtarberg

### ADAPTOGENS OF VEGETABLE ORIGIN IN PROPHYLAXIS OF RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN OF YOUNG AGE

Amur state medical academy, Blagoveshchensk

### Summary

Nowadays the respiratory diseases morbidity rate in young children is a serious problem of modern pediatrics. The possibility to carry out preventive measures with application of adaptogens of vegetable origin (*Eleutherococcus*, *Hypericum*, *Rhodiola rosea*) is proved by the data of experimental investigations. It decreases poor attendance of daycare centers in autumn-and-winter seasons, and dropping of lipid peroxidation products of biologic membranes in blood plasma when the studied adaptogens were used.

*Key words:* adaptogens, *Eleutherococcus*, *Hypericum*, *Rhodiola rosea*, respiratory diseases, young children, lipid peroxidation.

на 24,5% на фоне снижения количества детей с диагнозами «воспаление» и «острое воспаление» на 10 и 19,2% соответственно. В данной группе детей количество аллергий сократилось практически вдвое.

Наилучшие показатели нами были получены в экспериментальной группе детей, получавших зверобой (рис. 3). Так, анализируя в динамике диагноз «норма», было констатировано, что количество детей увеличилось на 42,1%, количество детей с диагнозом «острое воспаление» снизилось на 63,8%, однако незначительно (на 7,7%) вырос показатель «воспаление». Число детей с диагнозом «аллергия» сократилось на 28,4%.

В целом результаты сравнительной оценки влияния исследуемых фитопрепаратов на резистентность детского организма показали, что препарат элеутерококка эффективен в качестве средства профилактики заболеваний органов дыхания у детей ясельного возраста, поскольку способствует нормализации цитологического статуса слизистой оболочки носа, что вполне объяснимо его способностью вызывать состояние неспецифически повышенной сопротивляемости организма. Этот эффект,

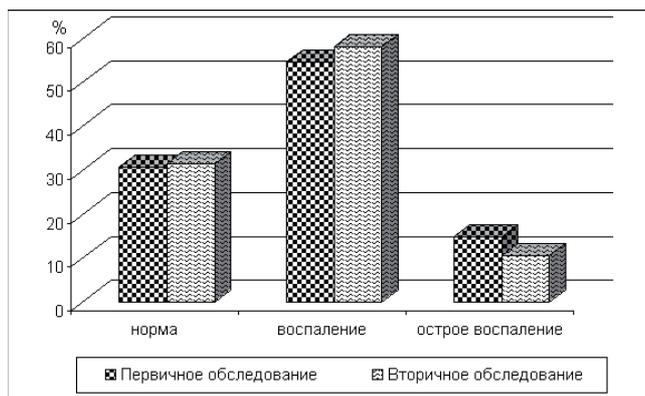


Рис. 1. Кол-во детей (%) с различными состояниями слизистой носа при первичном и вторичном (через 2 мес.) обследовании на фоне введения элеутерококка



Рис. 3. Кол-во детей (%) с различными состояниями слизистой носа при первичном и вторичном (через 2 мес.) обследовании на фоне введения зверобоя

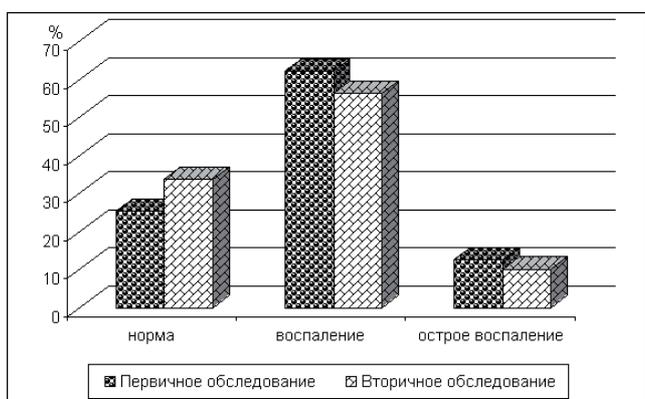


Рис. 2. Кол-во детей (%) с различными состояниями слизистой носа при первичном и вторичном (через 2 мес.) обследовании на фоне введения родиолы розовой

по-видимому, связан с присутствием в корнях лигнанных и других фенольных гликозидов.

Введение родиолы розовой детям ясельного возраста, в отличие от элеутерококка, способствовало не только нормализации цитологического статуса слизистой оболочки носа, но и стабилизации процессов перекисидации за счет снижения содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ. Влияние родиолы на интенсивность свободнорадикального окисления липидов связано, по нашему мнению, с накоплением салидрозидов и флавоноидов в организме при длительном введении препарата, в результате чего более интенсивно протекают процессы стабилизации биомембран.

Наилучший эффект в плане профилактики заболеваний органов дыхания у детей ясельного возраста был получен при применении зверобоя, приведшем к уменьшению содержания основных продуктов перекисидации, нормализации цитологического статуса слизистой носа и зева.

Изложенные результаты позволяют предполагать, что природные антиоксиданты, входящие в состав растений, встраиваются в физиологическую антиоксидантную систему клетки, интегрируясь с нею и формируя новые соотношения между всеми компонентами системы, результатом чего является нормализация гомеостаза и повышение эффективности адаптивных механизмов в организме ребенка.

Таким образом, одним из резервов снижения заболеваемости в ДОУ является целенаправленное оздоровление детей ясельного возраста введением адаптогенов растительного происхождения.

### Выводы

1. Применение родиолы розовой способствует достоверному снижению содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ — гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов, малонового диальдегида в плазме крови детей ясельного возраста в сравнении с контрольной группой детей, введение фитопрепаратов которым не осуществлялось.

2. Введение зверобоя детям ясельного возраста способствует снижению уровня продуктов перекисидации в сравнении с аналогичными показателями в контрольной группе детей на фоне нормализации цитологического статуса слизистых носа.

3. Введение зверобоя и родиолы, в большей степени, и элеутерококка, в меньшей, обеспечивает профилактику заболеваний органов дыхания у детей ясельного возраста, что подтверждается данными морфологического и биохимического исследования.

### Л и т е р а т у р а

- Доровских В.А., Красавина Н.П., Симонова Н.В. и др. Адаптогены и холодовой стресс: вчера, сегодня, завтра: монография. - Благовещенск: ДальГАУ, 2006. - 214 с.
- Альбицкий В.Б., Баранов А.А. Часто болеющие дети: клиничко-социальные аспекты. Пути оздоровления. - Саратов, 1986. - 143 с.
- Беляева Н.Н., Размахнина Ю.А., Горелова Ж.Ю. и др. Информативность определения цитологического статуса слизистых оболочек носа и рта при оценке качества воды // Итоги и перспективы научных исследований по проблеме экологии человека и гигиены окружающей среды. - М., 2002. - С. 180-187.
- Герзимова А.Г. Зверобой - новый подход к лечению депрессий // Практ. фитотерапия. - 1998. - №1. - С. 26-28.
- Запруднов А.М. Клиничко-патогенетические аспекты заболеваний органов дыхания у часто болеющих детей. - М., 1996. - 112 с.
- Макаров В.Г., Макаров М.Н., Селезнева А.И. Изучение механизма антиоксидантного действия витаминов

и флавоноидов // Вопросы питания. - М.: Изд. дом ГЭО-ТАР-МЕД, 2005. - Т. №74. - С. 10-13.

7. Организация оздоровления часто болеющих детей в ДООУ: метод. рек. - Н.Новгород, 1994. - 25 с.

8. Романова Л.А., Стальная И.Д. Метод определения гидроперекисей липидов с помощью тиоционата аммония // Современные методы в биохимии. - 1977. - С. 64-66.

9. Саратиков А.С. Родиола розовая - ценное лекарственное растение. - Томск, 1987. - 126 с.

10. Стальная И.Д. Метод определения диеновой конъюгации ненасыщенных высших жирных кислот // Современные методы в биохимии. - 1977. - С. 63-64.

11. Стальная И. Д., Горишвили Т.Г. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты // Современные методы в биохимии. - 1977. - С. 66-68.

12. Коровина Н.А., Заплатников А.Л., Чебуркин А.В. и др. Часто и длительно болеющие дети: современные возможности иммунореабилитации: рук-во для врачей. - М., 2001. - 142 с.

**Координаты для связи с авторами:** Доровских Владимир Анатольевич — доктор мед. наук, профессор, засл. деятель науки РФ, зав. кафедрой фармакологии АГМА, тел.: 8(4162)52-25-52; *Симонова Наталья Владимировна* — канд. мед. наук, ассистент кафедры фармакологии АГМА, e-mail: laschina@mail.ru, тел.: 8(4162)-52-40-58, 8(4162)-37-34-72; *Симонова Ирина Владимировна* — врач-неонатолог, аспирант заочного обучения кафедры фармакологии АГМА, тел.: 8(4162)-44-66-48; *Штарберг Михаил Анатольевич* — канд. мед. наук, ст. науч. сотр. ЦНИЛ АГМА.



УДК 616.9 - 056.716 : 616.1 - 053.2

Н.Г. Попова, С.В. Гевондян

## ВЛИЯНИЕ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

*Читинская государственная медицинская академия,  
672090, ул. Горького, 39а, тел.: 8-(3022)-32-00-85, e-mail: pochta@medacadem.chita.ru, г. Чита*

В последние десятилетия пристальное внимания клиницистов привлекает хламидийная инфекция (ХИ), что в значительной мере определяется убиквитарностью распространения хламидий, многогранностью взаимодействия инфекционного агента с клеткой, многообразием вариантов течения инфекционного процесса, полиморфизмом клинических проявлений [5].

Рост урогенитального хламидиоза вовлекает в цепочку инфицирования беременных, составляя около 40% случаев первичного инфицирования данного контингента женщин. При этом передача инфекции плоду происходит в 70%, создавая тем самым угрозу здоровью следующего поколения [3, 6]. При хламидиозе беременных более вероятны следующие пути распространения инфекции: нисходящий, восходящий, трансдецидуальный, гематогенный, контактиозный.

Нисходящий путь инфицирования возможен у женщин с хроническим воспалением в яичниках и маточных трубах, восходящий — при локализации возбудителя в цервикальном канале, уретре с первоначальным размножением хламидий в этих органах с последующим поражением децидуальных оболочек, развитием хориоамнионита. В околоплодных водах беспрепятственное размножение приводит к формированию очага инфекции, и плод оказывается в инфицированной среде [6]. Антенатальное заражение плода происходит при заглатывании

или при аспирации околоплодных вод на ранних сроках развития [16].

Трансплацентарный переход инфекции становится возможным только при развитии плацентита с деструкцией ворсин хориона. Плацентиты сопровождаются различными формами патологической незрелости плаценты. Для ХИ характерно поражение синцитиотрофобласта с изменением стенок сосудов (утолщение стенки, вакуолизация эндотелия, сужение просвета и его облитерация), что прогрессивно приводит к редукции сосудистого русла, которая лежит в основе возникновения плацентарной недостаточности. Кроме того, изменения гистоструктуры плаценты сопровождаются нарушением окислительных процессов. Образующиеся при этом токсичные радикалы оказывают повреждающее действие не только на липиды, но и на белки клеточных мембран, способствуя развитию хронической фетоплацентарной недостаточности с неблагоприятными последствиями для плода [3, 16].

Контактное инфицирование происходит в ходе родов, т.е. серовары *S.trachomatis* могут передаваться в родах из половых путей инфицированных матерей к их новорожденным младенцам, восприимчивость которых в этой ситуации составляет, по данным разных авторов, до 73% [20, 22]. Проникновение хламидий в организм происходит через слизистые оболочки глаз, нижнего отдела урогенитального тракта, прямой кишки, легких. Заражение