И.Т. Корнеева, С.Д. Поляков, Л.К. Катосова, С.Г. Губанова

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

Профилактика заболеваний верхних дыхательных путей у юных спортсменов препаратами растительного происхождения

Контактная информация:
Корнеева Ирина Тимофеевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением спортивной медицины НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения НЦЗД РАМН
Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2/62, **тел.:** (499) 132-28-79, **e-mail:** irina-korneeva@yandex.ru
Статья поступила: 19.03.2012 г., **принята к печати:** 20.08.2012 г.

В работе представлены результаты обследования 83 юных спортсменов в возрасте 10–16 лет с целью диагностики их состояния здоровья. Среди нозологических форм заболеваний у детей и подростков, занимающихся водными видами спорта, чаще всего диагностируются заболевания верхних дыхательных путей. Санация ротоглотки лекарственными растительными препаратами значительно уменьшает носительство условно-патогенной микрофлоры у юных пловцов, что позволяет снизить риск заболеваемости респираторными инфекциями и повысить переносимость высоких по объему и интенсивности нагрузок у юных спортсменов на всех этапах спортивного совершенствования.
Ключевые слова: *юные спортсмены, препараты растительного происхождения, заболевания верхних дыхательных путей.*

(Педиатрическая фармакология. 2012; 9 (5): 92–97)

ВВЕДЕНИЕ

Современный спорт отличается острейшей борьбой, невиданным ростом физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсменов.

В течение многих лет было показано, что на высоте спортивной формы резко увеличивается количество острых и обострений хронических заболеваний. Если заболеваемость у спортсменов в переходном периоде принять за «1» в относительно «мягких» тренировочных нагрузках, то в соревновательном периоде она увеличивается в 5–10 раз, а непосредственно перед соревнованием — и в 25 раз. Известно, что накануне и в период крупнейших соревнований до 40% спортсменов имели те или иные заболевания, что, естественно, снижает их потенциал и возможности достижения наилучших результатов [1–4].

Высокие нагрузки, выполняемые с целью достижения спортивных максимальных результатов, нередко превышают компенсаторные возможности и оказывают повреждающее воздействие на организм спортсменов. При этом очень часто наблюдается нарушение эффективности функционирования системы иммунитета и снижение резистентности к инфекционным заболеваниям.

Наибольший уровень заболеваемости отмечается у представителей зимних и циклических видов спорта, тренирующихся на выносливость; заболеваемость увеличивается по мере роста спортивного мастерства и особенно высока в состоянии спортивной формы [4, 5].

I.T. Korneeva, S.D. Polyakov, L.K. Katosova, S.G. Gubanova

Scientific Center of Children's Health of RAMS, Moscow, Russian Federation

Prevention of upper respiratory tract infections with herbal drugs in young athletes

The results of observations of 83 young sportsmen at the age of 10–16 years in order to diagnose their health condition are given in the work. Among the clinical diseases entities in children and adolescents engaged in water sports, upper respiratory tract infections are the most common. Oropharyngeal sanation with herbal medicines significantly reduces the opportunistic microflora carriage in young swimmers, thereby reducing the risk of respiratory infections and improving the tolerability of high volume and intensity of stress for young athletes on all stages of athletic perfection.
Key words: *young athletes, herbal drugs, upper respiratory tract infections.*

(Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology. 2012; 9 (5): 92–97)

Среди нозологических форм ЛОР-заболеваний у детей и юношей, занимающихся водными видами спорта, чаще всего диагностируются следующие заболевания: хронический тонзиллит (до 50%) и аденоиды (до 37%); на втором месте по распространенности находятся хронические риниты (до 25%), синуситы (до 10%), а также хронические евстахиит (до 5%) и экзема наружного слухового прохода (до 7%). Остальные заболевания встречаются намного реже. У юных спортсменов, занимающихся зимними видами спорта, хронический тонзиллит наблюдается в 45–46% случаев, хронический ринит — до 41–42%, аденоиды — до 25%.

В настоящее время в практике медицинских дисциплин, занимающихся вопросами адаптации организма, принято оценивать формы заболевания по степени их компенсации в целостном организме человека. Получены данные, свидетельствующие, что у юных спортсменов значительно уменьшено количество неблагоприятно протекающих (по сравнению с детьми, не занимающихся физкультурой и спортом) форм заболеваний ЛОР-органов. Причиной высокой компенсации имеющихся заболеваний является, с одной стороны, спортивный отбор (отсев лиц с заболеваниями, так как последние лимитируют спортивную работоспособность), с другой — оздоравливающее воздействие регулярной спортивной тренировки за счет расширения функциональных резервов организма и сопутствующего закаливания [1–4].

Результаты корреляционного анализа позволили установить, что существует целый ряд закономерных связей и тенденций, свойственных всем группам юных спортсменов. Так, наиболее достоверной оказалась взаимосвязь хронической заболеваемости органов уха, горла, носа и квалификации ($r = 0,8$); выявилась связь с полом спортсмена — девочки болеют чаще, чем мальчики. Выявлена также высокая вероятность возникновения перетренированности, физического перенапряжения, так называемого синдрома перенапряжения миокарда ($r > 0,79$) при наличии очагов хронической инфекции в органах уха, горла, носа, особенно хронического тонзиллита. Общей тенденцией для всех групп спортсменов является также наличие связи с заболеваниями других органов и систем ($r = 0,61$).

В то же время наряду с общими закономерностями имеется целый ряд различий, свойственных тем или иным видам спорта и обусловленных спецификой тренировочного процесса. Так, при занятиях зимними видами спорта и плаванием возрастают требования к слизистым оболочкам верхних дыхательных путей, особенно при выключении носового дыхания. Среди причин заболеваемости органов уха, горла, носа у пловцов определенное значение имеет микроклимат водного бассейна (как открытого, так и закрытого), положение тела при плавании, выключение носового дыхания и пр. Все это приводит к нарушению нормальных взаимоотношений между внешней средой и верхними дыхательными путями, причем как непосредственно, так и за счет рефлекторных механизмов (вдыхание воздуха повышенной влажности, попадание хлорированной воды в ротоносоглотку, слуховую трубу и наружный слуховой проход и т. д.) [1–4].

Факторами, провоцирующими проявление этих заболеваний, являются воздействие предельных физических и психических нагрузок, водная среда и переохлаждение. Несвоевременное и часто не до конца доведенное лечение острых и вялотекущих заболеваний ЛОР-органов приводит к появлению очагов хронической инфекции, что имеет существенное значение в развитии патологических состояний сердца у спортсменов [4, 5]. Выраженные нарушения микробиоценоза носоглотки снижают резистентность к патогенным возбудителям, поддерживают длительный воспалительный процесс, способствуют нарушению целостности эпителиального барьера и развитию хронической интоксикации [6]. Преимущественная локализация очагов хронической инфекции у спортсменов в области ЛОР-органов требует активного исследования причин возникновения данных заболеваний и поиска путей их коррекции [4, 5].

В спортивной практике известны попытки разработать принципы лечения и профилактики заболеваний ротоглотки с применением ирригационной терапии, антибактериальных средств, иммуномодуляторов и иммуностимуляторов. При этом следует отметить незаслуженно малую частоту применения фитопрепаратов [4, 7–13].

Фитотерапию применяют для лечения заболеваний ЛОР-органов сотни лет. В наши дни привычные отвары и настои трав стали уступать место современным препаратам, создаваемым на высокотехнологичном оборудовании, с учетом последних научных разработок. Известным представителем группы растительных лекарственных препаратов как эффективных средств наиболее «мягкого» действия является Синупрет (Bionorica AG, Германия) [7–9, 12].

Синупрет эффективно применяют в лечении ринита, острого и хронического синусита и других заболеваний верхних дыхательных путей, а также воспалительных заболеваний среднего уха, поскольку он обладает выраженным секретолитическим и противовоспалительным действием. Помимо этого, препарат проявляет антивирусные и иммуномодулирующие свойства. Это растительный комплекс, в состав которого входят следующие активные компоненты: корень генцианы, цветки первоцвета и бузины, оказывающие секретолитическое и бронходилатационное действие, тем самым положительно влияя на мукоцилиарный клиренс; трава щавеля обладает противовоспалительным, секретолитическим и иммуномодулирующим действием, а трава вербены оказывает отхаркивающее, противовоспалительное, жаропонижающее, секретолитическое и противовирусное действие.

С целью изучения эффективности препаратов растительного происхождения для профилактики заболеваний верхних дыхательных путей у юных спортсменов выполнено простое сравнительное исследование. Критериями эффективности лечения являлись динамика состояния слизистых оболочек придаточных пазух носа, степень колонизации слизистой оболочки носоглотки условно-патогенной микрофлорой. Обследовано 83 спортсмена в возрасте 10–16 лет, занимающихся спортивным плаванием, из них 44 мальчика и 39 девочек, находящихся под наблюдением в отделе лечебной физкультуры и спортив-

Таблица 1. Общая характеристика обследованных юных пловцов

Возраст, лет	Число детей	Мальчики	Девочки
10–12	38	20	18
13–16	45	24	21

Таблица 2. Распределение обследованных юных пловцов по стажу и квалификации

Группы	Стаж		Спортивная квалификация	
	2–4 года	5–6 лет	Массовые разряды	I разряд и выше
10–12 лет	24	22	24	16
13–16 лет	9	28	10	33

ной медицины НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Российской АМН (табл. 1).

Все обследованные дети были распределены на 2 возрастно-половые группы: 10–12 и 13–16 лет. В исследование включали детей с нормальными морфометрическими показателями физического развития (соответствовали средним половозрастным нормам).

Занятия плаванием проводились 5–6 раз в неделю по 1–2 тренировки в день продолжительностью 1,5–2,5 ч каждая. Тренировочный процесс характеризовался большими физическими нагрузками и высокой двигательной активностью. Спортивный стаж колебался от 2 до 6 лет, в большинстве случаев (73,4%) — от 3 до 5 лет. Спортивная квалификация: массовые разряды — 34 ребенка, 1-й разряд и выше — 49 детей (табл. 2).

У 24 юных спортсменов ранее был установлен диагноз «Хронический гайморит», у 18 — «Хронический гайморит в сочетании с аллергическим ринитом» в стадии клинической ремиссии.

Исследование включало осмотр отоларингологом, клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования.

Исследуемый фитопрепарат назначался по следующей схеме: профилактический курс — по 1 драже 3 раза в течение 3 нед у спортсменов, не имеющих хронических заболеваний носоглотки; в случае наличия хронических процессов носоглотки в стадии клинической ремиссии профилактический курс составлял по 2 драже 3 раза в течение 3 нед. После 21-дневного курса применения препарата проводили повторное обследование.

Клинические методы включали сбор спортивного анамнеза, анамнеза жизни, физикальный осмотр больного ребенка, общеклиническое обследование (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, иммунологические исследования, ультразвуковое исследование придаточных пазух носа, электрокардиографию).

Ультразвуковое исследование околоносовых пазух и определение толщины слизистых оболочек проводили при помощи аппарата «Sin 320».

Исследование условно-патогенной микрофлоры ротоглотки. Посев мазков производился на питательные среды: кровяной агар с добавлением 5% лошадиной сыворотки и шоколадный агар. Идентификацию *Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Haemophilus parainfluenzae, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes* осуществляли методами классической микробиологии и с помощью диагностических систем.

Особое значение принадлежит количественной оценке роста различных видов микроорганизмов, выросших при первичном посеве на плотных питательных средах. Для ориентировочной оценки количественного роста микроорганизмов в ассоциации пользовались следующими критериями по уровням обсемененности:

- **I. Единичный:** рост единичных колоний (до 25 колоний);
- **II. Умеренный:** рост множества сосчитываемых колоний (не менее 50);
- **III. Обильный:** сплошной рост (не поддающийся подсчету) колоний.

II и III уровни роста обычно свидетельствуют об этиологической роли данного микроорганизма в развитии воспалительного заболевания, единичный — о носительстве или контаминации.

Статистическая обработка результатов исследований. Результаты исследований были проведены с использованием прикладных пакетов Statistica 6.0, Microsoft Excel для Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Динамика толщины слизистой оболочки околоносовых пазух

При проведении ультразвуковых исследований до начала профилактического курса в 24,2% случаев был выявлен отек слизистых оболочек верхнечелюстных пазух и в 16,5% наблюдений — признаки верхнечелюстного синусита (рис. 1).

После проведения профилактического курса препаратом Синупрет выявлена положительная динамика состояния слизистых оболочек: уменьшение частоты случаев отека слизистых оболочек верхнечелюстных пазух с 24,2 до 8,4% и признаков верхнечелюстного синусита — с 16,5 до 5,5% (рис. 2).

2. Динамика степени колонизации слизистой оболочки носоглотки условно-патогенными микроорганизмами

В начале исследования проведенный бактериологический анализ позволил установить частоту контаминации условно-патогенных микроорганизмов из носоглотки юных пловцов. Полученные данные сравнили с показателями, определенными для школьников 10–16 лет, не занимающихся спортом постоянно.

Установлено, что в группе юных пловцов частота носительства условно-патогенной микрофлоры выше. При этом статистически значимо чаще выделяются *H. influenzae* и *H. parainfluenzae, S. pneumoniae* выявлен только в 4,5% случаев (табл. 3).

Высокая частота контаминации слизистой оболочки носоглотки условно-патогенными микроорганизмами свидетельствует о том, что юные пловцы входят в группу риска по заболеваемости ЛОР-органов. Это же подтверждает высокая частота у них острых и обострений хронических ЛОР-заболеваний, составившая, по данным анамнеза, 4–6 раз в год, что превышает среднестатистические данные по школьникам того же возраста в 1,5–2 раза. При этом часто встречались заболевания верхних дыхательных путей: ангина (30,4%), ринит (43,5%), фарингит (34,8%), трахеит (21,7%), а также отиты (30,4%) и обострения хронических заболеваний (ринит, тонзиллит, отит, синусит) — 2–4 раза в год.

Обращает на себя внимание более высокая, по сравнению со старшей группой, частота контаминации детей в группе 10–12 лет *S. aureus, S. haemolyticus* и *H. influenzae*. В группе пловцов 10–12 лет также обнаружен вид *S. pneumoniae* в 4,92% случаев, в старшей группе этот микроорганизм не обнаружен.

Уровень носительства *H. parainfluenzae* у 13–16-летних спортсменов, наоборот, был вдвое выше (рис. 3).

S. pyogenes, Candida, Neisseria выделены в обеих группах в незначительном количестве. Таким образом, частота носительства условно-патогенной микрофлоры в ротоглотке в группе юных пловцов в возрасте 10–12 лет выше, чем в группе 13–16-летних.

В зависимости от степени роста условно-патогенной микрофлоры выделено три уровня: единичный, умеренный, обильный. В начале исследования была определена степень обсемененности слизистой оболочки носоглотки юных спортсменов четырьмя наиболее часто встречающимися микроорганизмами: *S. aureus, S. haemolyticus, H. influenzae* и *H. parainfluenzae* (табл. 4).

В группе спортсменов в возрасте 10–12 лет, несмотря на значительную частоту контаминации слизистых оболочек, преобладал единичный уровень обсемененности, за исключением *H. parainfluenzae* (преобладание умеренной обсемененности). Однако, необходимо отметить не преобладающую, но достаточно высокую частоту обильной обсемененности *S. aureus* и *H. influenzae.*

Рис. 1. Отек слизистых оболочек верхнечелюстной пазухи

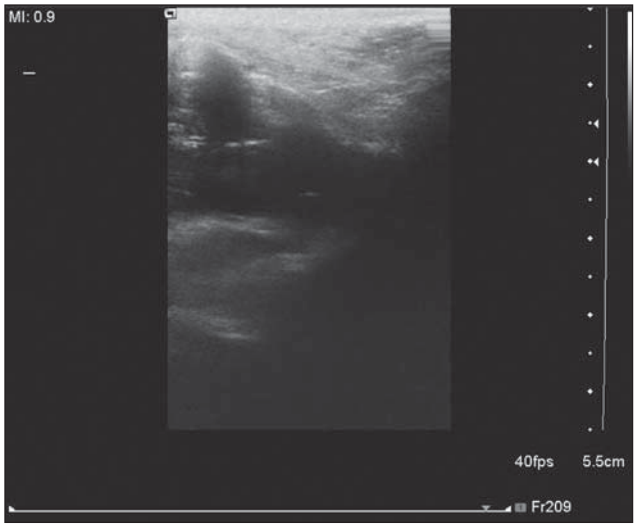

Рис. 2. Динамика ультразвуковой картины состояния слизистой оболочки придаточных пазух носа

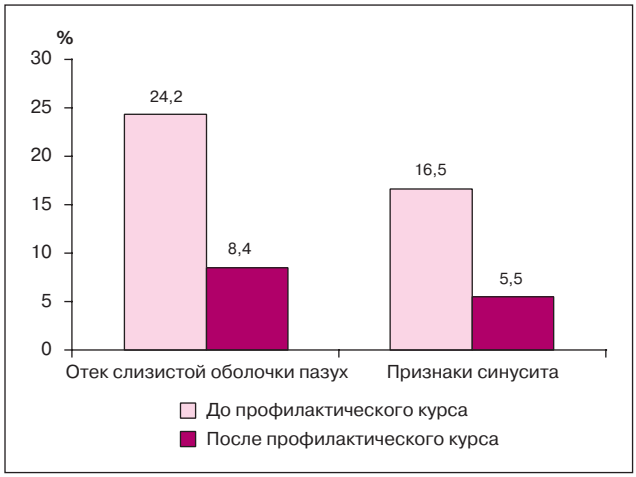

Рис. 3. Частота носительства условно-патогенной микрофлоры у пловцов в возрасте 10–12 и 13–16 лет

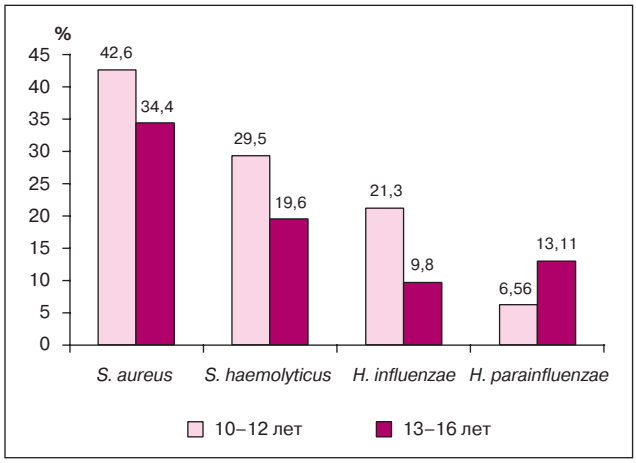

Таблица 3. Частота выделения условно-патогенной микрофлоры из зева юных пловцов в возрасте 10–16 лет (в %)

Показатель	*H. influenzae*	*S. pneumoniae*	*S. pyogenes*	*S. aureus*	*H. parainfluenzae*	*S. haemolyticus*	*Candida*
Юные пловцы	59,1	4,5	4,5	72,7	22,7	63,6	9,1

Таблица 4. Уровень обсемененности слизистой оболочки носоглотки у юных пловцов в возрасте 10–16 лет

Вид	Возраст, лет	Частота различных уровней обсемененности (%)		
		Единичный	Умеренный	Обильный
S. aureus	10–12	52,38	19,05	28,57
	13–16	34,62	42,30	23,08
S. haemolyticus	10–12	58,34	33,33	8,33
	13–16	61,11	27,78	11,11
H. influenzae	10–12	50,00	16,67	33,33
	13–16	7,69	30,77	61,54
H. parainfluenzae	10–12	37,50	50,00	12,50
	13–16	–	50,00	50,00

В группе спортсменов в возрасте 13–16 лет высокая степень обсемененности наиболее часто встречалась в случае контаминации *H. influenzae* и *H. parainfluenzae*. Достаточно часто наблюдали высокую степень обсемененности *S. aureus*.

Таким образом, на основании полученных данных можно отметить высокий риск заболеваемости юных спортсменов инфекциями, вызываемыми *S. aureus, H. influenzae, H. parainfluenzae*. В группе спортсменов с выявленной ЛОР-патологией наиболее часто выделяется *H. influenzae* и *H. parainfluenzae*. Очевидно, что именно эти микроорганизмы связаны с заболеваниями ЛОР-органов у юных пловцов.

Полученные данные диктуют необходимость уделять особое внимание санации верхних дыхательных путей и своевременной профилактике заболеваний носоглотки у подростков, занимающихся спортом.

При повторных микробиологических исследованиях, после курса приема фитопрепарата, получены следующие результаты: носительство патогенных бактерий снизилось на 32,1% по сравнению с первоначальным уровнем; на 27,2% уменьшилась частота обнаружения обильной микрофлоры, одновременно снизилось количество видов бактерий, персистирующих в ротоглотке (табл. 5, 6).

Таким образом, положительный эффект применения препарата растительного происхождения получен у большинства спортсменов — уменьшение частоты выявления и титра условно-патогенной микрофлоры ротоглотки и нормализация состояния слизистых оболочек околоносовых пазух.

Следовательно, санация ротоглотки препаратами растительного происхождения значительно уменьшает носительство условно-патогенной микрофлоры в организме юных пловцов, что позволяет снизить риск заболеваемости респираторными инфекциями, т. е. повысить качество учебно-тренировочного процесса и физическую работоспособность.

ВЫВОДЫ

Санация носоглотки препаратом растительного происхождения (Синупрет) значительно уменьшает носительство условно-патогенной микрофлоры в организме юных пловцов, что позволяет снизить риск заболеваемости респираторными инфекциями.

Профилактические программы с использованием препаратов растительного происхождения позво-

Таблица 5. Частота носительства условно-патогенной микрофлоры во время профилактического курса фитопрепаратом у юных пловцов 10–16 лет (в %)

Исходное исследование			Повторное исследование		
един.	умерен.	обил.	един.	умерен.	обил.
45,28	24,53	30,19	69,44	22,22	8,33

Таблица 6. Частота встречаемости бактерий, одновременно персистирующих в ротоглотке (в %)

Исходное исследование			Повторное исследование		
един.	умерен.	обил.	един.	умерен.	обил.
2	8	10	7	10	3

лят повысить переносимость высоких по объему и интенсивности нагрузок юных спортсменов с заболеваниями ЛОР-органов, то есть повысят качество учебно-тренировочного процесса и физическую работоспособность.

Результаты выполненного исследования свидетельствуют о целесообразности использования препарата Синупрет у спортсменов для профилактики заболеваний ЛОР-органов; этот препарат может быть рекомендован для широкого применения в детской спортивной практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геселевич В.А. Актуальные вопросы спортивной медицины: Избранные труды. *М.: Сов. спорт*. 2004. 232 с.
2. Граевская Н.Д. Спорт и здоровье. *Теория и практика физической культуры*. 1996; 4: 49–54.
3. Исследование причин и профилактика заболеваемости у юных спортсменов на этапах годичного цикла подготовки. *Челябинск: Физическая культура*. 2007. URL: http://www.allbest.ru
4. Левандо В.А. Заболевания верхних дыхательных путей и органа слуха у спортсменов. *М.: ФиС*. 1986. С. 26–29.
5. Корнеева И.Т., Поляков С.Д., Гоготова В.Л. Состояние здоровья юных пловцов. *Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов*. 2006; 1 (18): 16–17.
6. Намазова-Баранова Л.С., Харит С.М., Тузанкина И.А., Кожевникова Т.Н., Таранушенко Т.Е., Алексеева А.А. Результаты многоцентрового исследования применения препарата пидотимод для профилактики острых респираторных инфекций у часто болеющих детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2010; 9 (2): 40–44.
7. Корнеева И.Т., Поляков С.Д., Гоготова В.Л., Маянский Н.А. Профилактика и лечение фитопрепаратами ЛОР-заболеваний у спортсменов. Материалы научно-практ. конференции педиатров России с международным участием 20–22 сентября 2011. *Фармакотерапия и диетология в педиатрии*. 2011. С. 96.
8. Корнеева И.Т., Поляков С.Д., Катосова Л.К. и др. Возможности современной фитотерапии при лечении спортсменов с заболеваниями ЛОР-органов. I Всероссийский конгресс с международным участием «Медицина для спорта — 2011» 19–20 сентября. 2011. С. 216–217.
9. Корнеева И.Т., Поляков С.Д., Катосова Л.К. и др. Возможности современной фитотерапии в детской спортивной практике. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием 16–18 июня 2011. *Спортивная медицина. Здоровье и физическая культура*. 2011. С. 139–141.
10. Профилактика и реабилитация в медицине и спорте. Материалы обл. научно-практ. конференции 6 апреля 2001 г. Под ред. А.Ю. Хребтовой. *Челябинск: УралГАФК*. 2001. 66 с.
11. Реабилитация детей и подростков с заболеваниями органов дыхания, пищеварения, почек, сердечно-сосудистой системы и аллергическими болезнями в условиях поликлиники: Учебно-методическое пособие. Под общей ред. В.Ф. Жерносека. *Минск: БелМАПО*. 2007. 199 с.
12. Смирнова Г.И. Опыт применения Синупрета и Тонзилгона Н для профилактики и лечения острых респираторных заболеваний у часто болеющих детей. *Детский доктор*. 2001; 1: 25–29.
13. Современные подходы к лечению и реабилитации часто и длительно болеющих детей: Медицинская технология. *М.: Агентство медицинского маркетинга*. 2006. 46 с.