

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
ГУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГРИППА РАМН
КОМИТЕТ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ЛЕСМИН –

**ХВОЙНЫЕ ТАБЛЕТКИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ,
В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ
И ПРОФИЛАКТИКЕ ГРИППА И ДРУГИХ ОРВИ**

Методическое пособие для врачей

Санкт-Петербург
2008

Авторский коллектив:

Л.В. Осидак, д.м.н.; **В.П. Дриневский**, д.м.н., профессор; **Е.С. Эрман**, н.с.; **Е.Г. Головачева**, к.м.н.; **В.П. Сухинин**, к.м.н.; **В.В. Зарубаев** к.м.н.; **Л.М. Цыбалова**, д.м.н.; **Л.С. Карпова**, д.м.н.

Пособие имеет целью ознакомить широкий круг врачей с результатами применения фитоадаптогенов из хвои, обладающих оздоравливающей, дезинтоксикационной, гемостимулирующей активностью у ветеранов особых подразделений, ликвидаторов аварии на ЧАЭС, людей, работавших с радиоактивными веществами, беременных женщин и детей.

Хвойные таблетки – «Лесмин», содержащие хлорофиллин натрия, бета-каротин, токоферол и другие витамины, фитостерин, макро- и микроэлементы, полипренолы, органические полиненасыщенные жирные кислоты, является биологически активной субстанцией, оказывающей положительное влияние на организм людей. Показано, что биологически активная добавка из хвои эффективна и безопасна при использовании ее в спектре средств для комплексной терапии и профилактики ОРВИ, в том числе у детей младшего возраста и часто болеющих.

При использовании БАД с профилактической целью индекс эпидемической эффективности Лесмина в отношении ОРВИ составляет 2,6-3,3, коэффициент эпидемической эффективности – 61,8-69,7.

Применение фитоадаптогена с лечебной целью способствует сокращению продолжительности основных проявлений ОРВИ и снижению частоты осложнений, продолжительности обнаружения вирусных антигенов в носовых ходах и частоты развития госпитальных респираторных инфекций, а также предупреждает развитие вторичного иммунодефицита в период реконвалесценции.

Рецензенты:

Главный педиатр Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга доктор медицинских наук, профессор, **Л.В. Эрман**;

Главный внештатный детский инфекционист Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга доктор медицинских наук, профессор, **В.Н. Тимченко**.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	4
1. Введение.....	5
2. Химическая структура и некоторые аспекты механизма действия Фитолонa	7
3. Опыт применение Фитолонa в различных областях медицины.....	9
3.1. При заболеваниях органов дыхания.....	9
3.2. В хирургии и отоларингологии	10
3.3. При туберкулезе органов дыхания	10
3.4. Применение Фитолонa в онкологии	11
4. Экспериментальное изучение защитных свойств и противовирусного действия Фитолонa при гриппе.....	12
5. Лечебная эффективность Фитолонa при ОРЗ у детей.....	13
6. Профилактическая эффективность Фитолонa	21
6.1. Результаты изучения профилактической эффективности Фитолонa в таблетках при ОРЗ в детских коллективах.....	21
6.2. Фитолон в таблетках у детей с рецидивирующими бронхолегочными заболеваниями в анамнезе, перенесших острую микоплазменную инфекцию (МПИ)	23
6.3. Профилактическая эффективность Фитолонa в сиропе при ОРЗ в детских коллективах	24
7. Оздоровляющая активность Фитолонa	27
8. Клиническая эффективность сиропа «Фитолон» при острых кишечных инфекциях и дисбактериозе у детей.....	28
9. Официальная информация:	33
Фитолон в сиропе	33
Фитолон (капли).....	33
10. Инструкция по применению Фитолонa (капли, таблетки, сироп, масляный раствор).....	34
Фитолон, таблетки	35
Фитолон, сироп.....	35
Фитолон (капли).....	36
Фитолон, масло косметическое	36
11. Литература	37

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

CD16	– естественный киллер
CD20	– В-лимфоцит
CD3	– Т-лимфоцит
CD4	– Т-хелперный лимфоцит
CD8	– цитотоксический Т-лимфоцит
IgG	– иммуноглобулин класса G
IgA	– иммуноглобулин класса A
IgM	– иммуноглобулин класса M
IgE	– иммуноглобулин класса E
IL	– интерлейкин
IFN	– интерферон
sIgA	– секреторный иммуноглобулин A
БКМ	– биохимический коэффициент метаболизма
ВНСММ	– вещества низкой и средней молекулярной массы
ГЗТ	– гиперчувствительность замедленного типа
ДЗ	– древесная зелень
БАД	– биологически активная добавка
ДНК	– дезоксирибонуклеиновая кислота
ИФ	– иммунофлюоресценция
ИФА	– иммуноферментный анализ
ИЭ	– индекс эффективности
КХН	– комплекс хвойный натуральный
КЭЭ	– коэффициент эпидемической эффективности
ОРВИ	– острая респираторная вирусная инфекция
ОРЗ	– острое респираторное заболевание
ПОЛ	– перекисное окисление липидов
ПЭЧ	– почки эмбриона человека
РБТЛ	– реакция бласттрансформации лимфоцитов
РБД	– редко болеющие дети
РНГА	– реакция непрямой гемагглютинации
РНК	– рибонуклеиновая кислота
РС (В)	– респираторно-синцитиальный (вирус)
РСК	– реакция связывания комплемента
РТГА	– реакция торможения гемагглютинации
Тх	– Т-хелпер
ХХКП	– хвойная хлорофилло-каротиновая паста
ЦИК	– циркулирующие иммунные комплексы
ЦНС	– центральная нервная система
ЧАЭС	– Чернобыльская атомная электростанция
ЧБД	– часто болеющие дети

1. ВВЕДЕНИЕ

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают ведущее место в структуре детской инфекционной патологии (60-70%), являясь причиной как спорадических случаев заболевания, так и локальных вспышек в организованных детских коллективах, но только вирусам гриппа присуща способность вызывать эпидемии и даже пандемии.

При безусловно важном значении для клинических проявлений заболевания массивности инвазии возбудителей, их цитопатогенных свойств и репродукционной интенсивности, немаловажная роль принадлежит активности специфического иммунитета и неспецифической резистентности организма. Все факторы защиты: неспецифические (тканевые барьеры, макрофаги, естественные киллеры, лизоцим, комплемент, острофазовые белки, цитокины и т.д.) и специфические (антитела) связаны между собой и дополняют друг друга. Чем выше активность воспаления, тем выше интенсивность защитной реакции, в том числе цитокино- (интерфероно-, интерлейкино-) и антителообразования.

В тех случаях, когда система защиты совершенна, инфекционный процесс может прерваться или, оставаясь локализованным, не сопровождается развитием выраженных структурно-функциональных нарушений, возникающих в ходе инфекционного процесса. Иная картина возникает в организме, высоковосприимчивом к данному возбудителю и не располагающим совершенным механизмом защиты. В таких случаях возбудитель, продукты его взаимодействия с эпителиальными и иммунными клетками, а также сами разрушенные клетки попадают в кровь, обуславливая тяжелое течение болезни и возможное развитие осложнений.

С незапамятных времен известно о наличии оздоравливающих свойств у субстанций, получаемых из хвои – фитоадаптогенов, используемых при авитаминозе, туберкулезе, повышенной ломкости сосудов, анемии и т.д. Хвойная хлорофилло-каротиновая паста (ХХКП), разработанная Ф.Т. Солодким и А.Л. Агранат, представляющая собой концентрат активных веществ с широким спектром действия, является основой многих лечебных и профилактических средств. Исследования по изучению эффективности хвойных субстанций, начатые еще в 50-е годы прошлого столетия, продолжают-ся и в настоящее время сотрудниками Лесотехнической академии в

комплексе с другими исследовательскими центрами, одним из которых является ГУ НИИ гриппа РАМН.

Так была изучена активность биологически активной добавки (БАД) к пище, выпускаемой в виде хвойных таблеток под названием Лесмин, представляющей собой природный поливитаминно-фитонцидный комплекс из липидной фракции хвои ели и сосны с добавлением пищевого энтеросорбента – микрокристаллической целлюлозы. Действующей субстанцией этой БАД является хвойная хлорофиллокаротиновая паста (ХХКП), содержащая в своем составе хлорофиллин натрия, бета-каротин и другие каротиноиды, про-витамин А, -токоферол и его ацетат – витамин Е и другие витамины, фитостерин, макро- и микроэлементы, полипренолы, органические полиненасыщенные жирные кислоты.

2. ИСТОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗ ХВОИ СОСНЫ И ЕЛИ В МЕДИЦИНЕ

Развитие в лесохимии нового направления – лесобиохимии – началось в России начале 40-х годов прошлого столетия. Пионерами в этой области являются Ф.Т. Солодкий и А.Л. Агранат, впервые начавшие изучение и рациональное использование кроны дерева. Долгое время СССР оставался единственным в мире государством, в котором в промышленных масштабах было налажено производство и комплексное использование биологически активных веществ хвои сосны и ели. Углубление знаний по переработке ДЗ привело к двум областям ее использования: получению комплексных препаратов из хвои и выделению индивидуальных биологически активных соединений.

Наиболее распространенным способом переработки хвои сосны и ели является метод Ф.Т. Солодкого, заключающийся в выделении липидного комплекса методом бензиновой экстракции с последующим гидролизом липидов водным раствором гидроокиси натрия. Эта схема является безотходной и позволяет комплексно использовать все компоненты хвои. При этом в качестве побочных продуктов получают лечебный хвойный экстракт, различные виды воска, эфирные масла, кормовую муку. Создан и внедрен модернизированный способ, по которому идет более тонкое разделение липидной части хвои с получением пигментных концентратов хлорофилла (хлоро-

филлин натрия, натрий-медь-хлорофиллин) и каротина (провитаминный концентрат).

Набор синтезируемых соединений в корнях, ствольной части дерева, коре, смоляных ходах, в хвое – своеобразных листьях сосны и ели – может состоять как из одних и тех же соединений, так и из компонентов, различающихся по своей структуре. Эти соединения могут обладать физиологической активностью и непосредственно участвовать в жизни клетки, а могут выполнять защитную функцию клетки, органа или всего организма.

Богатство химического состава и возможность круглогодичного использования делает древесную зелень (ДЗ) хвойных пород привлекательной в качестве сырья для получения различных органических соединений, в том числе и биологически активных веществ. Суммарное содержание хвои – основного и наиболее ценного элемента составляет в ДЗ ели 75-84%. Химический состав хвои постоянен и зависит от ряда факторов: географических и метеорологических условий, возраста дерева, хвои или побегов.

Одной из основных частей растительной ткани являются углеводы. Помимо целлюлозы и пентазанов, образующих клеточные структуры, в их состав входит крахмал, а также различные низкомолекулярные соединения – моно-, ди- и олигосахариды.

Из зольных элементов (исключая азот) первое место по содержанию занимает калий, затем кальций, магний и фосфор. Содержание фосфора, как в хвое, так и в побегах, с возрастом немного падает. Количество кальция, алюминия, кремния, железа и марганца в хвое, напротив, увеличивается с ее старением.

Из результатов аминокислотного анализа известно, что в состав белка хвои ели входят 19 аминокислот (из 21 изученной), в том числе все незаменимые (валин, лейцин, изолейцин, треонин, метионин, фенилаланин, триптофан и лизин).

Среди физиологически активных соединений хвои важное значение имеют витамины. В хвое идентифицированы небольшие количества флавоноидов: рутин, кверцетин, катехины. Хвоя сосны вдвое богаче витамином Р, чем хвоя ели, тогда как в хвое ели обнаружено высокое содержание аскорбиновой кислоты (в 6 раз больше, чем в лимоне и апельсине, и в 25 раз больше, чем в луке и картофеле), каротиноидов (провитамин А), витаминов группы В, α -токоферола (витамин Е), витаминов К, обладающих антигеморрагическим действием, необходимым для нормального свертывания крови, а также

противоопухоловой активностью. По содержанию витаминов группы В, фолиевой и никотиновой кислот, хвоя ели превосходит вегетативные органы злаковых.

К группе биологически активных соединений относят также хлорофиллы а и в, физиологическая активность которых обусловлена наличием структурного и генетического родства их с гемом гемоглобина. Хлорофилл и его производные обладают широким спектром биологического действия, они проявляют антимуtagenные, противовоспалительные, антиоксидантные иммунокорректирующие свойства.

Не менее важны жирорастворимые соединения: сквален, полипренолы и фитостерин, содержащиеся в комплексе хвои, участвующие в жизненно необходимых процессах любого организма. Сквален (от лат. *squalus* – акула), впервые выделенный из печени акулы, присутствует как в животных, так и в растительных тканях. В организме человека биосинтез холестерина идет с участием сквалена и полипренолов (долихолфосфатные соединения).

Растительные полипренолы относятся к физиологически активным веществам и осуществляют функции связывания и переноса олигосахаридов к протеинам через мембрану клеток. Образование комплексов и участие полипренолов в процессах гликозилирования особенно важны для рецепторного взаимодействия комплексов антиген-антитело на мембране.

Изучение влияния полипренолов на иммунную систему организма показало, что они являются иммуномодулирующими веществами, избирательно воздействующими на гуморальное звено иммунитета и на неспецифическую фагоцитарную активность макрофагов. Это может быть использовано при лечении различных нарушений равновесия в иммунной системе. С учетом крайне низкой токсичности, полипренолы могут являться профилактическими средствами с антистрессорными и адаптогенными свойствами. Такие выводы были сделаны в клинике СПбГМА им. И.И. Мечникова, в Центре гематологии и гемофилии, клинике детских инфекционных заболеваний (Латвия) у больных с патологией иммунного статуса.

Изучение химического состава и структурных особенностей идентифицированных веществ, их биологической активности позволило целенаправленно разработать новые комплексы и индивидуальные соединения из древесной зелени, препараты для медицины и расширить использование уже таких известных комплексов из хвои, как ХХКП.

Еще в 50-х годах начались испытания ХХКП в клинике проф. Колесникова на базе Военно-Медицинской академии на больных с раком легких и нагноительными заболеваниями легких в пред- и послеоперационный период. Наблюдалось улучшение периферического кровообращения и дренажной функции бронхов, повышение гемоглобина, уменьшение воспалительных явлений в зоне оперативного вмешательства. В послеоперационном периоде назначение препарата способствовало купированию явлений трахеобронхита, уменьшению воспалительных явлений в зоне вмешательства.

ХХКП ранее использовалась в качестве наружного лекарственного средства и была рекомендована как фитонцидный препарат для быстрой эпителизации вяло заживающих ран и язв, лечения ожогов. ХХКП дает хорошие результаты при лечении трихоманодного кольпита, псевдоэрозий шейки матки, а также тяжелых форм некоторых гинекологических заболеваний даже в тех случаях, когда общепринятая терапия неэффективна (гормональные препараты).

В ряде работ было показано, что хвойная субстанция оказывала выраженный терапевтический эффект при местном применении у больных опоясывающим лишаем, простым герпесом, герпетическим кератитом.

БАД «Лесмин», где в качестве действующего вещества используется ХХКП, прошла всесторонние исследования в качестве онкопрофилактических средств в НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова под руководством В.Г. Беспалова. Их эффективность показана при атрофическом гастрите, а также при наличии хеликобактериоза, участвующего в образовании язвы желудка, двенадцатиперстной кишки.

В НИИ кардиологии под руководством проф. И.А.Шевченко было изучено гипополипидемическое действие Лесмина у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и нарушениями липидного обмена. Установлено снижение уровня холестерина, интенсивности ПОЛ (перекисного окисления липидов) у 70,3% больных. Аналогичные результаты были получены на кафедре ВМА им. С.М. Кирова при использовании ХХКП на животных.

Была показана эффективность Лесмина в комплексном лечении больных с хроническими вирусными гепатитами: на фоне антибактериальной и интерферонотерапии (снижение интоксикации организма, быстрое восстановление и улучшение показателей

печени АлТ, АсТ, билирубина, а также нормализация показателей крови).

Препарат Лесмин использовали в программе реабилитации детей с болезнями органов пищеварения в комплексе мер по медико-экологической реабилитации детей с хроническими заболеваниями органов пищеварения (г. Казань). Под наблюдением находилось более 3000 детей-подростков с диагнозом гастродуоденит, гастрит и др. в течение 2-х месяцев. В период наблюдений у них улучшилось общее самочувствие, уменьшились проявления гастродуоденита, нормализовались показатели крови, минеральной обеспеченности организма (макро- и микроэлементами), которые были снижены в начале опыта.

Хорошие результаты получены при использовании Лесмина для лечения больных с заболеваниями верхних дыхательных путей, а также туберкулезом у подростков в условиях курортно-санаторного лечения. Это подтверждено исследованиями д.м.н. М.Э. Лозовской, которая проводила тщательные наблюдения за детьми в течение 2 лет в динамике при использовании Лесмина в комплексной терапии туберкулеза.

В Центре по дисбактериозам (г. Казань) было доказано, что у больных с хроническим простатитом включение хвойных таблеток в комплекс терапевтических средств (пробиотики, бифидо-, лактобактерии) способствует более выраженному восстановлению количества бифидобактерий, группы молочно-кислых бактерий и полноценной кишечной палочки.

На кафедре терапевтической стоматологии под руководством проф. Ю.А. Федорова было доказано эффективное действие хвойной пасты при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, в том числе при таких заболеваниях, как красный плоский лишай и лейкоплакия слизистой оболочки полости рта. Причем препарат использовался пациентами стоматологической клиники МАПО как местно в виде полосканий, так и внутрь.

К ценным и незаменимым растительным адаптогенам относится, как показали исследования, Лесмин – хвойные таблетки из древесной зелени хвои сосны и ели. Включая в пищу адаптоген «Лесмин», можно бережно восполнять запас необходимых веществ в организме при витаминной недостаточности, стрессе, повышенных умственных и физических нагрузках.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕСМИНА

В ГУ НИИ гриппа РАМН были проведены следующие исследования:

– экспериментальное изучение профилактической и лечебной эффективности хвойно-каротиновой пасты, как основного субстрата Лесмина, а также характера патологических изменений в легких белых мышей при экспериментальном гриппе, развившемся на фоне применения выше названной субстанции;

– изучена противовирусная активность Лесмина на клеточных культурах в отношении вирусов гриппа, простого герпеса и аденовируса.

Для исследования использовали белых беспородных мышей весом ≈ 10 г из питомника «Рапполово», вирус гриппа А(Н3 N2), вирусы простого герпеса (ВПГ1 и ВПГ2) и аденовируса (Ад6), полученные из музея ГУ НИИ гриппа, клеточные культуры почечной ткани плода человека (ПЭЧ).

При изучении влияния ХХКП на течение экспериментальной гриппозной инфекции у белых мышей было установлено ослабление патогенного действия вируса гриппа, но профилактическое действие его было ниже, чем у Ремантадина (препарата сравнения).

Электронно-микроскопические исследования свидетельствовали о том, что хвойный субстрат воздействует на тонкие механизмы репродукции и почкования вирусных частиц, что в конечном счете определило сдерживающий эффект этих БАД на развитие летальной гриппозной инфекции у животных. Развивающаяся вирусная популяция на фоне этой БАД становится дефектной, уродливой, неоднородной как по форме (сферические, бобовидные, нитевидные), так и по размерам, со значительно сниженными свойствами. Под влиянием ХХКП происходило подавление гемагглютинирующей активности вновь репродуцируемого вируса *in ovo* в 4 раза. У хвойной субстанции была также выявлена умеренная интерференогенная активность, а на клеточной культуре – ПЭЧ было показано его ингибирующее действие в отношении вируса простого герпеса 1 типа.

Кроме того, сотрудниками ГУ НИИ гриппа О.М. Литвиновой и соавт., 2000 г., было доказано вирулицидное действие ряда фракций хвой, а также субстанций из еловых и сосновых шишек в отношении вирусов простого герпеса и гриппа, способствующих снижению уровня инфекционности указанных вирусов на 3-4 lg ИД50.

ГУ НИИ гриппа совместно с СПб государственной лесотехнической академией исследовали вирулицидную (по отношению к вирусам гриппа А и В) активность суммарной фракции фенольных соединений, входящих в состав ХХКП. Фенольные соединения из древесной зелени состоят, в основном, из производных ацетофенона, производных коричной и бензойной кислот, флавоноидов и лигнанов. Водный раствор фенольной фракции через 10 минут контакта инактивировал 10⁵ единиц вируса гриппа А и В, а через 30 минут наблюдалась полная инактивация.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОЗДОРОВЛИВАЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСМИНА

Оздоровливающая активность Лесмина была изучена у беременных женщин, ветеранов особых подразделений, подвергшихся в прошлом действию радиоактивных веществ, в том числе ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС, находящихся на диспансерном наблюдении, а также у тубинфицированных детей, которые получали Лесмин по профилактическим схемам.

Исследования проводились по регламентированному стандарту условий и тестов рандомизированных клинических испытаний, обеспечивающих достоверность и сопоставимость результатов. Все пациенты наблюдались в течение 1-3 месяцев после окончания применения БАД. Изучали влияние Лесмина на уровень тяжелых металлов в крови беременных женщин, биохимического коэффициента метаболизма, биохимических и иммунологических показателей крови, числа эритроцитов и гемоглобина, аутоантител к различным органам и тканям организма.

Безвредность и полезность введения Лесмина для наблюдавшегося контингента была доказана динамикой ряда иммунологических показателей (у ликвидаторов и ветеранов: содержания комплемента, лизоцима, циклических иммунных комплексов – ЦИК, сывороточных иммуноглобулинов G, M, A, факторов, тормозящих миграцию лимфоцитов к вирусным антигенам, и аутоантител к различным органам и тканям организма; у беременных – содержания CD3, CD4, CD8 фракций Т-лимфоцитов и индекса регуляции иммунитета – CD4/CD8).

На фоне приема хвойных таблеток не наблюдалось достоверных патологических сдвигов названных показателей и имела место нормализация исходно измененных.

Показаны гемостимулирующие свойства фитопрепарата, касающиеся, в основном, показателей числа эритроцитов и гемоглобина, причем, существенные результаты имели место преимущественно у лиц с исходно сниженным уровнем этих показателей.

Отмечено также, что Лесмин оказывает влияние на нормализацию биохимических показателей крови. Показано, что прием препарата способствует прекращению снижения содержания олигопептидов и веществ низкой и средней молекулярной массы в плазме крови и эритроцитах, концентрация в крови которых в крови обычно снижалась на поздних сроках беременности. На фоне приема БАД отмечено достоверное повышение веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в плазме у 52,6% и на эритроцитах крови – у 36,8% беременных против 20,0% и 13,3% в контрольных группах.

Отмечено также улучшение показателей биохимического коэффициента метаболизма (БКМ) у 73,7% беременных, принимавших препарат, что в 2,5 раза больше, чем среди беременных контрольной группы. Одновременно отмечали ухудшение этого показателя у 26,3% беременных, получавших Лесмин, что в 2 раза реже, чем в контрольной группе.

Женщин обследовали в динамике 1 раз в квартал. Имела место неблагоприятная экологическая ситуация, связанная с обнаружением высокого содержания ртути и свинца в крови беременных женщин. Отмечено положительное влияние Лесмина на содержание ртути (Hg): при повторном обследовании у принимавших препарат уровень этого металла был в 2 раза ниже, чем у беременных в контрольной группе (0,59 против 1,31) (табл. 1).

Оценивали коэффициент соотношения индексов интоксикации (КСИИ), разработанный сотрудниками НИИ гриппа и представляющий соотношение олигопептидов и веществ средней молекулярной массы (ВНСММ) в крови и моче (пул биологически активных ве-

Таблица 1

Содержание ртути в крови беременных.

Группы беременных	До приема препарата		После приема препарата		% прироста
	Число лиц	Средний уровень (мкг/дл)	Число лиц	Средний уровень (мкг/дл)	
Лесмин	31	0,293	21	0,59	+149,8
Плацибо	23	0,14	18	1,31	+835,7

ществ, содержащих гистамин, серотонин, гормоны, ферменты и др. физиологически активные вещества). Обычно концентрация этих веществ у беременных снижалась, особенно на поздних сроках беременности. Отмечено улучшение этого показателя в 2,5 раза больше, чем среди беременных контрольной группы. Таким образом, прием Лесмина способствует нормализации биохимического гомеостаза крови.

При оздоровлении ликвидаторов на ЧАЭС и ветеранов особых подразделений были получены положительные результаты. Почти все наблюдавшиеся лица были с выраженными патологическими состояниями различных органов, развившимися после работы на радиоактивных полигонах.

Прием Лесмина способствует оздоровлению лиц, страдающих от действия радиоактивных веществ, о чем свидетельствует уменьшение содержания аутоантител к основным органам и тканям человека, чего не наблюдается у лиц, из контрольной группы (рис.1), где отмечается увеличение содержания аутоантител в крови. Вместе с тем, содержание антител к Т-глобулинам щитовидной железы и к микросомальному белку так же, как и в опытной группе, уменьшается, но динамика этих показателей на фоне Лесмина была более существенной.

В наблюдениях над тубинфицированными детьми, страдающими анемией было подтверждено наличие у хвойных таблеток гемо-

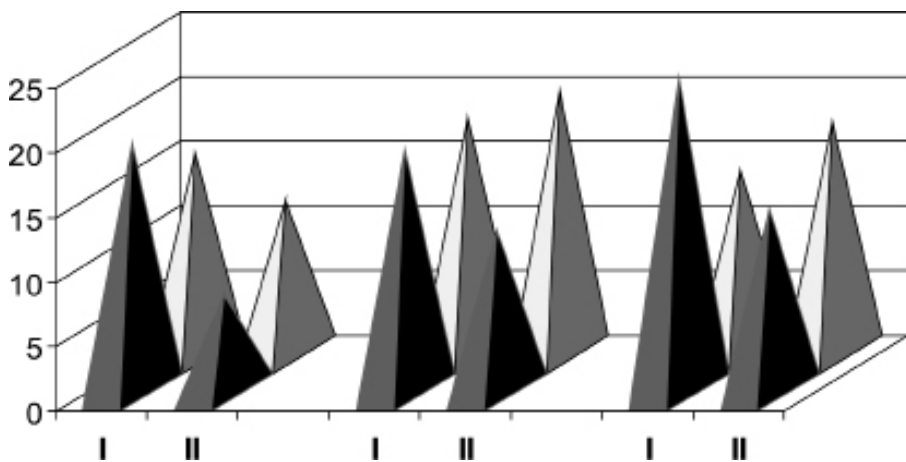


Рис. 1. Динамика содержания аутоантител к жизненноважным органам у ветеранов и ликвидаторов в РСК на фоне применения Лесмина

стимулирующих свойств и показано также, что на фоне приема фитоадаптогена имеет место уменьшение содержания общего IgE.

Какой-либо существенной патологической динамики содержания лейкоцитов и форменных элементов формулы крови не выявлено ни в одной из наблюдавшихся групп детей. Не выявлено также увеличения числа эозинофилов и лимфоцитов, что, как и указанная динамика общего IgE в сыворотке крови детей, получивших фитоадаптоген, свидетельствует об отсутствии алергизирующего действия изучаемой биологической добавки на наблюдаемые контингенты.

Прием Лесмина способствовал улучшению самочувствия, общего состояния, сна и аппетита у наблюдавшихся лиц, более редкому возникновению обострений хронических заболеваний (в 1,9 – 3,2 раза меньше, чем среди пациентов контрольных групп), причем индекс эффективности (ИЭ) Лесмина был более высоким среди лиц, страдающих хроническими поражениями органов дыхания, составляя 2,6 – 4,0 ($p < 0,05$) (табл. 2).

Вышесказанное свидетельствует о наличии у биологически активных и безвредных хвойных таблеток «Лесмин» дезоксикационных свойств, способности содействовать нормализации содержания тяжелых металлов в крови, биохимического гомеостаза в организме людей, находящихся в экстремальных жизненных ситуациях.

Таблица 2

Оздоровляющая эффективность Лесмина ($M \pm m$)

Признак	Частота выявления указанного показателя (в %)						
	Эритроциты, 10^{12}		Гемоглобин, г/л		IgE, КЕ/мл		
	Лесмин, n=33	Плацебо, n=32	Лесмин, n=33	Плацебо, n=32	Лесмин, n=20	Плацебо, n=20	
N	93,8	96,9	53,0	57,6	40,0	37,5	
N	6,2	3,1	47,0	42,4			
N				60,0	62,5		
Повышение	15,6**	0,3	34,5**	9,3	0	15,0	
Снижение	0	7,4	0	8,9	55,0	45,0	
Без динамики	84,4	92,3	65,5	71,8	45,0	40,0	
$M \pm m$	I	3,6 \pm 0,05	3,8 \pm 0,06	109,2 \pm 3,2	109,0 \pm 3,8	412,4 \pm 52,1	167,5 \pm 31,3
	II	3,9 \pm 0,06*	3,6 \pm 0,06	115,1 \pm 3,9	111,0 \pm 3,8	295,2 \pm 33,9* **	172,8 \pm 27,2

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСМИНА

Наряду с оздоравливающей активностью была изучена профилактическая (в отношении гриппа и других ОРЗ) эффективность Лесмина у выше перечисленного контингента взрослых, а также у детей из детских учреждений города и санатория для тубинфицированных, которые получали Лесмин по профилактическим схемам. Все пациенты наблюдались в течение 1-3 месяцев после окончания применения БАД.

Изучали величину показателей общего анализа крови, содержания IFN- α и , общего иммуноглобулина E (IgE) в сыворотке крови.

Исследования выполняли, как правило, дважды – перед началом наблюдения и спустя 18 дней, а значение показателей IFN- α определяли, кроме того, ещё на 2-3 день от начала введения Лесмина.

О профилактической эффективности Лесмина судили по показателям заболеваемости с определением ИЭ и КЭЭ, а также выраженности и продолжительности клинических проявлений ОРЗ в сравниваемых группах.

Проведение профилактических мероприятий в виде двух курсов применения Лесмина по 1 месяцу каждый с интервалом в 1 месяц, оказалось эффективным в плане снижения общей заболеваемости ОРЗ на фоне фитоадаптогена как у взрослых, так и у детей (табл. 3).

Прием БАД способствовал достоверному снижению частоты возникновения гриппа и ОРЗ, осложнения развивались только у тубинфицированных детей в контрольной группе.

Так как при изучении профилактической эффективности Лесмина у большинства детей сравниваемых групп в городских ДУ имел место неблагоприятный фон (регистрировались хронические очаги инфекции, в том числе патология ЛОР-органов и почек, врожденные пороки развития, проявления дермато- или респираторного алергоза), а часто болеющим в обеих группах был примерно каждый третий ребенок, эффективность применения данной БАД анализировалась у часто (ЧБД) и редко (РБД) болеющих детей отдельно, в сравнении друг с другом (рис. 2). Оказалось, что применение Лесмина было эффективным как среди РБД, так и среди ЧБД; в группе плацебо число случаев заболеваний был в 2 раза больше, процент ни разу не заболевших детей – в 2 раза меньше, а осложнения развивались в 8 раз чаще, чем среди получавших БАД. Если ИЭ у РБД со-

ставил 4,5, а КЭЭ – 77,8, то ИЭ у ЧБД составил 1,8, а КЭЭ – 43,7. В целом ИЭ БАД в городских ДУ составил 2,6, КЭЭ – 61,8. (Рис. 2).

Таблица 3
Результаты изучения профилактической эффективности Лесмина

Контингент	Препарат	Число получивших препарат	Из них заболело		Осложнений	Индекс	p<0,05
			абс.	%			
Ликвидаторы и ветераны	Лесмин	41	8	19,5	0	1,9	
	Контроль	24	9	37,8	0		
Беременные женщины	Лесмин	34	2	5,8	0	3,2	
	Контроль	32	6	18,7	0		
Тубинфицированные дети	Лесмин	66	5	5,3	0	3,3	+
	Контроль	57	12	17,5	8,5		
Всего	Лесмин	141	15	10,6	0		
	Контроль	113	27	23,9	3,7	2,3	+

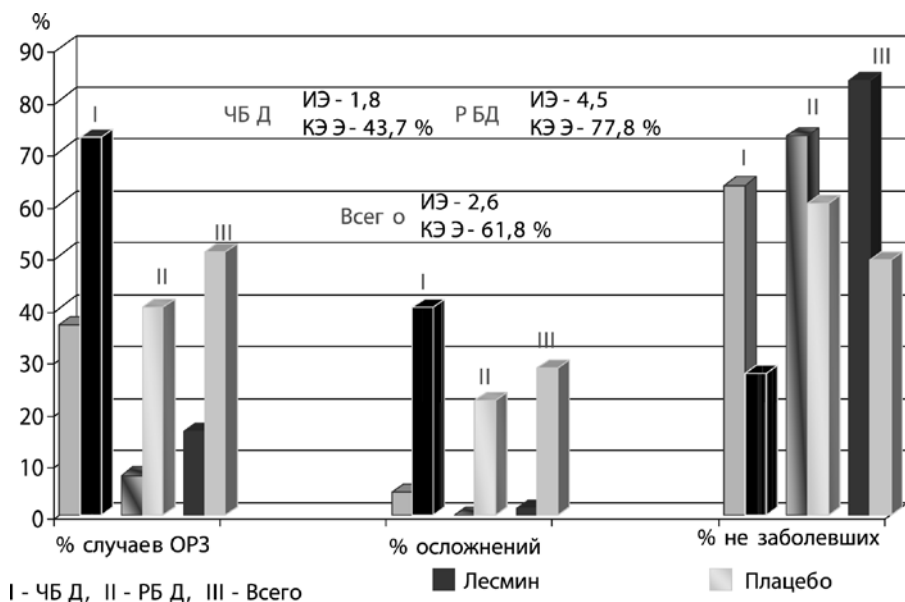


Рис. 2. Результаты изучения профилактической эффективности Лесмина у детей

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСМИНА ПРИ ГРИППЕ И ДРУГИХ ОРВИ

Лечебная эффективность фитоадаптогена была изучена у 94 детей, в том числе и часто болеющих (>4 раз за год), с хроническими бронхо-легочными заболеваниями, госпитализированных в ДГБ Святой Ольги по поводу ОРВИ. Исследования проводились по регламентированному стандарту условий и тестов рандомизированных клинических испытаний, обеспечивающих достоверность и сопоставимость результатов.

Согласно инструкции, по лечебной схеме БАД принимали по 1/2 – 1 таблетке 3 раза в день в течение 7-10 дней.

Этиологию ОРЗ устанавливали иммунофлуоресцентным (ИФЛ) экспресс-методом и серологически (в РСК, РТГА, РНГА и ИФА) с помощью диагностических препаратов к возбудителям гриппа, парагриппа, адено-, РСВ, коронавирусных и микоплазма пневмонии (Mр) инфекций.

Оценку лечебного действия Лесмина осуществляли путем сравнительного анализа выраженности и продолжительности всех симптомов заболевания у 42 пациентов, получавших БАД, и 52 детей контрольной группы, получавших плацебо наряду с базисной терапией, назначаемой и детям основной группы.

Кроме того, изучали величину показателей общего анализа крови и мочи, содержания цитокинов (IFN- α и IL-8) и общего иммуноглобулина E (IgE) в сыворотке крови, а также sIgA – в носовых секретах. Исследования выполняли, как правило, дважды – перед началом наблюдения и спустя 7-10 дней, а значение показателей IFN- α определяли, кроме того, ещё на 2-3 день от начала введения Лесмина.

Участие вирусов в этиологии ОРЗ у госпитализированных детей было подтверждено в 76% случаев, доминировало обнаружение антигенов РСВ (33,4% – моно и 22,2% – микст-инфекция) и аденовирусов (моно, микст) – в 29,6% случаев; в 14,8% случаев – Mр (моно, микст). Грипп (микст) был диагностирован только у 2 детей.

В результате включения в терапию часто болеющих детей Лесмина удалось добиться более быстрой положительной динамики клинических проявлений ОРЗ: сокращения продолжительности температурной реакции и симптомов интоксикации, катаральных проявлений в носоглотке и лёгких, по сравнению с их продолжительностью у больных контрольной группы (рис. 3).

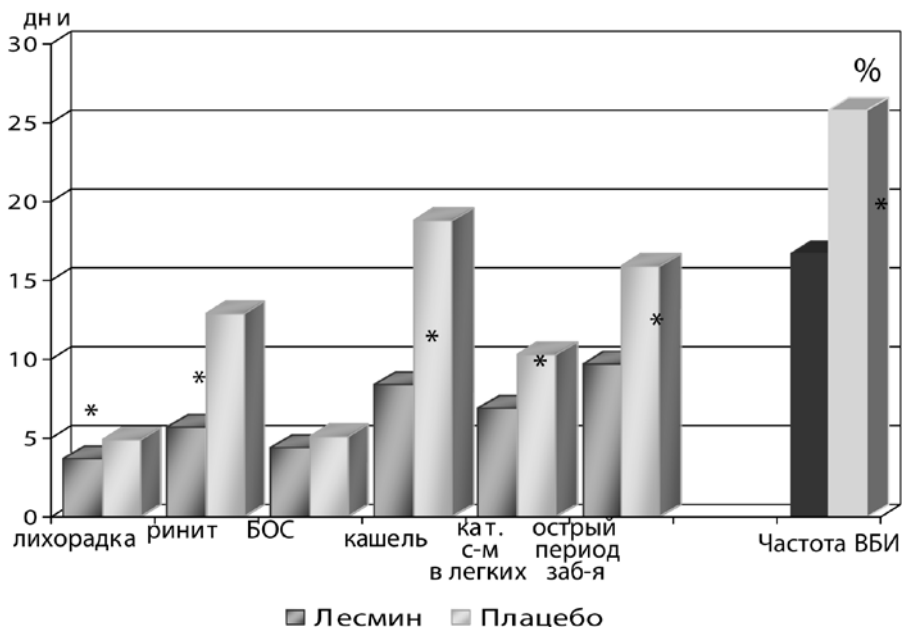


Рис. 3. Результаты изучения лечебной эффективности препарата “Лесмин” и частота возникновения внутрибольничных инфекций (ВБИ)

Кроме того, применение Лесмина способствовало достоверному сокращению частоты развития внутрибольничных ОРИ (ВБИ), тем самым подтверждая вывод о целесообразности использования средств из хвои сосны и ели в комплексной терапии гриппа и ОРЗ у детей, в том числе и имеющих отягощенный преморбидный фон.

У наблюдавшихся (часто болеющих) детей выявлено исходно низкое содержание сывороточного IFN- α , что свидетельствовало о снижении способности иммунокомпетентных клеток продуцировать этот цитокин, необходимый для защиты организма при встрече с патогеном, что и приводит к частому развитию заболеваний (табл.4).

Если у детей контрольной группы монотонно низкие концентрации IFN- α , коррелирующие с клинической динамикой течения заболевания (у всех детей имело место затяжное течение болезни с длительным сохранением симптоматики ОРЗ и усугублением степени тяжести фоновой патологии) сохранялись при повторном исследовании, то у получавших Лесмин наблюдали достоверное повышение уровня сывороточного IFN- α .

Таблица 4

Динамика уровня сывороточного IFN- при ОРЗ у часто болеющих детей, получавших «Лесмин»

Эффективность	Метод определения	Препарат	Число детей	Показатели сывороточного IFN- (M±m)		
				I	II	III
Лечебная	ИФА (пг/мл)	Лесмин	22	5,6±0,6	12,0±0,3* **	5,6±0,3
		Плацебо	20	6,2±0,7	6,4±0,6	4,3±0,5
Профилактическая	Биологический (Ед/мл)	Лесмин	20	3,5±1,6	22,2±2,3* **	5,0±2,4
		Плацебо	20	1,8±0,7	1,9±0,9	4,7±2,1

I – при поступлении, II – на 2-3 день приема препарата, III – при выписке.

* – различия показателей достоверны по отношению к показателям при I обследовании,

** – по отношению к показателям в группе «плацебо»

Таблица 5

Динамика иммунологических показателей при ОРЗ у часто болеющих детей при изучении лечебной эффективности БАД «Лесмин»

Препарат	Сроки обследования	Величина показателей (M±m)		
		sIgA (мкг/мл)	IL-8 (пг/мл)	Ig E (КЕ/л)
Лесмин n=22	I	1,3±0,2 *	56,1±2,4**	83,1±5,6**
	II	1,6±0,3 *	35,0±1,2*	57,5±8,7*
Плацебо n =20	I	1,4±0,1**	59,4±3,1**	64,3±14,6
	II	0,8±0,2* **	67,8±1,2**	85,9±6,1* **
Норма [28]		1,5-3,0	0-50	0-60

I – при поступлении, II – через 10-14 дней, n – число детей в группах;

* – различия показателей достоверны по отношению к I обследованию,

** – по отношению к норме

По показателям sIgA в носовых ходах у наблюдаемых детей показано значительное снижение секреторного иммунитета, что способствовало распространению воспалительного процесса, длительность сохранения которого обеспечивали как низкие уровни IFN-α, так и повышенное содержание IL-8 в крови не только в острый период, но и в период реконвалесценции (табл. 5).

Дополнение обязательной терапии Лесмином способствовало более активной собственной продукции sIgA в слизистой носовых ходов, чего не наблюдали у получавших плацебо.

Кроме того, у получавших хвойные таблетки, к моменту выздоровления отмечали достоверное уменьшение содержания в сыворотке крови провоспалительного цитокина IL-8, который оставался на прежнем уровне, повышенном по отношению к норме, у детей контрольной группы, что свидетельствовало о сохранении в организме воспалительного процесса.

Наряду с этим, поддержанию воспаления способствует очень высокий уровень общего IgE, что имело место у наблюдавшегося контингента часто болеющих детей с атопией и склонностью к гиперреактивности бронхов. Применение Лесмина способствовало достоверному снижению уровня этого показателя, что свидетельствовало о положительном влиянии фитоадаптогена в условиях повышенной аллергической настроенности, чего не наблюдали у находившихся только на базисной терапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая).

При изучении лечебной эффективности Лесмина, было показано достоверное повышение уровня сывороточного IFN на вторые сутки после начала ее приема у 80% обследованных детей, как в группе ЧБД, так и РБД (табл. 3).

Какой-либо существенной патологической динамики содержания лейкоцитов и форменных элементов формулы крови не выявлено ни в одной из наблюдавшихся групп детей. Не наблюдалось также увеличения числа эозинофилов и лимфоцитов, что, как и указанная динамика общего IgE в сыворотке крови детей, получивших Лесмин, свидетельствует об отсутствии аллергизирующего действия изучаемой биологической добавки на наблюдаемые контингенты.

Таким образом, показано, что Лесмин – БАД, производимая из хвои ели и сосны, обладающая мембранопротекторными и антиоксидантными свойствами, способна оздоравливать организм, восполнять недостаток витаминов и микроэлементов, стимулировать гемопоэз и активизировать выведение из организма солей тяжелых металлов; в дополнение к основной терапии, способствует более быстрому выздоровлению детей с ОРЗ, в том числе и страдающих рецидивирующими заболеваниями органов дыхания, с оптимальной нормализацией клинико-лабораторных показателей.

Полученные данные позволяют рекомендовать применение Лесмина, как фитоадаптогена для оздоровления организма, с целью профилактики и для лечения ОРЗ у взрослых, детей, в том числе и часто болеющих.

7. ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПАРАТЕ

БАД зарегистрирована в Российской Федерации, разрешена к применению Головным испытательным центром пищевой продукции при ГУ НИИ питания РАМН.

Свидетельство о гос. регистрации № 77.99.23.3.У.317.1.06 от 19.01.2006, выдано «ФИТОЛОН – НАУКА» и подтверждает, что в соответствии с Положением о государственной регистрации биологически активных добавок к пище в РФ: таблетки массой 0,65 г (в оболочке) и 0,63 г (без оболочки) «Лесмин», производства ООО «Фитолон-Fitolon» выпускается в упаковке из материалов, разрешенных органами Госсанэпиднадзора для контакта с пищевыми продуктами и лекарственными препаратами.

Защищено патентом РФ. ТУ 9197-035-57912873-2005.

Клинические испытания провели: ГУ НИИ гриппа РАМН, НИИ пульмонологии ГМУ им. акад. И.П. Павлова, НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова МЗ РФ, МАПО СПб, НИИ радиационной гигиены МЗ РФ – СПб, НИИ кардиологии МЗ РФ, СПб Государственная Педиатрическая Академия.

Продукция разработана и изготовлена в России, удостоена знака «Зеленый крест», награждена медалью Пауля Эрлиха Европейской Академии Естественных наук и Золотой медалью РАЕН им. И.И. Мечникова за практический вклад в укрепление здоровья нации.

8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕСМИНА

Лесмин – поливитаминно-фитонцидный препарат широкого спектра действия, полученный из биоактивных веществ хвои сосны и ели, сохраненных благодаря специальной российской технологии. Все компоненты хвои содержатся в Лесмине в соотношениях, созданных природой, чрезвычайно полезны для организма и прекрасно усваиваются. В нем собраны воедино жизненно важные природные вещества. Субстанция хвойных таблеток ХХКП содержит:

- производные хлорофилла (хлорофиллин натрия и др.) – 400-1600 мг%, обладающие кроветворным, антимикробным, дезодорирующим, антимуtagenным и антиоксидантным действием;
- каротиноиды, в их числе провитамин А (бета-каротин) – 20-120 мг% – антиоксиданты;

– витамин Е 30-50 мг% – антиоксидант, усиливающий и защищающий мембраны клеток, способствующий нормализации липидного обмена;

– витамины группы К – 1,2-2,0 мг%, участвующие в процессах свертывании крови, предотвращающие выведение кальция из костей;

– фитостерин (бета-ситостерин) – 1,5-2,9%, способствующий нормализации уровня бета-липопротеидов и холестерина в крови;

– макро- и микроэлементы (калий, кальций, магний, марганец, железо, цинк, кобальт, медь, селен), нормализующие обмен веществ;

– полипренолы – 460-1200 мг%, участвующие в белково-углеводном обмене, коррелирующие иммунный статус, репродуктивную функцию организма, обладающие противоязвенным эффектом;

– сквален – 140-160 мг% – важный промежуточный продукт в метаболизме стероидов, стеринов (холестерина).

– фитонциды – до 1%, бальзамические вещества с ярко выраженным антимикробным действием;

– микрокристаллическая целлюлоза (клетчатка) способствует перистальтике кишечника, выведению из организма токсинов, алергенов.

Рекомендован для профилактики и в комплексном лечении взрослым и детям с 7 лет в качестве БАД к пище, дополнительного хлорофилла. Взрослым и детям старше 12 лет по 1-3 таблетки 2-3 раза в день во время приема пищи. Длительность приема – 1-3 месяца.

Детям 7-12 лет по 1 таблетке 2 раза в день в течение 3 недель, прием можно повторять 2 раза с перерывом в 1 месяц.

Лечебный курс контролируется врачом, дозы могут быть увеличены до 6 таблеток в день, продолжительность курса может составлять 3-6 месяцев.

Лесмин рекомендован:

– в качестве средства для профилактики и комплексного лечения гриппа и ОРВИ другой этиологии;

– для повышения иммунитета, улучшения кроветворения;

– для повседневной профилактики туберкулеза, особенно лиц туберкулезного контакта; в комплексном лечении больных туберкулезом;

- как сорбент тяжелых металлов, радионуклидов, токсинов;
- в комплексном лечении гастритов, в том числе хронических форм;

- для нормализации липидного обмена, содержания холестерина в крови;

- для восполнения витаминов, антиоксидантов при недостаточном потреблении овощей и фруктов;

Противопоказан при индивидуальной непереносимости компонентов продукта.

Срок годности – 3 года.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше +30 °С.

Состав: паста хвойная марки ПХ-1, МКЦ, крахмал, кальция стеарат.

9. ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляков В.Д.* Введение в эпидемиологию инфекционных и неинфекционных заболеваний человека / В.Д. Беляков, Г.А. Семененко, М.К. Шпрага // М. Медика. – 2001. – 262 с.
2. *Беспалов В.Г., Аксенов А.К. и др.* Экспериментальное изучение антиканцерогенной активности и влияния на липидный обмен препаратов «комплекс хвойный натуральный» и «Лесмин». – Изд-во академии мед. наук, М., – С. 130-140.
3. *Васильев С.Н.* Экстрактивные вещества древесной зелени *Picea abies* (L) Karst / С.Н. Васильев, В.И. Рошин, С. Фелеке // Растительные ресурсы. – 1996. – вып.1-2. – С. 151–175.
4. *Голиков А.П., Коваль Г.А., Микушкин М.К.* Влияние хвойной хлорофиллокаротиновой пасты на холестеринный обмен и развитие экспериментального атеросклероза // В кн. «Материалы по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний» под ред. З.М. Волынского. – Труды Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова – Л.: ВМАим. С.М. Кирова. – 1962. – т. 145. – С. 111-116.
5. *Гордон М.Н.* Природные соединения с противовирусной активностью / М.Н. Гордон, В.Г. Платонов, И.М. Прозорова // Сб. матер. симпозиума “Новые подходы к целенаправленному конструированию противовирусных препаратов”. – СПб., 1994. – 18 с.
6. *Ершов Ф.И.* Система интерферона в норме и при патологии. М. – Медицина. – 1996. – 240 с.
7. *Кетлинский С.А.* Иммунология для врача / С.А. Кетлинский, Н.М. Калинина // СПб: Гиппократ. – 1998. – 156 с.
8. *Кожевников В.П.* Возможности использования препаратов из древесного сырья при лечении кожных болезней. / Тр. ЛТА. – 1955. – №72. – С. 147-148.
9. *Крикун Б.Л.* Экспериментальное и клиническое изучение противовирусных свойств препарата хлорофиллина Na, полученного из хвои. / Б.Л. Крикун, Подоровская Т.Б. // Труды Лесотехнической Академии, – Л., – 1969. – вып. 1. – 109 с.
10. *Машковский М.Д.* Лекарственные средства. – 1972. – т. 2. – 6 с.
11. *Некрасова В.Б. и др.* «Биологически активный продукт из хвои». Пат РФ 2074704 от 10.03.1997.
12. *Некрасова В.Б. и др.* «Способ получения биологически активного средства из хвои». Пат. РФ. №2040266 от 25.07.1992

13. Некрасова В.Б., Беспалов В.Г., Никитина Т.В., Курныгина В.Т. Биологически активная добавка. Пат.РФ № 2143212. кл. А61К 35/80, от 29.07.1998 г.
14. Некрасова В.Б., Никитина Т.В., Курныгина В.Т. Биологически активные вещества хвой сосны и ели и их применение в медицине //Изучение и применение лечебно-профилактических препаратов на основе природных биологически активных веществ: Сб. науч. тр. – СПб., Эскулап. – 2000. – С. 92-96.
15. Некрасова В.Б., Никитина Т.В., Курныгина В.Т. Биологически активные вещества хвой сосны и ели и их применение в медицине. – В кн. «Изучение и применение лечебно-профилактических препаратов на основе природных биологически активных веществ – Изд-во «Эскулап», 2000. – С. 92-97.
16. Некрасова В.Б., Никитина Т.В., Курныгина В.Т., Беспалов В.Г. и др. «Средство для профилактики рака» Пат. РФ.№ 2082423, кл. А61К 35/80, от 27.06.1997.
17. Описание модернизированной технологической схемы получения хвойной хлорофилло-каротиновой пасты / А.Л. Агранат, Р.А. Баранова, С.М. Гурылев., Ф.Т. Солодкий // Тр. Лесотехнической академии им. С.М. Кирова № 119: «Использование живых элементов дерева» / Под ред. Ф.Т. Солодкого. – Л. – 1969. – С. 70-73.
18. Определение интерферонового статуса в цельной крови у людей при массовых обследованиях // Методические рекомендации. – М. – 1989. – 14 с.
19. Оценка противовирусной активности некоторых лекарственных растений на модели ДНК – и РНК – содержащих вирусов / О.М.Литвинова и др. // Идеи Пастера в борьбе с инфекциями: Материалы второй международной конференции 2-4 сентября 1998 г. СПб. – 1998. – 105 с.
20. Подвысоцкая О.Н. Лечебные препараты из лесных отходов / Труды ЛТА. – 1955. – № 72. – С. 145-146.
21. Результаты апробации лечебно-профилактической эффективности биологически-активной композиции из хвой- Лесмина / Л.В. Осидак и др.//Традиционная медицина – 2000: Сб. материалов конгресса г. Элиста. – 27–29 сентября 2000 г. –М. – 2000. С. 173-175.
22. Роцин В.И. «Химический состав липидной фракции хвой сосны и ели». Лесотехническая академия им. С.М. Кирова //Изучение и применение лечебно-профилактических препаратов на основе природных биологически активных веществ: Сб. науч. тр. – СПб., Эскулап. – 2000. – С. 114-116.

23. Солодкий Ф.Т. О получении биологически активных, лекарственных веществ и кормовых продуктов из лесных отходов / Там же. – С.136-144.
24. Солодкий Ф.Т. Работы в области использования живых элементов дерева. Доклад по совокупности опубликованных работ, представляемых на соискание ученой степени доктора технических наук. Л. – 1964. – ЛТА – 62 с.
25. Специфическая активность фракции фенольных соединений из древесной зелени ели европейской / С.А. Фелике и др. // Грипп – XXI век: Материалы Юбилейной международной научной конференции. – СПб. – 1997. – 57 с.
26. Сухинин В.П. и др. / Влияние хлорофиллсодержащих препаратов «фитолон» и «комплекс хвойный натуральный» на течение гриппозной инфекции у мышей. // Изучение и применение лечебно-профилактических препаратов на основе природных биологически активных веществ. – СПб. Эскулап. – 2000. – С. 332-335
27. Фой А.М. «Фитонцидотерапия в акушерстве и гинекологии»/в сб. Фитонциды, их роль в природе и значение для медицины, М., 1952, под ред. Б.П. Токина, Изд-во академии мед. наук. – С. 280-289.
28. Ягодин В.И. Основы химии и технологии переработки древесной зелени. – Л.: Изд-во ЛГУ. – 1981. – 224 с.
29. Arbuzov C.J. Die Schutzwirkung einiger pharmakologischer Mittel bei Strahlenschaden / «J. Die Pharmazie. – 1959. – Heft 3. – P.132-138.
30. Chernomorsky S.A. Biologica1 activity of chlorophyl derivates / S.A.Chernomorsky, A.B Sege1man // New Jersey Medicine, – 1988. – N5. – P. 669-673.
31. Nishino H. Cancer chemoprevention by natural carotenoids and their related compounds / J. Cell. Biochem. – 1995. – Vol. 22 (Suppl.), – P. 231-235.

