**Силаорг** – это эффективный препарат, обладающий широким спектром воздействия на организм: иммуномодулирующим, антибактериальным, антиоксидантным, противогрибковым, противовирусным, противовоспалительным, противоаллергическим, противоопухолевым и мембраностабилизирующим.

Восприимчивость человека ко многим болезням определяется состоянием его иммунной системы. Наряду с тем или иным патогенным фактором от неё зависит, заболеет ли человек, как будет протекать его недуг, какой будет его исход.

Нередко приём лекарств вызывает такие побочные эффекты, как

гепатотоксичность, иммуносупрессивное действие, дисбактериоз, что

приводит к нарушению пищеварения, усвоения и синтеза аминокислот и витаминов. Это, в свою очередь, сильно замедляет обмен веществ, что дополнительно ослабляет иммунитет. Под влиянием побочным эффектов восстановление после болезни протекает медленнее, повседневные нагрузки на организм переносятся хуже.

Помочь организму победить недуг и восстановиться после болезни, а

также её предупредить призван препарат Силаорг. Это комплексный

иммунопротекторный препарат с поливалентным механизмом действия.

Силаорг Содержит в своем составе 8 групп компонентов:

1. Микробные компоненты: естественные и полусинтентические

(глюказаменилмурамилдипептид);

2. Тимические (препарат тимуса);

3. Естественные костномозговые;

4. Цитокины (интерлейкины, колониестимулирующий фактор);

5. Нуклеиновые кислоты;

6. Экстракт эхинацеи;

7. Химически чистые низкомолекулярные соединения.

8. Коэнзим Q10.

**Показания к применению препарата Силаорг:**

• любые бактериальные, вирусные, грибковые инфекции, лямблиоз,

хламидиоз и их профилактика;

• туберкулёз лёгких, трахеит, бронхит, пневмония и другие болезни

бронхолёгочной системы;

• ОРВИ, грипп и их профилактика;

• лечение антибиотиками;

• гельминтозы и их профилактика;

• лекарственные и вирусные гепатиты, цирроз печени и иные заболевания печени;

• ишемическая болезнь сердца, конечностей, мозга;

• атеросклероз;

• сахарный диабет I и II типа;

• патологии ЛОР-органов;

• физические или эмоциональные нагрузки;

• заболевание обмена веществ, ожирение;

• нейродермит, экзема, псориаз и прочие кожные заболевания;

• радиационное облучение, хронические алкогольные, табачные и

химические интоксикации;

• аллергия;

• профилактика рака при сахарном диабете;

• реабилитация после спортивных травм;

• лечение и профилактика осложнений после хирургических

вмешательств;

• профилактика рака;

• профилактика иммунодефицита;

• профилактика обострений хронических инфекций мочевого тракта.

Иммунитет человека – способность организма поддерживать свою

биологическую индивидуальность путём распознавания и удаления

чужеродных веществ и клеток (в том числе болезнетворных бактерий и вирусов, а также собственных видоизмененных опухолевых клеток).

Характеризуется изменение функциональной активности преимущественно иммуноцитов с целью поддержания антигенного гомеостаза внутренней среды.

У организма иммунный ответ происходит при столкновении его с самым различным чужеродным в антигенном отношении материалом, включая вирусы, бактерии и другие микроорганизмы,

Силаорг обладает способностью эффективно стимулировать как врожденный так и адаптивный иммунитет.

Известно, что вирусы создают благоприятные условия для бактериальной колонизации, изменяя локальные защитные механизмы дыхательной системы и вызывая изменения в клеточной мембране, что значительно облегчает адгезию (прилипание) бактерий. Преимущество применения препарата Силаорг состоит в том, что он делает вирусы менее вирулентными, затрудняя тем самым процесс колонизации бактерий и снижая риск развития заболевания. В результате Силаорг способен вызвать эффективный иммунный

ответ, имеющий тесную корреляцию с клинической картиной.

Известно, что наиболее эффективная защита дыхательных путей

обеспечивается благодаря взаимодействию механизмов врожденного

(неспецифического) и приобретенного (специфического) иммунитета

Иммунитет - есть способ защиты организма от всех антигенно чужеродных веществ как экзогенной, так и эндогенной природы; биологический смысл подобной защиты – обеспечение генетической

целостности особей вида в течение их индивидуальной жизни. Так что

иммунитет выступает как фактор стабильности онтогенеза.

Характерные признаки иммунной системы:

• способность отличать «своё» от «чужого»;

• формирование памяти после первичного контакта с чужеродным

антигенным материалом;

• клональная организация иммунокомпетентных клеток, при которой

отдельный клеточный клон способен реагировать лишь на одну из

множества антигенных детерминант.

Иммунная система исторически описывается состоящей из двух частей – системы гуморального иммунитета и системы клеточного иммунитета.

В случае гуморального иммунитета защитные функции выполняют молекулы, находящиеся в плазме крови, а не клеточные элементы. В то время как в случае клеточного иммунитета защитная функция связана именно с клетками иммунной системы.

Иммунитет также классифицируют на **врождённый** и **адаптивный.**

Врождённый (неспецифический) иммунитет обусловлен способностью

идентифицировать и обезвреживать разнообразные патогены по наиболее консервативным общим для них признаком, дальности эволюционного родства, до первой встречи с ним. Осуществляется большей частью клетками миелоидного ряда, не имея строго специфичности к антигенам, не имеет клонального ответа, не обладает памятью о первичном контакте с чужеродным агентом.

Адаптивный (специфический иммунитет) имеет способность распознавать и реагировать на индивидуальные антигены, характеризуется моноклональным ответом, в реакцию вовлекаются лимфоидные клетки, имеется иммунологическая память, возможно аутоагрессия.

Адаптивный иммунитет классифицируют на активный и пассивный.

Приобретённый активный иммунитет возникает после перенесённого

заболевания или после введения вакцины;

Приобретённый пассивный иммунитет развивается при введении в

организм готовых антител в виде сыворотки или передаче их новорождённому с молоком матери или внутриутробным способом.

Другая классификация разделяет иммунитет на естественный и

искусственный.

**Естественный иммунитет** включает врождённый иммунитет и

приобретённый активный (после перенесённого заболевания), а также

пассивный иммунитет при передаче антител ребёнку от матери;

Искусственный иммунитет включает приобретённый активный после

вакцинации (введение вакцины или анатоксина) и приобретённый пассивный (введение сыворотки).

**Органы иммунной системы.** Выделяют центральные и периферические органы нервной системы. К центральным органам относят красный костный мозг и тимус, а к периферическим – селезёнку, лимфатические узлы, а также мукозальную иммунную систему (МИС), представленную мукозо-ассоциированной лимфоидной тканью (МАЛТ):

бронхо-ассоциированной (БАЛТ),

кишечно-ассоциированной (КАЛТ) (М-клетки, пейеровы бляшки),

назально-ассоциированной (НАЛТ) лимфоидной тканью и др.

**Красный костный мозг** – центральный орган кроветворения и

иммуногенеза. Содержит самоподдерживающуюся популяцию стволовых клеток. Красный костный мозг находится в ячейках губчатого вещества плоских костей и в эпифизах трубчатых костей. Здесь происходит дифференцировка В-лимфоцитов из предшественников. Содержит также Т-лимфоциты.

**Тимус** – центральный орган иммунной системы. В нём происходит

дифференцировка Т-лимфоцитов из предшественников, поступающих из красного костного мозга.

Лимфатические узлы – периферические органы иммунной системы. Они располагаются по ходу лимфатических сосудов. В каждом узле выделяют корковое мозговое вещество. В корковом веществе есть В-зависимые зоны и Т-зависимые зоны. В мозговом веществе есть только Т-зависимые зоны.

Селезёнка – паренхиматозный зональный орган. Является самым крупным органом иммунной системы, кроме того, выполняет депонирующую функцию по отношению к крови. Селезёнка покрыта капсулой из плотной соединительной ткани, которая содержит гладкомышечные клетки, позволяющие при необходимости сокращаться. Паренхимы представлены функционально различными зонами: белой и красной пульпой. Белая пульпа составляет 20% и представлена лимфоидной тканью. Здесь имеются B-зависимые и Т-зависимые зоны. И также здесь есть макрофаги.

Красная пульпа составляет 80%. Она выполняет следующие функции:

• депонирование зрелых форменных элементов крови;

• контроль состояния и разрушения старых и повреждённых Т-

лимфоцитов и тромбоцитов;

• фагоцитоз инородных частиц;

• обеспечение дозревания лимфоидных клеток превращение моноцитов в макрофаги.

Иммунокомпетентные клетки. К иммунокомпетентным клеткам относят

макрофаги и моноциты. Эти клетки совместно участвуют в инициации и развитии всех звеньев адаптивного иммунного ответа.

Т-лимфоциты – субпопуляция лимфоцитов, отвечающая, главным образом, за клеточный иммунный ответ. Включает в себя субпопуляции Т-хелперов, цитотоксических Т-лимфоцитов, NKT. Включает в себя эффектор, регуляторы и долгоживущие клетки памяти. Функции разнообразны: как регуляторы и

администраторы иммунного ответа (Т-хэлперы), так и киллеры

(цитотоксические Т-лимфоциты).

В-лимфоциты. Субпопуляция лимфоцитов, синтезирующая антитела и

отвечающая за гуморальный иммунный ответ.

Натуральные киллеры (NK-клетки) – субпопуляция лимфоцитов,

обладающая цитотоксической активностью, то есть она способна:

контактировать с клетками-мишенями, секретировать токсичные для них белки, убивать их или отправлять в апоптоз. Натуральные киллеры распознают клетки, поражённые вирусами и опухолевые клетки.

Нейтрофилы - это неделящиеся и короткоживущие клетки. Они составляют 65-70% от гранулоцитов. Нейтрофилы содержат огромное количество антибиотических белков, которые содержатся в различных гранулах. К этим белкам относятся изоцим (мурамидаза), липопироксидаза и другие антибиотические белки.

Нейтрофилы способны самостоятельно мигрировать к месту нахождения антигенов, так как у них есть рецепторы хемотаксиса

(двигательная реакция на химическое вещество). Нейтрофилы способны прилипать к эндотелию сосудов и далее мигрировать через стенку к месту повреждения антигенов. Далее происходит фагический цикл, нейтрофилы постепенно заполняются продуктами обмена. Далее они погибают и превращаются в клетки гноя.

Эозинофилы оставляют 2-5% от гранулоцитов. Способны фагоцитировать микробы и уничтожать их. Но это не является их главной функцией. Главным объектом эозинофилов являются гельминты (глисты). Эозинофилы узнают гельминтов и экзоцитируют в зону контакта вещества – перфорины. Эти белки встраиваются в билипидный слой клеток гельминта. В них образуются поры,

внутрь клетки устремляется вода, и гельминт погибает от осмотического шока.

Базофилы составляют 0,5-1% от гранулоцитов. Существуют 2 формы

базофилов: собственно, базофилы, циркулирующие в крови, и тучные клетки, находящиеся в ткани. Тучные клетки располагаются в различных тканях лёгких, слизистых, и вдоль сосудов. Они способны вырабатывать вещества, стимулирующие анафилаксию (расширение сосудов, сокращение гладких мышц, сужение бронхов). При этом происходит взаимодействие с иммуноглобулином Е. Таким образом они участвуют в аллергических реакциях. В частности, в реакциях немедленного типа.

Моноциты превращаются в макрофаги при переходе из кровеносной системы в ткани. Существует несколько видов макрофагов в зависимости от типа ткани, в которой они находятся, в том числе:

• Некоторые антигенпрезентующие клетки, в первую очередь,

дендритные клетки, роль которых – поглощение микробов и

«представление» их Т-лимфоцитам.

• Клетки Купфера – специализированные макрофаги печени, являющиеся частью ретикулоэндотелиальной системы.

• Альвеолярные макрофаги – специализированные макрофаги лёгких.

• Остеокласты – костные макрофаги, гигантские многоядерные клетки, удаляющие костную ткань посредством растворения минеральной составляющей и разрушения коллагена.

• Микроглия – специализированный класс глиальных клеток центральной нервной системы, которые являются фагоцитами, уничтожающими инфекционные агенты.

• Кишечные макрофаги и т.д.

Функции их разнообразны и включают в себя фагоцитоз, взаимодействие с адаптивной иммунной системой, инициацию и поддержание иммунного ответа, поддержание и регулирование процесса воспаления, взаимодействие с нейтрофилами и привлечение их в очаг воспаления, выделение цитокинов, регуляция репарации, регуляция процессов свёртывания крови и проницаемости капилляров в очаге воспаления, синтез компонентов системы

комплемента.

Макрофаги, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы и натуральные

киллеры обеспечивают прохождение врожденного иммунного ответа,

который является неспецифичным.

Иммунодефициты – нарушения иммунологической реактивности,

обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов.

По происхождению иммунодефициты делят на первичные и вторичные.

Первичный иммунодефицит – это врождённые дефекты иммунной системы.

Вторичные иммунодефицитные состояния – нарушения иммунной систем, развивающиеся в постнатальном периоде у детей или у взрослых, не являющиеся результатом генетических дефектов.

Факторы, способные вызывать вторичный иммунодефицит, весьма

разнообразны. Вторичный иммунодефицит может быть вызван как фактором внешней среды, так и внутренними факторами организма. В целом, все неблагоприятные факторы окружающей среды, способные нарушить обмен веществ организма, могут стать причиной развития вторичного иммунодефицита. К наиболее распространённым факторам окружающей среды, вызываю щим иммунодефицит, относятся загрязнения окружающей среды, ионизурющее и СВЧ-излучение, острые и хронически отравления, длительный приём некоторых лекарственных препаратов, хронический стресс и переутомление. Общей чертой описанных выше факторов являются

комплексное негативное воздействия на все системы организма, в том числе, и на иммунную систему. Кроме того, такие факторы, как ионизирующее излучение, оказывают избирательное ингибирующее действие на иммунитет, связанное с угнетением системы кроветворения. Люди, проживающие или работающие в условиях загрязнённой окружающей среды, чаще болеют

различными инфекционными заболеваниями и чаще страдают

онкологическими болезнями. Очевидно, что такое повышение заболеваемости у этой категории людей связано со снижением активности иммунной системы.

Вторичные иммунодефициты являются частым осложнением многих

заболеваний и состояний. Основные причины вторичных иммунодефицитных состояний:

- дефект питания и общее истощение организма также приводят к снижению иммунитета. На фоне общего истощения организма нарушается работа всех органов. Иммунная система особенно чувствительна к недостатку витаминов, минералов и питательных веществ, так как осуществление иммунной защиты

– это энергоёмкий процесс. Часто снижение иммунитета наблюдается во время сезонной витаминной недостаточности (зима, весна);

- хронические бактериальные и вирусные инфекции, а также паразитарные инвазии (туберкулёз, стафилококкоз, пневмококкоз, герпес, хронические гепатиты, краснуха, ВИЧ, малярия, токсоплазмоз, лейшманиоз, аскаридоз и др.). При различных хронических заболеваниях инфекционного характера иммунная система претерпевает серьёзные изменения: нарушается

иммунореактивность, развивается повышенная сенсибилизация по

отношению к различным антигенам микробов. Кроме того, на фоне

хронического инфекционного процесса наблюдается интоксикация организма и угнетение функции кроветворения. Иммунодефицит во время инфекции ВИЧ опосредован избирательным поражением клеток системы вирусом;

- гельминтозы;

- потеря факторов иммунной защиты наблюдается во время сильных потерь крови, при ожогах или заболеваниях почек. Общей особенностью этих патологий является значительная потеря плазмы крови или растворённых в них белков, часть из которых является иммуноглобулинами и другими компонентами иммунной системы. Во время кровотечений теряется не только плазма, но и клетки крови;

- диарейный синдром;

- стресс-синдром;

- тяжёлые травмы и операции также протекают с нарушением функций иммунной системы. Вообще любое серьёзное заболевание организма приводит к вторичному иммунодефициту. Отчасти это связано с нарушением обмена веществ и интоксикацией организма, а отчасти с тем, что во время травм или операций выделяются большие количества гормонов надпочечников, которые угнетают функции иммунной системы;

- эндокринопатии (сахарный диабет, гипотиреоз, гипертиреоз) приводят к снижению иммунитета за счёт нарушения обмена веществ организма.

Наиболее выраженное снижение иммунной реактивности организма

наблюдается при сахарном диабете и гипотиреозе. При этих заболеваниях снижается выработки энергии в тканях, что приводит к нарушению процессов деления и дифференцировке клеток, в том числе клеток иммунной системы.

На фоне сахарного диабета частота различных инфекционных заболеваний значительно повышается. Связано это не только с угнетением функций иммунной системы, но и с тем, что повышенное содержание глюкозы в крови больных диабетом, стимулирует размножение бактерий;

острые и хронические отравления различными ксенобиотиками (химическими токсичными веществами, лекарственными препаратами, наркотическими средствами). Особенно выражено снижение иммунной защиты вовремя приёма цитостатиков, глюкокортикоидных гормонов, антиметаболитов, антибиотиков;

- низкая масса тела при рождении;

- снижение иммунной защиты у людей старческого возраста, беременных женщин и детей, связано с возрастными и физическими особенностями организма этих категорий людей;

- злокачественные новообразования – нарушают деятельность всех систем организма. Наиболее выраженное нарушение иммунитета наблюдается в случае злокачественных заболеваний крови и при замещении красного костного мозга метастазами опухоли. На фоне лейкемии, количество иммунных клеток в крови порой повышается в десятки, сотни и тысячи раз, однако, эти клетки не функциональны и потому не могут обеспечить нормальной иммунной защиты организма;

- аутоиммунные заболевания возникают из-за нарушения функций иммунной системы. На фоне заболеваний этого типа и при излечении иммунная система работает недостаточно и, порой, неправильно, что приводит к повреждению собственных тканей и неспособности побороть инфекцию.

Противоопухолевый иммунитет. Существуют специфические Т-

эффекторы и антитела к антигенам опухолей. Степень инфильтрации опухоли лимфоцитами коррелирует с выживаемостью пациентов; подавление иммунологической реактивности (радиация и др.) увеличивает частоту возникновения опухолей; заболеваемость раком увеличивается с возрастом, т.е. параллельно с угасанием иммунологической реактивности. Длительное угнетение иммунитета повышает частоту возникновения злокачественных опухолей.

В реализации противоопухолевого иммунитета большое значение имеют опухолевые трансплантационные антигены, наличие которых на опухолевых клетках делает их чувствительными к действию факторов иммунной системы.

Антигены, ассоциированные с опухолями, на которые реагирует

иммунитет под действием препарата Силаорг:

• вирусные – антигены вирусов, возбудителей опухоли;

• мутантные – продукты мутантных генов, контролирующих в норме

апоптоз (гибель) клетки;

• эмбриональные – антигены, экспрессируемые в норме только в

эмбриональном периоде;

• дифференцировочные – органоспецифические ифференцировочные

антигены нормальных тканей (при опухолях значительно возрастает их экспрессия, ведущая к нарушению аутотолерантности и развитию

паранеопластических процессов).

Кроме классических антигенов опухоль экспрессирует стрессорные

молекулы, которые распознаются NK и Т-лимфоцитами.

Противоопухолевый иммунитет уничтожает в норме онкогенные вирусы человека.

Эффекторные механизмы противоопухолевого иммунитета:

• удаление – успешная элиминация трансформированных клеток и

предотвращение развития опухоли;

• равновесие – опухолевые клетки избегают гибели под влиянием

иммунных механизмов (период равновесия между влиянием иммунной

системы и прогрессированием роста опухоли);

• ускользание – прогрессирование роста опухоли, ускользание из-под

контроля иммунной системы.

Стадии эффективного иммунного ответа на антигены опухолевой клетки под действием препарата Силаорг:

• захват и процессинг опухолевого антигена;

• презентация антигена CD8+ и CD4+ Т-клеткам;

• дифференцировка и пролиферация опухолевоспецифических CTL;

• распознавание опухолевоантигенаCTLи Th1;

• лизес (растворение) опухолевой клетки-мишени.

Силаорг актвирует клеточные эффекторные механизмы противоопухолевого иммунитета:

• естественные киллеры (NK-клетки);

• цитотоксические Т-лимфоциты – ключевые клетки противоопухолевого иммунитета, вызывают апоптоз раковых клеток;

• CD4 лимфоциты через инициацию иммунного воспаления вызывают

гибель опухолевой клетки;

• гамма сигма Т-клетки – вызывают прямой цитолиз опухолевой клетки.

Силаорг активирует гамма интерферон, который:

• подавляет пролиферацию опухолевых клеток (индукция апоптоза);

• индуцирует выработку опухолевыми и стромальными клетками

хемокинов, привлекающих в опухоль Т-лимфоциты;

• подавляет ангиогенез и усиливает гибель опухолевых клеток по

механизму некроза;

• активирует макрофаги и Т-клетки для усиления противоопухолевого

иммунитета.

В состав препарата Силаорг входят лизаты бактерии:

Streptococcuspneumoniae тип 1, 2, 3, 6, 8, 12, Haemophilusinfluenzae,

Klebsiellapneumoniae, Staphylococcusaureus, Acinetobactercalcouceticus,

Moraxellacatarrhalis, Neisseriasubflava, Streptococcuspyogenes,

Streptococcusdysgalactiae, Enterococcusfaecium, Enterococcusfaecalis,

Streptococcusgroup.

Лизат бактерий оказывает действие на различные звенья иммунитета,

стимулирует как местный клеточный и гуморальный иммунный ответ, так и системный иммунный ответ. Силаорг начинает действовать уже на уровне слизистой оболочки полости рта. Его действие начинается с распознавания дендритными клетками антигенов, содержащихся в лизате с последующим их захватом. После созревания дендритные клетки мигрируют к лимфотическим узлам и действуют как клетки, представляющие антигены Т- и В-клеткам.

Затем Т-клетки дифференцируются в Т-хелперы, индуцирующие созревание, пролиферацию В-клеток в плазмоциты, способные секретировать специфические иммуноглобулины. Кроме того, происходит усиление секреции поликлонального иммуноглобулина А на уровне слизистых оболочек верхних дыхательных путей и нижних дыхательных путей. В результате образуются антитела, обеспечивающие опсонизацию патогенных микроорганизмов, следующий этап – фагоцитоз бактерий гранулоцитами

благодаря опсонизирующим иммуноглобулином и уничтожение зараженных вирусом клеток естественными клетками-киллерами (NK-клетками).

Таким образом, Силаорг обладает способностью эффективно стимулировать как врожденный (благодаря стимуляции и созреванию дендритных клеток, NK-клеток и гранулоцитов), так и адаптивный (благодаря специфической стимуляции Т- и В-лимфоцитов и секреции необходимых антител) иммунитет.

Известно, что вирусы создают благоприятные условия для бактериальной колонизации, изменяя локальные защитные механизмы дыхательной системы и вызывая изменения в клеточной мембране, что значительно облегчает адгезию (прилипание) бактерий. Преимущество применения препарата Силаорг состоит в том, что он делает вирусы менее вирулентными, затрудняя тем самым процесс колонизации бактерий и снижая риск развития заболевания. В результате Силаорг способен вызвать эффективный иммунный

ответ, имеющий тесную корреляцию с клинической картиной.

Известно, что наиболее эффективная защита дыхательных путей

обеспечивается благодаря взаимодействию механизмов врожденного

(неспецифического) и приобретенного (специфического) иммунитета.

Первой линией защиты, которую встречает на своем пути патогенный организм, является слизистая полости рта. Стоит отметить, что, в отличие от верхних дыхательных путей, нижние дыхательные пути у здорового человека абсолютно стерильны, что регулируется работой мукоцилиарного аппарата.

При нарушении защиты первой линии повреждается мукоцилиарный аппарат и, как следствие, происходит колонизация микроорганизмами нижних дыхательных путей, что становится причиной развития бронхита, пневмонии, обострения хронической рецидивирующей бактериальной инфекции. Поэтому применение препарата Силаорг с профилактической целью и для лечения заболеваний дыхательных путей в комбинированной терапии становится чрезвычайно важным, особенно с учетом того факта, что в ротовой полости содержится большое количество дендритных клеток, обеспечивающих

эффективный надзор за иммунной системой. Полученные клинические

данные позволяют рекомендовать применение бактериального лизата в составе препарата Силаорг для лечения и профилактики рецидивирующих респираторных инфекций. Результатами являются улучшение качества жизни пациентов и снижение социально-экономических последствий лечения.

Известно, что антибиотики действуют только при нормально работающем иммунитете. Таким образом, рекомендуется параллельный прием препарата Силаорг с любыми антибиотиками для усиления действия последних.

Распространенность заболеваний дыхательных путей в общей структуре заболеваемости населения составляет более 60%. На фармацевтическом рынке значительная часть лекарственных средств представлена препаратами, предназначенными для профилактики и лечения данной патологии. Несмотря на это, можно утверждать, что проблема профилактики и лечения заболеваний

дыхательных путей остается чрезвычайно актуальной, особенно в отношении хронического патологического процесса. Последние годы врачи все чаще применяют в своей практике иммуностимулирующие препараты для профилактики и лечения таких заболеваний. Это связано с тем, что применение данной группы препаратов способствует существенному снижению риска развития заболеваний дыхательных путей, облегчению их клинического течения, уменьшению частоты развития возможных осложнений, обострений и хронизации патологического процесса, что, в свою очередь, позволяет существенно повысить эффективность лечения этой категории пациентов и улучшить качество из жизни.

Для лечения и профилактики заболеваний, связанных с нарушением

иммунной системы, применяют препарат Силаорг, обладающий

иммунотропной активностью. Силаорг является ммуностимулирующим

средством – это препарат, усиливающий иммунный ответ в условиях

ослабленной иммунной системы, который показан пациентам с острыми респираторными инфекциями при затяжном течении, рецидивирующими хроническими респираторными инфекциями и часто болеющим пациентам.

Наибольший интерес среди иммуностимулирующих препаратов вызывают лизаты бактерий. Они известны с 1970-х годов, были разработаны в целях предотвращения инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей и нижних дыхательных путей. Бактериальные лизаты представляют собой смесь антигенов, полученных из различных инактивированных бактерий – наиболее

распространенных возбудителей инфекционных заболеваний дыхательных путей. Лизаты бактерий имеют двойное назначение: специфическое (вакцинирующее) и неспецифическое (иммуностимулирующее).

Бактериальные лизаты можно назначать в острый период заболевания и с

профилактической целью. В острый период респираторных инфекций

назначение препарата Силаорг более эффективно в сочетании

соответствующей этиотропной терапией.

Известно успешное применение лизата бактерий для профилактики

рецидивов хронической инфекции мочевого тракта.

Мурамилдипептиды – «витамины» иммунной системы: в организм

поступают из кишечника, мягко стимулируют и поддерживают в тонусе

иммунную систему. Многочисленные доклинические и клинические

исследования глюкозаминилмурамилдипептида (ГМДП), проведенные в

различных странах, доказали его высокую эффективность.

ГМДП представляет собой основную структурную единицу

пептидогликана клеточной стенки бактерий. Воздействует на клетки

врожденной иммунной системы, связываясь со специфическим рецептором

NOD 2. Вызывает стимуляцию эффекторных функций фагоцитов (фагоцитоз,

синтез активных форм кислорода, активность лизосомальных ферментов,

презентация антигенов) и продукцию провоспалительных цитокинов, в свою

очередь, индуцирующих пролиферацию, активацию и дифференцировку

клеток приобретенного иммунитета – Т- и В-лимфоцитов. Через усиление

продукции колониестимулирующих факторов индуцирует лейкопоэз. В

результате действия препарата происходит активация всех звеньев иммунной

системы с усилением противоинфекционного и противоопухолевого

иммунитета. После приема внутрь быстро всасывается в кровь. Максимальная

концентрация в плазме неизменного ГМДП выявляется через 4 часа.

Биодоступность составляет около 12%. Полностью метаболизируется через 8

часов. Продукты метаболизма обнаруживаются в кровотоке в течение 12 часов

и выводятся главным образом, через почки с мочой. По степени воздействия

на организм ГМДП относится к малоопасным веществам. Препарат не

обладает тератогенным и мутагенным эффектом. Не оказывает

местнораздражающего и сенсибилизирующего действия.

Применение ГМДП в комплексной терапии заболеваний респираторного

тракта позволяет быстрее достичь клинического эффекта, уменьшить

количество рецидивов, удлинить безрецидивный период, а также

потенцировать действия антибактериальной терапии (если она необходима),

снизив потребность в антибиотиках.

ГМДП является активатором врождённого и приобретённого иммунитета,

усиливает защиту организма от вирусов, бактериальных и грибковых

инфекций, оказывает адьювантный эффект в развитии и иммунологических

реакций.

Показания ГМДП:

• хронические инфекции дыхательных путей, острые и хронические

гнойно-воспалительные заболевания кожи и мягкий тканей;

• герпетическая инфекция;

• профилактика и снижение сезонной заболеваемости ОРЗ и частоты

обострений хронических заболеваний ЛОР-органов, верхних и нижних

дыхательных путей.

Тимические иммуннорегуляторные пептиды (ТИП) управляют

множеством биохимических реакций, содержит тимозин-альфа. ТИП

активируют тимус. Тимус является уникальным органом нейроэндокринной

иммунной систем, способным продуцировать гормоны: тимопоэтин

(блокирует нервно-мышечную передачу, влияет на предшественники Т-

лимфоцитов), тимический гуморальный фактор (активирует Т-клетки),

тимический фактор Х (восстанавливает число Т-лимфоцитов), тимулин

(влияет на этапы дифференцировки Т-лимфоцитов и Т-киллеров, тимозин-

альфа1 (влияет на ранние этапы Т-клеток и Т-хэлперов), тимозин-альфа3

(АКТГ-подобное действие), тимозин-альфа7 (влияет на дифференцировку Т-

супрессоров и поздние этапы Т-лимфоцитов), тимозиин-бета4 (ранний этап

дифференцировки Т-лимфоцитов) и т.д. Под действием этих пептидов

происходит дозревание в тимусе и вне его тимус-зависимых лимфоцитов,

ответственных за иммунные реакции клеточного типа. Опосредованно

пептиды влияют на активность и созревание макрофагов и естественных

киллеров, стимулируют антителообразование. ТИП широко используются

зарубежными онкологами при проведении специального лечения. Препарат

способен восстанавливать иммунореактивность. Используется в терапии

хронических гепатитов и других заболеваний печени. Эффективен при

стойких нарушениях Т-клеточного иммунитета, возникающих при

инфекционных и гнойных процессах, лимфо-пролиферативных заболеваниях,

туберкулёзе.

ТИП влияют на циклические нуклеотиды и кальциевый обмен, и тем

самым активируют пролиферацию и дифференцировку клеток, улучшают

процессы клеточного метаболизма, за счёт чего ускоряется регенерация

тканей. Эффективны при переломах костей, лучевых некрозах тканей,

трофических язвах, гнойных процессах кожи и мягких тканей. Применяются

при хронических неспецифических заболеваниях лёгких, для профилактики

послеоперационных осложнений, снижают частоту осложнений при лучевой

и химиотерапии. Отмечается сокращение пребывания в стационаре вдвое при

лечении гнойно-воспалительных процессов различных областей, включая

челюстно-лицевую область.

Костно-мозговые иммунорегуляторные пептиды (миелопептиды –

МП), пептиды, продуцируемые клетками костного мозга. МП не обладают

видовой специфичностью, то есть полученные от животного, они успешно

работают у человека. Первой из обнаруженных биологических активностей

МП была их способность стимулировать продукцию антител на пике

иммунного ответа, причём ответ усиливался при недостатке

антителобразующих клеток путём включения резервных клеток.

Изменения в иммунной системе под действием иммуномодуляторов

происходят в двух направлениях. Если активация идёт при естественном пути,

то этот путь называется центростремительным – от центра к периферии; если

активируются различные компоненты иммунной системы (ИЛ, ИНФ, ФНО и

т.д.), а через них и иммунокомпетентные клетки, то такой путь называется

центробежным – от периферии к центру. МП активирует систему в двух

направлениях.

МП – смесь неидентифицированных пептидов из культуры клеток костного

мозга свиньи. На настоящее время выделено и изучено четыре МП. Каждый

из них воспроизводит одну из активностей Силастронга строго определённую,

имея собственную клетку-мишень и действуя на конкретное звено

иммунитета.

МП1 воздействует на Т-хелпер, соединяя с ним, нормализует соотношение

хелперов и супрессоров.

МП2 нормализует фенотип и функциональную активность Т-лимфоцитов,

подавленную опухолевыми токсинами. В эксперименте по комбинированному

лечению злокачественных опухолей МП2 позволил не только потенцировать

эффект, но и существенно (в 8 раз) снизить цитотоксическую дозу

циспластина (химиопрепарат). Эффективность МП2 обратно

пропорциональна степени подавления иммунитета: чем ниже иммунитет, тем

выше эффективность МП2.

МП3 стимулирует активность макрофагов, усиливая их цитотоксичность,

экспрессию антигенов и способность представлять лимфоцитам антигенные

пептиды.

МП4 вызывает терминальную дифференцировку лейкозных клеток.

При сравнении с традиционными методами после операционного ведения

онкологических больных существеннее снижает число гнойно-септических

осложнений, способствует профилактике и несостоятельности швов, снижает

послеоперационную летальность. В клинике отмечено, что после проведения

курса иммунокоррегирующей терапии больным с послеоперационными

осложнениями наблюдается нормализация показателей отдельных звеньев

иммунитета, которая запаздывает по сравнению с клиническим эффектом.

Поэтому реабилитация должна быть достаточно длительной.

Полиэтиологичность острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ),

практически отсутствие их специфической профилактике и способность

вирусов грипп к антигенной изменчивости определяют высокую

восприимчивость населения к этим заболеваниям.

Отсутствие специфического иммунитета к шифтовым вариантам вируса

гриппа типа «А» приводит к быстрому распространению инфекции с

увеличением числа тяжелых и осложнённых форм заболеваний, нередко с

летальным исходом, что и наблюдалось во время пандемии гриппа,

обусловленной вирусом «А» в 2009 году. Наиболее частое их осложнение –

пневмония, присоединение которой всегда утяжеляет течение процесса.

Основными причинами, приводящими к их развитию, являются, наряду с

агрессивностью возбудителя, существование нарушений иммунной защиты

организма, поэтому всё шире в практической медицине используются

препараты на основе цитокинов (цитокинотерапия). Силаорг содержит в своём

составе мицелированный интерлейкин-1-бета (IL-1b).

IL-1b – один из ключевых медиаторов защитных реакций организма,

наиболее важный регулятор цитокинового каскада. Инициируя вовлечение в

воспалительную реакцию различные клетки иммунной системы, он считается

центральным ранним провоспалительным цитокином, в компетенцию

которого входит не только реализация как местной, так и системной

воспалительной реакции организма, но и регуляция иммуногенеза.

Рекомбинантный цитокин IL-1b, входящий в состав препарата Силаорг,

полностью соответствует природному (эндогенному) цитокину человека.

Включение в комплексную терапию пациентов с гриппом и ОРЗ нового

отечественного препарата Силаорг способствует статистически значимому

сокращению продолжительности основных симптомов заболевания и,

соответственно, более быстрому выздоровлению. Результаты клинико-

лабораторных наблюдений показали его безвредность и хорошую

переносимость.

Использование IL-1b в составе препарата Силаорг в комплексной терапии

больных гриппом и гриппоподобными заболеваниями, осложненными

пневмонией, способствует достоверными сокращению продолжительности

катарального синдрома и функциональных изменений в лёгких. Средняя

продолжительность рентгенологических изменений в лёгких у лиц,

получавших Силаорг, статистически короче, чем у пациентов группы

сравнения.

Применение препарата Силаорг приводит к достоверному снижению

концентрации в сыворотке крови IL-8, TNF-a, IL-6, IL-1Ra, IL-10.

Применение препарата Силаорг наиболее активно способствует полному

разрешению пневмонии у пациентов старше 50-ти лет.

Нуклеиновые кислоты, входящие в состав препарата Силаорг – мощные

регуляторы иммунитета. Один из типов нуклеиновых кислот – ДНК. Они

способны активировать ключевые клетки иммунитета – макрофаги.

Эти клетки управляют и врождённым иммунитетом, и выработкой антител,

и обучением лимфоцитов. Они формируют барьеры с окружающей средой,

руководят функцией других органов – костного мозга, печени, селезёнки и

даже мозга! Поэтому поддержание их в рабочем состоянии является основной

задачей препаратов из нуклеиновых кислот.

Одно из наиболее перспективных направлений, как в медицине, так и в

валеологии (науке о здоровье) - воздействие на обмен нуклеиновых кислот

(НК). Именно при нарушениях обмена НК нарушается обмен белка, липидов

(в том числе холестерола), углеводов. Страдают функции органов с высокой

скоростью деления клеток печени, лимфоидных органов, кишечника, костного

мозга, а также иммунитет. Причинами нарушения обмена НК могут являться

острые хронические воспалительные заболевания, травмы, старение, поэтому

НК такие же незаменимые нутриенты как белки, витамины, аминокислоты и

микроэлементы. И, в том случае, когда необходимо обогащение питания, его

необходимо обогащать именно НК.

Вот простейший перечень эффектов НК в составе препарата Силаорг:

активное состояние противовирусного, противоракового и

антибактериального иммунитета;

- укрепление неспецифической защиты (то есть укрепление барьеров);

- активация регенерации тканей и органов;

- регуляция обмена веществ (препараты НК снижают сахар, холестерин,

триглицериды, устраняют физическую зависимость к алкоголю).

Эффекты НК на иммунитет и метаболизм человека известны давно, однако

широкому применению этих препаратов мешало непонимание механизмов

действия. По-прежнему даже врачи считают, что задача НК тихо сидеть у себя

в клетке и отвечать за наследственность.

За последние годы был вручены две Нобелевские премии за работы,

объясняющие механизм действия НК. Это премия 2011 года за открытие

рецепторов-привратников (3 и 9 типы этих рецепторов предназначены для

нуклеиновых кислот).

Премия 2013 года за открытие экзосом. Экзосомы можно назвать

клеточными «почтальонами» для передачи сигналов между клетками, кроме

того, они обладают способностью регулировать иммунные реакции в

организме. Они представляют собой микроскопические пузырьки,

содержащие НК.

Оба эти открытия хорошо объясняют эти удивительные эффекты

препаратов на основе нуклеиновых кислот.

НК являются иммуномодуляторами, влияющими на клеточный и

гуморальный иммунитет. НК в составе препарата Силаорг стимулирую

репаративные процессы, обладают противовоспалительным действием,

нормализуют состояние тканей при дистрофических изменениях сосудистого

генеза. НК активируют противовирусный, противогрибковый и

противомикробный иммунитет, обладает высоким репаративным и

регенераторным действием.

Уровень лечебного потенциала эхинацеи пурпурной не уступает даже

мощным антибиотическим препаратам. Активные вещества эхинацеи

пурпурной:

• участвуют в кроветворении;

• стимулируют формирование костей, ногтевых пластин, волос и зубов;

• предупреждают старение клеток;

• препятствуют развитию опухолей;

• активизируют синтез интерферонов и повышают иммунитет;

• связывают свободные радикалы и токсины и способствуют их выводу;

• поддерживают процессы восстановления повреждённых тканей;

• усиливают защитный потенциал печени.

Применение экстракта эхинацеи пурпурной в составе препарата Силаорг

показано при:

• респираторных и вирусных заболеваниях – гриппе, ОРЗ;

• болезнях с хроническим течением – гепатитах, ревматоидном артрите,

простатите, нефрите и цистите;

• поражении кожи – гнойных ранах, трофических язвах, фурункулах,

экземе, псориазе, ожогах, включая солнечные;

• патологиях ЛОР-органов – рините, фарингите, тонзиллите, синусите;

• грибковых поражениях – молочнице, трихофитии;

• инфекционных патологиях – поражении мочевыводящих путей,

гонорее, сифилисе, брюшном тифе, скарлатине, менингите, тифе,

малярии, дифтерии, вирусе папилломы человека и др.;

• онкологических процессах.

Благодаря мощным иммуномодулирующим свойствам трава эхинацеи

признана во всём мире, как одно из самых эффективных лекарственных

растений для усиления иммунитета.

Воздействие травы эхинацеи пурпурной выражается в повышении

устойчивости клеток к поражению патогенными микроорганизмами.

Эхинацея пурпурная не только препятствует проникновению микробов сквозь

клеточную мембрану, но и блокирует саму возможность их распространению

по организму.

Более того, активные вещества эхинацеи способствуют увеличению

количества лейкоцитов в крови, усиливают фагоцитарные процессы и

стимулируют выработку иммуноглобулинов.

Доказано, что употребление средств из эхинацеи останавливает развитие

злокачественных новообразований уже в начальной стадии. Один из

компонентов в составе травы, гликопротеин, обладает способностью прямого

воздействия на атипичные клетки. Употребление средств на основе эхинацеи

– отличный способ профилактики онкологических заболеваний.

Химически чистые низкомолекулярные соединения (ХЧНС) в составе

препарата Силаорг представлены аминодигидрофталазиндионом натрия и

другими.

Механизм действия ХЧНС связан с их способностью регулировать

функционально-метаболическую активность клеток врождённого и

адаптивного иммунитета (в том числе моноцитов, макрофагов, нейтрофилов,

натуральных киллеров). ХЧНС нормализуют фагоцитарную активность

моноцитов/макрофагов, бактерицидную активность нейтрофилов и

цитотоксическую активность НК-клеток. При этом, восстанавливая

пониженную активность клеток врождённого и адаптивного иммунитетов,

ХЧНС повышают резистентность организма к инфекционным заболеваниям.

Кроме того, ХЧНС нормализуют антителообразование, повышают

функциональную активность (аффинитет) антител.

При воспалительных заболеваниях ХЧНС обратимо на 6-8 часов

ингибируют избыточный синтез гиперактивированными макрофагами

фактора некроза опухолей альфа, интерлейкины-1, интерлейкины-6 и других

провоспалительных цитокинов, уровень которых определяет степень

воспалительных реакций, их цикличность, а также выраженность

интоксикации организма. ХЧНС снижают выработку гиперактивированными

макрофагами активных форм кислорода, тем самым снижая уровень

оксидативного стресса и защищая ткани и органы от разрушительного

воздействия радикалов.

Нормализация избыточно повышенной функциональной активности

фагоцитарных клеток приводит к восстановлению их антигенпрезентующей и

регулирующей функции, снижению уровня аутоагрессии.

Силаорг не оказывает аллергизирующего, мутагенного,

эмбриотоксического, тератогенного и канцерогенного действия.

• ХЧНС в составе препарата Силаорг в качестве иммуномодулирующего

и противовоспалительного средства в комплексной терапии

иммунодефицитных состояний у взрослых и подростков старше 12 лет

имеют следующие показания:

• инфекционно-воспалительные заболевания урогенитального тракта

(уретрит хламидийной и трихомонадной этиологии, простатит, острый

и хронический сальпингоофорит, эндометрит);

• гнойно-воспалительные заболевания органов малого таза;

• хронические рецидивирующие заболевания, вызванные вирусом

герпеса;

• заболевания, вызванные вирусом папилломы человека;

• послеоперационная реабилитация больных с миомой матки;

• осложнения послеоперационного периода у женщин репродуктивного

возраста;

• послеоперационные гнойно-септические осложнения и их

профилактика (в том числе у онкологических больных);

• хронический рецидивирующий фурункулёз, рожистое воспаление;

• неспецифическая профилактика и лечение гриппа и ОРВИ;

• воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта и горла,

заболевания пародонта;

• вирусные гепатиты;

• инфекционные кишечные заболевания, сопровождающиеся

интоксикацией или диареей;

• язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;

• астенические состояния, невротические и соматоформные расстройства,

снижение физической работоспособности (в том числе у спортсменов);

• физические поведенческие и постабстинентные расстройства при

алкогольной и наркотической зависимости.

Особую группу риска по инфекционным заболеваниям составляют лица с

иммунной недостаточностью. Последние достижения активно

развивающейся, одной из самых молодых наук – иммунологии,

свидетельствуют о том, что практически все процессы в организме, и, как

следствие этого, все заболевания в той или иной степени связаны с

иммунными нарушениями. С середины 20-го века иммунология активно

внедряется практически во все области медицины, приобретая черты

интегральной специальности.

Иммунная система, распознавая и выводя из организма чужеродные

вещества антигенной природы как экзогенного (в основном это возбудители

инфекции), так и эндогенного происхождения (клетки, изменённые вирусами,

ксенобиотиками, злокачественные клетки и т.д.), обеспечивает гомеостаз

организма с помощью факторов врождённого и приобретённого иммунитета.

В настоящее время большинство специалистов в практическом

здравоохранении отмечают клиническое течение многих заболеваний, рост

числа инфекционных заболеваний, вызываемых условно-патогенными или

оппортунистическими возбудителями, рост процента больных с отсутствием

достаточного клинического эффекта на проводимую фармакотерапию, что

нередко обусловлено формированием дисфункций иммунной системы.

Воздействие на иммунную систему даже здорового человека

неблагоприятных факторов, как экзогенных, так и эндогенных, может

приводить к нарушению функционирования иммунной системы и развитию

иммунной недостаточности, носящей часто обратимый характер. Иммунная

недостаточность подразумевает дефицит способности иммунной системы

распознавать, элиминировать из внутренней среды и «запоминать»

генетически чужеродные агенты, прежде всего микробной природы, и имеет

важное значение в развитии повышенной восприимчивости к инфекциям. К

наиболее распространённым патологиям, связанным с иммунной системой,

относятся: иммунодефицитные состояния, аллергические состояния,

аутоиммунные заболевания и лимфопролиферативные заболевания.

Иммунная недостаточность – дефицит способности иммунной системы

распознавать, элиминировать из внутренней среды организма и «запоминать»

генетически чужеродные агенты, прежде всего, микробной природы.

Препарат Силаорг борется с иммунной недостаточностью.