**Сиртуцим**

**Содержит комплекс натуральных индукторов белков – сиртуинов.**

**Прожить более 100 лет**

**Секрет молодости и долголетия**

Сиртуины являются эволюционно сохранными медиаторами долголетия, их также называют «белками анти-старения». Повышенная активность данных белков была выявлена у людей, живущих более 100 лет. Сиртуины отвечают за регенерацию, жизнеспособность и устойчивость клеток, они играют значимую роль в ответе на стресс.

Семейство эволюционно консервативных НАД-зависимых белков, обладающих деацетилазной или АДФ-рибозилтрансферазной активностью. Название семейству дано в честь одного из представителей – дрожжевого белка SIR2. Сиртуины обнаружены у всех живых организмов, от бактерий до млекопитающих и человека, и включены в регуляцию важных клеточных процессов и метаболических путей.

Представляем первый активатор сиртуинов Сиртуцим.

Старение – это пластический процесс, который можно успешно смоделировать с помощью некоторых биомедицинских подходов или фармацевтики. Таким образом, можно отсрочить или даже вовсе предотвратить некоторые возрастные изменения и патологии.

Одним из наиболее перспективных направлений антиэйджинга являются белки, принадлежащие к семейству сиртуинов.

Первоначально сиртуины были обнаружены в качестве репрессоров транскрипции у дрожжей, однако в настоящее время известно, что они встречаются у бактерий и эукариот (включая млекопитающих), и, конечно у человека.

Считается, что сиртуины играют ключевую роль во время клеточного ответа на различные стрессы, такие как окислительный или генотоксический стресс.

Доказано прямое участие сиртуинов в увеличении продолжительности жизни человека. Было задокументировано, что ряд активаторов сиртуинов влияет на продолжительность жизни в сторону ее значительного, статистически достоверного увеличения.

Поиск активатора сиртуинов является одной из самых обширных тем исследований. На сегодня мы можем предложить первый и пока единственный комплексный активатор сиртуинов – препарат Сиртуцим.

Модуляция активности сиртуинов у человека может регулировать многие процессы, такие как экспрессия генов, клеточный метаболизм, апоптоз, репарация ДНК, клеточный цикл, развитие, иммунный ответ и нейропротекция.

Значительный рост интереса к сиртуинам произошел в 1999 году, когда сообщалось, что избыточная экспрессия SIR2 может продлить срок жизни дрожжей на 90%!

Антивозрастное действие сиртуинов сохраняется от дрожжей до млекопитающих и человека, однако сложность их функций возрастает с увеличением сложности организма. У дрожжей положительный эффект от активности сиртуинов можно объяснить повышением стабильности генома.

Например, сиртуин 1 вызывает деацетилирование белков гистонов, белка р53, NFkB, PGC-1-альфа. В результате при деацетилировании гистонов происходит глушение генов старения и усиления стабильности генома, при деацетилировании белка р53 снижается апоптоз и преждевременная гибель клеток; при деацетилировании белка NFkB – уходит общее и частное воспаление; при деацетилировании белка PGC-1-альфа повышается чувствительность к инсулину, улучшается митохондриальный биогенез, снижается толерантность к глюкозе. Эти и множество других процессов, опосредованных индуцированными сиртуинами приводят к омоложению и долголетию.

Дальнейшие исследования показали, что воздействие сиртуинов позволяет значительно увеличить продолжительность жизни и у других организмов, включая человека. У человека данные белки регулируют многочисленные сигнальные пути, а главное – те, которые непосредственно участвуют в старении.

Старение связано с многочисленными изменениями на организменном, тканевом и клеточном уровне. С возрастом стареющие клетки накапливаются во всех тканях, нарушая их нормальное функционирование. Стареющие клетки модифицируют микроокружение, секретируя определенные цитокины, хемокины и медиаторы воспаления.

Влияние индукторов сиртуинов Сиртуцима вызывает следующие явления:

* повышение стабильности ДНК;
* активация репаративных процессов и защитных механизмов;
* увеличение времени жизни клеток;
* регуляция скорости энергообмена;
* координация реакции на стресс и многое другое.

Увеличение повреждения ДНК с возрастом является основной причиной клеточного старения.

Сиртуины необходимы для восстановления ДНК, контроля общего воспаления и антиоксидантной защиты, что делает их хорошими антивозрастными и омолаживающими мишенями.

Эффект Сиртуцима, помимо продления продолжительности жизни, проявляется в физиологических и поведенческих изменениях, таких как снижение уровня факторов роста, глюкозы, триглицеридов и увеличение двигательной активности.

Уровень всех сиртуинов повышается в результате применения Сиртуцима. Сиртуины в дальнейшем опосредуют ряд уникальных благоприятных эффектов в организме человека.

Сиртуины – NAD-зависимые белковые деацетилазы, которые связывают регуляцию транскрипции прямо с внутриклеточной энергетикой и участвуют в координировании клеточных функций, таких как ответ на повреждение ДНК, метаболизм и аутофагия. Могут модулировать функцию хроматина через деацетилирование гистонов и могут содействовать изменениям в метилировании гистонов и ДНК, приводя к репрессии транскрипции. Деацетилирование широкого ряда транскрипционных факторов и корегуляторов, является целью генной положительной экспрессии.

Что происходит при нарушении работы сиртуинов или их недостаточности?

Известно, что в клетках каждой ткани функционируют только те гены, которые экспрессируют белки, нужные для работы именно этой ткани. Остальные гены молчат. Их молчание обеспечивают специальные белки-сиртуины. Химически – это гистоновые деацетилазы, которые экспрессируются генами SIRT.

В ходе старения (вызываемого все-таки укорочением теломер), а также при повреждении ДНК, может изменяться экспрессия генов. В результате этих эпигенетических изменений сиртуины могут отсоединяться от локусов молчащих генов и перемещаться к поврежденным участкам ДНК, где способствуют их репарации (в этом – вторая функция сиртуинов). Освободившиеся от сиртуинов молчащие гены перестают быть молчащими и экспрессируемые ими ненужные в данной ткани белки нарушают нормальную работу ее клеток, и тем способствуют ускорению старения и дополнительно изменяют экспрессию генов, что в свою очередь способствует освобождению от сиртуинов новых ранее молчавших генов и тем еще более ускоряют старение – завязывается порочный круг событий. Человек стареет, теломеры укорачиваются.

Для того, чтобы разорвать этот порочный круг – надо индуцировать синтез сиртуинов. Это остановит старение и обратит его вспять. Это предотвратит развитие огромного списка заболеваний, самых различных систем и органов, ассоциированных со старением. Если болезни уже развились Сиртуцим остановит их и будет способствовать их излечению.

Белок сиртуин-1 и его биологическая роль. Сиртуин-1 – сигнальный белок, участвующий в координации различных гормональных сетей, регуляторных белков и генов, помогающих поддерживать нормальное состояние клетки.

Было показано, что сиртуин-2 регулирует процессы старения, транскрипции, апоптоза и сопротивляемость стрессу. Регуляция метаболизма и клеточные защитные механизмы, в которых участвуют сиртуины, могут быть использованы для увеличения продолжительности жизни.

Сиртуин-1 – вариант сиртуина-2, содержащийся в клетках человека, - участвует в управлении множеством физиологических процессов, в том числе метаболизмом глюкозы, восстановлением повреждений ДНК и клеточной гибелью. Активация сиртуина-1 может быть полезной для лечения сахарного диабета и предотвращения нейродегенерации при болезни Альцгеймера, Паркинсона и др.

Сиртуины являются новой терапевтической мишенью для предотвращения болезней, связанных с инсулинорезистентностью.

Исследователи Гарвардского университета выявили серию молекулярных превращений, которые приводят к старению всех без исключения организмов.

Ядра клеток содержит хроматин. Хроматин образован нуклеиновыми кислотами и белками. Среди последних особая роль принадлежит протеинам из группы гистонов. Из них построены нуклеосомы, опорные структуры, на которые намотаны нити ДНК.

Гистоны принимают непосредственное участие в считывании генетической информации, иначе говоря, её перезаписи с молекул ДНК на молекулы РНК.

При плотной упаковке гистонов такая перезапись не происходит, и гены пребывают в пассивном состоянии. Чтобы тот или иной ген начал работать, связанные с ним гистоны должны несколько разрыхлиться. В этих процессах участвуют различные ферменты, от работы которых зависит плотность гистонной упаковки. К их числу относятся ферменты из группы сиртуинов. Они вынуждают гистоны переходить в состояние с более плотной упаковкой и тем самым затрудняют включение генов, которые должны молчать.

Сиртуины работают в клетках великого множества организмов – от одноклеточных до млекопитающих и человека. Около 10 лет назад Дэвид Синклер и его коллеги из Массачусетского технологического института обнаружили, что перепроизводство сиртуинов замедляет старение клеток. Точнее, они обнаружили, что его избыток увеличивает число делений, которые клетки могут претерпевать в течение своей жизни. Дальнейшие исследования показали, что этот фермент не только меняет плотность гистонной упаковки и тем регулирует активность генов, но и участвует в ремонте повреждений ДНК.

Сиртуины задействованы в очень древнем механизме клеточного старения, который биологическая эволюция изобрела свыше миллиарда лет назад.

В основе этого механизма лежит постепенное ослабление способности сиртуинов одновременно выполнять обе свои главные функции. Как уже говорилось, сиртуины уплотняют гистонные каркасы нуклеосом и тем самым предотвращают включение тех генов, продукты которых в данный момент клетке не нужны или даже вредны. Однако сиртуины в тоже время помогает устранять поломки ДНК, вызванные ультрафиолетовым излучением или свободными радикалами. При появлении таких дефектов молекулы этих белков срочно мигрируют из мест первоначального расположения в горячие точки. Такая миграция на время ослабляет сиртуиновый контроль за гистонными структурами и поэтому увеличивает вероятность нештатного включения разных генов (в том числе ответственных за старение, болезни и онкологию).

Как показали испытания, степень этой вероятности зависит от возраста. У молодых поломки ДНК возникают не так уж часто, поэтому сиртуины-ремонтники обычно успевают вовремя вернуться к месту службы. Однако с возрастом клетки начинают производить больше свободных радикалов (в основном, из-за прогрессирующей усталости органов внутриклеточного дыхания, митохондрий). Из-за этого сиртуины покидают места постоянной дислокации чаще и на более длительное время, а поэтому хуже следят за плотностью гистонов. Последствия понятны: клетки пожилых начинают всё чаще страдать от активации ненужных генов. Такое разбалансирование генного аппарата как раз и приводит к старению организма.

Активность гена сиртуинов можно увеличить с помощью компонентов Сиртуцима. Выполненные в разных странах опыты показали, что приём Сиртуцима продлевает жизнь и омолаживает.

Сиртуин-2 является мишенью для диабета. Дефицит сиртуинов в целом связан с метаболическими заболеваниями, включая диабет второго типа и ожирение, и влияет на нейропатогенез, вызванный этими расстройствами. В совокупности дефицит сиртуинов участвует в развитии депрессивных симптомов, вызванных метаболическими заболеваниями.

Учитывая нейропротективные эффекты, в частности противовоспалительный, регуляцию продукции нейротрансмиттеров и снижение синаптической дисфункции, сиртуины могут стать решающей мишенью для облегчения депрессивной симптоматики путем метаболических изменений.

При диабете второго типа сиртуины, снижая инсулинорезистентность, приводят к частичному или полному излечению. Также снижается индекс гликирования жизненно важных макромолекул (гемоглобина, белков, ДНК и др.).

Сиртуины – это белки, которые вырабатываются только самим организмом и участвуют в жизненно важных обменных процессах. Они отвечают за течение возраста и исцеление во время болезни, а также за заживление ран. Не зря эти белки получили название «белков долголетия».

Сиртуины играют важную роль в клеточном ответе на стрессы и в процессе клеточного метаболизма.

Почему организм стареет и изнашивается? Во всем виновата генетика: с возрастом в клетках происходит всё больше поломок и деформации ДНК, и этой деструктивной информацией клетки неизбежно делятся друг с другом. Поэтому человек стареет целиком, а не отдельной частью своего тела.

Если в молодом возрасте ДНК еще способно «починиться», то с годами эта способность снижается. При этом сиртуины незаменимы для восстановления ДНК, контроля воспаления и антиоксидантной защиты, что делает их отличными воинами против старения и для омоложения.

Несмотря на свои глобальные задачи, сами по себе сиртуины ленятся работать. Для этого им нужны стимуляторы, которые содержатся в Сиртуциме. Сиртуцим активирует собственную выработку сиртуинов в организме. Это позволяет серьезно повысить физическую выносливость и продолжительность жизни. Помогает восстановиться после стресса или болезни, замедлить возрастные поломки в организме и реально омолодиться, а также сбросить вес в реально короткие сроки.

Дефицит сиртуинов опосредует заболевания центральной нервной системы. От функциональных нарушений – снижения памяти и умственных способностей – до ряда заболеваний нервной системы.

К сосудистым заболеваниям центральной нервной системы относят острые и хронические нарушения мозгового кровообращения.

Острые нарушения мозгового кровообращения.

Инсульты – в результате тромбоза, эмболии, разрыва сосуда и кровоизлияния, изменения свертываемости крови или других факторов возникает резкое снижение кровоснабжения участков головного мозга, что вызывает появление неврологической и общемозговой симптоматики. Наиболее частые признаки – общая слабость, онемение в теле или конечностях, паралич конечностей или половины тела, нарушение мимики лица, головокружение, головная боль, затруднение или потеря речи, слуха, зрения, нарушение мышечного тонуса.

Чем раньше начато лечение с применением Сиртуцима, тем больше вероятность полного восстановления после инсульта.

Транзиторные ишемические атаки – симптоматика та же, что и при инсультах, но она купируется самостоятельно и полностью менее чем за 24 часа. Наличие такой ишемической атаки в анамнезе в несколько раз увеличивает вероятность развития инсульта. В этом случае ранее назначение Сиртуцима необходимо для профилактики инсультов.

Сиртуцим к тому же великолепное профилактическое средство заболеваний центральной и периферической нервной системы. Также показан для профилактики и лечения хронических нарушений мозгового кровообращения.

К наиболее часто встречающимся хроническим нарушениям мозгового кровообращения относят хроническую ишемию головного мозга (дисциркуляторная энцефалопатия), другие виды энцефалопатий, цереброваскулярную болезнь, сосудистый Паркинсонизм.

Клинические проявления этих заболеваний многообразны: головные боли, головокружения и нарушения равновесия, нарушения в эмоциональной сфере и когнитивных функций (память, способность к обучению, рациональное мышление). Если не начать прием Сиртуцима на более поздних стадиях может развиваться расстройство ходьбы и другая очаговая неврологическая симптоматика – расстройство мышечного тонуса, экстрапирамидный синдром (патологические спонтанные движения скелетных мышц). И на этом этапе Сиртуцим окажет помощь.

Также Сиртуцим показан для лечения и профилактики нейродегенеративных заболеваний. Это медленно прогрессирующие заболевания нервной системы, сопровождающиеся медленной гибелью нервных клеток (нейродегенерация). К ним относят болезнь Альцгеймера, болезнь Пика, болезнь Паркинсона, деменция с тельцами Леви, мультисистемная атрофия, кортикобазальная дегенерация и многое другое.

Рекомендуется применение Сиртуцима также для профилактики и лечения старческого слабоумия.

Подавляющим в большинстве случаев необходимо комплексное лечение заболеваний центральной нервной системы, которое включает в себя медикаментозную терапию и обязательное назначение Сиртуцима для активации природной защиты клеток нервной системы.

Рекомендуется Сиртуцим для профилактики и лечения болезней периферической нервной системы (невриты, полиневриты, невропатии).

В числе наиболее часто диагностируемых заболеваний периферической нервной системы человека выделяют несколько форм невритов, плекситов, невралгий, а также всевозможные разновидности данных патологий, имеющие различную топографию и проявляющиеся чаще всего резкими, а иногда слабыми болями перманентного характера. Радикулит тоже является периферическим поражением.

Болезни периферической нервной системы являются наиболее распространенными в неврологической клинике и составляют до 50% амбулаторных больных. Не представляя, как правило, угрозы для жизни больных, они служат основной причиной утраты трудоспособности.

Патологии периферической нервной системы, при которых необходим прием Сиртуцима.

Самыми распространенными формами нарушений периферической нервной системы являются вертеброгенная патология (остеохондрозы), невриты (невропатии) и невралгии, причем наиболее часто страдают те нервы, чьи стволы проходят через узкие костные каналы – лицевой, тройничный, седалищный. К показаниям относят также полиневриты (полиневропатии), плекситы, ганглиолиты, радикулиты, радикулоневриты, миелорадикулоневриты. Также к показаниям для применения Сиртуцима относятся лицевые невриты – неврит глазодвигательного нерва, невропатия (неврит) лицевого нерва; невриты периферических нервов конечностей – невропатия лучевого нерва, невропатия срединного нерва, невропатия наружного кожного нерва бедра, невропатия (неврит) малоберцового нерва, невропатия (неврит) большеберцового нерва; невралгии – невралгия тройничного нерва, невралгия крылонебного узла, невралгия языкоглоточного нерва, невралгия затылочного нерва, межреберная невралгия, опоясывающий лишай; полиневриты и полиневропатии – полирадикулоневриты, аллергический полиневрит, диабетическая полиневропатия, алкогольная полиневропатия; плекситы – шейный плексит, плечевой плексит, тотальный плексит и т.д. Во всех этих случаях рекомендуется прием Сиртуцима сочетать с адекватным обезболиванием.

Нарушение зрения у пожилых людей – это серьезная проблема, которая существенно влияет на качество жизни миллионов людей в мире. Масштабы этой проблемы становятся все более очевидными по мере старения населения и увеличения числа пожилых людей. Возрастная дегенерация желтого пятна (возрастная макулярная дегенерация) является третьей по значимости причиной слепоты во всем мире и основной причиной потери зрения у лиц старше 60 лет. Ожидается, что к 2040 году возрастная макулярная дегенерация затронет около 288 миллионов человек. Возрастная макулярная дегенерация является многофакторным заболеванием, имеющим прогрессирующий характер течения. Возникающие дистрофические изменения сетчатки не может обратить вспять ни один из ныне существующих методов лечения. Много исследований и усилий уже было приложено для выявления различных биомаркеров прогнозирования заболеваемости, лиц, подверженных риску, патогенетических механизмов данного заболевания, а также для поиска действенных способов лечения и профилактики. Основой патогенетических изменений, которые возникают при возрастной макулярной дегенерации, является старение. Биомаркеры старения – это измеряемые показатели жизнедеятельности, которые качественно и количественно изменяются в зависимости от возраста организма. Метилирование ДНК – молекулярный механизм, являющийся потенциальным биомаркером старения. Сиртуины опосредованно участвуют в данном процессе, регулируя активность фермента DNMT1. Влияние на звенья патофизиологической цепочки сиртуинов сказывается на предотвращении и лечении патологических изменений глаза, связанных с возрастной макулярной дегенерации. Учитывая полученные клинические данные, можно сказать, что Сиртуцим служит привлекательным кандидатом для внедрения в клиническую практику для предотвращения раннего старения тканей глаза, в частности такого возраст-ассоциированного заболевания, как возрастная макулярная дегенерация. Воздействие на генетические механизмы возникновения данного заболевания является перспективным направлением в его лечении. Также в клинических испытаниях была показана эффективность внутреннего приема Сиртуцима при самых различных глазных заболеваниях, включая катаракту и глаукому.

Сиртуцим рекомендуется для лечения и профилактики возрастных изменений ЛОР-органов.

С возрастом происходит непрерывное изменение всех отделов ЛОР-органов. В первую очередь это выражается в развитии в пределах слизистой оболочки верхних дыхательных путей атрофических процессов, которые сопровождаются ее истончением и сухостью. При применении Сиртуцима также проходят нарушения обоняния. При старении обоняние может оставаться хорошим до глубокой старости, но все же в 75 – 90 лет нарушения обоняния встречаются очень часто. Острота обоняния падает постепенно и потому незаметна для больных.

Возрастная недостаточность кровообращения ведет к застойным явлениям в носу, набуханию раковин и постепенной дегенерации их слизистой оболочки.

Нарушение носового дыхания создает благоприятные условия для развития фарингитов, ларингитов и бронхитов, а встречаемая часто артериальная гипертензия обусловливает носовые кровотечения. Миндалины к старости атрофируются. В гортани прогрессирует окостенение хрящей и ороговения многослойного плоского эпителия. Все это и объясняет старческое изменение голоса. Во внутреннем ухе и стволе слухового нерва также происходят атрофические и дегенеративные изменения, приводящие к уменьшению количества функционирующих клеток и нейронов. Атеросклероз сопровождает нарушения кровообращения на всех уровнях слухового анализатора. Возрастные изменения ЛОР-органов поддаются лечению Сиртуцимом. Однако надо помнить, что лечение возрастного снижения слуха достаточно длительное.

Сиртуины и сосудистое старение. Белки-сиртуины выполняют множество клеточных функций. Первоначальное исследование показало, что белки-сиртуины способствуют увеличению продолжительности жизни и оказывают антивозрастное действие.

Сосудистое старение состоит из процесса старения эндотелиальных клеток, а также гладкомышечных клеток сосудов (VSMC). Существует 2 типа клеточного старения: репликативное старение и преждевременное старение, вызванное стрессом (SIPS). Большинство клеток, включая эндотелиальные клетки и VSMC (гладкомышечные клетки) в культуре перестают пролиферировать после ограниченного числа удвоений (предел Хейфлика), который определяет продолжительность жизни каждого типа клеток и обычно требует недель или месяцев разделения в культуре. Прекращение клеточного деления вызывает остановку роста клеток, что называется репликативным старением и является следствием истощения теломер. Некоторые стрессы, такие как окислительный стресс и повреждение ДНК, вызывают аналогичную остановку роста клеток всего за несколько дней, называемую SIPS (преждевременное старение, вызванное стрессом). Интересно, что укорочение теломер не является существенным для SIPS. Хорошо известно, что два типа старения эндотелиальных и гладкомышечных (VSMC) клеток сосудов участвуют в процессе развития сердечно-сосудистых заболеваний. Стареющие клетки изменяют свою морфологию и паттерн экспрессии генов, что нарушает основные клеточные функции. Эти изменения вызывают дисфункциональный сосудистый фенотип, который усиливает воспаление, тромбоз и атеросклероз с нарушением вазорелаксации, ангиогенеза и регенерации сосудов, что способствует развитию и прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний.

Сиртуцим – это новое терапевтическое средство, регулирующее уровни сиртуинов, для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и сосудистого омоложения. Понимание конкретной роли белков-сиртуинов в процессе старения сосудов и сердечно-сосудистых заболеваний позволило создать препарат Сиртуцим, регулирующий уровни сиртуинов для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Сиртуины вызывают расслабление сосудов, ингибируют пролиферацию VSMC, проявляют антитромботические и антиоксидантные эффекты. Старение снижает эндотелиальную экспрессию сиртуинов и эндотелиально-зависимую вазорелаксацию, тогда как под действием Сиртуцима эндотелиальная сверхэкспрессия сиртуинов проявляет противоположные эффекты подразумевая, что сиртуины противодействуют старению сосудов и сердца. Сиртуины деацетилируют, инактивируют белок р53, с помощью чего сиртуины противодействуют репликативному старению и SIPS. В дополнение к р53, эндотелиальные сиртуины блокируют фактор транскрипции FOXO1, внутриклеточный домен Notch и ингибитор-1 активатора плазминогена, все из которых нарушают рост сосудов и вызывают старение сосудистых эндотелиальных клеток. Индуцированные сиртуины ингибируют связывание моноцитов с сосудистыми эндотелиальными клетками, а также трансмиграцию моноцитов в артериальную стенку, что указывает на противовоспалительные эффекты в эндотелиальных сосудистых клетках.

Дефицит сиртуинов в сосудистом эндотелии вызывает подавление матриксной металлопротеиназы-14, что в свою очередь увеличивает активность перекрестно-сшивающего фермента коллагена, трансглутаминазу-2, которая обычно расщепляется матриксной металлопротеиназой-14. Эти данные показывают, что эндотелиальные сиртуины противодействуют старению эндотелия (сосудов) и последующему фиброзу тканей. Также дефицит сиртуинов усугубляет сердечную диастолическую дисфункцию и разрежение сердечных капилляров во время старения, а также повышает артериальное давление, что является фактором риска развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний.

Сиртуины формируют устойчивость к атеросклерозу. Сиртуины защищают от повреждения ДНК, дегенерации, преждевременного старения гладкомышечных клеток сосудов и атеросклероза. Макрофагальные сиртуины противодействуют воспалению сосудов, атеросклерозу и предотвращают старение сосудов.

Сиртуины обеспечивают заметную защиту от ишемического повреждения сердца за счет блокирования некроза кардиомиоцитов (клеток сердца). Также сиртуины защищают эндотелиальные клетки сосудов от индуцированной перекисями гибели клеток.

Таким образом, сиртуины увеличивают продолжительность жизни за счет ингибирования старения сосудов.

При дефиците сиртуинов развивается сердечная гипертрофия с интерстициальным фиброзом. Сиртуины приводят к подавлению генерации активных форм кислорода, сохранению функций митохондрий, что поддерживает выживание клеток кровеносных сосудов.

Дефицит сиртуинов также способствует развитию метаболического синдрома и группы факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Дефицит сиртуинов пагубен для долголетия. Сиртуины защищают от сосудистого старения.

Сиртуины ассоциированы с хроматином и стабилизируют геном и теломеразы. Таким образом сиртуины предотвращают преждевременное старение клеток. Люди со сверхэкспрессией сиртуинов имеют значительно более длительную продолжительность жизни с кардиозащитой против гипоксии.

Сиртуины подавляют образование и рост нестабильных атеросклеротических бляшек, особенно у пациентов с диабетом.

Дефицит сиртуинов играют одну из ключевых ролей в патогенезе атеросклероза.

Таким образом, сиртуины преимущественно обладают защитной ролью против сосудистого старения и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний у людей.

Сиртуины – это семейство белков с омолаживающими свойствами, которые участвуют в регуляции продолжительности жизни клеток, метаболизма и устойчивости к стрессу. Клинические исследования показали, что повышение уровней сиртуинов в клетках сердца пожилых пациентов, перенесших инфаркт миокарда, помогает защитить сердце от постишемического реперфузионного синдрома.

Связанное с возрастом снижение сиртуинов ослабляет способность клеток сердца сокращаться. Дефицит сиртуинов приводит к торможению активности митохондрий – внутриклеточных энергетических станций. Из-за этого насосная функция сердца постепенно снижается и, наоборот, повышение уровня сиртуинов восстанавливает здоровую активность митохондрий в клетках сердца.

Митохондрии производят энергию, необходимую для регуляции практически всех процессов в живых клетках. Клетки сердца содержат больше митохондрий, чем любые другие клетки организма, потому что сердцу требуется большое количество энергии для непрерывного проталкивания крови по всем сосудам. Стабильная активность митохондрий поддерживает в них здоровый баланс между процессами расщепления и синтеза.

Митохондрии в клетках, в которых мало сиртуинов, более уязвимы к кардиострессу, в то время как митохондрии в клетках с нормальным содержанием сиртуинов сохраняются в целостности. В клетках, где мало сиртуинов активность митохондрий, а также их форма, размер и структура физиологически напоминают таковые у старых клеток. При дефиците сиртуинов появляется сердечная дисфункция характерная для старого организма.

Таким образом Сиртуцим рекомендуется во всех случаях для поддержания сердца при любой его патологии, а также для омоложения сердца и профилактики его заболеваний.

Снижение сиртуинов в клетках дыхательной системы наблюдается при хронических неспецифических заболеваниях легких.

Хронические неспецифические заболевания легких – это различные в этиологическом и патоморфологическом отношении болезни дыхательной системы, протекающие с постоянным продуктивным кашлем и диспноэ вследствие преимущественного поражения бронхов или тканей легкого. Включают в себя такие нозологически самостоятельные формы, как хронический бронхит, бронхоэктатическую болезнь, бронхиальную астму, эмфизему легких, пневмосклероз, хроническую пневмонию.

Группа хронических неспецифических заболеваниях легких, при которых показан Сиртуцим объединяет болезни органов дыхания имеющие различные причины и механизмы развития, но сходные клинические проявления и морфофункциональные нарушения. Показатели заболеваемости хроническими неспецифическими заболеваниями легких в России варьируют от 12 до 29 случаев на 1000 населения.

Показатель хронических неспецифических заболеваний легких увеличивается с возрастом и достигает своего пика в возрастной группе 40 – 60 лет. Среди пациентов в основном мужчины. В структуре хронических неспецифических заболеваний легких преобладает хронический бронхит (около 60%), бронхиальная астма (около 35%), бронхоэктазы (около 4%), на остальные болезни приходится менее 1%.

Основными факторами, определяющими частоту заболеваемости населения хроническими неспецифическими заболеваниями легких, являются высокий уровень загрязненности воздушной среды, профессионально-производственные вредности, острые инфекционные заболевания дыхательных путей, курение. Более высокие эпидемиологические показатели по хроническим неспецифическим заболеваниям легких отмечаются в индустриальных городах, где в атмосферном воздухе регистрируется содержание поллютантов (оксидов азота, диоксида серы, диоксида углерода, пыли, взвешенных частиц и др.), превышающие предельно допустимые концентрации в 3 – 5 раз.

Основной профессиональный контингент среди пациентов с хроническими неспецифическими заболеваниями легких составляют лица, подвергающиеся сквознякам, воздействию загазованности, запыленности, раздражающих запахов на рабочем месте. Многочисленные исследования подтверждают связь между частотой развития хронических неспецифических заболеваний легких и длительным курением (свыше 10 лет). Предшествующими состояниями для клинически выраженных форм хронических неспецифических заболеваний легких выступают частые и затяжные ОРВИ, повторные острые бронхиты и пневмонии, хронические заболевания верхних дыхательных путей, аллергические заболевания, иммунные нарушения.

Хроническая обструктивная болезнь легких – заболевание, которое можно предотвратить и лечить с помощью Сиртуцима, характеризующееся персистирующим ограничением скоростью воздушного потока, которое обычно прогрессирует и связано с повышенным хроническим воспалительным ответом легких на действие патогенных частиц или газов. Для профилактики и лечения заболеваний бронхов и легких рекомендуется Сиртуцим.

Сиртуины защищают клетки опорно-двигательного аппарата от разрушения и во время болезни.

Среди всех заболеваний опорно-двигательного аппарата, при которых необходим прием Сиртуцима можно выделить травматические поражения и их последствия, аутоиммунные болезни, дегенеративные процессы и вторичные поражения, возникающие как результат других патологий организма, нарушений обмена веществ или эндокринной регуляции.

Заболевания опорно-двигательного аппарата - это поражения костей и мягких тканей, формирующих скелет, суставы и мышечный каркас тела. Заболевания, входящие в группу поражений костей и суставов, очень различаются, они поделены на группы, объединенные общими причинными факторами, например, травматические поражения, воспалительные процессы, аутоиммунные или дегенеративные изменения в тканях. Без своевременного использования Сиртуцима патологии костей и суставов могут привести к хронической боли, нарушению подвижности и инвалидности.

Здоровые суставы, например, запястья, плечи, колени, лодыжки и суставы пальцев, позволяют телу легко двигаться. Костный скелет, например, позвоночник, бедренная кость, большеберцовая и малоберцовая кости, плечевая, лучевая, локтевая кость, также способствует движению.

Кости также выполняют несколько других жизненноважных функций. Они защищают внутренние органы (грудная клетка и таз) или спинной мозг (позвонки), головной мозг (кости черепа). Костный мозг производит клетки крови. Кости служат хранилищем таких минералов, как кальций, и выделяют гормон, который помогает контролировать уровень сахара в крови. Несмотря на то, что кости способствуют хорошему здоровью, болезни костей могут разрушить все тело.

Поскольку суставы состоят из двух (или более) костей, соединяющихся или сочленяющихся вместе, их заболевания во многом пересекаются. Кости могут повреждаться или реагировать на заболевания суставов, что усугубляет проблему, имеющуюся у пациентов. Кости также поражаются артритом, хотя заболевание начинается в суставах.

Применение Сиртуцима в комплексном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата позволяет активно и полноценно лечить заболевания костей и суставов для достижения наилучшего качества жизни.

Заболевания опорно-двигательного аппарата – это большая группа патологий. Симптомы, которые Вы можете испытывать, специалисты, которых Вам нужно посещать, и лечение, которое Вы будете получать, весьма разнообразно. Это зависит от того, какие процессы происходят в опорно-двигательном аппарате. Это могут быть обменные патологии, аутоиммунные, дегенеративно-дистрофические, воспалительные или травматические патологии. Объединяет их одно – применение во всех случаях патологии костей, хрящей, связок и мышц препарата Сиртуцим.

К наиболее распространенным заболеваниям костей у взрослых и детей относятся:

* остеопороз. Это одно из наиболее распространенных заболеваний костей, при котором показан Сиртуцим, которое включает потерю костной массы, что приводит к ослаблению плотности и прочности костных тканей. Результатом становятся переломы, возникающие от незначительной нагрузки. Остеопороз – это невидимое заболевание, которое часто наносит вред, даже если люди не подозревают о его наличии. Более 30 миллионов человек в нашей стране либо страдают остеопорозом, либо имеют высокий риск его развития.
* Метаболические заболевания костей. При них также показан Сиртуцим. Это нарушение прочности костей, вызванное дефицитом минералов или витаминов (таких как витамин D, кальций или фосфор), что приводит к аномальной костной массе или структуре. Остеомаляция (размягчение костей), гиперпараттиреоз (гиперактивность паращитовидных желез, ведущая к потери костного кальция), костная болезнь Педжета (аномально большие, ослабленные кости) и нарушения развития костей у детей – все это различные типы метаболических заболеваний костей, при которых показан Сиртуцим.
* Переломы. Острые переломы обычно возникают в результате травмы. Детские кости более гибкие и упругие, а переломы заживают быстрее, потому что работа сиртуинов у них значительно активнее. Пожилые люди более уязвимы для падений и травм бедра из-за проблем с равновесием, и, поскольку их кости могут быть более хрупкими, с большей вероятностью сломаются шейка бедра или плеча. Приём Сиртуцима укрепляет кости, а при переломах способствует их быстрому заживлению;
* стресс-переломы, так называемые переломы от перегрузки, чаще встречаются у таких активных людей, как бегуны, тяжелоатлеты или профессиональные борцы. Им также рекомендовано употребление Сиртуцима для профилактики и лечения переломов и укрепления костей;
* сколиоз. Аномальное боковое искривление позвоночника, которое при взгляде сзади имеет S- или С-образную форму. Сколиоз обычно диагностируется у подростков или детей, но может сохраняться и во взрослой жизни. При сколиозе также показан Сиртуцим.

Типы заболеваний суставов, при которых необходимо назначение Сиртуцима:

* Артрит. Это ведущая причина инвалидности во всём мире. ПО данным экспертов, к 2040 почти у 40 миллионов взрослых в стране будет диагностирована какая-либо форма артрита. Артрит делится на 2 основные категории: остеоартрит и аутоиммунное заболевание суставов. У них разные причины и они требуют разных подходов ка лечению, но их объединяет то, во всех случаях необходимо назначение Сиртуцима.

Наиболее распространённые поражения суставов включают следующие:

* Остеоартроз. Наиболее распространённый тип артрита – это изнашиваемая дегенеративная форма, частота которой увеличивается с возрастом. Хрящ, который обычно смягчает сустав, со снижением содержания в нём сиртуинов со временем разрушается, что приводит к скованности и боли, особенно при движении. При артрите тазобедренного сустава и артрите коленного сустава становится труднее ходить, поскольку нарастает боль и уменьшается гибкость. Взрослые в возрасте от 50 лет и старше более склонны к развитию этого хронического прогрессирующего заболевания, а женщины более уязвимы в отношении развития артроза в силу физиологических особенностей.
* Ревматоидный артрит. Это аутоиммунное заболевание, поражающее слизистую оболочку суставов. На поверхностях суставов в больших количествах накапливаются клетки иммунной системы, которые взаимодействуют с местными суставными клетками и это вызывает постоянное усиление воспаления с возможным повреждением и разрушением хрящей и костей.
* Спондилоартрит. Он вызывает воспаление в позвоночнике и может в конечном итоге привести к сращению позвоночника или анкилозирующему спондилиту.
* Энтеропатический артрит. Это возможное осложнение заболеваний кишечника, таких как язвенный колит.
* Псориатический артрит. Это поражение суставов, связанное с псориазом, имеет тенденцию поражать суставы рук и ног.
* Ювенильный идиопатический артрит. При этом аутоиммунном состоянии иммунная система ребёнка атакует собственные здоровые ткани организма. Могут поражаться мышцы, суставы, связки, внутренние органы и даже глаза.
* Волчанка. Это аутоиммунное заболевание. Также связано с нарушением работы сиртуинов. Поражает различные части тела, включая кожу, внутренние органы, кровь, мозг, кости и суставы. Воспаление, вызванное волчанкой, может вызывать артрит, особенно в локтях, плечах, коленях и ступнях
* Подагра. Это заболевание тоже связано с нарушением работы сиртуинов и включения генов, приводящих к накоплению азотистых соединений в суставе. Этот тип артрита чаще всего поражает сустав, соединяющий большой палец ноги с остальной частью стопы. При подагре избыток мочевой кислоты образует кристаллы в суставах. Приступы подагры, которые очень болезненны, часто возникает посреди ночи. Мужчины чаще болеют подагрой, хотя женщины становятся более уязвимыми после менопаузы;
* Бурсит. Включает воспаление небольших, наполненных жидкостью мешочков, называемых сумками (или бурсами), которые смягчают суставы и окружающие их сухожилия, мышцы и кости.

Лечение и профилактика поражений костей, суставов или связок имеют разные направления. Объединяет их одно – применение в комплексной терапии Сиртуцима. Он стимулирует образование в клетках сиртуинов, которые нормализуют нарушенные биохимические процессы и дают потрясающий клинический эффект.

Ещё одна область успешного применения Сиртуцима – это болезни желудочно-кишечного тракта. Заболевания желудочно-кишечного тракта относятся к числу наиболее часто встречающейся патологии в мире. По прогнозам экспертов Всемирной организации здравоохранения, к середине 21 века заболевания органов пищеварения будут занимать одно из ведущих мест. Это во многом обусловлено образом жизни современного человека (стрессы, нерациональное питание, гиподинамия, вредные привычки), загрязнением окружающей среды, увеличением в рационе доли некачественных и генно-модифицированных продуктов питания.

Среди смертоносных гастроэнтерологических заболеваний 48% занимают болезни печени. Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы находятся на 2-м месте – это 15%. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, несмотря на широкую распространённость, приводит к гибели 11% пациентов от общего числа умерших в гастроэнтеральной группе.

Сиртуцим способствует эрадикации хеликобактер пилори. Это патогенетический агент ряда желудочных и «внежелудочных» заболеваний, включая рак желудка, присутствует у 28-84% населения планеты (по разным данным). Из инфицированных лиц 50% страдают хроническим гастритом, 10-15% - язвенной болезнью, примерно 1% - карциномой или лимфомой желудка. Последствие гастрита – язва желудка, обнаруживается у каждого 15-го жителя земли.

В целом различные болезни органов пищеварения зарегистрированы у 11% россиян различного возраста. Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта, при которых особенно эффективен Сиртуцим, можно отметить следующие:

* гастрит и дуоденит;
* болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей;
* болезни поджелудочной железы;
* язва желудка и двенадцатиперстной кишки;
* болезни печени, включая фиброз или цирроз;
* неинфекционный энтерит и колит.

Типичные признаки патологий желудочно-кишечного тракта: изжога, метеоризм и стеноз кишечника (вздутие), тошнота и рвота, проблемы со стулом (запор или диарея), неприятный запах изо рта, появление налёта на языке, боли в животе, нарушение глотания, примеси в кале (кровь, слизь, остатки непереваренной пищи), отёк языка, горечь во рту, кожный зуд и аллергические высыпания. Это заболевания единого патогенеза имеют как общие, так и специфические признаки. Во всех случаях эффективен Сиртуцим.

Заболевания желудка. Боли в подложечной области и диспепсический синдром – отрыжка кислым, изжога, рвота и тошнота могут указывать на ряд заболеваний желудка, пищевода и двенадцатиперстной кишки.

При язвенной болезни присутствуют резкие периферические боли в левом подреберье, которые могут отдаваться в разные части тела. В зависимости от локализации язвы боли могут наступать либо сразу после еды, либо в промежутке от получаса до трёх часов. «Голодные» и «ночные» боли появляются через 6-7 часов после еды и исчезают после приёма пищи. Типичны сезонные – весной и осенью – обострения болезни. Сходным проявляются гастродуоденальные расстройства: воспалительные процессы желудка (хронический хеликобактерный гастрит) и двенадцатиперстной кишки (дуоденит). Заболевания в некоторых случаях протекают бессимптомно, но чаще сопровождаются симптомами функциональной диспепсии. Это острые, ноющие или тянущие боли в верхней части живота, которые не локализуются в других отделах живота и не уменьшаются после дефекации. Также возникает жжение и чувство переполнения в подложечной области после еды. Раннее насыщение и тяжесть в животе даже при малом потреблении пищи. Может возникать тошнота.

Грыжа пищевода, последствием которой является гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, проявляется изжогой – это наиболее характерный симптом, наблюдающийся у 83% больных. Другой симптом – отрыжка. Также отдаётся болями в эпигастральной области при смене позы и после приёма пищи. Кишечник часто страдает от воспалительных процессов и инфекционных поражений. Это воспаления толстого и тонкого кишечника – энтерит и колит. Чаще всего эти заболевания сочетаются – гастроэнтерит, энтероколит или гастроэнтероколит.

Ещё одно заболевание, при котором показан Сиртуцим – это синдром раздраженного кишечника – он сопровождается следующими симптомами:

* Боль в животе, которая имеет приходящий характер, бывает локализована преимущественно в подвздошных областях, чаще – слева. Боль обычно усиливается после приёма пищи, уменьшается после акта дефекации, отхождения газов, приёма спазмолитических препаратов. У женщин боль усиливается в время менструаций. При синдроме раздраженного кишечника отсутствует боль ночью.
* Ощущение вздутия живота.
* Нарушения стула в виде запора, поноса или их чередования. Нарушения акта дефекации в виде императивных позывов на дефекацию или чувства неполного опорожнения кишечника.

Синдром раздраженного кишечника оказывает негативное влияние на весь организм: пациент жалуется на головную боль, бессонницу, повышенную утомляемость, учащённое сердцебиение даже в полном покое. Также присутствуют боли в поясничной области, другие мышечные и суставные боли, урологические симптомы, тошнота и изжога. У женщин возможно появление болей при половом акте.

По мнению большинства специалистов, синдром раздраженного кишечника поддается лечению Сиртуцимом. Он успешно устраняет различные симптомы и нормализует работу кишечника.

Очень хорошо зарекомендовало применение Сиртуцима при болезнях печени.

Гепатит (аутоиммунный гепатит, вирусные гепатиты B, C, D, неопределенный хронический гепатит и другие) отмечается целым спектром признаков. Среди них – общая слабость, утомляемость, снижение аппетита, работоспособности и настроения, эмоциональная лабильность, раздражительность, нарушение сна, отвращение к еде. Диспепсия, ощущение тяжести в животе, боль в крупных суставах, появление сыпи, повышение температуры тела. Также присутствует потемнение мочи, пожелтение кожных покровов, склер и других тканей. Отсюда другое название болезни – желтуха, такое состояние связано с чрезмерным количеством билирубина в крови. Появляется кожный зуд. Хронические гепатиты сопровождаются системными проявлениями: полиартрит, полимиозит, пневмонит, фиброзирующий альвеолит, плеврит, перикардит, миокардит, язвенный колит, сахарный диабет, гемолитическая анемия, нарушение свертываемости крови и другие. Учитывая системное общее действие Сиртуцима, он показан при всех этих состояниях.

Цирроз печени во многих случаях может развиваться бессимптомно. Но в большинстве случаев, присутствуют симптомы: слабость, отсутствие аппетита, дискомфорт в подложечной области и правом подреберье, потеря веса и мышечной массы. На стадии развернутых проявлений появляется энцефалопатия (спутанность сознания, крупномасштабный тремор, печеночный запах изо рта), кровоточивость десен, «сосудистые звездочки», желтуха, кожный зуд и др.

Также Сиртуцим рекомендован при хронических холециститах. Признаки холецистита (воспаление желчного пузыря) – боль в правом подреберье, особенно при приеме жирной и жареной пищи, вздутие кишечника, приступы тошноты, рвоты, постоянный горький вкус во рту. Боли могут приобретать постоянный характер.

У больных панкреатитом (воспаление поджелудочной железы) первоначально появляются жалобы на боль в животе. При затяжном течении заболевания появляются ощущение переполнения желудка, дискомфорт, вздутие живота, тошнота и отрыжка.

Пищеварение – это единая взаимосвязанная система, и заболевания ее органов могут последовательно развиваться по принципу домино. Поэтому в лечении патологий желудочно-кишечного тракта эффективен комплексный подход и применение препарата Сиртуцим, обладающего системным действием.

Дефицит Сиртуинов связан с развитием почечных заболеваний. В почках сиртуины могут ингибировать апоптоз (гибель) клеток, воспаление и фиброз и могут регулировать липидный обмен, аутофагию, артериальное давление и баланс натрия. Поэтому активация сиртуинов в почках может быть новой терапевтической мишенью для повышения устойчивости многих причинно-следственных факторов и развитию заболеваний почек, включая диабетическую нефропатию.

Старение – это универсальный процесс, который затрагивает все органы. Нарушения, связанные с возрастом, в клеточном гомеостазе, приводит к снижению функций органов и реагированию на физиологический стресс. Постепенное снижение функций почек происходит у большинства людей по мере их возраста, а количество клубочковых, сосудистых и интерстициальных рубцов в почечной ткани здоровых взрослых увеличивается с возрастом. Кроме того, старение является фактором риска для почечной недостаточности, включая диабетическую нефропатию. Применение Сиртуцима, влияющего на старение почек, может способствовать прорыву в лечении почечных заболеваний и диабетической нефропатии.

Доказано, что терапевтическая активация сиртуинов может ингибировать диабетическую нефропатию.

Старение вызывает прогрессирующее ухудшение состояния тканей и органов после созревания, что приводит к нарушению функционирования тканей, повышению уязвимости к стрессу и смерти. Почка является одним из типичных органов-мишеней, связанного с возрастом повреждения тканей; увеличение заболеваемости хроническими заболеваниями почек у пожилых людей является проблемой со здоровьем во всем мире. Диабетическая нефропатия является наиболее распространенным результатом хронических заболеваний почек, а старение является фактором риска начала и прогрессирования хронических заболеваний почек, включая диабетическую нефропатию.

Сиртуины оказывают ренопротективное действие, обеспечивая устойчивость к клеточным стрессам, таким как гипоксия, снижая интерстициальный фиброз, ингибируя апоптоз и воспаление тубулярных и клубочковых клеток, индуцируя аутофагию и регулируя обмен натрия, кровяное давление и метаболизм липидов почек.

Фиброз почек считается центральным событием в развитии хронических заболеваний почек, независимо от этиологии. Дефицит сиртуинов играет центральную роль в патогенезе фиброза ткани в почках. Применение Сиртуцима останавливает развитие фиброза почек и вызывает его обратное развитие.

Сиртуины также защищают клетки почки от апоптоза (гибели).

Воспалительный процесс является одним из основных механизмов инициирования и прогрессирования возрастных заболеваний, таких как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, нейродегенеративные расстройства, заболевания легких и почек, включая диабетическую нефропатию. Сиртуцим осуществляет контроль над воспалительным процессом и является терапевтическим средством для ослабления прогрессирования таких заболеваний.

Сниженные уровни сиртуинов приводят к повышению регуляции ацетилированного NFkB, что приводит к увеличению воспалительного ответа в адипоцитах (клетках жировой ткани), моноцитах и макрофагах (клетках иммунной системы), миелоидных клетках (клетках костного мозга), эндотелиальных клетках (клетках сосудов) и микроглии (нервная система). В исследованиях регуляция сиртуинов с использованием Сиртуцима улучшала общее воспаление.

Апоптоз – это форма гибели клеток, которая наблюдается в различных физиологических и патологических условиях. Различные клетки почек проявляют регулируемый апоптоз при заболеваниях почек, таких как диабетическая нефропатия, гипертонический нефросклероз и гломерулонефрит. Этот апоптоз считается вовлеченным в прогрессирование этих заболеваний. Предотвращение апоптоза почечных клеток с помощью Сиртуцима помогает предотвратить и лечить различные заболевания почек.

Сиртуцим способствует вазодилатации (расширению сосудов) и защищает сосудистые ткани почек за счет увеличения продуцирования оксида азота в сосудистых клетках.

Аутофагия – это лизосомальный путь деградации, который играет решающую роль в удалении агрегатов белка и поврежденных или избыточных органелл, таких как митохондрии, что ведет к поддержанию внутриклеточного гомеостаза и способствует здоровью клеток в различных условиях стресса, включая гипоксию. Аутофагия играет решающую роль во всех органах, особенно в метаболических органах, ее изменение связано с патогенезом метаболических и возрастных заболеваний, включая почечные заболевания.

Аутофагия регулируется сиртуинами. Собственная активность аутофагии снижается с возрастом, что приводит к накоплению поврежденных митохондрий в различных тканях, особенно в тканях почки. Долгосрочный прием Сиртуцима восстанавливает аутофагию даже в пожилых почках, которая необходима для защиты почечной ткани, особенно в пожилом возрасте. Активация аутофагии может быть терапевтическим вариантом даже для продвинутых стадий болезней почек, включая диабетическую нефропатию.

Сиртуцим подавляет экспрессию рецептора ангиотензина в сосудах и улучшает гипертонию.

Наблюдения показали, что аномальный метаболизм липидов способствует патогенезу и прогрессированию заболеваний почек. Метаболиты липидов могут вызывать клеточную дисфункцию, высвобождать профиброзные и провоспалительные агенты, увеличивать генерацию свободных радикалов и стимулировать экспрессию белков внеклеточного матрикса, способствуя окислительному стрессу, воспалению и фиброзу при различных нефропатиях, включая диабетическую. Лечение Сиртуцимом улучшает аномалии метаболизма липидов и повреждения почек.

Таким образом, Сиртуцим оказывает ренопротективное действие, придавая устойчивость к клеточным стрессам, уменьшая фиброз, ингибируя апоптоз и воспаление, вызывая аутофагию и регулируя кровяное давление. Поэтому Сиртуцим может использоваться для лечения различных заболеваний почек, включая диабетическую нефропатию.

Еще одна область применения Сиртуцима – анемия. Анемия – малокровие – патологический клинико-гематологический синдром, который сопровождается уменьшением содержания гемоглобина и эритроцитов в циркулирующей крови и характеризуется нарушением транспорта кислорода и развитием гипоксии. Слово анемия без уточнения не определяет конкретного заболевания, т.к. анемию относят к одному из симптомов различных патологических состояний организма.

Сиртуины регулируют кроветворение. Эритропоэз – это одна из разновидностей процесса кроветворения. Входе которой образуются красные кровяные клетки. Эритропоэз стимулируется уменьшением доставки кислорода к тканям, которое детектируется почками. Почки при участии сиртуинов в ответ на тканевую гипоксию или ишемию выделяют гормон эритропоэтин, который стимулирует эритропоэз. Этот гормон стимулирует пролиферацию и дифференцировку клеток-предшественников красного кровяного ростка, приводя тем самым к ускоренному эритропоэзу в кроветворных тканях и увеличению вывода эритроцитов в кровь. У людей после рождения гемопоэз – и в том числе эритропоэз – осуществляется в костном мозге, который и является единственной кроветворной тканью в норме после рождения. Нарушение работы сиртуинов в клетках костного мозга ведет к анемии и снижению иммунитета за счет подавления синтеза иммунокомпетентных клеток крови.

В условиях дефицита сиртуинов все компоненты иммунной системы функционируют слабо.

Иммунная система – система биологических структур и процессов организма, обеспечивающая его защиту от инфекций, токсинов и злокачественных клеток. Для правильной работы иммунной системы необходимо, чтобы она умела распознавать широкий спектр патогенов – от вирусов до многоклеточных червей – и отличать их от собственных здоровых тканей организма. У человека имеются две подсистемы – врожденная иммунная система и приобретенная адаптивная иммунная система. Обе подсистемы используют как гуморальные механизмы, так и клеточные механизмы. К числу древнейших механизмов иммунной системы относят фагоцитоз, систему комплимента и антимикробные пептиды. Один из важнейших механизмов адаптивной иммунной системы – иммунологическая память, благодаря которой организм развивает более сильный иммунный ответ на патоген после первой встречи с ним.

Нарушения в работе иммунной системы приводит к возникновению аутоиммунных заболеваний, воспалительных заболеваний и рака. Когда иммунная система функционирует слабо, наблюдаются иммунодефицитные состояния, из-за которых организм становится более уязвим для инфекций.

Иммунную систему образуют органы и анатомические структуры, содержащие лимфоидную ткань, работу которой также регулируют сиртуины, и участвующие в образовании клеток, которые осуществляют защитную реакцию организма, создавая иммунитет.

При применении Сиртуцима иммунная система обеспечивает защиту организма от инфекций на нескольких уровнях с повышающейся специфичностью. Организм имеет физические барьеры, мешающие проникновению в него вирусов и бактерий. Если патогену удается и преодолеть, то он сталкивается с врожденной иммунной системой, которая обеспечивает быстрый, но неспецифический ответ.

Если патоген преодолевает врожденный иммунный ответ, он сталкивается со следующим рубежом защиты – адаптивной иммунной системой. Адаптивная иммунная система обеспечивает специфический иммунный ответ, направленный против конкретного патогена. После того как патоген уничтожен, адаптивная иммунная система запоминает его с помощью иммунологической памяти, благодаря которой при повторной встречи с патогеном организм сможет быстро развить специфический иммунный ответ против него.

Сиртуцим стимулирует иммунную систему и усиливает ее способность отличать свое от чужого. В иммунологии под своим понимают молекулы, которые являются компонентами нормального здорового организма. Чужие молекулы – это молекулы чужеродного происхождения, которые отсутствуют у здорового организма. Часть чужеродных молекул может связываться с особыми рецепторами на иммунных клетках и запускать иммунный ответ, такие молекулы называют антигенами. Так как организм не может быть полностью изолированным от окружающей среды, некоторые органы, непосредственно контактирующие с внешней средой и ее компонентами – легкие, желудочно-кишечный тракт и мочеполовая система – нуждаются в дополнительном уровне защиты, который также усиливается действием Сиртуцима.

Важнейшую роль в функционировании врожденного иммунитета играют лейкоциты, которые стимулируются Сиртуцимом. Среди лейкоцитов выделяют фагоциты (макрофаги, нейтрофилы, дендритные клетки), врожденные лимфоидные клетки, тучные клетки, базофилы, эозинофилы и натуральные киллеры. Эти клетки распознают клетки патогенов и убивают их.

Под действием Сиртуцима клетки врожденного иммунитета обладают способностью к фагоцитозу, т.е. поглощению патогенных агентов. Фагоциты «патрулируют» организм в поисках патогенных клеток или же направлено мигрируют к очагу инфекции. Крупнейшие группы фагоцитов – нейтрофилы и макрофаги, индукция которых Сиртуцимом «подтягивает» все остальные звенья иммунитета.

Сиртуцим стимулирует адаптивный иммунитет, который обеспечивает сильный специфический ответ, также формирование иммунологической памяти. Адаптивный иммунный ответ специфичен по отношению к определенному антигену, распознавание которого клетками адаптивного иммунитета происходит в процессе презентации антигена. После уничтожения патогена сохраняются клетки адаптивного иммунитета, которые хранят сведения о его антигенах и обеспечивают иммунологическую память. Благодаря ей при вторичном проникновении патогена на него развивается быстрый специфичный иммунный ответ.

Иммунная система тесно взаимодействует с другими системами органов. При ее стимуляции Сиртуцимом она играет важную роль в восстановлении целостности тканей и регенерации.

Нормализация сиртуиновой работы действует как иммуномодулятор. В зависимости от нужд организма Сиртуцим может выступать как иммуностимулятор, а когда надо – и как иммуносупрессор.

Нарушения работы иммунной системы можно подразделить на три категории: иммунодефициты, аутоиммунные заболевания и реакции гиперчувствительности. Иммунодефицит возникает при недостаточной эффективности работы иммунной системы, когда один или более ее компонентов не функционируют. Активность иммунной системы после 50 лет постепенно снижается, этот процесс называют иммуностарением, которому противодействует Сиртуцим.

Аутоиммунные заболевания связаны с повышенной гиперактивностью иммунной системы, которая начинает атаковать беки самого организма. К числу аутоиммунных заболеваний, при которых показано назначение Сиртуцима относят ревматоидный артрит, сахарный диабет первого типа, аутоиммунный тиреоидит.

Сиртуцим также показан при гиперчувствительности. Под гиперчувствительностью понимают чрезмерный иммунный ответ на какой-либо антиген.

Помимо борьбы с патогенами, Сиртуцим стимулирует важную роль иммунной системы, которая заключается в выявлении и уничтожении злокачественных клеток. Клетки опухолей, претерпевшие злокачественную трансформацию, часто экспрессируют поверхностные антигены, отсутствующие у нормальных клеток. Противоопухолевый иммунный ответ заключается преимущественно в уничтожении опухолевых клеток.

Помимо иммунопротекторного действия Сиртуцима при онкопатологии, он обладает собственными онкопротекторными свойствами. Дефицит в организме сиртуинов может заложить основу развития опухолей. Поэтому применение Сиртуцима оказывает онкопрофилактическое действие.

Рак – болезнь, связанная со старением, и большинство его случаев приходится на людей старше 50 лет. Ученые пришли к выводу, что сиртуины защищают клетки от повреждений, возникающих в процессе старения.

Когда были открыты сиртуины, стало очевидным, что между генами, определяющими продолжительность жизни, и раком может существовать механистическая связь.

Доказано, что при дефиците сиртуинов развиваются самые разнообразные опухоли – от доброкачественных до злокачественных.

В ходе процесса старения в организме также снижается активность сиртуинов, что является ключевым фактором старения. Активаторы сиртуинов увеличивает продолжительность жизни клеток и повышают их устойчивость к различным видам стресса, таким как холод и ультрафиолетовое излучение. Сиртуцим поможет сохранить молодость, продлить жизнь и биоактивировать живой организм. В ходе современного методологического подхода к профилактике старения и омоложению, продлению жизни и биоактивации организма лежит, прежде всего системный подход, который можно обеспечить приемом Сиртуцима. Сиртуцим позволяет воздействовать комплексно на все уровни стареющего организма. Прием Сиртуцима обеспечивает: комплексность и воздействие на фундаментальные механизмы старения, коррекцию патологических процессов и их профилактику, сочетание лечебных, профилактических и общеоздоровительных эффектов, направленность на снижение темпа старения, коррекцию биовозраста (омоложение) с учетом профиля и типа старения. Применение Сиртуцима, как препарата общего действия для омоложения обеспечивает системный, всесторонний и целостный подход. Применение Сиртуцима обеспечивает противодействие снижению жизнеспособности организма в течение всей жизни.

Сиртуцим воздействует на 4 основных общих типа старения:

1. Загрязнение организма в широком смысле этого слова. Сиртуцим воздействует на общую причину загрязнения – недостаточность проточности системы.
2. Гибель не обновляющихся элементов и структур организма из-за недостаточности самокопирования элементов системы.
3. Недостаточность действия отбора дефектных элементов.
4. Неблагоприятные изменения регуляторных систем.

Сиртуцим оказывает следующие меры противодействия старению:

* активирует естественные системы очистки организма;
* восстанавливает утраченные программы регуляции роста и развития;
* снижает время самообновления всех структур (стимулирует клеточное дыхание и регенерацию);
* стимулирует системы естественного отбора (в частности - иммунную);
* стимулирует восстановление способности к обновлению не обновляющихся структур;
* стимулирует клеточное замещение поврежденных тканей;
* стимулирует функции имеющихся структур;
* оказывает биостимулирующий эффект.

Старение – это сложный феномен целостного организма, результат реализации наследственных программ его развития и разнонаправленных изменений в течение всей жизни.

С точки зрения теории систем организм является сверхсложной, самоуправляемой и саморегулирующейся системой, восстанавливающей свою целостность в ходе процессов самообновления и находящейся в равновесии с постоянно меняющимися условиями внешней среды – принципиально открытой системой. Применение Сиртуцима открывает подходы к методам воздействия на старение.

Признаки старения организма, на которые воздействует Сиртуцим: увеличение не обновляемых элементов, числа поломок, общая зашлакованность организма, почечные и печеночные колики, застойные процессы в кишечнике, капиллярном кровотоке, накопления медленно делящихся клеток, накопления внутриклеточных отложений (липофусцин) и даже накопление субклинических подвывихов позвоночника, создающих субклинический радикулит и нарушения нервной регуляции тканей.

Сиртуцим ликвидирует последствия этого механизма старения за счет стимуляции функции органов и клеток, повышение уровня обмена веществ, стимуляции органов выведения, направленных на выведение шлаков из клеток и органов и стимуляцию функций клеток. Сиртуцим предотвращает повторное загрязнение организма.

Регулярное применение Сиртуцима способствует постоянному стимулированию протока веществ и энергии через организм, промывку его и удаление шлаков.

Любые внутренние структуры сложного организма (клетки, органеллы, молекулы, органа, сложившиеся функциональные процессы, психические состояния и пр.) со временем имеют прогнозируемую судьбу в зависимости от того, самообновляются они или нет. Любые не обновляющиеся структуры со временем неизбежно изменяются или гибнут. Таким образом, признаки старения по данному механизму – это снижение числа нервных клеток, числа альвеол в легких, нефронов в почках, гепатоцитов в печени, числа отдельных желез в коже и слизистых являются несомненными показателями старения организма. Сиртуцим противодействует старению и вызывает омоложение через восстановление способности таких структур к самообновлению.

Применение Сиртуцима приводит к омоложению ткани мозга, например, гипоталамуса и гиппокампа и восстановлению памяти.

Для обновляющихся структур (кожа, слизистые, внутренние органы, физиологические и патофизиологические функции и установки) ситуация иная – со временем они подвергаются не только видоизменению и гибели, но и самовоспроизведению. Старение их связано целиком со скоростью самообновления и внешними и внутренними условиями, определяющими скорость и направление негативных изменений.

Уровень самовоспроизведения в большей мере связан с регуляторными влияниями со стороны нервной, эндокринной, иммунной систем и иных уровней саморегуляции. Недостаток и изменение регуляторных влияний является основой старения кожи, слизистых, внутренних органов и многих типов тканей. Для старения человека это ведущий фактор. Сиртуцим поддерживает достаточный уровень обновления тканей, лишь ненамного отличающийся от того, который формируется к окончанию полового созревания и роста организма.

Сиртуцим стимулирует лимфоциты, которые необходимы для нормального самообновления тканей и сохранения высокого потенциала клеточного роста. Сиртуцим влияет на органы иммунитета, что приводит к выраженным омолаживающим эффектам на уровне тканей, органов и организма в целом.

Использование Сиртуцима позволяет изменить всю структуру организма, перевести его на иные принципы жизнедеятельности исключающее случайную смерть и не контролируемые процессы старения.

Применение Сиртуцима приводит к:

* нормализации биоритмов;
* адаптогенным эффектам;
* биостимулирующим эффектам;
* омоложению организма;
* стимуляции очистки организма;
* психо-эмоцио-коррегирующим эффектам;
* влиянием на элементы старения.

Сиртуцим, воздействуя на все процессы в организме, обладает системным омолаживающим действием.

Таким образом Сиртуцим можно рекомендовать для целей омоложения и биостимуляции.