

Иммуностимуляция. Три задачи – одно решение

А.Л. Останин^{1,*}

¹SPS “Fertility & Ecology”

*Корреспонденция: fertility.ecology@gmail.com

Создано: 16 апреля 2013г, опубликовано: 22 апреля 2013г

© Останин А.Л., 2013

Современный человек, независимо от того, чем он по жизни занимается, интуитивно или сознательно задается вопросами самосохранения. А именно: *как защититься от патогенного микромира, который нас окружает?* Это раз. *Как защититься от самого себя, т.е. от мутаций клеток своего организма и потенциальной онкологии?* Это два. И наконец, *как «убежать» от старения, или, как минимум, иметь минимальное количество болезней, сопровождающих неизбежную старость?* Это три...

Вирусные заболевания, грипп, тривиальное ОРЗ, патогенная бактериальная среда и наша пища (как инородное тело с потенциальной инфекцией внутри нас) – неизбежные «попутчики» нашей жизни. Есть охранительница – иммунная система, защищающая нас от потенциальных внешних проблем. Но, к сожалению, иногда она дает сбой, и каждый из нас результаты этих сбоев чувствовал на себе в виде болезней. Почему? Мы находимся в положении «неустойчивой» системы. С одной стороны - враждебный микромир, с другой - иммунитет человека, выставляющий барьер в виде иммунокомпетентных клеток, клеток-киллеров, фагоцитирующих (уничтожающих, поглощающих) чужеродные клетки. Если мы все же схватили вирус и заболели (а этого быть не должно), значит наша охранительница «задремала» или по ряду причин не справляется. Задача – поднять потенцию иммунной системы. Каким образом? Перед тем как ответить на этот вопрос вскроем две других вышеуказанных проблемы их взаимосвязи и, как ни странно, одно конструктивное решение.

Второй вопрос – потенциальные проблемы внутреннего характера. В последнее время больно слышать о частом уходе из жизни интересных и социально полезных еще не очень старых людей по причине онкологии. Почему это происходит, и что мы можем сделать? Человек так устроен, что клетки его организма постоянно размножаются и умирают в процессе апоптоза. Апоптóz (греч. *απόπτωση* — опадание листьев) — программируемая клеточная смерть, регулируемый процесс самоликвидации на клеточном уровне, в результате которого клетка фрагментируется на отдельные апоптотические тельца, ограниченные плазматической мембраной. Фрагменты погибшей клетки обычно очень быстро (в среднем за 90 минут^[1]) фагоцитируются макрофагами либо соседними клетками. В организме среднестатистического взрослого человека порядка 50—70 миллиардов клеток погибает ежедневно в результате апоптоза. Для среднестатистического ребёнка в возрасте от 8 до 14 лет число клеток, погибших путём апоптоза, составляет порядка 20—30 миллиардов в день. Суммарная масса клеток, которые на протяжении 1 года жизни подвергаются разрушению, эквивалентна массе тела

человека. При этом восполнение утраченных клеток обеспечивается за счёт пролиферации — увеличения клеточной популяции путём деления.^[2] При таком гигантском производстве сложных объектов, как человеческие клетки, естественно возможны ситуации рождения «бракованных» клеток. Самые опасные из них — онкоклетки, возникшие в результате мутагенных процессов. Как ни печально, они есть у каждого человека. Наше сознание пытается защититься от этих мыслей. Да, рак существует, но авось меня не затронет. По данным Онкологического института имени Герцена, заболеваемость злокачественными новообразованиями составляет 231 человек на 100 тысяч населения. За 10 лет это 18%-й прирост. В год в России рак выявляют у 505000 человек. В целом же больных примерно 2,8 миллиона человек. И смертность довольно высока (202 человека на 100000)^[3]. Рассмотрим упрощенно природу онкологии. Иммунитет человека находится в постоянной работе вычисления этих проблемных клеток. За это отвечает ген p53. У здорового человека этот ген активирует процессы выработки иммунокомпетентных клеток, которые уничтожают врага. Проблема возникает тогда, когда этих клеток не хватает, а враг при этом интенсивно размножается. Если баланс выработки клеток килеров меньше, чем интенсивность новообразований, тогда требуется вмешательство. Нет ли здесь аналогии с первым вопросом?

На время оставим в покое онкологию. Поговорим о старости и регенерации клеток. Если первые два вопроса этой статьи можно как то обойти стороной, то старость неизбежна. Современная наука пытается объяснить ее природу на клеточном уровне. В процессе деления клетки, окончания хромосом претерпевают изменения. С каждым делением клетки концы хромосом — теломеры укорачиваются. Процесс имеет предел. В настоящее время предложена эпигенетическая теория старения, которая полагает, что эрозия теломер ускоряется в десятки и сотни раз из-за рекомбинаций в их ДНК, вызванных функционированием клеточных систем репарации ДНК. Активность данных систем инициируется повреждением ДНК, обусловленным, прежде всего, депрессирующими с возрастом мобильными элементами генома, что и предопределяет старение как биологический феномен^[4]. За открытие защитных механизмов хромосом от концевой недорепликации с помощью теломер и теломеразы в 2009 году присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине австралийке, работающей в США, Элизабет Блекберн (Elizabeth Blackburn), американке Кэрол Грейдер (Carol Greider) и её соотечественнику Джеку Шостаку (Jack Szostack)^[5]. В результате деятельности теломеразы длина теломерных участков хромосом клетки увеличивается или сохраняется на постоянном уровне. Теломераза экспрессируется в стволовых, половых и некоторых других типах клеток организма, которым необходимо постоянно делиться для функционирования определённых тканей (например, клетки эпителия кишечника). Обычные клетки организма лишены теломеразной активности. Клетки 85 % раковых опухолей обладают теломеразной активностью, поэтому считается, что активация теломеразы является одним из событий на пути клетки к злокачественному перерождению. Как ни печально, онкоклетки, если им не мешать, обладают бессмертием. Хороший пример бессмертия раковых клеток — это клетки HeLa, изначально полученные из опухоли шейки матки Генриетты Лекс (Henrietta Lacks, отсюда название культуры HeLa) в 1951 г. Эта культура по сей день используется в лабораторных исследованиях. Клетки HeLa в самом деле бессмертны: по оценкам ежедневно производится несколько

тонн этих клеток, причем все они являются потомками нескольких клеток, извлеченных из опухоли Г. Лекс^[6].

Как видите, вопросы крепко пересеклись. Причем, решая третий вопрос активации регенерации клетки с целью противодействия старению, выходим на активацию онкопроцессов через действие теломеразы. Как разорвать этот порочный замкнутый круг?

Исследовательская группа ученых Научно-производственной системы «Плодородие и экология» решает все три вопроса одной технологией иммуностимуляции. Активным звеном – инициатором исследований в этом направлении в начале 90х годов 20 столетия была к.м.н., врач Рудольская Людмила Исааковна (царство ей небесное и земная благодарность авторов разработки Технологии «Имуностимуляция с помощью иммуномодулятора – препарата «С.Е.С.И.»). При разработке в качестве аналога было положено открытие в 1949 году H.S Lawrence трансфер факторов^[7,8,9]. Было установлено, что иммунитет от одного человека может передаваться другому при введении ему экстракта лейкоцитов, содержащих молекулы, которые получили название трансфер факторы. Трансфер факторы представляют собой пептид, состоящий из 44 аминокислот, не являются видоспецифическими и обладают универсальной эффективностью, независимо от вида донора и реципиента. Следовательно, они могут с успехом использоваться у различных млекопитающих, то есть они могут передавать иммунитет людям даже в том случае, если их источником является другой вид млекопитающих^[10]. В качестве сырья разработчики трансфер фактора использовали молозиво. Коллектив ученых из Удмуртии, в отличие разработчиков трансфер фактора в качестве сырья для своего продукта использовали белковые субстанции - пептиды. Исследователи в процессе разработки биотехнологий столкнулись с феноменом биологической «стерилизации» априорно «больной» среды, содержащей букет штаммов патогенных бактерий. Система была запатентована в 1996г. Разработчики перенесли защитные свойства живых существ специального состава на новый продукт «С.Е.С.И.». В отличие от трансфер фактора полученный иммуномодулятор имеет более широкий спектр действия и обладает более выраженной иммуностимуляцией в части активации стволовых клеток для выработки иммунокомпетентных клеток. Как работает препарат?

Под воздействием препарата «С.Е.С.И.» происходит активация работы стволовых клеток и, как следствие, лавинообразное повышение уровня эозинофилов в крови. Эозинофилы в норме составляют 0,5-5% от всех лейкоцитов крови. Они участвуют в реакциях организма на паразитарные, аллергические, инфекционные заболевания как индикаторы. После созревания в костном мозге эозинофилы около 3-4 часов находятся в циркулирующей крови, а затем мигрируют в ткани, где продолжительность их жизни составляет 8-12 дней с возможным возвратом в кровь. Превышение нормы эозинофилов является показателем в некоторых случаях наличия паразитов. Этот фактор у пациентов, применяющих препарат, был проверен в Инфекционной клинике. Анализ наличия паразитов - отрицательный. Даже те паразиты (лямблии), которые априорно были у некоторых пациентов, полностью уничтожены действием препарата во время курса. Фагоцитарная активность эозинофилов общеизвестна. Главный основной белок МВР (от англ. major basic protein) локализован в ядре гранул, в то время как катионный белок эозинофилов и пероксидаза находятся в матриксе гранул. Арилсульфатаза В, фосфолипаза

D и гистаминаза также включены в гранулы. Реакция дегрануляции - это один из механизмов использования эозинофилами токсичного содержимого своих гранул против патологии. После активации эозинофилы начинают свою атаку, высвобождая МВР и, преимущественно, катионный белок, которые повреждают мембрану паразита^[12] и уничтожают его.

Автор разработки имел намерение использовать особую группу бактерицидных белков для решения задачи уничтожения не только внешних патогенных угроз для организма (паразиты, вирусы, бактерии), но и использовать этот механизм для уничтожения клеток организма с видоизмененным геномом (онкология) – первая и вторая задачи. Эмпирические исследования показали высокую результативность использования препарата при раке молочной железы, опухоли и метастазы были успешно устранены без хирургического вмешательства. Опасения Автора вызывал тот факт, что эозинофилия (значительное превышение уровня эозинофилов в крови) связана с выработкой медиаторов воспаления - главного основного белка, нейротоксина эозинофилов, катионного белка эозинофилов, лизофосфолипазы - вызывающих повреждение эпителия дыхательных путей при бронхиальной астме, а также при аллергических проблемах. В группы исследуемых были включены пациенты с бронхиальной астмой и сенной лихорадкой по просьбе самих пациентов. Реакция на препарат была парадоксальной. Искусственное увеличение эозинофилов с помощью препарата в несколько раз не только не вызвали ожидаемой негативной реакции, но и привели к снятию астматических приступов в режиме реального времени, а также к сокращению ежедневной дозы необходимых лекарственных средств для хронически больных с пролонгацией эффекта в течение нескольких месяцев. Исследования имели повтор несколько раз с устойчивым позитивным эффектом^[13].

Ну что же, пришло время решению третьей задачи - старение. Задуматься над вопросом активной регенерации тканей при использовании препарата «С.Е.С.И.» заставили результаты исследований. Одна из пациенток (рак молочной железы), проходивших курс приема препарата, имела параллельную проблему – язва двенадцатиперстной кишки. После седьмого сеанса комплексное обследование выявило зарубцовку язвы. Следующий факт активации процессов регенерации выявлен у пациентки с аналогичным диагнозом - раком молочной железы. До приема препарата за несколько месяцев у нее закончились менструальные циклы - климакс. Во время курса приема препарата после восьмого сеанса пациентка сообщила о возобновлении менструальных циклов. Известны факты возобновления циклов, вызываемых искусственно с целью омоложения организма женщинами в климактерический период. Помимо этих случаев неоднократно фиксировались восстановления хрящевой ткани суставов (чаще коленных) у людей после пятидесяти лет. Проблемы старения разработчики препарата планируют исследовать совместно с европейскими исследователями генома человека. Одно из совместных направлений – использование белковых соединений препарата (перенесение и использование эффекта высокой регенеративной способности используемой биоты) для активации работы костного мозга и стволовых клеток. При этом происходит экспрессия белкового компонента, каталитического компонента теломеразы, которая, в свою очередь, запускает механизмы регенерации. Открытый учеными Института Вистар в Филадельфии

ген p21^[15], являющийся ингибитором процессов регенерации, блокируется. Этот эффект позволяет восстанавливать утраченные ткани. Проведены эксперименты на грызунах. Они приобрели способность регенерировать утерянную, или поврежденную ткань. А как же при этом возникающая проблема мутаций и, как следствие, повышение вероятности новообразований? На помощь приходят иммунокомпетентные клетки – эозинофилы, количество которых при использовании препарата увеличивается от 12 до 60 раз. Таким образом, человек получает «прививку» от рака и «эликсир молодости» в одном «фужере».

Под занавес, коснемся еще одного аспекта применения препарата. Человечество имеет на данный момент устойчивый стереотип – заболел, прими лекарственный препарат. Профилактические серьезные средства также являются лекарственными. Однако, современный Законодатель обязывает медицинские организации обеспечивать применение специализированных продуктов лечебного питания (Статья 79. П.1 5) Закона Об основах охраны здоровья граждан в РФ № 323-ФЗ от 21.11.2011). Разработчики препарата «С.Е.S.I.» позиционируют его как пищевой продукт, который прошел федеральную экспертизу. На него выдано санитарно-эпидемиологическое заключение как на напиток безалкогольный. Практически препарат проверен и на здоровых и на больных людях. Протеиновый пищевой продукт здоровому организму не повредит, а для спортсменов даже просто необходим.

Подведем итоги. В процессе двадцатилетних работ по разработке биотехнологий и проведения научно-исследовательских работ получен новый препарат «С.Е.S.I.», иммуномодулятор нового поколения. Три поставленные задачи противодействия инфекции, онкологии и проблемам старения успешно решаются. Впереди научно-исследовательские работы по изучению действия препарата на восстановление генома человека, разработки для клеточной и регенеративной медицины. Медицинские учреждения и их пациенты получили в одном готовом к использованию продукте и протеиновый пищевой продукт, и средство иммуностимуляции и борьбы с широким спектром заболеваний (бронхиальная астма, сенная лихорадка, сердечно-сосудистые заболевания с нормализацией давления крови - растворение фибрина и разжижение крови с ослаблением ее сворачиваемости, устранение паразитов (лямблии), профилактика гриппа, проблемы суставов), и защиту от бича нашего времени – онкологии, как в части лечения, так и профилактики, и средство восстановления «увядающего» иммунитета с активацией регенеративных процессов для людей в зрелом и преклонном возрасте. А это хорошая защита здоровья человека и основание для активного долголетия без болезней.

Литература

1. Сербин М. Е., Щербак Е. В. Апоптоз и его молекулярные эффекторы // Актуальные проблемы биологии, медицины и экологии : Сборник / под редакцией проф., д. м. н. Н. Н. Ильинских. — Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2004.
2. Chen G. G., Lai P. B. S. (eds.). Apoptosis in carcinogenesis and chemotherapy. Apoptosis in cancer. — Springer, 2009.
3. 4 февраля мировые эксперты в онкологии расскажут всю правду о раке. www.meddeyli.ru, 2013.

4. Галицкий В.А. Эпигенетическая природа старения. Цитология 51: 388–397. 2009
5. Сайт Нобелевской премии. www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2009/
6. [www.wikipedia.org/wiki/Пак_\(заболевание\)](http://www.wikipedia.org/wiki/Пак_(заболевание))
7. Оганова Э.А., К.В. МакКосланд, Уи.Дж.Хеннен (4-Life Research, США). Трансфер Факторы – новое поколение Биологически Активных добавок к пище. //Матер. VI Межд. Симп. «Биологически активные добавки к пище и проблемы оптимизации питания». – г. Сочи. 5-7 Ноября 2002 г. – С.192-193.
8. Оганова Э.А., Келвин В МакКосланд. Трансфер Факторы – природные иммунокорректоры. //В сб. науч.-практ конф. С международным участием: Иммунореабилитация при инфекционно-воспалительных заболеваниях. – Барнаул, 29 ноября 2003. – С. 22-26.
9. Lawrence H.S., Borkowsky W. «Transfer Factor current, status and future prospects» - Biotherapy. – 1996. – 9 (1-3), i-s.
10. Воробьев А.А. и др. Иммунореабилитация при инфекционно-воспалительных и соматических заболеваниях с использованием трансфер факторов. – Москва. Минздравсоцразвития РФ. 2004. – С. 11.
11. Останин А.Л. Публикации, проекты, результаты научных исследований. – Ижевск. Раздел Публикации www.fertility-ecology.com 2013.
12. Эозинофилы: общие сведения. www.humbio.ru
13. Останин А.Л. Технология «Иммуностимуляция с использованием иммуномодулятора «Парацельс». Зарегистрирована в реестре Фонда интеллектуальных и информационных ресурсов УР за № 376 от 21.02.2013г.
14. Статья 79. Закона Об основах охраны здоровья граждан в РФ № 323-ФЗ от 21.11.2011.
15. "Отключение" гена p21 приводит к регенерации ткани. www.meddeyli.ru 12.03.2013