

Цитомедины: история разработки, принцип действия, применение в урологии

В рамках XI Конгресса Профессиональной ассоциации андрологов России, по традиции прошедшем в г. Сочи, состоялся сателлитный симпозиум компании Stada «Тренды фармакотерапии в урологии. Инновации и обращение к прошлому опыту». Представляем вниманию читателей прозвучавший на симпозиуме доклад члена-корреспондента Российской академии наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации (РФ), заслуженного изобретателя РФ, президента Европейской ассоциации геронтологии и гериатрии (2011-2015), профессора Владимира Хацкелевича Хавинсона.



В.Х. Хавинсон

— На старение человека, как и на его здоровье, влияют 5 основных факторов: образ жизни, профессия, экология, болезни и генетика. При этом вклад генетического фона составляет 25-30% (не учитывая случая тяжелых генетических отклонений), а за оставшиеся эффекты отвечают так называемые эпигенетические факторы. В целом, эпигенетика является сегодня наиболее активно развивающимся направлением биологии.

Как известно, из всех когда-либо живших на Земле существ остался всего 1%, остальные 99% состарились и вымерли. Любой биологический вид стареет так же, как организм, только процесс растянут на тысячи лет, и человечество в этом плане не является исключением. По сравнению с 1960 г. количество лиц пожилого возраста в 2000 г. увеличилось примерно в 3 раза, а по прогнозам к 2020 г. этот показатель еще удвоится. Данная проблема актуальна для всех континентов, включая Африку, но наибольшую остроту она приобрела в странах Азии.

По современным научным данным, видовой предел жизни человека составляет 110-120 лет. Однако сегодня средняя продолжительность

жизни колеблется в пределах 75-80 лет, что является результатом преждевременного старения. В странах с высоким уровнем культуры и экономики и развитых в социальном плане, например в Скандинавии, средняя продолжительность жизни достигла 85-87 лет. В исследовании, проведенном нами в Санкт-Петербурге, были получены интересные результаты: в микрорайоне, где традиционно проживает интеллигенция, средняя продолжительность жизни женщин и мужчин составила 82 и 74 года соответственно. Очевидно, это связано прежде всего с отсутствием в данном микрорайоне наркоманов, алкоголиков и других лиц, которые ведут асоциальный образ жизни; кроме того, там практически не было людей с ожирением. Таким образом, у каждого из нас есть в запасе биологический резерв жизни, составляющий 35-40 лет, но реализация этого резерва нарушается из-за воздействия на организм различных неблагоприятных факторов, изменяющих экспрессию и структуру генов, что сопровождается нарушением синтеза белка и снижением функций организма.

биологической активности отдельных пептидов, способных адекватно реагировать на разнообразные вмешательства в жизнедеятельность организма. При этом представляется вероятным инициирование сложных цепных реакций всего континуума регуляторных пептидов первичным изменением уровня одного из них.

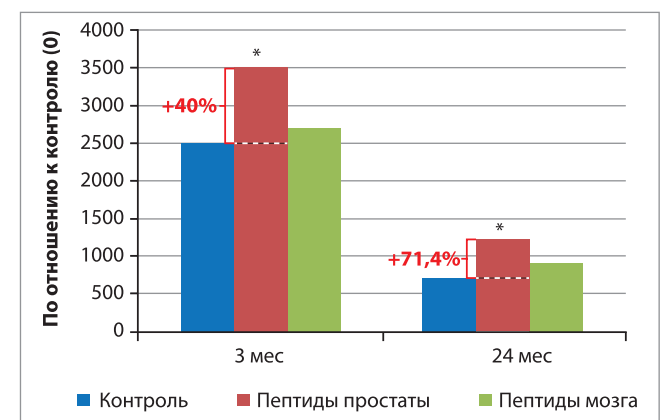


Рис. 1. Влияние пептидов простаты на синтез белка в клетках простаты крыс разного возраста

Примечание: * $p < 0,05$ по сравнению с соответствующим контролем.

Данные современных исследований позволяют сделать вывод, что ведущую роль в механизмах клеточных взаимодействий играют пептиды, которые координируют процессы биосинтеза путем воздействия на экспрессию генов. Многообразие пептидов и их биологических эффектов, обеспечивающих стабильность функционирования организма, позволяет говорить о пептидергической регуляции как ведущем звене гомеостаза и жизнеобеспечения организма. В основе пептидергической регуляции лежит общий тип получения и переноса информации на субклеточном, клеточном и тканевом уровнях. Именно наличие универсального химического языка объединяет три системы, управляющие жизнедеятельностью организма (нервную, эндокринную и иммунную), в единый механизм регуляции функций.

Пептидергическая регуляция гомеостаза обеспечивает постепенные переходы спектров

Характерной особенностью пептидергической регуляции гомеостаза является процессинг полипептидов, который позволяет путем активации пептидаз образовывать в нужном месте и в нужное время необходимое количество коротких пептидных фрагментов, обладающих более высокой биологической активностью, чем исходные соединения.

В 1970-х гг. мы изучали механизм иммунодепрессии в эксперименте и клинике и установили, что по мере старения происходит инволюция центрального органа иммунной системы — тимуса и нейроэндокринной системы эпифиза. Также было выявлено достоверное снижение синтеза белка в клетках различных тканей организма, включая предстательную железу и семенники.

В специальных экспериментах было обнаружено, что короткие пептиды, выделенные из различных органов и тканей, а также их синтезированные аналоги (ди-, три-, тетрапептиды) обладают выраженной тканеспецифической активностью как в культуре клеток, так и в экспериментальных моделях у молодых и старых животных. Воздействие пептидов приводило к тканеспецифической стимуляции синтеза белка в клетках тех органов, из которых эти пептиды были выделены, и эффект усиления синтеза белка при введении пептидов выявлен как у молодых, так и у старых животных. Введение пептидов предстательной железы (ПЖ), например, повышало синтез белка в этом органе у 3- и 24-месячных крыс на 40 и 71,4% соответственно (рис. 1).

Важнейшим экспериментальным фактом явилось обнаружение способности пептидов индуцировать дифференцировку полипотентных клеток. Так, добавление пептидов сетчатки к полипотентным клеткам эктодермы ранней гаструлы лягушки *Xenopus laevis* привело к возникновению клеток сетчатки и пигментного эпителия, а добавление пептидов ПЖ — к возникновению ткани этого

Вітапрост

для досконалого
ЛІКУВАННЯ ПРОСТАТИТУ

Вітапрост, супозиторії ректальні. Код АТС G04B X50, засоби, що застосовуються в урології. Можливі алергічні явища у місці введення супозиторія у вигляді почервоніння, набряку, свербіж. Більш повна інформація міститься в інструкції для медичного застосування. Зберігати в місцях, що недоступні дітям. Виробник: БАТ "Нижфарм", Росія. РП, № UA/6358/01/02 від 18.04.2013, РП, № UA/11280/01/01 від 06.01.2011, РП, № UA/6358/01/01 від 28.04.2012

STADA
СОЦІАЛЬНА
КОМПАНІЯ РОКУ
2015

органа (рис. 2). Т.е. пептиды простаты стимулируют дифференцировку собственных клеток (как известно, все органы живых организмов содержат примерно 30% стволовых клеток). Другими важными эффектами пептидов в экспериментах на животных были увеличение лимита Хейфлика (детерминированное количество делений клеток) более чем на 40-67%, повышение синтеза белка на 42,9%, уменьшение частоты развития опухолей в 3,1 раза, а также увеличение средней продолжительности жизни на 20-40% и максимальной продолжительности жизни – на 42,3%.

Результаты этих исследований послужили основой для разработки методики получения из тканей животных особых веществ – цитомединов (от греч. cytos – клетка и лат mediator – посредник). Цитомедины представляют собой комплексы щелочных полипептидов с относительно небольшой молекулярной массой (обычно не более 10 кД). Один из лекарственных препаратов цитомединов – Витапрост – давно и успешно применяется для лечения заболеваний ПЖ. Основными преимуществами цитомединов являются их природное происхождение, высокая специфичность, абсолютная безвредность и эффективность при применении в микродозах.

Высокая эффективность и безопасность пептидов ПЖ доказаны клинически. Так, при оценке результатов лечения препаратом Витапрост пациентов (n=307; возраст 18-70 лет) с хроническим простатитом (ХП) хороший эффект при I стадии заболевания был получен в 100% случаев. При ХП II стадии такой же эффект наблюдался у 40,2% пациентов, удовлетворительный – у 55,4%. У больных с III стадией ХП удовлетворительного результата удалось добиться у 43,7%. В динамике лечения болевые ощущения исчезли

или значительно уменьшились у 64 и 32,7% пациентов соответственно (рис. 3) (Ткачук В. Н. и соавт., 1991).

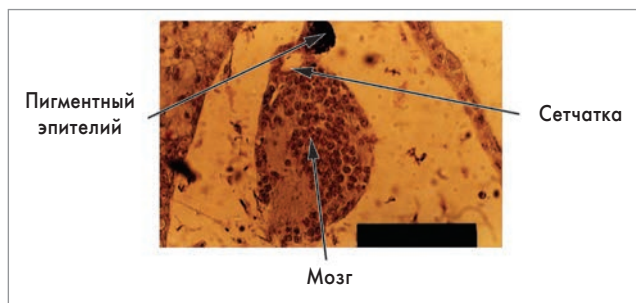


Рис. 2. Индукционное влияние пептидов сетчатки на полипотентные клетки эктодермы ранней гаструлы *Xenopus laevis*

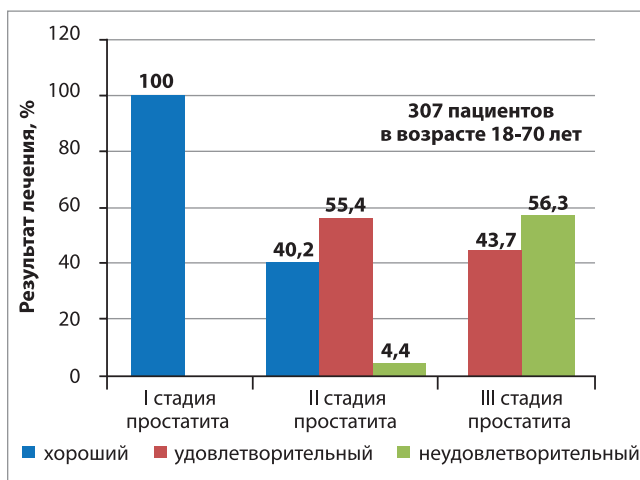


Рис. 3. Оценка результатов лечения пептидами простаты больных хроническим простатитом

За 30-летний период исследований были получены убедительные доказательства эффективности пептидов ПЖ не только при остром и хроническом простатите, но и при острых и хронических пиелонефритах, цистите и панкреатите, травматическом

шоке, гравитационных перегрузках и баротравме (в т. ч. у космонавтов и подводников), гиперактивном мочевом пузыре, доброкачественной гиперплазии ПЖ, расстройствах акта мочеиспускания, интерорецептивных формах сексуальной дисфункции, а также при миоме матки, что объясняется развитием ПЖ и матки из одного эмбрионального зачатка.

В настоящее время одобренными показаниями к назначению Витапроста являются абактериальный и бактериальный простатит, доброкачественная гиперплазия ПЖ и различные послеоперационные состояния. В ближайшем будущем ожидается регистрация новой инъекционной формы препарата, оптимальной для реабилитации после трансуретральной резекции и биопсии простаты.

Чтобы как можно дольше оставаться молодым и здоровым, необходимо, как ни банально это звучит, вести здоровый образ жизни. С возрастом у любого человека начинается инволюция жизненно важных систем организма – проще говоря, они постепенно стареют. Первыми, как правило, под прессингующее действие внешних и внутренних факторов попадают иммунная, нейроэндокринная и центральная нервная системы. Поэтому после 35 лет стоит задуматься о профилактике возрастных изменений в своем организме, правильно организовать свой режим и подобрать программу восстановления и омоложения организма на основе пептидов, потому что применение пептидных биорегуляторов – это путь к активному долголетию.

Препарат Витапрост восстанавливает метаболизм белков в клетках предстательной железы.

Видео доклада профессора В.Х. Хавинсона и другие материалы симпозиума доступны на <http://goo.gl/e80k85>

Подготовил **Алексей Терещенко**



ГОЛОВНІ ПОДІЇ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

IMF VIII МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ ФОРУМ
Інновації в медицині – здоров'я нації

VI МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ КОНГРЕС
Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України

За підтримки:
• Президента України
Під патронатом:
• Комітету Верховної Ради України з питань охорони здоров'я

Офіційна підтримка:
• Кабінету Міністрів України
• Міністерства охорони здоров'я України
• Київської міської державної адміністрації

Організатори:
• Національна академія медичних наук України
• НМАПО імені П. Л. Шуплика
• Компанія LMT

Генеральний партнер:
TOSHIBA
Leading Innovation >>

MEDICA EXPO
МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

PHARMA EXPO
МІЖНАРОДНА ФАРМАЦЕВТИЧНА ВИСТАВКА

ВЕСЬ СПЕКТР ОБЛАДНАННЯ, ТЕХНІКИ, ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ МЕДИЦИНИ, НОВИНКИ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ВІД СВІТОВИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ

КРАЇН	30	25-27 КВІТНЯ 2017 Україна, Київ, вул. Салютна, 2-Б	60	НАУКОВИХ ЗАХОДІВ
ЕКСПОНЕНТІВ	350		750	ДОПОВІДАЧІВ
ВІДВІДУВАЧІВ	11 000		100	ЛІКАРСЬКИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАХОДИ
ШКОЛИ ТА МАЙСТЕР-КЛАСИ НА ДІЮЧОМУ ОБЛАДНАННІ

Генеральний стратегічний партнер: **IMF**
Генеральний інформаційний партнер: **МІДІА**
Генеральний інформаційний партнер: **АТЕНА**
Офіційні інформаційні партнери: **УКРАЇНА**, **МІДІА**, **АТЕНА**
Генеральний інформаційний партнер: **PHARMA EXPO**

3 питань участі у Форумі:
+380 (44) 206-10-16
@med@lmt.kiev.ua

3 питань участі у Конгресі:
+380 (44) 206-10-99
@congress@medforum.in.ua

WWW.MEDFORUM.IN.UA

СЕРІЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНИХ СИМПОЗИУМІВ

PainControl
искусство контролировать боль

БОЛЬ – ПОД КОНТРОЛЬ!

Харьков 10 октябрь 2016	Киев 12 октябрь 2016	Львов 28 октябрь 2016	Днепр 17 ноябрь 2016	Одесса 16 декабрь 2016
--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Участие в симпозиумах – бесплатное!
Зарегистрированные участники получают сертификат установленного образца.

Регистрируйтесь на сайте control.pain.ua

Вас ждут практически ориентированные доклады украинских и европейских спикеров и полезный нетворкинг.

Українська Асоціація по вивченню болю
УАІБ
Divinum opus sedare dolorem

ул. Магнітогорская 1а, літера 2, офіс 20
Київ, 02606, Україна
+38 (095) 100-4655, +38 (097) 179-5097
info@pain.in.ua, www.pain.in.ua

www.facebook.com/ukrpain
www.youtube.com/ukrpain