

**Проф. О.Н. Нечипуренко**

Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Кафедра физиотерапии, курортологии и восстановительной медицины

## Основные пато-саногенетические механизмы лечебно-профилактического действия природных антиоксидантов

*«Ключом ко всем клеточным перерождениям общей патологии является недостаточность капиллярного орошения в организме».*

А.С. Залманов

Парадоксом современной медицины является то, что, с одной стороны, постоянно расширяются знания о патогенезе различных заболеваний сердечно-сосудистой, бронхолегочной, гепатобилиарной, нервной, эндокринной и других систем, достигнуты впечатляющие результаты в повышении эффективности фармакотерапии, а, с другой стороны, происходит увеличение числа больных с рецидивирующим, хроническим течением болезни, возрастает уровень инвалидизации больных как среди взрослых, так и детей [11]. Серьезной проблемой является неуклонно возрастающая резистентность патогенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Следует подчеркнуть, что на современном этапе, в связи с комплексным воздействием неблагоприятных факторов внешней среды, выявляется значительное изменение физиологических мер защиты организма у взрослых и детей, выражающееся в ослаблении защитных иммунных факторов и учащении случаев иммунопатологических реакций [2, 11].

В этой связи, весьма важным является углубление знаний о саногенетических механизмах развития различных патологических процессов и разработка новых комплексных методов профилактики и лечения заболеваний различных органов и систем организма с учетом возможностей их влияния на все составляющие физиологических мер защиты организма (ФМЗО), особое место среди которых занимают саногенез, общее состояние здоровья, адаптационные реакции, антиоксидантная защита, микроциркуляция и др. [3, 6].

В медицине установились два понятия: «патогенез» (механизм развития болезни) и «саногенез» (механизм сохранения здоровья). Лекарственное лечение имеет «протезирующий характер», подменяя или замещая нарушенные болезнью функции орга-

низма, что, в свою очередь, приводит к ослаблению механизмов саногенеза в организме и способности его к саморегуляции [3, 11].

До недавнего времени при составлении протоколов и схем лечения различных заболеваний в основном учитывались патогенетические механизмы возникновения недуга и мало придавалось значение механизмам нарушения ФМЗО и саногенеза, в частности, который представляет собой динамическую систему защитно-приспособительных механизмов (физиологического и патофизиологического характера), возникающих на стадии предболезни, развивающихся на протяжении всего болезненного процесса и направленных на восстановление нарушений саморегуляции организма. В период здоровья саногенетические реакции препятствуют развитию заболевания, на стадии болезни — развивающемуся патологическому процессу, в период выздоровления способствуют ликвидации последствий патологического процесса и восстановлению нарушенных функций. Воздействие на механизмы саногенеза позволяет предотвращать развитие заболевания и «наступать» на болезнь [7, 11].

Исходя из того, что патогенез и саногенез неразрывно связаны между собой, саногенетические механизмы, действуя на протяжении всего заболевания, определяют в значительной степени характер течения и исход патологического процесса. Таким образом, изучение вопросов саногенеза создает предпосылки для разработки саногенетической терапии, определяющей полноту выздоровления [8].

Основными саногенетическими механизмами являются: реституция (процесс восстановления деятельности обратимо поврежденных структур, который осуществляется в результате нормализации биоэнергетических процессов в клеточных структурах), регенерация (структурно-функциональное восстановление целостности поврежденных тканей и органов вследствие роста и размножения специфических элементов тканей), компенсация (процесс, объединяющий различные сложные и многообраз-

ные реакции по функциональному замещению или возмещению утраченных или недостаточных функций), иммунитет (невосприимчивость организма по отношению к возбудителям болезней или определенным веществам, обладающим чужеродными антигенными свойствами).

Все эти основные составляющие саногенеза и другие физиологические меры защиты организма нарушаются при различных патологических процессах, что требует новых подходов при разработке комплексных лечебно-профилактических мероприятий с учетом современных возможностей натуральных препаратов, их высокой эффективности и широкого спектра действия [3, 6, 9, 11].

Одним из такихнутрицевтиков является дигидрокверцетин (таксифолин) - натуральный флавоноид, мощный природный антиоксидант растительного происхождения, произведенный из корневой части сибирской лиственницы по уникальной технологии, сохраняющей природную структуру и целебные свойства дигидрокверцетина. Следует подчеркнуть, что в процессе эволюции растения и сибирская лиственница, в частности, выработали иммунитет к различным вредоносным факторам окружающей природы. Этим обстоятельством объясняется высокая биологическая активность растительных препаратов [4].

Дигидрокверцетин обладает широким спектром механизмов лечебно-профилактического действия. Так, в результате многочисленных научных исследований (Недосугова Л.В., Никишова М.С., Волкова А.К., 2006, Белякин С.А., Щегольков А. М., Шакула А.В. 2007, Накусов, Т. Т. 2010, В.А.Бабкин, Л.А.Остроухова, Н.Н.Трофимова, 2011 г.) установлено, что дигидрокверцетин оказывает ангиопротекторное, антиоксидантное, дезинтоксикационное, гепатопротекторное (антиоксидное), радиопротекторное и противоотечное действие; стимулирует процессы регенерации слизистой оболочки желудка.

Дигидрокверцетин обладает синергетическим действием в отношении аскорбиновой кислоты и, что особенно важно, мембранного антиоксиданта витамина Е.

Противовоспалительная активность дигидрокверцетина обусловлена его антиоксидантным действием и ингибиторным эффектом в отношении ферментов, вырабатывающихся при воспалении, и последующим торможением выработки медиаторов воспаления. Таксифолин обладает регулирующим и модулирующим действием на ключевые функциональные системы организма, включая антиоксидантную и ферментативную системы [4].

Обладая капилляропротективным действием, дигидрокверцетин способствует уменьшению проницаемости и ломкости капилляров, позитивно влияет на состояние микроциркуляции, способствует ингибированию действия ферментов гиалуронидазы и коллагеназы, которые разрывают соединительную ткань стенок кровеносных сосудов и других систем, но активизирует пролингидроксилазу, способствующую «созреванию» коллагена, таким образом, под-

держивая прочность, эластичность и нормализацию проницаемости сосудистой стенки. За счет позитивного влияния дигидрокверцетина на функциональное состояние капилляров замедляются процессы развития дистрофических и склеротических изменений в тканях [4].

Положительное влияние дигидрокверцетина на арахидоновый метаболизм обосновывает его использование при аллергических процессах, геморрагических синдромах и лучевых поражениях.

Антигипоксантажные, антигемолитические свойства дигидрокверцетина способствуют повышению кислородного и энергетического обеспечения клеток.

Таксифолин способствует нормализации артериального давления, позитивно влияя на липидный обмен, упреждает возникновение атеросклеротических бляшек на стенках кровеносных сосудов [12]. Влияя на процессы утилизации клетками глюкозы и усиление чувствительности к инсулину, дегидрохверцетин препятствует развитию различных осложнений сахарного диабета [10].

Детально изучен (Kennedy 1956) фунгицидный механизм действия дигидрокверцетина.

В этой связи, такой широкий спектр механизмов лечебно-профилактического действия дегидрохверцетина не мог ни привлечь внимание клиницистов различных специальностей и, как результат, многолетние клинические исследования, наблюдения [1, 4, 5, 12] подтверждают лечебный и реабилитационный эффект дигидрохверцетина как эффективного биорегулятора широкого спектра действия при заболеваниях различных органов и систем организма. Дигидрохверцетин широко используется для профилактики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, нервной, гепатобилиарной, иммунной и других систем организма.

Обладая выраженным капилляропротекторным и ангиопротекторным действием, дигидрохверцетин оказывает сосудорегулирующее влияние на капилляры, вены, артерии. За счет вышеперечисленных эффектов улучшается микроциркуляция в различных органах и системах организма человека. Дегидрохверцетин рекомендован в комплексных лечебно-профилактических и реабилитационных программах больных ишемической болезнью сердца, так как способствует укреплению стенки сосудов, достоверно снижает уровень холестерина и триглицеридов в крови, стабилизирует артериальное давление. За счет улучшения реологических свойств крови снижает риск процессов тромбообразования. Препятствует развитию атеросклероза, снижает риск возникновения аритмий, инфарктов и инсультов. Научными исследованиями подтверждено (А.В. Шакула, А.М. Щегольков, В.В. Климов, В.П. Ярошенко, В.И. Некрасов, Л.И. Дергачева 2008), что включение дигидрохверцетина в комплексное лечение на госпитальном и амбулаторно-поликлиническом этапах у больных ИБС способствует улучшению динамики клинических симптомов, урежению приступов стенокардии, улучшению показателей функции внешнего дыхания, центральной и перифе-

рической гемодинамики, оксигенации крови, микроциркуляции, психоэмоционального состояния, приросту толерантности к физической нагрузке.

Дигидрокверцетин предотвращает риск развития данного заболевания и его осложнений диабетической ретинопатии и полинейропатии, замедляет прогрессирование микро- и макроангиопатий, способствует снижению общего уровня сахара в крови. В последние годы (Черникова Н.А., Сучкова Е.В., Абаева Б.С., Прудникова М.А., 2010,) среди механизмов развития поздних сосудистых осложнений сахарного диабета особое значение придается окислительному стрессу. Процессы свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в организме находятся в постоянном равновесии, у больных сахарным диабетом это равновесие нарушено, что обуславливает целесообразность применения антиоксидантов и, в частности, дегидрокверцетина в комплексном лечении сахарного диабета. В результате исследований ученых Московской медицинской академии им. Сеченова (2006) было установлено, что подключение к сахароснижающей терапии у больных сахарным диабетом антиоксиданта таксифолина приводит к снижению базальной гликемии без изменения дозы сахароснижающих препаратов. Снижение гликемии после еды указывает на то, что организм лучше справляется с углеводной пищей. Снижение гликемии в целом уменьшает риск развития осложнений сахарного диабета, одним из которых является полная потеря зрения.

Дигидрокверцетин, обладая иммуномодулирующим действием, способствует регуляции функционирования иммунной системы [1, 5].

Включение его в комплексы профилактических и лечебных мероприятий способствует предотвращению развития болезни и ее рецидивов за счет возможности положительного влияния дигидрокверцетина на многоуровневый каскад иммунологических реакций.

### Выводы

1. При разработке новых комплексных методов профилактики и лечения различных заболеваний необходимо учитывать не только патогенетические механизмы патологического процесса, но и состояние физиологических мер защиты организма.

2. Современные натуральные препараты обладают широким спектром лечебно-профилактического действия, так как в процессе эволюции растения и сибирская лиственница, в частности, выработали иммунитет от различных вредоносных факторов окружающей природы. Этим обстоятельством объясняется высокая биологическая активность растительных препаратов.

3. Широкий спектр пато-саногенетических механизмов лечебно-профилактического действия дегидрокверцетина позволяет использовать его при заболеваниях сердечно-сосудистой, эндокринной, нервной, иммунной и других систем.

### Список использованной литературы

1. Актопротекторные и нейротропные эффекты нового производного дигидрокверцетина / Сергиевич А.А., Баталова Т.А., Пластинин М.Л. [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. — 2011. — Т. 18, № 2. — С. 77-80.
2. Волосовец А. П. Современные взгляды на проблему антибиотикорезистентности и ее преодоление в клинической педиатрии / А. П. Волосовец, С. П. Кривоустов, Е.И. Юлиш // Здоровье ребенка. — 2007. — № 6 (9). — С. 62—71.
3. Гаркави Л. Х. Активационная терапия. Антистрессорные реакции активации и тренировки и их использование для оздоровления, профилактики, лечения / Л.Х. Гаркави. — Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов. ун-та, 2006. — 256 с.
4. Колхир В.К. Диквертин — новое антиоксидантное и капилляропротекторное средство. / В.К. Колхир, Н.А.Тюкавкина, В.А.Быков // Химико-фармакологический журнал. — 1995. — № 9. — С 61.
5. Лекарственные препараты на основе диквертина / М.Б.Плотников, Н.А.Тюкавкина, Т.М.Плотникова Т.М. — Томск: изд. Томского университета, 2005. — 36 с.
6. Механизмы самозащиты организма и пути их мобилизации лечебными физическими факторами /Л.Д. Тондий, Л.Я. Васильева-Линецкая, Н.А. Клименко, О.Н. Нечипуренко — Харьков: изд. «Финарт», 2015. — 202 с.
7. Нечипуренко О.Н. Воздействие лечебных физических факторов на пато-саногенетические механизмы у детей, страдающих бронхитами /О.Н. Нечипуренко // Проблемы сучасної медичної науки та освіти — 2008. № 1. — С. 60 — 63.
8. Nechipurenko O.N. Динамика клинических симптомов и адаптационных реакций у детей, страдающих острым простым бронхитом в процессе лечения с применением нового комплексного метода физиотерапии [Электронный ресурс] / О.Н. Nechipurenko // Journal of Health Sciences — 2013. — Vol. 3, — № 16. — P. 29 — 36. — Режим доступа до журн. : <http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/view/71>
9. Нечипуренко О.Н. Физические методы лечения и реабилитации в педиатрии: современные концепции и новые возможности / О.Н. Нечипуренко // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини — 2016. № 2. — С. 71—76.
10. Недосугова Л.В. Коррекция процессов свободнорадикального окисления на фоне приема биофлаваноида дигидрокверцетина при сахарном диабете типа 2. //Л.В.Недосугова, М.С. Никишова, А.К. Волкова А.К.// Вестник восстановительной медицины. — 2006. № 4 (18). С 51—54.
11. Саногенез. О науке и практике врачевания; под ред. А. Н. Кокосова. — СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2009. — 240 с.
12. Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования с применением дигидрокверцетина / А.М. Щегольков, С.А. Белякин, А.В.Шакула // Вестник восстановительной медицины. — 2007. — № 3 (21). — С 93—96.

## Основні пато-саногенетичні механізми лікувально-профілактичної дії природних антиоксидантів

Проф. О.М. Нечипуренко

Харківська медична академія післядипломної освіти

Розробка нових схем профілактики та лікування захворювань різних органів і систем вимагають нових підходів з урахуванням не тільки можливості їх впливу на багаторівневу ієрархію механізмів патогенезу, а й на стан фізіологічних заходів захисту організму, як у дітей, так і у дорослих. Сучасні натуральні препарати і дігідрокверцетин, зокрема, мають широкий спектр лікувально-профілактичної дії, демонструючи значиму ефективність в комплексному лікуванні та профілактиці різних патологічних процесів.

**Ключові слова:** дігідрокверцетин, механізми патогенезу і саногенезу, лікувальна і профілактична дія.

## The main pathogenetic mechanisms of the therapeutic and prophylactic effect of dihydroquercetin

Prof. O.N. Nechipurenko

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

The development of new schemes for the prevention and treatment of diseases of various organs and systems require new approaches, taking into account not only the possibility of their influence on the multi-level hierarchy of mechanisms of pathogenesis, but also the state of physiological measures for protecting the organism, both in children and adults. Modern natural preparations and dihydroquercetin, in particular, have a wide range of therapeutic and prophylactic effects, demonstrating significant effectiveness in the complex treatment and prevention of various pathological processes.

**Key Words:** dihydroquercetin, mechanisms of pathogenesis and sanogenesis, therapeutic and prophylactic action.

Контактна інформація: Нечипуренко О. М. — професор кафедри фізіотерапії, курортології та відновлювальної медицини ХМАПО, доктор медичних наук, професор, м. Харків. вул. Балакірева 5

Стаття надійшла до редакції 17.08.2017 р.