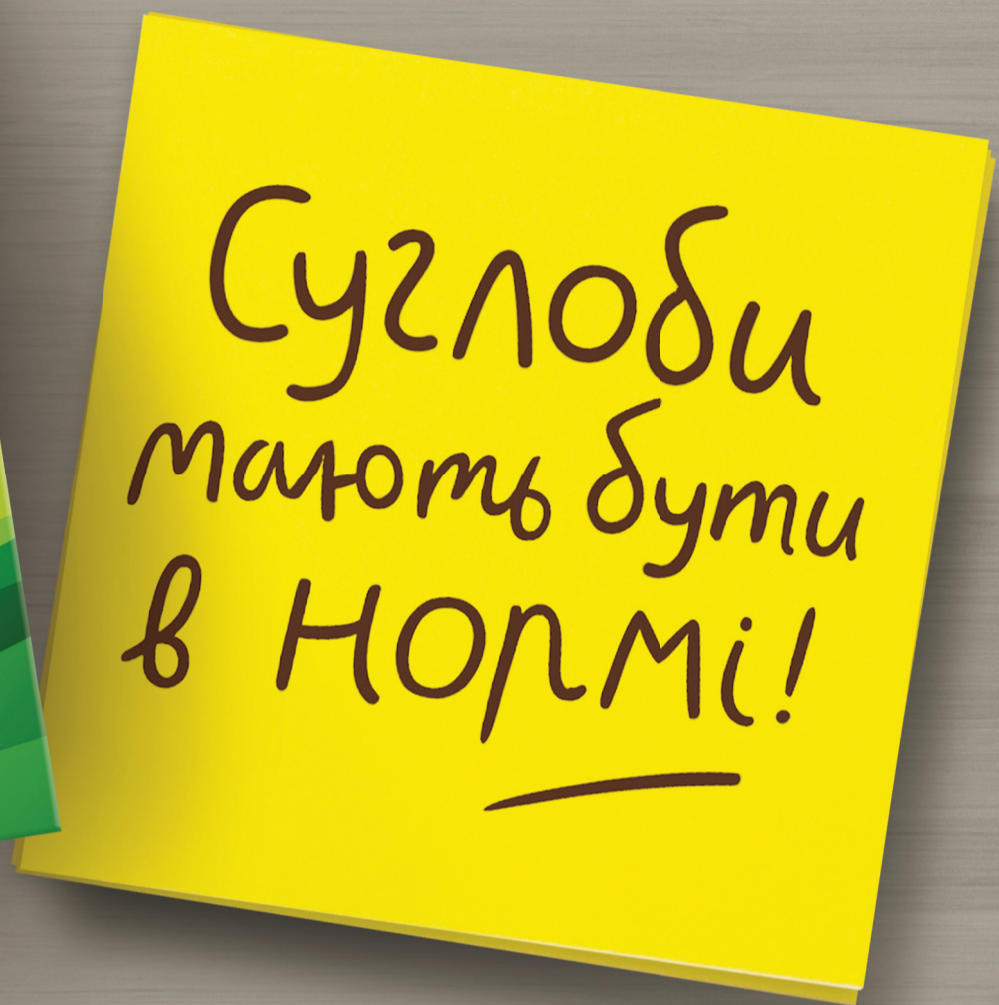


Глюквамін

D-глюкозамін гідрохлорид
N-ацетил-D-глюкозамін
Кверцетин



СПРИЯЄ БІОСИНТЕЗУ КОМПОНЕНТІВ ХРЯЩОВОЇ ТКАНИНИ ТА СУГЛОВОВОЇ РІДИНИ (ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ, ХОНДРОЇТИН СУЛЬФАТУ)



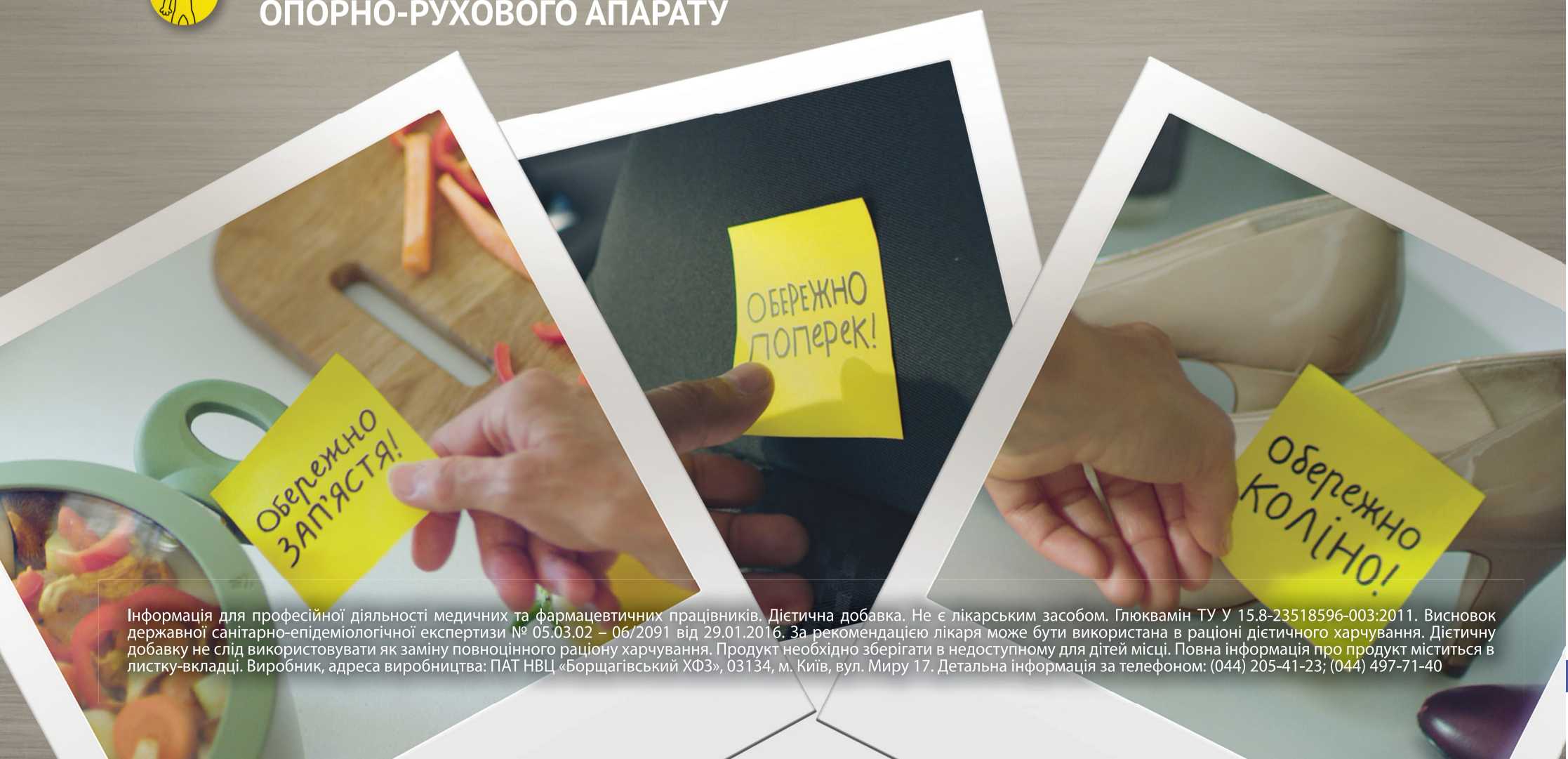
БЕРЕ УЧАСТЬ У ВІДНОВЛЕННІ ХРЯЩОВОЇ ТКАНИНИ



ПОКРАЩУЄ РУХЛИВІСТЬ СУГЛОБІВ



СТВОРЮЄ ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ



К вопросу применения структурно-модифицирующих средств с антиоксидантной активностью у пациентов с остеоартрозом: перспективы использования комбинации кверцетина и глюкозамина

Согласно статистическим данным, в возрастной группе от 25 до 74 лет около 30% населения имеют подтвержденную патологию суставов. Остеоартроз (ОА) – самая распространенная форма поражения суставов и одна из основных причин инвалидизации в мире. Вместе с тем появляются новые методы, которые позволяют замедлить прогрессирование заболевания и улучшить прогноз.

Ежегодно во всем мире более 130 млн пациентов обращаются за медицинской помощью с жалобами на костно-мышечную боль, основной причиной которой является ОА. По разным данным, распространенность ОА в популяции составляет от 5 до 18%, при этом показатели заболеваемости продолжают расти (Н.А. Шостак, 2016; О.Ю. Вакуленко, 2016). Основу фармакологического лечения ОА составляют препараты двух групп – симптомомодифицирующие и структурно-модифицирующие. К первым относятся неопиоидные и опиоидные анальгетики, системные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), локальная терапия. Средства второй группы можно рассматривать как препараты для базисного лечения ОА. Они характеризуются более выраженным последствием на протяжении ≥ 4 -8 недель и, главное, обладают потенциальными структурно-модифицирующими (хондропротекторными) свойствами, способствуя замедлению прогрессирования ОА. К этим препаратам относятся глюкозамина сульфат, хондроитинсульфат, неомыляемые соединения сои и авокадо и др. Вместе с тем при лечении ОА врачи сталкиваются с большими трудностями: сложность анальгезии, обусловленная отрицательным влиянием на хрящ НПВП и их плохой переносимостью, пожилой возраст пациентов и коморбидность – эти факторы обуславливают непрерывный поиск новых методов терапии (Бадокин В.В.).

ОА и коморбидность

Коморбидные состояния и высокий кардиоваскулярный риск сегодня являются краеугольным камнем в лечении пациентов с ОА. Использование средств профилактики кардиоваскулярных событий имеет большое значение. В обзоре D.M. Findlay (2007), включившем более 80 клинических исследований, показана важность микрососудистых и метаболических нарушений (ишемия, микроэмболия, отек) костной ткани, особенно ее субхондральной части, которые со временем приводят к патологическому костному ремоделированию, дегенерации суставного хряща и могут служить дополнительными факторами прогрессирования ОА при сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Учет указанных обстоятельств при назначении терапии может способствовать лучшей эффективности лечения ОА. Другой проблемой при терапии ОА является патология желудочно-кишечного тракта. Наличие таких заболеваний повышает риск гастроинтестинальных осложнений у пациентов, получающих НПВП. Поэтому поиск средств, которые позволили бы снизить потребность в НПВП, продолжается (Волошина Л.О., 2017)

Новый взгляд на патогенез ОА – новые терапевтические мишени

Ранее ОА рассматривался как хроническое невоспалительное заболевание суставов, которое характеризуется дегенерацией суставного хряща и структурными изменениями субхондральной кости, а также явно или скрыто протекает с явлениями умеренно выраженного синовита. ОА считали неминуемым следствием старения организма и сопутствующей дегенерации суставных структур. Сегодня эта точка зрения признана ошибочной. ОА рассматривают как агрессивный катаболизм суставного хряща на фоне воспаления, что требует адекватного патогенетического лечения.

Генетические факторы развития ОА все еще недостаточно изучены. Однако есть данные, что хондроциты имеют специфические рецепторы к тироксину, инсулину, глюкокортикоидам, соматотропину, эстрадиолу, тестостерону, и эти гормоны оказывают существенное влияние на регуляцию этапов роста и развития хрящевой ткани. Длительное механическое воздействие на суставной хрящ также является фактором риска ОА. В результате механического стресса формируются микропереломы субхондральной

кости, активируются механорецепторы, повышается экспрессия митоген-активируемой протеинкиназы и фактора транскрипции NF- κ B, контролирующего экспрессию генов иммунного ответа, апоптоза и клеточного цикла. В ответ на повреждение хондроциты вырабатывают матриксные металлопротеиназы (ММП) и другие протеазы, способствующие дегенерации и развитию неадекватной репаративной реакции.

В разрушении хряща принимают участие и другие медиаторы и ферменты, в т. ч. интерлейкин-1, под воздействием которого хондроциты резко усиливают синтез ММП, прекращая продукцию протеогликанов и коллагенов. Этот процесс запускает каскад иммунных реакций клеточного и гуморального типов. Сложная сеть взаимодействия цитокинов, ферментов, свободных радикалов и продуктов распада хрящевого матрикса приводит к дальнейшему уменьшению содержания протеогликанов в хряще, нарушению архитектоники матрикса и его постепенному разрушению.

Таким образом, формируется патологический процесс, который сопровождается чрезмерной активацией процессов свободнорадикального окисления. Именно возникновение окисления липидов, следствием которого является выход цитохрома С из митохондрий, запускает апоптоз клеток суставного хряща (Blanco F.J. et al., 2004). Учитывая ведущую роль апоптоза в развитии ОА, обоснованным представляется применение средств, которые способны уменьшать перекисное окисление липидов и предотвращать гибель хондроцитов (Усенко В.Ф., Зупанец И.А. и соавт., 2011).

Кверцетин как фактор антиоксидантной защиты

Одной из молекул, которая обладает антиоксидантными свойствами и способна предупреждать апоптоз хондроцитов, является биофлавоноид кверцетин. Согласно результатам большого количества исследований, кверцетин имеет не только антиоксидантные, но и кардиопротекторные, гастропротекторные, антиагрегантные, спазмолитические, гипотензивные, противовоспалительные, антисклеротические, диуретические, репаративные свойства (Волошина Л.О.). Такой широкий спектр эффектов позволяет использовать кверцетин в разных областях медицины. Так, кверцетин существенно уменьшал выраженность глазных симптомов по сравнению с плацебо у пациентов с сезонным аллергическим конъюнктивитом (Kawai M., Hirano T. et al., 2009). У больных с диабетической полинейропатией топическое применение кверцетина способствовало уменьшению симптомов и улучшению качества жизни (Anjaneyulu M., Chopra K., 2003). Положительные результаты использования кверцетина показаны у лиц с хроническим простатитом, хронической тазовой болью (Kelly G.S., 2011) и интерстициальным циститом (Katske F. et al., 2001).

С позиций терапии ОА наиболее интересными являются антиоксидантный и противовоспалительный эффекты кверцетина. Последний оказывает положительное влияние на параметры окислительного стресса: окисление глутатиона, а также активность супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и каталазы (Calabro V., Litterio M.C. et al., 2018). Кроме того, кверцетин способствует уменьшению воспаления в результате блокады липооксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты, снижает синтез лейкотриенов, серотонина и других медиаторов воспаления.

Противовоспалительный и антиоксидантный эффекты кверцетина у пациентов с ОА в наибольшей степени влияют на хрящевую ткань при сочетанном применении с глюкозамином. Поскольку глюкозамин является компонентом хондроитина, то стимулирует биосинтез гликозаминогликанов и гиалуроновой кислоты, необходимых для формирования протеогликанов структурного матрикса хряща. По имеющимся данным, глюкозамин подавляет действие NF- κ B и синтез ММП, обусловленный интерлейкином-1,

как в хондроцитах, так и в синовиоцитах. Таким образом, глюкозамин проявляет собственный противовоспалительный эффект, подавляя катаболизм и активируя анаболизм в хрящевой ткани. В работе N. Kanzaki, K. Saito и соавт. (2012) терапия комбинацией глюкозамина/хондроитина/кверцетина в течение 16 недель у пациентов с остеоартритом коленного сустава оказалась более эффективной, чем плацебо в отношении влияния на симптомы заболевания. Чрезвычайно интересными являются результаты исследования Волошиной Л.А. и соавт. (2017), в котором пациенты с ОА и коморбидными заболеваниями получали стандартное протокольное лечение или стандартную терапию плюс кверцетин. Четырехнедельное применение кверцетина в лечебном комплексе способствовало улучшению общих результатов лечения основной и коморбидных патологий, а также в значительной степени устраняло выявленные биохимические нарушения.

Комплексный подход – залог успеха

На украинском рынке представлен биологически активный комплекс для перорального применения Глюквэмин®. Данный продукт разработан совместно с Национальным фармацевтическим университетом и производится ПАО НПЦ «Борщаговский ХФЗ» (Украина). Основными компонентами Глюквэмина являются кверцетин, D-глюкозамина гидрохлорид, N-ацетил-D-глюкозамин.

Глюкозамин участвует в формировании суставного хряща, сухожилий, связок и суставной жидкости. Его наличие необходимо для синтеза гликозаминогликанов (хондроитин) и протеогликанов, которые, в свою очередь, отвечают за упругость и выносливость суставного хряща. Дополнительный прием глюкозамина тормозит процессы разрушения хрящевой ткани и защищает ее от повреждения.

N-ацетил-D-глюкозамин – метаболит (производное) глюкозамина, участвует в образовании гиалуроновой кислоты. Последняя – важный компонент синовиальной суставной жидкости, стекловидного тела глаза, многих биологических жидкостей; в большом количестве находится в коже, обеспечивая механическую прочность и упругость органов, эластичность их соединений. Благодаря свойству гиалуроновой кислоты связывать молекулы воды обеспечивается вязкость суставной жидкости, что, в свою очередь, уменьшает трение между суставными поверхностями, тем самым защищая их от износа, повреждений и способствуя амортизации движений.

Сочетанное применение глюкозамина и N-ацетил-D-глюкозамина приводит к взаимному увеличению суммарного эффекта этих компонентов и способствует более длительному положительному влиянию при дегенеративно-дистрофических процессах в суставах или сухожилиях, ограничительной подвижности суставов, в период менопаузы и в пожилом возрасте, создавая оптимальные диетологические условия функционирования опорно-двигательного аппарата.

Глюквэмин – комплексная диетическая добавка, которая способствует:

- снижению интенсивности воспаления;
- замедлению разрушения хряща;
- восстановлению хрящевой ткани;
- улучшению подвижности суставов;
- снижению негативного воздействия НПВП.

При длительном приеме противовоспалительных и обезболивающих препаратов дополнительное употребление Глюквэмина способствует предотвращению развития метаболического разрушения хряща. Диетическая добавка может быть рекомендована в качестве дополнительного источника D-глюкозамина гидрохлорида, N-ацетил-D-глюкозамина и кверцетина при хронических процессах, приводящих к деструктивным изменениям хрящевой ткани, ограниченной подвижности суставов, повышенной нагрузке на суставы (избыточная масса тела, занятия спортом и другие интенсивные физические нагрузки), травмах суставов или сухожилий.

Глюквэмин разработан и производится в Украине в соответствии со стандартом GMP (Good Manufacturing Practice, надлежащая производственная практика).

Подготовила **Мария Марчук**

