

ЖИЗНЬ В ДВИЖЕНИИ

БЕЗ БОЛИ В СУСТАВАХ

ГИАЛУВИТ АРТРО

(Hyaluvit Arthro)

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Биологическая роль компонентов добавки Гиалувит Артро в организме человека	4
1.1. Гиалурон – хондроитиновый комплекс (ГХК).....	5
1.2. Биологическая роль витамина Е	10
1.3. Хелатный минеральный комплекс (ХМК).....	11
2. Отличие Гиалувит Артро от других хондропротекторов	14
3. Гиалувит Артро: характеристика препарата	16
4. Дозировка и курс применения Гиалувит Артро	17

ВВЕДЕНИЕ

Число людей (зрелого и пожилого возраста, спортсменов, подростков в период интенсивного роста, а также после травм, переломов, вывихов и др.), испытывающих проблемы с опорно-двигательным аппаратом, в частности суставами, растет с каждым годом. Малоподвижность, нарушение минерального обмена, травмы, генетические изменения – далеко не полный перечень причин, обуславливающих проблемы суставов.

Современные хирургические технологии позволяют практически полностью заменять суставы, однако, потребность в поддержании и реабилитационной терапии сохраняется и даже увеличивается на фоне высокотехнологичных воздействий на суставы. С развитием артроскопической хирургии и широким внедрением её методов в практику необходимость в применении биодоступных добавок хондропротекторного типа будет только возрастать.

В настоящее время на рынке лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище существует большое количество хондропротекторов, содержащих в своем составе различные активные действующие вещества – гликозамингликаны и их предшественники (гиалуроновая кислота, хондроитин сульфат, глюкозамин), коллаген, макро- и микроэлементы, витамины (А, С, Е) и другие. Однако их эффективность остается на низком уровне, связано это с низкой биодоступностью – способностью препарата усваиваться – преодолевать слизистый барьер желудочно-кишечного тракта и достигать места его действия в организме. При пероральном применении биодоступность компонентов таких препаратов колеблется в пределах 5 – 10 %. Связано это с большой молекулярной массой гликозамингликанов и их предшественников, например, молекула гиалуроновой кислоты может содержать до 25 000 дисахаридных звеньев, при этом природная гиалуроновая кислота имеет молекулярную массу от 5 000 до 20 000 000 Да (средняя молекулярная масса полимера, содержащегося в синовиальной жидкости у человека составляет 3 140 000 Да).

Высокая биодоступность применения хондропротекторов достигается их введением внутривенно или подкожно, но эти методы требуют профессиональных навыков и квалификации.

Повысить биодоступность хондропротекторов при пероральном применении возможно биотехнологическим методом – «разрезанием» молекулы гиалуроновой кислоты, что приводит к уменьшению количества дисахаридных звеньев в молекуле и к повышению её усваивания в организме человека до 90 – 95 %.

Такой инновационный биотехнологический метод получения гиалуроновой кислоты разработан в ООО «Научно-производственная компания «СФЕРА» (ООО «НПК «СФЕРА»), Санкт-Петербург, и используется при производстве хондропротекторов – биологически активной добавки к пище для людей *Гиалувит® Артро (Hyaluvit® Arthro)* и кормовой добавки для животных *Гиалувит® Актив (Hyaluvit® Aktiv)*.

Применяются добавки для лечения, профилактики, оптимизации работы и поддержания здоровья опорно-двигательной системы, в том числе, для укрепления хрящевой ткани у здоровых, стимулирования восстановления опорно-двигательной системы после травм, переломов, вывихов, а также улучшения подвижности суставов у пожилых.

1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КОМПОНЕНТОВ ДОБАВКИ ГИАЛУВИТ АРТРО В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Суставная сумка, состоящая из соединительной ткани, покрыта изнутри специальным синовиальным слоем. Эта внутренняя поверхность поставляет питательные вещества в хрящ и производит «суставную смазку», синовиальную жидкость. Она уменьшает трение в суставе и защищает хрящ от механического изнашивания. Суставная жидкость содержит в качестве основного «смазочного» компонента гиалуроновую кислоту. Она придает смазке высокую вязкость и улучшает способность к скольжению.

Здоровый сустав смазывает «себя сам»: при отсутствии нагрузки суставный хрящ впитывает в себя, как губка, суставную жидкость. При физической активности суставная жидкость частично выдавливается наружу и высвобождается она в большей степени в участках максимальной нагрузки. При этом жидкость отделяет суставные поверхности друг от друга, образуя между ними подвижный барьер, обеспечивающий скольжение.

Сам суставный хрящ непосредственно не связан с системой кровообращения, а сустав лишь окружен суставными артериальными сетями, и поэтому не может получать питательные вещества непосредственно из крови. Питает суставы - суставная жидкость, в которой образуется питательный раствор, многократно прокачивающийся через хрящ при движении. Регулярная смена нагрузки и отдыха сустава является основой жизнеобеспечения хряща. Когда хрящ напитывается суставной жидкостью, вместе с ней в хрящевую массу попадают важные питательные вещества.

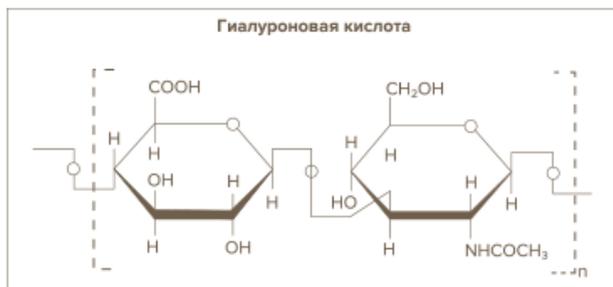
Одними из важных структурных и регуляторных компонентов хряща

являются гликозамингликаны, которые обеспечивают жизнедеятельность и регенерацию соединительных тканей и в частности - хряща. Соединительные ткани – это не только связки, сухожилия, суставы и хрящи, а также кости, суставная сумка, синовиальная жидкость, кровь, лимфа, сосуды, дерма (основная составляющая кожи), жировая ткань, межклеточная жидкость, радужка глаза, микроглия и многие другие. Соединительная ткань — это внеклеточный матрикс вместе с клетками различного типа (фибробласты – кожа, хондробласты - хрящи, остеобласты - кости, тучные клетки, макрофаги) и волокнистыми структурами. Межклеточный или внеклеточный матрикс состоит из белков, которые известны многим: коллагена и эластина; а также менее известных: гликопротеидов и протеогликанов, гликозаминогликанов (ГАГ); и неколлагеновых структурных белков: фибронектина, ламинина и др.

1.1. ГИАЛУРОН – ХОНДРОИТИНОВЫЙ КОМПЛЕКС (ГХК)

- **Биологическая роль гиалуроновой кислоты**

Гиалуроновая кислота (рис.1) – несulfированный гликозаминогликан, входящий в состав соединительной, эпителиальной и нервной тканей. Является одним из основных компонентов внеклеточного матрикса, содержится во многих биологических жидкостях (синовиальной жидкости, слюне и др.) и тканях: хрящевая, костная, стекловидное тело, сердечные клапаны, кожа и др.



Синовиальная жидкость в организме выполняет функцию внутрисуставной смазки, она обеспечивает максимально безопасное скольжение элементов суставов, предотвращая трение суставных поверхностей и их изнашивание; участвует в поддержании нормального соотношения суставных поверхностей, в полости сустава, повышает их подвижность;

обеспечивает питание суставного хряща; служит дополнительным амортизатором. Жидкость продуцируется синовиальной оболочкой сустава и заполняет его полость.

Синовиальная жидкость состоит из двух основных компонентов – жидкостного и белкового-полисахаридного. Жидкость представляет собой по сути плазму крови. Основным элементом, обеспечивающим вязко-эластичные свойства синовиальной жидкости, является гиалуроновая кислота. Гиалуроновая кислота обеспечивает стабилизацию структуры протеогликанов, которые в комплексе формируют молекулы сложной структуры и большой молекулярной массы. Данные молекулы откладываются внутри коллагеновой структуры хряща, обеспечивая его эластичность.

При нагрузке из глубоких слоев хряща через поры и пространства между волокнами выделяется жидкость для его смазки. При снижении нагрузки жидкость уходит обратно внутрь хряща. Поэтому скольжение суставного хряща происходит почти без трения даже при значительных физических нагрузках (так называемая «усиленная смазка»).

Недостаток синовиальной жидкости ухудшает скольжение и вызывает «поскрипывание» сустава. Также очень важно не только количество, но и качество синовиальной жидкости, т.е. благодаря определенной концентрации составных элементов – глюкозамина и хондроитина. Их содержание – позволяет поддерживать определенную вязкость синовиальной жидкости, которая позволяет не смыкаться суставной щели и при этом легко проникать в сустав и обратно в хрящ.

Суставной хрящ. Гиалуроновая кислота - важный компонент суставного хряща, в котором присутствует в виде оболочки каждой клетки (хондроцита). При связывании гиалуроновой кислоты с мономерами агрекана в присутствии связующего белка, в хряще формируются крупные отрицательно заряженные агрегаты, поглощающие воду. Один грамм её может удерживать до 6 литров воды. Эти агрегаты отвечают за упругость хряща (устойчивость его к компрессии). Таким образом, гиалуроновая кислота отвечает за консистенцию жидкости в тканях и изменяет её вязкость в зависимости от действия механических сил: жидкость становится более жидкой при высоких нагрузках, и наоборот.

Молекулярная масса (длина цепи) гиалуроновой кислоты в хряще уменьшается с возрастом организма, при этом общее её содержание увеличивается.

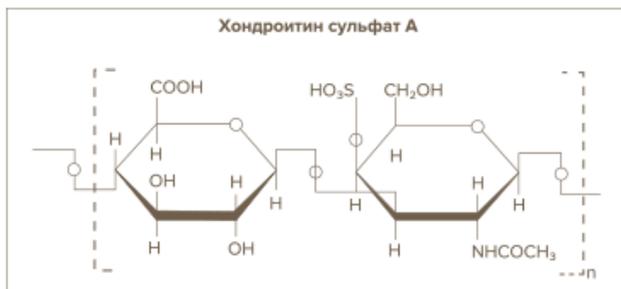
Кожа. Гиалуроновая кислота входит в состав кожи, где участвует в регенерации ткани. При чрезмерном воздействии на кожу ультрафиолета происходит её воспаление («солнечный ожог»), при этом в клетках дермы прекращается синтез гиалуроновой кислоты и увеличивается

скорость её распада.

Внеклеточный матрикс. Вследствие своего высокого содержания во внеклеточных матриксах гиалуроновая кислота играет важную роль в гидродинамике тканей, процессах миграции и пролиферации клеток, а также участвует в ряде взаимодействий с поверхностными рецепторами клеток.

- **Биологическая роль хондроитина сульфата**

Хондроитин (рис.2) – важная составляющая хряща. Хондроитин мы частично употребляем с пищей, а частично он синтезируется в организме. Его биоактивной формой является хондроитина сульфат, поскольку в организме он используется только после соединения с солью серной кислоты. Хондроитина сульфат – это магнит для жидкости. За счет электрического заряда химической связи он удерживает большие количества воды в соединительной ткани и создает среду, в котором находятся хондроциты. Так обеспечивается эластичность и амортизирующие способности суставного хряща.



Большой проблемой регенерации хряща является недостаток необходимых строительных материалов из-за нарушений обмена веществ, травм, быстрого роста или других факторов. Хрящевая ткань почти не получает питательные вещества из системы кровообращения. Она получает суставную жидкость, которая также помогает выводить шлаки из клеток хряща при движении суставов. Если в организме недостаточно питательных веществ, хрящевые клетки высыхают и постепенно отмирают. Дегенерированный хрящ уже не в состоянии выполнять свою амортизирующую функцию и обеспечивать подвижность сустава. Начинают появляться первые признаки артроза.

Хондроитинсульфаты — полимерные сульфатированные гликозаминогликаны. Являются специфическими компонентами хряща. Выраба-

тываются хрящевой тканью суставов, входят в состав синовиальной жидкости. Необходимым строительным компонентом хондроитинсульфата является глюкозамин, при недостатке глюкозамина в составе синовиальной жидкости образуется недостаток хондроитинсульфата, что ухудшает качество синовиальной жидкости и может вызвать хруст в суставах.

Особенностью хондроитина среди протеогликанов является его способность сохранять воду в толще хряща в виде водных полостей, создающих хорошую амортизацию и поглощающих удары, что в итоге повышает прочность соединительной ткани. Важным действием хондроитина является его способность угнетать действие специфических ферментов, разрушающих соединительную ткань, в том числе лизосомальных ферментов, высвобождающихся в результате разрушения хондроцитов (эластаза, пептидаза, катепсин, интерлейкин-1 и др.).

Хондроитинсульфат состоит из нескольких фракций с разной молекулярной массой, при этом высокомолекулярные фракции разлагаются в желудочно-кишечном тракте. В связи с этим первые препараты хондроитинсульфата были пригодны только для внутривенного применения. Однако со временем были разработаны технологии получения фракций хондроитинсульфата, которые почти полностью всасываются в желудочно-кишечном тракте, сохраняя свою структуру, и встраиваются в хрящевую ткань.

Многочисленные клинические исследования (в том числе слепые и плацебо-контролируемые) показали, что курсовое назначение препаратов хондроитинсульфата в течение 1 – 3 месяцев сопровождается увеличением подвижности суставов, уменьшением их отёчности и болезненности, а также улучшением объективных показателей, включая рентгенологические. Положительная динамика рентгенологических показателей, таких как ширина суставной щели, свидетельствуют о стойком восстановлении структуры суставного хряща, чего не наблюдается при применении одних только нестероидных противовоспалительных средств.

При приёме внутрь хондроитинсульфат блокирует активность панкреатической липазы и замедляет всасывание жиров в кишечнике. В результате длительного применения хондроитинсульфата может наблюдаться снижение уровней гиперлипидемии и гиперхолестеринемии и даже снижение массы тела.

- **Гиалурон – хондроитиновый комплекс (ГХК)**

ГХК – относится к естественным компонентам межклеточного вещества гиалинового хряща, представляющий собой сульфатированный

протеогликан.

Гиалуроновая кислота и хондроитин объединенные в такой комплекс гораздо лучше защищают суставы, так как действуют синергично, то есть, взаимно дополняют друг друга в защите и питании хрящевых тканей.

Благодаря измененной молекулярной структуре гиалуроновая кислота в ГХК при приеме внутрь не разрушается, а остается стабильной. И действует, с одной стороны, подобно инъекционным препаратам, механически увеличивая количество экзогенной гиалуроновой кислоты в суставе, а с другой – подобно катализатору активирует процесс синтеза хондроцитами собственной (эндогенной) гиалуроновой кислоты. При этом ГХК действует на все суставы сразу, выгодно отличаясь этим от инъекционных форм.

Наиболее эффективным является комплекс гиалуроновой кислоты и хондроитина сульфата. Но далеко не все добавки такого типа хорошо усваиваются и достигают суставов. Очень важной для этого оказалась определенная длина таких комплексов и процентное сочетание гиалуроновой кислоты и хондроитина сульфата.

При чрезмерной нагрузке и недостаточном периоде восстановления, травмах, недостаточном питании, а также возрастных изменениях, возникает недостаток эндогенного комплекса гиалуроновой кислоты и хондроитина сульфата в организме и, как следствие, снижается качество и количество синовиальной жидкости, что приводит в конечном итоге к разрушению хрящевой ткани и к различным дегенеративным заболеваниям опорно-двигательного аппарата – артритам, артрозам и др. Эти проблемы решаются с помощью медикаментозного лечения, а также с помощью использования добавок, содержащих гиалуроновую кислоту и хондроитина сульфат и в частности хондропротектора *Гиалувит® Артро*.

Производитель хондропротектора *Гиалувит® Артро* в результате многолетних испытаний, наблюдений и экспериментов объединил в уникальную синергичную комбинацию два основных строительных материала для восстановления функционирования хряща – хондроитин и гиалуроновую кислоту, специально подобрал необходимую длину комплексов гиалуроновой кислоты и хондроитина сульфата, чтобы они проникали через желудочно-кишечный тракт, не потеряв своей биологической активности и достигали суставов, а также других соединительных тканей, усваиваясь на 90 – 95 %. Полученный комплекс не уступает по эффективности внутрисуставным инъекциям гиалуроновой кислоты и кроме того, он действует на все суставы одновременно.

Гиалувит® Артро содержит комплекс гликозамингликанов (ГАГ):

хондроитина сульфата и гиалуроновой кислоты, которые в организме входят в состав гиалинового хряща, синовиальной мембраны, синовиальной жидкости, сухожилий, позвоночных дисков, роговицы, эндокарда, плевры, брюшины. Совместно с коллагеновыми волокнами ГАГ обеспечивают устойчивость хряща к внешним воздействиям.

Глюкозамин, синтезирующийся из гиалуроновой кислоты, обладает противовоспалительными свойствами, а хондроитина сульфат - способствует гидратации хряща и повышает его амортизирующие возможности, способствует восстановлению суставной сумки и хрящевой поверхностей суставов. Хондроитина сульфат, также обладает противовоспалительным и анальгезирующим действием, препятствуя разрушению хряща ферментами, вырабатываемыми в суставах при воспалительных процессах и, кроме того, участвует в построении основного вещества костной ткани.

Адекватное поступление ГАГ обеспечивает регуляторное воздействие на хондроциты и фибробласты. Это создает более комфортный режим для продукции гликозаминогликанов, протеогликанов и коллагена, а также благоприятные метаболические условия для восстановления клеток при действии неблагоприятных факторов: для растущих подростков, когда идет интенсивный синтез хряща, и при возрастной патологии в случаях снижения регенерации компонентов хряща.

Механизм действия препарата *Гиалувит® Артро*, направлен на стимуляцию синтеза компонентов хряща и синовиальной жидкости хондроцитами и синовиоцитами, а также на подавление металлопротеиназ, приводящих к деструкции нормальных структур сустава.

Таким образом, добавка улучшает метаболизм хряща, замедляя или приостанавливая его разрушение, регулирует метаболические характеристики клеток.

1.2. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ВИТАМИНА Е



Витамин Е является антиоксидантом, предотвращает дегенеративные изменения в суставах, способствуют правильному формированию хрящевой ткани. Витамин Е действует как поглотитель радикалов, доставляя атом водорода свободным радикалам. Витамин Е является жирорастворимым, он включается в клеточные мембраны, которые, следовательно, защищены от окислительного повреждения.

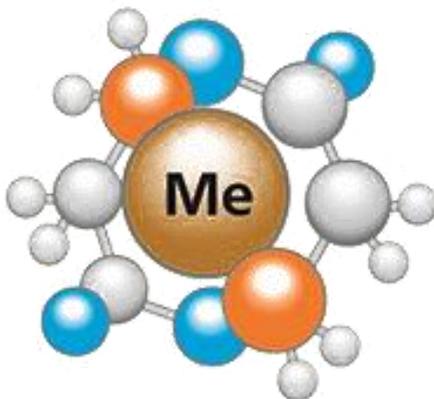
Обладает антиоксидантной активностью, участвует в процессах тканевого метаболизма, предупреждает гемолиз эритроцитов, повышение

проницаемости и ломкости капилляров, предотвращает нарушение функции семенных канальцев и яичек, плаценты, нормализует репродуктивную функцию; препятствует развитию атеросклероза, дегенеративно-дистрофических изменений в сердечной мышце и скелетной мускулатуре, улучшает питание и сократительную способность миокарда, снижает потребление миокардом кислорода. Тормозит свободнорадикальные реакции, предупреждает образование пероксидов, повреждающих клеточные и субклеточные мембраны. Стимулирует синтез гема и гемсодержащих ферментов — гемоглобина, миоглобина, цитохромов, каталазы, пероксидазы. Улучшает тканевое дыхание, стимулирует синтез белков (коллагена, ферментных, структурных и сократительных белков скелетных и гладких мышц, миокарда), защищает от окисления витамин А. Тормозит окисление ненасыщенных жирных кислот и селена (компонент микросомальной системы переноса электронов). Ингибирует синтез холестерина.

Показания по применению витамина Е: мышечная дистрофия, дегенеративные изменения связочного аппарата, суставов и мышц, посттравматическая и постинфекционная вторичная миопатия.

1.3. ХЕЛАТНЫЙ МИНЕРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС (ХМК)

В переводе с греческого хелат означает «клешня». Именно так визуально выглядит эта химическая связь — ион минерала, со всех сторон захваченный клешней аминокислоты. Хелатная форма минерала получается в результате взаимодействия положительно заряженного иона металла с комплексообразующими органическими лигандами — аминокислотами. Минеральный комплекс с хелатным кольцом — это устойчивое и стабильное соединение.



К неоспоримым преимуществам хелатов можно отнести:

- максимальную биодоступность до 90 – 95 %;
- отсутствие взаимодействия с пищей;
- отсутствие конкурентного взаимодействия одних металлов с другими (например, цинка и меди);
- отсутствие взаимодействия с агрессивной средой желудка;
- отсутствие неблагоприятных реакций.

Единственным недостатком можно считать более высокую стоимость в сравнении с другими формами, но он полностью нивелируется высокой эффективностью и безопасностью.

Железо, Fe – в большом количестве содержащийся в крови, главной функцией является производство гемоглобина – белка эритроцитов и оксигенация эритроцитов. Именно железо отвечает за захват кислорода, после чего эритроциты переносят его ко всем органам и системам организма. Эти же кровяные тельца при помощи железа связывают отработанный углекислый газ и транспортируют его в легкие для утилизации. Без железа дыхательные процессы на клеточном уровне были бы невозможны. Железо необходимо для формирования миоглобина – белка, который поставляет кислород мышечным клеткам. Железо входит в состав многих ферментов и белков, он важен для обменных процессов – разрушения и утилизации токсинов, холестерина обмена, для роста молодого организма, для поддержания здоровой иммунной системы, процессов тканевого дыхания и производства энергии.

Марганец, Mn – является частью большинства ферментов, участвует в синтезе холестерина. Марганец влияет на окислительно-восстановительные процессы, способствует повышению интенсивности обмена белков, необходим для нормального протекания жирового обмена, поддержания функций нервной и иммунной системы, регуляции уровня сахара в крови. Марганец используется в производстве энергии, репродуктивных процессах, необходим для образования костной и хрящевой ткани, синовиальной жидкости в суставах, нормального костного роста и репродукции. Влияет на углеводный обмен, благоприятствует накоплению гликогена в печени, способствует более интенсивной утилизации жиров, предотвращению их отложения в печени. Под влиянием марганца улучшается процесс образования гемоглобина, он стимулирует активность важного антиоксидантного фермента SOD – супероксиддисмутазы, препятствует повышению уровня гистамина при аллергических реакциях.

Магний, Mg – участвует в синтезе белков и жиров, он необходим для обмена глюкозы, транспорта разнообразных веществ, участвует в выделении энергии (синтезе АТФ), в поддержании стабильности клеточных мембран, нервно-мышечной передаче, работе сердечно-сосудистой системы и обмене гормонов. Магний как важнейший внутриклеточный элемент в обменных процессах взаимодействует с калием, кальцием и натрием и как активатор участвует во многих ферментативных реакциях. Нормальный уровень магния необходим для обеспечения жизненно-важных процессов, регуляции нервно-мышечной проводимости, тонуса гладкой мускулатуры и для восстановления сил после тяжелых

физических нагрузок. В гипوماгниевого биосредах с годами накапливаются соли кальция (кальцификация суставов, связочного аппарата, старение кости), кальцификация атеросклеротических бляшек аорты и других сосудистых локализаций.

Цинк, Zn – участвует в обменных и окислительно-восстановительных процессах, способствует уменьшению дефицита воды. Важен для функции предстательной железы и репродуктивных органов, требуется для белкового синтеза и образования коллагена, улучшает защитную способность иммунной системы и заживление ран. Цинк защищает печень от воздействия вредных химических веществ и очень важен для костного образования. Цинк является составным компонентом инсулина и многих жизненно важных ферментов, включая антиоксидантный фермент супероксиддисмутаза. Он также препятствует образованию свободных радикалов. Цинк оказывает влияние на окислительно-восстановительные процессы, связанные с дыханием. Он способствует повышению распада жиров. Принимает участие в регуляции функций гипофиза, половых желез, поджелудочной железы. Цинк способствует регенерации эритроцитов и гемоглобина. При многих острых и хронических заболеваниях, злокачественных новообразованиях содержание цинка в плазме значительно снижается. Цинк повышает работоспособность. Цинк поддерживает процессы регенерации кожи, что помогает ей придать эластичность.

Медь, Cu – участвует в модификации определенных лизинового остатков коллагена и эластина. Медь играет важную роль в обмене веществ: она входит в состав ряда ферментов, принимает участие в процессах тканевого дыхания, синтезе гемоглобина. С участием меди происходит созревание эритроцитов. Под влиянием этого микроэлемента улучшается использование углеводов в организме, ускоряются процессы окисления глюкозы, задерживается распад гликогена в печени. Данный элемент является компонентом супероксиддисмутаза – антиоксидантного фермента, необходимого для производства АТФ – универсального источника энергии. Синтез некоторых гормонов также зависит от меди. В частности, медь необходима для синтеза в организме эндорфинов – веществ, улучшающих настроение и уменьшающих боль. Медь участвует в процессе синтеза коллагена и заживлении ран, в образовании пигмента меланина, от которого зависит цвет кожи и волос. Этот минерал необходим для нормального функционирования нервной системы и суставов.

Селен, Se – разрушает свободные радикалы – одну из причин повреждения тканей, их преждевременного старения. Основная функция селена – замедление процесса окисления липидов. Это жизненно-важный

антиоксидант, особенно в сочетании с витамином Е. Он защищает организм от воздействия свободных радикалов и тем самым препятствует образованию опухолей. Совместно с витамином Е селен стимулирует образование антител, увеличивая иммунные силы организма. Подавление перекисного окисления липидов ведет к модуляции иммунного ответа организма, поддержанию адекватного состояния скелетных мышц. Селен необходим для нормального функционирования сердца, печени, поджелудочной железы, а также для обеспечения эластичности тканей. За счет своих антиоксидантных свойств селен способен продлевать жизнь, предупреждать старение, активизирует в клетках обмен веществ, снижает риск возникновения онкологических заболеваний.

Йод, I – участвует в выработке гормонов щитовидной железы, которые участвуют в регуляции обмена веществ, обеспечивают правильное развитие опорно-двигательного аппарата. Он важен для физического развития. Этот элемент необходим для поддержания гормонального баланса, он укрепляет иммунитет, повышает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям, препятствует образованию тромбов и повышению свертываемости крови.

2. ОТЛИЧИЕ ГИАЛУВИТ АРТРО ОТ ДРУГИХ ХОНДРОПРОТЕКТОРОВ

Компания ООО «НПК «СФЕРА» представляет на рынке хондропротекторов три препарата (Табл.):

Гиалувит® Артро – для людей, производство ООО «НПК «СФЕРА», Россия – содержит в качестве действующих веществ комплекс гиалуроновой кислоты и хондроитина (**2700 - 3300 мг**), витамин Е (40 - 60 мг) и хелатный минеральный комплекс – **железо, цинк, марганец, медь, магний, селен, йод (600 мг)**.

Гиалувит® Актив – для животных, производство ООО «НПК «СФЕРА», Россия – содержит в качестве действующих веществ комплекс гиалуроновой кислоты и хондроитина (**2700 - 3300 мг**), витамин Е (40 - 60 мг) и хелатный минеральный комплекс – **железо, цинк, марганец, медь, кобальт, селен, йод (1500 мг)**.

Гиалувит® – для животных, производство Грамме-Ревит, Германия – содержит в качестве действующих веществ комплекс гиалуроновой кислоты и хондроитина (**2250 - 2750 мг**), а также витамин Е (40 - 60 мг).

Таблица. Отличие препаратов по составу (мг)

Действующие* / вспомогательные** вещества	Гиалувит Артро	Гиалувит Актив	Гиалувит
*Комплекс гиалуроновой кислоты и хондроитина	3 000	3 000	2 500
*Витамин Е	50	50	50
*Хелатный минеральный комплекс: железо, цинк, марганец, медь, кобальт , селен, йод	-	1 500	-
*Хелатный минеральный комплекс: железо, цинк, марганец, медь, магний , селен, йод	600	-	-
**Сахароза	45 000	45 000	45 000
**Сорбат Калия (Е202)	80	80	80

Таким образом, добавки имеют два отличия:

1. Содержание комплекса гиалуроновой кислоты и хондроитина в добавках **Гиалувит® Артро** и **Гиалувит® Актив** на **20 % выше**, чем в **Гиалувите®**.
2. **Гиалувит® Артро** дополнительно содержит хелатный минеральный комплекс на основе препарата "**Хелакапс**", а **Гиалувит® Актив** дополнительно содержит хелатный минеральный комплекс на основе препарата "Хелавит С".

Первым и принципиальным отличием препарата **Гиалувит® Артро** от хондропротекторов других производителей является наличие в составе **комплексов гиалуроновой кислоты и хондроитина сульфата**. При этом, **длины молекул комплексов подобраны такого размера, что биодоступность действующих веществ препарата достигает наивысших показателей – 90 - 95 %**. У других хондропротекторов этот показатель составляет 10 - 20 %.

Второе отличие, **сбалансированный состав минеральных веществ в виде легкодоступных хелатных соединений** в добавке **Гиалувит® Артро** достигается за счет качественного и количественного подбора микро- и макроэлементов, положительно влияющих на рост и развитие опорно-двигательного аппарата подростков, его поддержание у людей зрелого и пожилого возраста, спортсменов и людей активного образа жизни, а также при заболеваниях суставов и патологиях соединительной ткани организма.

Гиалувит® Артро относится к новому поколению хондропротекторов, которые дают положительный эффект при нарушениях обмена веществ, в частности, витаминно-минерального обмена (рахит, остеоартроз, остео дистрофия), аутоиммунных нарушениях (ревматизм), в случаях дисплазии суставов, возрастных изменениях, гиподинамии, травмах суставов, операциях на суставах и других отклонениях в работе опорно-двигательного аппарата.

При применении *Гиалувит® Артро* у людей с дегенеративными поражениями суставов отмечают снижение боли, дискомфорта, улучшение морфологических характеристик и функционального состояния тканей.

3. ГИАЛУВИТ АРТРО: ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТА

Не является лекарством.

Назначение: Для нормализации работы опорно-двигательного аппарата.

Препарат имеет официальную государственную регистрацию в России и странах ЕАЭС.

Форма выпуска. представляет собой опалесцирующую жидкость желтовато-коричневого цвета.

Добавку выпускают расфасованной по 500 мл в бутылки из темного стекла, укупоренные герметично навинчиваемыми колпачками. Бутылки укладывают в пачки из картона по одной.

Каждую единицу упаковки маркируют этикеткой на русском языке с указанием: организации – производителя, ее адреса и торгового знака, названия, назначения и способа применения добавки, состава, гарантированных показателей, объема, номера партии, даты изготовления, срока и условий хранения, знака соответствия.

Состав. *Гиалувит® Артро* содержит в 100 мл:

– действующие вещества:

- комплекс хондроитина и гиалуроновой кислоты – 2700 - 3300 мг;
- витамин Е (DL- α – токоферола ацетат) – 40 - 60 мг;
- сырье для производства БАД к пище «Комплекс 7» – 600 мг:
 - аминокислотные комплексы железа 32,0 %
 - аминокислотные комплексы цинка 25,3 %
 - аминокислотные комплексы марганца 22,8 %
 - аминокислотные комплексы магния 16,66 %
 - аминокислотные комплексы меди 2,9 %
 - калия йодид 0,2 %
 - натрия селенит 0,14 %

– вспомогательные вещества:

- сахараза – 40,5 - 49,5 г;
- сорбат калия (Е202) – 70 - 90 мг;
- растворитель – воду.

Область применения: В качестве биологически активной добавки к пище - источника гиалуроновой кислоты, хондроитинсульфата и дополнительный источник железа, цинка, марганца, магния, меди, йода, селена, витамина Е.

Рекомендуемый прием 15 мл обеспечивает суточную потребность организма в следующих веществах: гиалуроновой кислоты на 300%* (150,0 мг), хондроитинсульфата на 50% (300,0 мг), железа на 43% (6,0 мг), цинка на 30% (4,5 мг), марганца на 205%* (4,1 мг), меди на 45% (0,45 мг), йода на 93% (0,14 мг), селена на 86% (0,06 мг), витамина Е на 57% (5,7 мг).

** не превышает верхний допустимый уровень.*

Гиалувит® Артро не содержит генно-инженерно-модифицированных продуктов.

Содержание вредных примесей не превышает предельно допустимых норм, действующих в Российской Федерации.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью, состояния, при которых противопоказаны препараты йода. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Условия хранения: в сухом, защищенном от солнечных лучей и недоступном для детей месте, при температуре не выше 25°C. Возможна транспортировка при отрицательных температурах. После первого вскрытия хранить в холодильнике.

Срок хранения – 2 года с даты изготовления (см. на упаковке).

Запрещается использовать добавку по истечении срока хранения.

Условия реализации: через аптечную сеть и специализированные магазины, отделы торговой сети.

4. ДОЗИРОВКА И КУРС ПРИМЕНЕНИЯ ГИАЛУВИТ АРТРО

Гиалувит® Артро – хондропротектор, уникальная биологически активная добавка к пище, которая обладает всем спектром необходимых качеств для оптимизации работы и поддержания здоровья опорно-двигательного аппарата, в том числе, для укрепления хрящевой ткани у здоровых, стимулирования восстановления опорно-двигательной си-

стемы после травм, переломов, вывихов, а также улучшения подвижности суставов у людей зрелого и пожилого возраста.

Рекомендации по применению: *Гиалувит® Артро* можно применять совместно с приемом пищи или в промежутках между ними. Наиболее эффективно применять добавку через 20-30 минут после приема пищи, запивая водой.

Дозировка: Взрослым **по 15 мл один раз в день** во время еды.

Рекомендуемая суточная доза для детей в возрасте 5 – 15 лет — 5 мл, 15 – 18 лет — 10 мл.

Внимание! Перед употреблением флакон встряхнуть!!! При хранении добавки образуются белые хлопья, наличие которых не влияет на активность действующих веществ и эффективность препарата.

Курс применения: Рекомендуемая продолжительность применения **не менее 30 дней**, по возможности не допуская перерывов. При необходимости прием можно повторить.

При применении добавки *Гиалувит® Артро* в период интенсивного роста, пожилым, при повышенных нагрузках и артрозе продолжительность курса рекомендуется увеличить до 60 - 120 дней.

Возможно постоянное применение препарата.

Назначают Гиалувит® Артро:

- **профессиональным спортсменам**
— для полноценного питания суставов и поддержания опорно-двигательного аппарата, в том числе, в период интенсивных нагрузок и при неравномерных физических нагрузках
— продолжительность курса от 30 дней, применение от 2 до 4 курсов в год;
- **людям активного образа жизни**
— для полноценного питания суставов и поддержания опорно-двигательного аппарата
— продолжительность курса 30 дней, применение 2 – 3 курса в год;
- **при отсутствии физических нагрузок (гиподинамией)**
— для поддержания опорно-двигательного аппарата
— продолжительность курса 30 дней, 2 курса в год;

- **при избыточном весе**
— для восстановления и поддержания опорно-двигательного аппарата, снижения болевых ощущений и дискомфорта, улучшения подвижности суставов
— продолжительность курса 30 – 60 дней, 2 курса в год;
- **при избыточном весе, если хотите похудеть и начать заниматься спортом**
— для восстановления и поддержания опорно-двигательного аппарата (защиты суставов от разрушения суставного хряща и улучшения амортизации), снижения болевых ощущений и дискомфорта, улучшения подвижности суставов в период, когда суставы напряжены не только из-за избыточного веса, но и из-за физических упражнений
— продолжительность курса 30 – 60 дней, применение 2 – 3 курса в год;
- **подросткам в период интенсивного роста и развития**
— для поддержки бесперебойного снабжения развивающегося опорно-двигательного аппарата необходимыми ему веществами, а также для профилактики дисплазии суставов (соединительной ткани)
— продолжительность применения от 30 дней, применение от 2 до 4 курсов в год, рекомендуется повторение курсов до полного формирования опорно-двигательного аппарата;
- **людям зрелого возраста**
— для поддержания опорно-двигательного аппарата в тонусе
— продолжительность курса 30 дней, применение от 2 до 3 курсов в год;
- **людям пожилого возраста**
— для улучшения качества жизни, продления активного возраста, поддержания опорно-двигательного аппарата в тонусе, снижения болевых ощущений и дискомфорта, улучшения подвижности суставов
— продолжительность курса 30 – 60 дней, периодичность от 2 до 4 курсов в год;
- **после травм, переломов, вывихов или операций на опорно-двигательном аппарате**

- для полноценного питания опорно-двигательного аппарата при восстановлении, снижения болевых ощущений и дискомфорта, улучшения подвижности суставов
- продолжительность курса 30 дней и более;
- **при заболеваниях суставов – артриты, артрозы, полиартриты, дисплазии, тендинозы и другие**
 - для прекращения дегградации суставного хряща и улучшения подвижности суставов, стимуляции регенеративных процессов (зависит от степени поражения), для снижения болевых ощущений и дискомфорта, снижения использования НПВП и СПВП в лечении суставной патологии, полноценного питания опорно-двигательного аппарата при восстановлении и для улучшения качества жизни
 - продолжительность курса от 30 до 60 дней, с последующим повторением курсов продолжительностью 30 дней, от 2 до 4 курсов в год, в случае тяжелых хронических поражений суставов рекомендуется увеличить продолжительность курса до 120 дней и более;
- **после болезней**
 - в составе профилактической терапии
 - продолжительность курса 30 дней и более;
- **при нарушениях обмена веществ, в том числе, витаминно-минерального обмена (рахит, остеоартроз, остеопороз, остеодистрофия и др.)**
 - для восполнения недостатка витамина Е, микро- и макроэлементов, гиалуроновой кислоты и хондроитина
 - продолжительность курса 30 дней и более.