# **Что такое глюкозамин и его разновидности**

*Хондропротекторы, в состав которых входят компоненты для восстановления структуры* ***хрящей*** *и соединительных тканей, широко применяются для лечения дегенеративных патологий суставов. Один из таких компонентов — глюкозамин, обеспечивающий функционирование хрящевых тканей.*

Глюкозамин представляет собой моносахарид, выработкой которого в человеческом организме занимаются хрящевые клетки. Основная задача этого вещества — производство длинных цепочек, носящих название гликозаминогликанов, необходимых для восстановления поврежденных хрящевых тканей и **для суставов**. Раньше такие цепочки были известны как мукополисахариды, представляющие собой один из составных элементов хряща. В случае травм и определенных патологий начинается активизация ферментов, способствующих разрушению хрящей, при этом **организм** вырабатывает недостаточное количество глюкозамина и его не хватает для восстановления повреждений. Результатом становится дегенерация тканей, сопровождающаяся болью, хрустом в суставах и снижением их подвижности.

## Оказываемое глюкозамином воздействие

Дополнительное введение глюкозамина в организм устраняет неприятные симптомы и улучшает синтезирование новой хрящевой ткани. **Польза глюкозамина** состоит в следующем:

* Он стимулирует регенерацию соединительных тканей, составляющих от 60 до 90% массы любого органа и выполняющих защитные и опорные функции, и хрящей, представляющих собой разновидность соединительной ткани, отличающихся особой упругостью и плотностью.
* Укрепляет связь клеток, помогая им обрести большую устойчивость к растяжению.
* Уменьшает болезненность и воспалительные реакции за счет восстановления суставов.
* Принимает участие в синтезе синовиальной жидкости, представляющей собой густую массу в полости сустава, необходимую для его смазки.
* Придает прочность связкам, сухожилиям, кожным покровам, ногтевым пластинам, кровеносной системе и клапанам сердечной мышцы.
* Благотворно воздействует на усвоение костями кальция.

Еще одно свойство, которым обладает глюкозамин, — иммуномодулирующее воздействие, когда увеличивается устойчивость организма к различным инфекциям.

## В каких случаях может быть назначен глюкозамин

Препараты, содержащие глюкозамин, назначают и **детям**, и **взрослым**, причем не только при формировании заболеваний, поражающих опорно-двигательный аппарат. Рассмотрим, **от чего помогает** это вещество. Учитывая терапевтические свойства глюкозамина, его рекомендуют принимать:

* При остеоартрите для остановки развития болезни и уменьшения симптомов патологии, в частности болезненности.
* При остеоартрозе суставов, позвоночника для возвращения им подвижности, снижения воспалительных процессов и болей.
* При механических травмах суставов, **при переломах**, когда требуется замедлить дегенеративные процессы, начавшиеся в ткани, для сохранения функциональности суставов, что более чем актуально для тех, кто занимается спортом.
* При внутреннем употреблении глюкозамина наблюдается положительное воздействие на кожный покров – средство помогает снизить количество морщин, увлажняет кожу, борется с пигментацией и способствует скорейшему заживлению поверхностных повреждений. В процессе ряда исследований, проведенных в нью-йоркском Колумбийском университете, было доказано, что при нанесении глюкозамина на раны скорость заживления возрастала на 10%.
* Используется глюкозамин и в качестве средства для предотвращения определенных форм рака – как показали [исследования](https://translate.google.com/translate?sl=en&tl=ru&js=y&prev=_t&hl=ru&ie=UTF-8&u=https%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpmc%2Farticles%2FPMC3175750%2F&edit-text=), препараты на его основе в состоянии уменьшить риск формирования кожной онкологии на 50%.
* Еще один нетипичный способ применения глюкозамина – уменьшение уровня свободных радикалов, благодаря чему **вещество** является неплохим антиоксидантом, что в свое время было доказано [китайскими учеными](https://translate.google.com/translate?sl=en&tl=ru&js=y&prev=_t&hl=ru&ie=UTF-8&u=https%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpubmed%2F16263299&edit-text=).

## Глюкозамин и суставы

Несмотря на многочисленные полезные качества для организма и различные области применения в медицине чаще всего препараты с глюкозамином назначают для лечения суставов. Такой подход обоснован рядом клинических исследований, проведенных по большей части в странах Европы для определения воздействия глюкозамина на восстановление суставов. Так, в 1980 году в Венеции были проведены обследования 30 пациентов с остеоартритом, возраст которых превышал 70 лет. На протяжении 21 дня 50% исследуемых вводился глюкозамин сульфат в форме таблеток и инъекций, остальные 50% принимали стандартные болеутоляющие препараты.

* Заметные улучшения наблюдались в обеих группах, разница же была отмечена после прекращения терапевтического воздействия:
* У тех, кто принимал глюкозамин, продолжало наблюдаться улучшение состояния здоровья.
* У пациентов контрольной группы улучшения отсутствовали.
* В первой группе у четырех исследуемых было подтверждено полное устранение признаков остеоартрита, во второй такие случаи полностью отсутствовали.

В последствии проводились многочисленные исследования, подобные описанному, подтверждающие, что даже в случае запущенной дегенеративной патологии суставов снятие болезненности при помощи глюкозамина за достаточно короткий срок возможно не хуже, нежели в случае использования сильнодействующих препаратов.

## Противопоказания к использованию и возможный вред

Несмотря на то, что глюкозамин относится к натуральным компонентам, при приеме возможна и **польза, и вред**, поскольку имеется ряд противопоказаний к его употреблению, как безусловных, так и относительных. Глюкозамин запрещен к применению:

* При наличии аллергии на входящие в него вспомогательные элементы, в частности, если имеют место негативные реакции на морепродукты, поскольку глюкозамин по большей части получают при переработке панцирей ракообразных.
* Если пациент страдает фенилкетонурией - врожденным заболеванием, при котором нарушен метаболизм аминокислот.
* В случае болезней почек либо печени в острой форме.
* Если имеется склонность к нарушенной свертываемости крови.

Некоторые противопоказания основываются на возможном нанесении вреда, хотя существующий риск не был изучен и доказан в полной мере. Они относятся к лицам с наличием сахарного диабета первого типа, женщинам, вынашивающим ребенка и занимающимся грудным вскармливанием, детям, возраст которых не достигает 15 лет. С осторожностью глюкозамин назначают при бронхиальной астме, гипотонии, эпилепсии и сердечной недостаточности.

Не исключено негативное воздействие на пищеварительную систему, хотя при исследовании эффективности вещества португальскими учеными очень малое количество пациентов после приема глюкозамина жаловалось на появление изжоги и тошноты, желудочные боли, диспепсию и расстройства. В соответствии с результатами исследований был сделан вывод, что негативные проявления, затрагивающие пищеварительную систему, возможны в 0,18%.

Итальянские исследователи, определяя токсичность средства при высокой продолжительности его использования установили, что оно безопаснее Индометацина, обычно назначаемого при остеоартрите, примерно в 1000-4000 раз.

## Виды глюкозамина

Рассматриваемое вещество производится в **форме** гидрохлорида и сульфата, оба вещества положительно воздействуют на восстановление хрящевой ткани, помогают устранить болезненность при дегенеративно-дистрофических патологиях суставов, позвоночника. Но разница у них все же имеется:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Характеристики*** | ***Глюкозамин сульфат*** | ***Глюкозамин гидрохлорид*** |
| ***Формула*** | Соединение активного компонента с солью H2SO4 | Соединение активного компонента и соли HCl |
| ***Устойчивость*** | **В природе** неустойчив из-за окисления за счет впитывания влаги из воздуха | Во внешних условиях устойчив |
| ***Способы стабилизации*** | Добавление поваренной соли. Готовое вещество включает 13-24% хлорида натрия | Стабилизации не требует |
| ***Содержание чистого глюкозамина*** | От 59 до 65% | От 83 до 88% |
| ***Всасываемость при пероральном употреблении*** | До 80% | Обладает лучшей растворимостью, в организм всасывается до 95% вещества |

На основании таблицы можно сделать вывод о предпочтительности глюкозамина гидрохлорида, особенно если учесть его более низкую стоимость. Еще один момент, за счет которого проигрывает сульфат глюкозамина — стабилизация поваренной солью. Поскольку помимо лекарственных средств соль содержится и в пище, при проведении лечения — и в особенности продолжительных курсов — пациент получает ее переизбыток.

## Глюкозамин в составе Терафлекса

Одним из препаратов, стабилизирующих функциональность опорно-двигательного аппарата, является Терафлекс. Его применение позволяет обновить хрящевые ткани, снизить болезненность в суставах и улучшить их подвижность, не дает патологии развиваться дальше.

Активным действующим компонентом Терафлекса выступает именно глюкозамин гидрохлорид, на каждую капсулу препарата приходится 500 мг этого вещества. Второй базовый компонент — натрий хондроитин сульфат, являющийся главным элементом хрящевой ткани и содержащийся в препарате в количестве 400 мг на одну капсулу. Именно такое количество активных веществ положительно воздействует на организм, максимально устраняя болезненность и улучшая функцию суставов.

Основные **показания к применению** – заболевания опорно-двигательного аппарата дегенеративно-дистрофического характера, Терафлекс в частности прописывают при остеоартрозе первой, второй и третьей стадии, и **при остеохондрозе**. Глюкозамин в составе средства особенно эффективен при остеоартрозе, а хондроитин снижает активность воспалительных явлений на начальных этапах их формирования, тем самым замедляя дегенерацию хрящей. Сочетание компонентов помогает снизить болезненность, улучшает работу суставов и уменьшает потребность в применении нестероидных противовоспалительных средств.

Рассмотрим, что происходит после того, как глюкозамин попадает внутрь организма и происходит его всасывание тонким кишечником:

* В кровоток поступает порядка 90% от общего количества принятого вещества.
* Посредством крови глюкозамин переносится в печень, где разрушению подвергается примерно 70% с параллельным образованием Н2О, углекислого газа и мочевины.
* Только 30% глюкозамина задерживается и накапливается в хрящевой и соединительной ткани, совсем незначительная часто отводится в почки.

Соответственно, биодоступность активного компонента составляет примерно 25% от поступившей в организм первоначальной дозы, однако этого количества вполне хватает для обеспечения положительного эффекта, тем более, что период полувыведения составляет немногим менее трех суток.

## Правила приема и некоторые особенности Терафлекса

Препарат следует принимать, запивая его водой. Начальная доза – 1 капсула, ее рекомендуется пить в утренние, дневные и вечерние часы. Такой режим следует соблюдать в течение 21 дня, после чего количество приемов препарата в сутки сокращают до двух.

В связи с тем, что полученный эффект проявляется медленно, минимальная продолжительность приема препарата составляет два месяца и более при необходимости. Однако учитывая длительность сохранения оказанного воздействия и малый риск побочных явлений при приеме глюкозамина волноваться о столь долгой продолжительности курса не следует. Повторять их рекомендуется после консультации с врачом, хотя обычно перерывы между лечением составляют три месяца.

Принимая Терафлекс, следует учитывать его взаимодействие с прочими препаратами. Так, активный компонент способствует усиленному всасыванию противомикробных препаратов из группы Тетрациклинов, снижает поглощение Пенициллинов, Хлорамфеникола. Для усиления противовоспалительного и обезболивающего воздействия препарат допускается принимать одновременно с нестероидными противовоспалительными средствами и глюкокортикостероидами.

## Профилактика

Следует учитывать, что возрастные изменения и ранее перенесенные травмы негативно сказываются на состоянии суставов. С течением времени их поверхность, которую составляет хрящевая ткань, вырабатывает глюкозамин в меньших количествах. Недостаток глюкозамина провоцирует быстрый износ хрящей, происходит обнажение головок костей и начинается их взаимное трение. Результатом могут стать дегенеративные изменения, ведущие к малоприятным ощущениям, сосредоточенных не только в суставах, но и в связках и мышцах, невозможность свободы движений. Дополнительный прием глюкозамина поможет в полной мере справиться с этой проблемой.