

Глутатион LGT 500 +

Препарат Глутатион LGT 500+ и функции активного вещества в организме

Глутатион LGT 500+ содержит уникальное вещество, LGT - **восстановленный** глутатион, предназначенный, главным образом, для защиты организма от окислительного стресса, различных вредных веществ, а также для укрепления жизненных сил. В организме важно соотношение его окисленной и восстановленной формы. Препарат **Глутатион LGT 500+** уникален, прежде всего, количеством и качеством восстановленного глутатиона, благодаря которому он в состоянии обеспечивать реализацию своей функции в организме. L-глутатион особенно эффективен как антиоксидант, защищающий клетки и ткани от повреждения свободными радикалами кислорода.

Глутатион продуцируется в печени, используется для синтеза и репарации нуклеиновых кислот в организме, для образования белков, транспорта аминокислот, удаления токсичных и канцерогенных веществ, надлежащего функционирования иммунной системы, защиты клеток от окислительного стресса и активации многих ферментов в организме. Его низкое содержание приводит к укоренному старению, образованию старческой пигментации, сахарному диабету, заболеваниям легких и желудочно-кишечного тракта, спастическим состояниям, синдрому Паркинсона и другим нейродегенеративным расстройствам.

Глутатион - это важная биологическая молекула, которая встречается в животных клетках, чаще всего локализована в гепатоцитах. Его концентрация относительно высокая, чаще всего в диапазоне от 1 до 10 ммоль/л. На биохимической активности глутатиона основана, прежде всего, его антиоксидантная функция и участие в защите клеток.

Глутатион и его биохимия

Глутатион представляет собой химический трипептид - гамма-глутамил-цистеинил-глицин. Он встречается в двух формах - окисленной и восстановленной. В восстановленной форме это триол (сокр. GSH), а в окисленной форме - бисульфит (сокр. GSSG). С биохимической точки зрения особенно важным является его биосинтез с учетом роли в общем метаболизме клетки и антиоксидантное действие.

Биосинтез глутатиона проходит в два этапа. На первом этапе глютаминовая кислота реагирует с цистеином, и во время катализа гамма-глутамилцистеинсинтетазы образуется гамма-глутамилцистеин. На втором этапе биосинтеза реагирует гамма-глутамилцистеин с глицином с образованием восстановленной формы глутатиона (сокр. GSH). Второй этап реакции катализирует глутатионсинтетаза. Энергетическим донором для обеих реакций является АТФ.

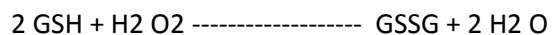
Принцип антиоксидантной активности глутатиона основан на том, что GSH является слабым восстановительным реагентом, учитывая содержание сульфгидрильной группы в присутствующем цистеине.

Действующий механизм при воздействии свободных радикалов кислорода состоит в окислении сульфгидрильной группы, возникает дисульфидная группа, а из глутатиона затем формируется димер - глутатиондисульфид (сокр. GSSG). Окисленная форма глутатиона под воздействием

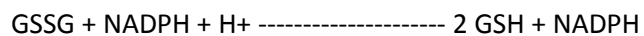
глутатионредуктазы преобразуется обратно в восстановленный глутатион (сокр. GSH). В окислении глутатиона также участвует и дегидроаскорбат-редуктаза. Весь механизм окислительных и восстановительных изменений глутатиона называют аскорбат-глутатионовым циклом.

Вышеуказанный процесс можно выразить схематически в уравнениях следующим образом:

1) возникновение окисленной формы глутатиона (GSSG)



2) преобразование окисленной формы глутатиона в восстановленную форму



В дополнение к своей важной роли антиоксиданта, выполняет глутатион и другие биохимические функции. Это, прежде всего, следующие метаболические процессы:

- транспорт аминокислот к клеткам через мембрану в почках с помощью фермента гамма-глутамилтрансферазы,
- окислительно-восстановительный потенциал цитозоля,
- защита клеток от окислительного стресса,
- защита триоловых групп белков,
- детоксикация свободных радикалов,
- ингибирование образования мутагенных субстанций,
- активная работа в желудочно-кишечном тракте,
- участие в активации аскорбиновой кислоты в восстановленной форме,
- кофактор отдельных оксидоредуктаз,
- защита ДНК от окислительного повреждения.

Глутатион и ксенобиотики

Глутатион применяется в детоксикации чужеродных соединений (ксенобиотиков). По отношению к глутатиону итогом является изменение соотношения окисленной и восстановленной формы. Увеличение образования свободных кислородных радикалов приводит к повышению нагрузки на среду и к уменьшению уровня восстановленного глутатиона. Процесс детоксикации может быть выражен следующим уравнением:

$\text{R} + \text{GSH} \text{ ----- R} - \text{S} - \text{G}$, где R - электрофильный ксенобиотик, а GSH имеет в данном химическом процессе нуклеофильный характер. Таким образом, глутатион можно практически использовать в качестве индикатора для мониторинга внешней среды.

С увеличением образования кислородных радикалов или повышением токсической нагрузки на организм происходит уменьшение количества восстановленного глутатиона в клетках, а затем и в тканях.

Глутатион и его применение.

Глутатион может быть использован в качестве индикатора окислительного стресса. В физиологических условиях внутри клеток находится более чем 99% содержания глутатиона в восстановленной форме (GSH).

В практическом использовании его можно назвать новым маркером стресса, потому что его молекула присутствует в большинстве организмов и их органеллах (ядра клеток, митохондрии, пероксисомы). Для индикационного использования служит и его транспортная способность по отношению к биологическим мембранам. Преимуществом является и динамика изменений содержания глутатиона при поступлении чужеродных веществ, что демонстрирует оценка окислительно-восстановительных процессов в клетках.

Препарат **Глутатион LGT 500+** был разработан, главным образом, с учетом его высокого содержания окисленного глутатиона, что дает ему возможность достаточно эффективно бороться со стрессом в организме, вызванном появлением свободных радикалов. Этим он уникален и отличается от других препаратов с гораздо меньшим содержанием активного вещества.

ООО "МСО Лазер клиник"

Главни 132

353 01 Марианске-Лазне

ИН 25201204

Тел. 00420 354 602 866

(подпись неразборчива)

Доктор Ина Норре