

## РОЛЬ СОМАТОТРОПНОГО ГОРМОНА В СПОРТЕ

**САВОВ Валерий Викторович**

студент

**МАЛИНОВСКАЯ Ольга Викторовна**

старший преподаватель

Тихоокеанский государственный университет

г. Хабаровск, Россия

*В этой статье рассматривается одна из ролей соматотропного гормона в организме человека. Так же рассматриваются некоторые доступные способы увеличения соматотропина без негативного эффекта, которые в сумме могут значительно поднять его концентрацию и, как следствие, улучшить тренировочный процесс, физические показатели, а также общее состояние здоровья.*

**Ключевые слова:** соматотропин, гормон, спорт, рост, синтез.

Гормоном роста соматотропин называют за то, что у детей и подростков, а также молодых людей с ещё не закрывшимися зонами роста в костях он вызывает выраженное ускорение линейного (в длину) роста, в основном за счёт роста длинных трубчатых костей конечностей. Соматотропин оказывает мощное анаболическое и антикатаболическое действие, усиливает синтез белка и тормозит его распад [4], а также, по распространённому мнению, способствует снижению отложения подкожного жира, усилению сгорания жира и увеличению соотношения мышечной массы к жировой. На деле же это, уже развенчанный, миф основанный на неправильной интерпретации исследования. Помимо всего он является одним из активаторов mTog, однако рассуждение о пользе или вреде этого свойства гормона роста является темой для отдельной статьи.

Из эффектов соматотропина мы можем сделать вывод о его пользе в спорте:

1. Увеличение роста у детей и подростков. За счёт увеличения поступления белков в клетки хрящевой и костной тканей, стимулирующего их рост, а также специфического эффекта преобразования хондроцитов в остеогенные клетки, вызывающего разрастание костной ткани и улучшение минерализации костей [1].

2. Усиление регенерации связок, сухожилий и кожных ран. В основном действует не сам соматотропин, а инсулиноподобный фактор роста, который вырабатывается в печени под влиянием гормона роста и вызывает дифференцировку клеток.

3. Увеличение мышечной массы. Тут так

же действует не сам соматотропин а инсулиноподобный фактор роста.

4. Снижение разрушения мышечной ткани.

Однако, использование экзогенных гормонов для получения вышеописанных эффектов будет сильно неоправданно (тем более для детей и подростков), по сравнению с тем вредом, который нанесёт синтетический стероид. Лучше прибегнуть к доступным и не имеющим негативного эффекта способам:

1. Интервальное голодание. Самый распространённый способ увеличения концентрации гормона роста в крови. Инсулин является ингибитором синтеза соматотропина, но при интервальном голодании на определённый период (согласно выбранному протоколу питания) уровень глюкозы будет минимальным (что нужно учитывать при выборе этого способа увеличения концентрации соматотропина в крови) и, как следствие, концентрация инсулина также будет минимальной [5]. А также сам гормон голода – грелин стимулирует синтез соматотропина [6], что создаёт идеальные условия для синтеза соматотропного гормона.

2. Цитруллин и аргинин. Само наличие аргинина в крови стимулирует выброс соматотропина [2], а из цитруллина как раз и образуется аргинин. Широко распространено употребление данных аминокислот в виде БАДов и спортивного питания. Однако возникает сомнение в биодоступности при таком способе потребления. В таком случае лучше получать аргинин и цитруллин из пищи, а для этого стоит разнообразить свой рацион различными источниками белка.

3. Физические упражнения. Все виды

физической нагрузки увеличивают концентрацию гормона роста в крови, потому спортзал сильно поможет. Большой же эффект можно получить за счёт аэробной нагрузки, а это, на мой взгляд, главный аргумент в пользу увеличения количества часов в неделю

физкультуры в школах, колледжах и ВУЗах. Но самый большой эффект можно получить за счёт высокоинтенсивных интервальных тренировок, к которым как раз нас приучают ещё в школе во время соревновательных игр на скорость [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмад А., Томас Дж., Ключис А., Хокинс М.Т., Гусдер Р., Ибрагим Х., Дарем Б., Вора Дж.П., Фрейзер У.Д. Влияние заместительной терапии гормоном роста на чувствительность к паратиреоидному гормону и минеральный обмен в костях // *Журнал клинической эндокринологии и метаболизма*. – № 88(6). – С. 2860-2868. doi:10.1210/jc.2002-021787. PMID 12788900.
2. Альба-Рот Дж., Мюллер О. А., Шополь Дж., фон Вердер К. Аргинин стимулирует секрецию гормона роста, подавляя секрецию эндогенного соматостатина // *Журнал клинической эндокринологии и метаболизма*. – 67(6): 1186-9. doi:10.1210/jcem-67-6-1186. PMID 2903866. S2CID 7488757.
3. Каналей Дж. А., Велтман Дж. И., Велдхейс Дж. Д., Рогол А. Д., Хартман М. Л., Велтман А. Реакция гормона роста человека на повторяющиеся аэробные нагрузки // *Журнал прикладной физиологии*. – 83(5): 1756-61. doi:10.1152/japrl.1997.83.5.1756. PMID 9375348.
4. Мэнсон Ж.М., Смит Р.Дж., Уилмор Д.У. Гормон роста стимулирует синтез белка при гипокалорийном парентеральном питании. Роль гормонально-субстратной среды // *Анналы хирургии*. – 208(2): 136-142. 1988-08-01. doi:10.1097/00000658-198808000-00002. PMC 1493623. PMID 2899993.
5. Нёрредунд Х. Метаболическая роль гормона роста у людей, особенно в период голодания // *Исследования гормона роста и инсулиноподобного фактора роста*. – 15(2): 95-122. doi:10.1016/j.ghir.2005.02.005. PMID 15809014.
6. Рен А.М., Смолл С.Дж., Уорд Х.Л., Мерфи К.Г., Дейкин С.Л., Тахери С., Кеннеди А.Р., Робертс Г.Х., Морган Д.Г., Гатей М.А., Блум С.Р. Новый гипоталамический пептид грелин стимулирует потребление пищи и секрецию гормона роста // *Эндокринология*. – 141 (11): 43258. doi:10.1210/endo.141.11.7873. PMID 11089570.

## THE ROLE OF SOMATOTROPIC HORMONE IN SPORTS

**SAVOV Valery Viktorovich**

Student

**MALINOVSKAYA Olga Viktorovna**

Senior Lecturer

Pacific National University

Khabarovsk, Russia

*This article discusses one of the roles of the somatotropic hormone in the human body. It also examines some available methods for increasing somatotropin without negative effects, which can significantly increase its concentration and, as a result, improve training, physical performance, and overall health.*

**Keywords:** somatotropin, hormone, sports, growth, synthesis.