



Соматотропный гормон (Соматотропин, СТГ, Growth hormone, GH)

Гормон роста, стимулирующий рост костей, мышц и органов. Пептидный гормон.

Вырабатывается соматотрофами передней доли гипофиза под контролем соматостатина и соматолиберина. Основные эффекты: стимуляция линейного роста, поддержание целостности тканей и уровня глюкозы крови, достаточного для функционирования головного мозга. СТГ ускоряет рост костей и мягких тканей, действуя через инсулиновые факторы роста. Он ускоряет синтез белка, обеспечивая положительные азотистый и фосфорный балансы и снижая уровень мочевины. Вследствие высокой потребности растущих тканей в ионах, тормозится выведение натрия и калия с мочой; всасывание кальция в кишечнике усиливается. СТГ стимулирует расщепление жиров в жировой ткани, мобилизует жирные кислоты и активирует их поглощение из крови мышечной тканью и печени (где они преобразуются в глюкозу).

На уровень глюкозы крови СТГ оказывает влияние противоположное действию инсулина, т. е. препятствует её поглощению тканями. СТГ действует на иммунную систему, увеличивая количество Т-лимфоцитов. СТГ усиливает потоотделение. СТГ выделяется импульсами, амплитуда которых максимальна в IV фазе сна. После приёма пищи уровень гормона резко снижается, а при голодании повышается примерно в 15 раз (вторые сутки).

Выделение гормона повышено при физической работе, во время глубокого сна, при гипогликемии, при богатом белками питании. Повышенное выделение СТГ гипофизом в период роста приводит к гигантизму, а у взрослых людей - к акромегалии. Пониженное выделение СТГ в период роста приводит к карликовости. У взрослых людей видимые симптомы пониженной секреции гормона отсутствуют.

Подготовка: За 3 дня до взятия крови необходимо исключить спортивные тренировки, за сутки - исключить приём алкоголя, за 1 час до взятия крови - курение. Кровь рекомендуется сдавать утром (в период с 8 до 11 часов), строго натощак (не менее 8 и не более 14 часов голодания, воду пить можно). Накануне избегать пищевых перегрузок. Пациент должен находиться в полном покое в течение 30 минут перед взятием крови.

Показания:

- Задержка роста.
- Ускоренные темпы роста.
- Остеопороз.
- Мышечная слабость.
- Нарушение роста волос.
- Склонность к гипогликемии (в том числе, при приёме алкоголя).
- Усиленное потоотделение.
- Порфирия.

Единицы измерения в лаборатории «Промтест»: mIU/L.

Референсные значения на бланках независимой лаборатории «Промтест».

Повышение уровня СТГ:

1. гипофизарный гигантизм;
2. ацидофильная аденома гипофиза (акромегалия);
3. эктопическая секреция (опухоль желудка, островков поджелудочной железы, околощитовидных желез, лёгкого);
4. карликовость Лэрона (дефект рецепторов к СТГ);
5. хроническая почечная недостаточность;



6. некомпенсированный сахарный диабет;
7. гипогликемия;
8. голодание;
9. алкоголизм;
10. посттравматические и послеоперационные состояния;
11. приём таких препаратов, как инсулин, кортикотропин, глюкагон, эстрогены, норадреналин, дофамин, серотонин, альфа-адреностимуляторов (клонидин), блокаторы бета-адренорецепторов (пропранолол, атенолол), агонисты дофамина (L-дофа), бромкриптин (у здоровых), аргинин, инсулин, витамин РР (внутривенно), оральные контрацептивы.

Снижение уровня СТГ:

1. гипофизарный нанизм;
2. гипопитуитаризм;
3. гиперфункция коры надпочечников (синдром Иценко-Кушинга);
4. недосыпание;
5. ятрогенные воздействия: радиотерапия, химиотерапия, операционные вмешательства;
6. факторы, вызывающие гипергликемию;
7. приём таких препаратов, как прогестерон, глюкокортикоиды, альфа-адреноблокаторы (фентоламин), бета-адреномиметики (изопротеренол, допамин), антагонисты серотониновых рецепторов (метисегрид, ципрогептадин), бромкриптин (при акромегалии), производные фенотиазина, соматостатин, кортикостероиды.