



## *Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ, бета-ХГЧ, б-ХГЧ, Human Chorionic)*

### **Специфический гормон беременности.**

Гликопротеин - димер с молекулярным весом около 46кДа, синтезирующийся в синцитио-трофобласте плаценты. ХГЧ состоит из двух субъединиц: альфа и бета. Альфа-субъединица идентична с альфа-субъединицами гормонов гипофиза ТТГ, ФСГ и ЛГ. Бета-субъединица ( $\beta$ -ХГЧ), используемая для иммунометрического определения гормона - уникальна.

Уровень бета-ХГЧ крови уже на 6 - 8 день после зачатия позволяет диагностировать беременность (концентрация  $\beta$ -ХГЧ в моче достигает диагностического уровня на 1 - 2 дня позже, чем в сыворотке крови).

В первом триместре беременности ХГЧ обеспечивает синтез прогестерона и эстрогенов, необходимых для поддержания беременности, жёлтым телом яичника. ХГЧ действует на жёлтое тело подобно лютеинизирующему гормону, то есть поддерживает его существование. Это происходит до тех пор, пока комплекс «плод-плацента» не приобретет способность самостоятельно формировать необходимый гормональный фон. У плода мужского пола ХГЧ стимулирует клетки Лейдига, синтезирующие тестостерон, необходимый для формирования половых органов по мужскому типу.

Синтез ХГЧ осуществляется клетками трофобласта после имплантации эмбриона и продолжается в течение всей беременности. При нормальном течении беременности, в период между 2 - 5 неделями беременности содержание  $\beta$ -ХГЧ удваивается каждые 1,5 суток. Пик концентрации ХГЧ приходится на 10 - 11 неделю беременности, затем его концентрация начинает медленно снижаться. При многоплодной беременности содержание ХГЧ увеличивается пропорционально числу плодов.

Пониженные концентрации ХГЧ могут говорить об эктопической беременности или угрожающем аборте. Определение содержания ХГЧ в комплексе с другими тестами (альфа-фетопротеином и свободным эстриолом на 15 - 20 неделях беременности, так называемый «тройной тест») используется в пренатальной диагностике для выявления риска отклонений развития плода.

Помимо беременности, ХГЧ используется в лабораторной диагностике в качестве онкомаркёра опухолей трофобластной ткани и герминативных клеток яичников и семенников, секретирующих хорионический гонадотропин.

**Подготовка:** Чувствительность метода в большинстве случаев позволяет диагностировать беременность уже на 1 - 2 днях задержки менструации, но, из-за индивидуальных различий в скорости синтеза ХГЧ у женщин, лучше проводить исследование не ранее 3 - 5-дневной задержки менструации во избежание ложноотрицательных результатов.

В случае сомнительных результатов тест следует повторить дважды с интервалом в 2 - 3 дня. При определении полноты удаления эктопической беременности или аборта, тест на ХГЧ проводится через 1 - 2 дня после операции, для исключения ложноположительного результата.

Кровь рекомендуется сдавать утром (в период с 8 до 11 часов), натощак (не менее 8 и не более 14 часов голодания, воду пить можно). Накануне избегать пищевых перегрузок.

### **Показания:**

#### **Женщины**

1. Аменорея.
2. Ранняя диагностика беременности.
3. Подозрение на эктопическую беременность.
4. Оценка полноты оперативного прерывания беременности.
5. Динамическое наблюдение за течением беременности.
6. Подозрение на угрозу прерывания беременности и неразвивающуюся беременность.
7. Диагностика трофобластических заболеваний (хорионэпителиомы, пузырного заноса).



8. Контроль эффективности лечения трофобластических заболеваний.
9. Динамическое наблюдение после перенесённого трофобластического заболевания.
10. Пренатальная диагностика (входит в состав тройного теста вместе с АФП и свободным эстриолом).

**Мужчины:** дифференциальная диагностика опухолей яичек.

**Единицы измерения в независимой лаборатории «Пром-Тест»:** IU/L.

**Референсные значения** на бланках независимой лаборатории «Пром-Тест».

### Повышение уровня ХГЧ

**Мужчины и небеременные женщины:**

1. хорионкарцинома, рецидив хорионкарциномы;
2. пузырный занос, рецидив пузырного заноса;
3. семинома;
4. тератома яичка;
5. новообразования желудочно-кишечного тракта (в т. ч. колоректальный рак);
6. новообразования лёгких, почек, матки и т. д.;
7. исследование проведено в течение 4 - 5 суток после аборта;
8. приём препаратов ХГЧ.

**Беременные женщины:**

1. многоплодная беременность (уровень показателя возрастает пропорционально числу плодов);
2. пролонгированная беременность;
3. несоответствие реального и установленного срока беременности;
4. ранний токсикоз беременных, гестоз;
5. сахарный диабет у матери;
6. хромосомная патология плода (наиболее часто при синдроме Дауна, множественных пороках развития плода и т. д.);
7. приём синтетических гестагенов.

### Снижение уровня ХГЧ

**Беременные женщины.** Настораживающие изменения уровня: несоответствие сроку беременности, крайне медленное увеличение или отсутствие нарастания концентрации, прогрессирующее снижение уровня, причём более чем на 50% от нормы:

1. внематочная беременность;
2. неразвивающаяся беременность;
3. угроза прерывания (уровень гормона снижается прогрессивно, более чем на 50% от нормы);
4. хроническая плацентарная недостаточность;
5. истинное перенашивание беременности;
6. антенатальная гибель плода (во II - III триместрах).

**Ложноотрицательные результаты** (необнаружение ХГЧ при беременности):

1. тест проведён слишком рано;
2. внематочная беременность.