



## Глюкоза (в крови) (Glucose)

### Основной экзо- и эндогенный субстрат энергетического обмена.

Больше половины энергии, расходуемой здоровым организмом, образуется за счёт окисления глюкозы. Глюкоза и её производные присутствуют в большинстве органов и тканей. Главные источники глюкозы — сахароза, крахмал, поступающие с пищей, запасы гликогена в печени, а также глюкоза, образующаяся в реакциях синтеза из аминокислот, лактата.

Концентрация глюкозы в крови является производной активности процессов гликогенеза, гликогенолиза, глюконеогенеза и гликолиза. Концентрация глюкозы в крови регулируется гормонами: инсулин является основным гипогликемическим фактором, а другие гормоны - глюкагон, соматотропин (СТГ), тиреотропин (ТТГ), гормоны щитовидной железы (Т3 и Т4), кортизол и адреналин вызывают гипергликемию (контринсулярное действие). Концентрация глюкозы в артериальной крови выше, чем венозной, т. к. происходит постоянная утилизация глюкозы тканями. С мочой глюкоза в норме не выводится.

Измерение глюкозы в крови является основным лабораторным тестом в диагностике диабета. Текущие критерии диагностического использования измерения глюкозы крови:

- сочетание клинических симптомов диабета и случайного (т. е. независимого от времени предыдущего приёма пищи) обнаружения глюкозы плазмы порядка 11,1 ммоль/л и выше;
- обнаружение глюкозы натощак 7,0 ммоль/л и выше;
- уровень глюкозы в плазме через 2 часа после введения в пероральном глюкозотолерантном тесте - 11,1 ммоль/л и выше.

Рекомендуется проводить контрольные исследования на наличие диабета II типа всех людей (без симптомов диабета) старше 45 лет. В более раннем возрасте скрининговое исследование проводится у людей при повышенном риске диабета (включая детей старше 10 лет). Биохимические сдвиги могут быть обнаружены за несколько лет до клинического диагноза диабета.

**Подготовка:** 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:

- Инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет (диагностика и мониторинг заболевания).
- Патология щитовидной железы, надпочечников, гипофиза.
- Заболевания печени.
- Определение толерантности к глюкозе у лиц из групп риска развития сахарного диабета.
- Ожирение.
- Диабет беременных.
- Нарушенная толерантность к глюкозе.

**Единицы измерения в независимой лаборатории «Пром-Тест»:** ммоль/л.

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

### Повышение уровня глюкозы (гипергликемия):

1. сахарный диабет у взрослых и детей;
2. физиологическая гипергликемия (умеренная физическая нагрузка, сильные эмоции, стресс, курение, выброс адреналина при инъекции);
3. эндокринная патология (феохромочитома, тиреотоксикоз, акромегалия, гигантизм, синдром Кушинга, соматостатинома);
4. заболевания поджелудочной железы (острый и хронический панкреатит, панкреатит при эпидемическом паротите, муковисцидозе, гемохроматозе, опухоли поджелудочной железы);



5. хронические заболевания печени и почек;
6. кровоизлияние в мозг, инфаркт миокарда;
7. наличие антител к инсулиновым рецепторам;
8. приём тиазидов, кофеина, эстрогенов, глюкокортикоидов.

#### **Понижение уровня глюкозы (гипогликемия):**

1. заболевания поджелудочной железы (гиперплазия, аденома или карцинома, бета-клеток островков Лангерганса - инсулинома, недостаточность альфа-клеток островков - дефицит глюкагона);
2. эндокринная патология (болезнь Аддисона, адреногенитальный синдром, гипопитуитаризм, гипотиреоз);
3. в детском возрасте (у недоношенных, детей, рожденных от матерей с сахарным диабетом, кетотическая гипогликемия);
4. передозировка гипогликемических препаратов и инсулина;
5. тяжёлые болезни печени (цирроз, гепатит, карцинома, гемохроматоз);
6. злокачественные непанкреатические опухоли: рак надпочечника, рак желудка, фибросаркома;
7. ферментопатии (гликогенозы - болезнь Гирке, галактоземия, нарушенная толерантность к фруктозе);
8. функциональные нарушения - реактивная гипогликемия (гастроэнтеростомия, постгастроэктомиа, вегетативные расстройства, нарушение перистальтики ЖКТ);
9. нарушения питания (длительное голодание, синдром мальабсорбции);
10. отравления мышьяком, хлороформом, салицилатами, антигистаминными препаратами, алкогольная интоксикация;
11. интенсивная физическая нагрузка, лихорадочные состояния;
12. приём анаболических стероидов, пропранолола, амфетамина.