

Уровень сахара в крови: норма, установленная ВОЗ для здоровых людей

Содержание сахара в крови (гликемия) не является постоянной величиной — она колеблется в определенных физиологических границах. Но если по сравнению с верхним пределом нормы у человека обнаруживается несколько повышенный сахар, возникает подозрение на снижение толерантности к глюкозе, а когда норма сахара в крови превышает значительно — признают сахарный диабет.

Выражение «норма сахара в крови» — это диапазон концентрации глюкозы в плазме крови, который обнаруживают у 99% здоровых лиц. Современные стандарты здоровья заключаются в следующем.

- Уровень сахара в крови (норма натощак). Определяется утром после ночного сна, составляет от 59 до 99 мг в 100 мл крови (нижняя граница нормы составляет 3,3 ммоль/л, а верхняя — 5,5 ммоль/л).
- Надлежащий уровень глюкозы после еды. Сахар в крови определяется через два часа после еды, в норме он не должен превышать 141 мг/100 мл (7,8 ммоль/л).

Кому необходимо измерять глюкозу

Тестирование сахара в крови проводится в первую очередь при сахарном диабете. Но глюкозу должны контролировать и здоровые люди. А врач направит пациента на анализ в следующих случаях:

- с симптомами гипергликемии — вялость, утомляемость, частое мочеиспускание, жажда, резкие колебания веса;
- в рамках плановых лабораторных тестов — особенно для людей с риском развития диабета (люди старше 40 лет, с избыточным весом или ожирением, с наследственной предрасположенностью);
- беременных женщин — при сроках беременности от 24 до 28 недель тест помогает выявить гестационный сахарный диабет (ГСД).

Как определить гликемию

Здоровый человек должен контролировать уровень сахара в крови не реже раза в год. Можно проверять уровень сахара дома с глюкометром. При этом тест может быть выполнен:

- утром натощак — минимум восемь часов нельзя есть и пить напитки, кроме воды;
- после еды — гликемический контроль проводится через два часа после приема пищи;
- в любое время — при сахарном диабете важно знать, какая концентрация глюкозы в крови наблюдается в разное время суток — не только утром, но днем, вечером, даже ночью.

Как пользоваться глюкометром

Для амбулаторного использования подходят портативные аппараты, продающиеся в аптеке (Акку-Чек Актив/Ассу Chek Active или подобные ему). Для того чтобы пользоваться такими устройствами, необходимо знать, как правильно измерить сахар в крови глюкометром, иначе можно получить некорректный результат. Алгоритм включает пять шагов.

1. Мытье рук. Перед исследованием необходимо хорошо вымыть руки. Лучше теплой водой, так как холод уменьшает скорость кровотока, способствует спазму капилляров.

2. Подготовка иглы. Необходимо подготовить ланцет (иглу). Для этого с укалывателя снимают колпачок, вставляют ланцет внутрь. На ланцете устанавливают степень глубины прокола. Если материала будет мало, счетчик не выполнит анализ, а для получения объемной капли крови важна достаточная глубина.

3. Выполнение прокола. Нужно сделать прокол в подушечке пальца. Не надо протирать проколотый палец [перекисью водорода](#), спиртом или дезинфицирующим средством. Это может повлиять на результат.

4. Анализ крови. Полученную каплю крови надо нанести на подготовленную тест-полоску. В зависимости от типа измерителя кровь наносится или на заранее вставленную в анализатор тест-полоску, или на вынутую из прибора перед проверкой.

5. Изучение данных. Теперь надо прочитать результат теста, появляющийся на дисплее примерно через десять секунд.

Домашний тест не требует особой подготовки, для него необходима лишь капиллярная кровь из пальца. Но надо помнить, что амбулаторные глюкометры не являются абсолютно точными устройствами. Значение их погрешности измерения составляют от 10 до 15%. А самые надежные показатели гликемии можно получить в лабораторных условиях при анализе плазмы крови, взятой из вены. Интерпретация результатов теста венозной крови представлена в таблице ниже

Полученные значения	Интерпретация результатов
61-99 мг/100 мл (3,3-5,5 ммоль/л)	Нормальный уровень сахара в венозной крови у здорового человека
101-125 мг/100 мл (от 5,6 до 6,9 ммоль/л)	Аномальный уровень глюкозы натощак (предиабет)
126 мг/100 мл (7,0 ммоль/л) или выше этого значения	Сахарный диабет (при регистрации такого результата натощак после двух измерений)

Когда нужен глюкозотолерантный тест

При обнаружении гипергликемии в повторных пробах крови натощак врач обязательно назначит тест с сахарной нагрузкой, показывающий, способен ли организм справиться с большой разовой дозой глюкозы. Анализ определяет возможность синтеза поджелудочной железой большого количества инсулина.

Исследование выполняется после «сладкого завтрака»: обследуемому утром дают выпить 75 г глюкозы, растворенной в стакане воды. После этого определяют гликемический профиль — четыре раза через каждые полчаса измеряют уровень сахара в крови. Интерпретация возможных результатов, полученных через 120 минут, представлена в таблице.

Таблица — Расшифровка результатов глюкозотолерантного теста, полученных через 120 минут после сахарной нагрузки

Полученные значения	Интерпретация результатов
Менее или равно 139 мг/100 мл (7,7 ммоль/л)	Толерантность к глюкозе

141-198 мг/100 мл (7,8-11 ммоль/л)

Преддиабетический статус (толерантность к глюкозе ненормальная)

200 мг/100 мл (11,1 ммоль/л) или выше

Диабет

Во время беременности

Глюкозотолерантный тест также используется для диагностики гестационного диабета. Все беременные женщины проходят это исследование, за исключением тех, кто уже страдает от сахарного диабета. Его проводят в промежуток между 24 и 28 неделями беременности или даже раньше у женщин с факторами риска гестационного диабета (в частности, с индексом массы тела, равным или превышающим 30, наличием гестационного сахарного диабета в анамнезе). Исследование проходит в два этапа.

- Первый этап. Измерение глюкозы натощак. Проводится в лаборатории, исследуется кровь, взятая из вены. Не допускается проведение теста на основе измерений с использованием амбулаторного глюкометра и транспортировка крови, поскольку эритроциты в образце продолжают потреблять глюкозу, которая уменьшается на 5-7% в течение часа.

- Второй этап. В течение пяти минут требуется выпить 75 г глюкозы, растворенной в стакане воды. После этого беременная должна отдыхать в течение двух часов. Рвота или чрезмерные физические усилия препятствуют правильной интерпретации теста, требуют повторного обследования. Повторные взятия крови осуществляют через 60 и 120 минут после нагрузки глюкозой.

При беременности норма сахара у женщин в крови ниже, чем для населения в целом. Уровни глюкозы натощак у беременных должны быть ниже 92 мг/100 мл (для общей популяции ≤ 99 мг/100 мл). Если результат получен в пределах 92-124 мг/100 мл, это квалифицирует беременную в группу риска, требует немедленного исследования толерантности к глюкозе. Если глюкоза в крови натощак выше 125 мг/100 мл, подозревается гестационный диабет, что требует выполнения подтверждающего исследования.

При этом некоторые лаборатории устанавливают и более жесткие критерии нормы самого глюкозотолерантного теста. Например, через два часа после приема 75 г глюкозы уровень сахара в крови беременной должен быть ниже 130 мг/100 мл (7,2 мм

Норма сахара в крови в зависимости от возраста

Результаты тестов в разных возрастных группах будут варьировать даже в случае полного здоровья испытуемых. Это связано с физиологическими функциями организма. Норма сахара в крови у детей более низкая, по сравнению со взрослыми. Причем чем младше ребенок, тем ниже показатели гликемии — уровень сахара в крови у грудного ребенка будет отличаться даже от значений, характерных для дошкольного возраста. Подробнее нормы сахара в крови по возрасту представлены в таблице.

Таблица — Нормальные значения гликемии у детей

Возраст ребенка

Уровень глюкозы в крови, ммоль/л

0-2 года

2,77-4,5

3-6 лет

3,2-5,0

У подростков и взрослых показатель глюкозы натощак должен быть равен или ниже 99 мг/100 мл, а после завтрака — ниже 140 мг/100 мл. Сахар в крови у пожилых женщин после климакса обычно выше, чем у молодых, но все равно верхняя допустимая норма у них составляет 99 мг/100 мл, и отзывы пациенток это подтверждают. У пожилых людей, больных сахарным диабетом, норма сахара в крови натощак должна составлять от 80 до 139 мг/100 мл, а после еды — быть ниже 181 мг/100 мл.

Норма сахара в крови у мужчин и женщин на голодный желудок всегда ниже, чем 5,5 ммоль/л. Если обнаруживается превышение этого уровня, необходимо обратиться к врачу и задуматься о коррекции питания. Например, новые нормативы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) предлагают сокращение в рационе простых сахаров до уровня ниже 5% от суточного калоража. Для человека с нормальным индексом массы тела это всего шесть чайных ложек сахара в сутки.