

# Исследование белков

1. Альбумин
2. Общий белок

## Альбумин

Альбумин представляет собой самую большую фракцию белков плазмы человека (53–66%). Синтез альбумина происходит в печени. Альбумин поддерживает коллоидно-осмотическое (онкотическое) давление плазмы, и, соответственно, объём циркулирующей крови. Является резервом белка — при длительном голодании он расходуется в первую очередь.

Альбумин выполняет транспортную функцию, связываясь с билирубином, желчными кислотами, ионами металлов, в частности, кальцием, свободными жирными кислотами и лекарствами, поступающими в организм извне, например, антибиотиками, салицилатами. Уровень альбумина несколько ниже у детей раннего возраста, у женщин во время беременности, особенно в третьем триместре, и во время лактации, а также у курящих.

Гипоальбуминемия вызывает снижение общего кальция плазмы, сдвиг происходит за счёт физиологически неактивной части кальция, связанной с альбумином, и клинически дефицит кальция не проявляется. Действие лекарств, связывающихся альбумином, например, кортикостероидов, усиливается при гипоальбуминемии. В результате могут развиваться токсические эффекты при обычных дозировках препаратов.

### Показания к назначению анализа:

- Заболевания печени и почек.
- Ожоги.
- Онкологические заболевания.
- Синдром мальабсорбции.
- Ревматологические заболевания
- Острые и хронические воспалительные заболевания

### Снижение уровня альбумина (гипоальбуминемия)?

- Снижение синтеза альбумина в печени при хронических заболеваниях печени (гепатиты, цирроз, атрофия, карцинома), амилоидозе.
- Недостаточное поступление белков с пищей при голодании, кахексии, низкобелковой диете, синдроме мальабсорбции (гастроэнтеропатии) и патологии желудочно-кишечного тракта.
- Увеличение потери белков при хронической почечной патологии (нефротический синдром, диабетическая нефропатия), термических ожогах, травмах и раздавливании тканей, после кровотечений и введения кровезаменителей, при образовании экссудатов и трансудатов, энтеропатии.
- Повышенный катаболизм при лихорадочных состояниях, сепсисе, инфекционных заболеваниях, тиреотоксикозе, злокачественных новообразованиях, ревматических заболеваниях, болезни Кушинга, преэклампсии.
- Гиперволемия (увеличение объема циркулирующей крови).
- Генетический дефект — аальбуминемия.
- Застойная сердечная недостаточность.
- Прием таких препаратов, как эстрогены, оральные контрацептивы, стероидные гормоны (в высоких дозах).

- Физиологическое снижение у детей раннего возраста, вследствие незрелости печеночных клеток; у женщин во время беременности, особенно в третьем триместре (в следствии гемодилуции) и во время лактации.
- Повышение уровня альбумина (гиперальбуминемия) не имеет существенного диагностического значения, исключая состояния, связанные с дегидратацией (обезвоживанием)

**Повышение уровня альбумина:** обезвоживание, гемоконцентрация.

**Подготовка к анализу:** кровь рекомендуется сдавать утром (с 8 до 11 часов), натощак (не менее 8, воду пить можно). Накануне избегать пищевых перегрузок. За день до взятия крови ограничить жирную и жареную пищу, не принимать алкоголь, исключить тяжёлые физические нагрузки.

Кровь на исследование не рекомендуется сдавать сразу после рентгенографии, флюорографии, УЗИ — исследования, ректального исследования или физиотерапевтических процедур.

**Срок исполнения** — 1 рабочий день.

## Общий белок

Общий белок сыворотки представляет собой сумму всех циркулирующих белков и является основной составной частью крови. Определение общего белка используется в диагностике и лечении различных заболеваний, включая заболевания печени, почек, костного мозга, а также нарушений метаболизма и питания.

### Функции белков плазмы:

- поддержание коллоидно-осмотического давления;
- активное участие в свертывании крови;
- поддержание постоянства рН крови (составная часть буферной системы);
- транспортная функция — перенос липидов, билирубина, стероидных гормонов в тканях и органах; участие в иммунных реакциях (иммуноглобулины, белки острой фазы);
- создание «белкового резерва» (при голодании белки распадаются до аминокислот, которые используются для синтеза белков головного мозга, миокарда и других жизненно важных органов);
- поддержание уровня катионов в крови.

На уровень общего белка могут оказывать воздействие положение тела и физическая активность. Содержание общего белка, а также белковых фракций, является очень важным диагностическим параметром при целом ряде заболеваний, особенно связанных с выраженными нарушениями метаболизма.

Физиологическая гипопроотеинемия может наблюдаться у детей раннего возраста, у женщин во время беременности (особенно в третьем триместре), при лактации, при длительном постельном режиме. Ложно-повышенный уровень общего белка может наблюдаться при длительном наложении жгута на вены предплечья. Изменение горизонтального положения тела на вертикальное может повысить концентрацию белка в течение 30 минут приблизительно на 10%; активная физическая работа — до 10%.

### Повышение уровня общего белка в сыворотке (плазме) (гиперпротеинемия):

- дегидратация (диарея у детей, холера, рвота при кишечной непроходимости, обширные ожоги) — относительная гиперпротеинемия;
- острые и хронические инфекционные заболевания;

- аутоиммунная патология (системная красная волчанка, ревматоидный артрит, ревматизм и т. д.);
- онкологические заболевания с гиперпродукцией патологических белков — парапротеинемия (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема);
- гипериммуноглобулинемия, моно- и поликлональные гаммапатии.

Понижение уровня общего белка в сыворотке (плазме) (гипопротеинемия):

- недостаточное поступление белка в организм с пищей (голодание, панкреатиты, энтероколиты, опухоли, последствия оперативных вмешательств);
- синдром мальабсорбции;
- заболевания печени;
- повышенные потери белка организмом (острые и хронические кровотечения, нефротический синдром, гломерулонефрит, обширные ожоги);
- усиленный катаболизм белка (продолжительные гипертермии, травмы, тиреотоксикоз, термические ожоги и ожоговая болезнь, длительные физические нагрузки, онкологические заболевания);
- перераспределение белка: выход белка из сосудистого русла и образование экссудатов и транссудатов;
- гипергидратация, массивные переливания кровезаменителей;
- гаммаглобулинемия.

Кровь рекомендуется сдавать утром (с 8 до 11 часов), натощак (не менее 8, воду пить можно). Накануне избегать пищевых перегрузок. За день до взятия крови ограничить жирную и жареную пищу, не принимать алкоголь, исключить тяжёлые физические нагрузки.

Кровь на исследование не рекомендуется сдавать сразу после рентгенографии, флюорографии, УЗИ — исследования, ректального исследования или физиотерапевтических процедур.

**Срок исполнения** — 1 рабочий день.