Белковая недостаточность представляет собой болезненное состояние организма, связанное с недостаточным поступлением и усвоением белка либо с его усиленным распадом. Истинный дефицит поступления белков с пищей может развиваться у лиц, длительное время недоедающих, придерживающихся так называемых монодиет, или у вегетарианцев. Вторичный дефицит белка, связанный с его усиленным распадом, может сопровождать целый ряд заболеваний, например тяжелые формы инфекционных заболеваний, ожоги, патологии почек, наследственные нарушения обмена веществ. Белки являются основным строительным материалом организма, поэтому даже легкие формы белковой недостаточности, внешне протекающие бессимптомно, влияют на способность противостоять инфекции или на скорость заживления ран, замедляют рост ногтей и волос, вызывают сухость кожи. Тяжелая белковая недостаточность может нарушить нормальную работу всех органов и систем. Особенно опасен дефицит белка в детском возрасте, так как он способен повлиять на развитие умственных способностей, формирование мышц, замедлить рост ребенка.

Своевременное выявление белковой недостаточности и установление ее причины крайне важно, так как позволяет избежать опасных для жизни осложнений.

**Синонимы русские**

Дефицит белка, белковая дистрофия, белково-энергетическая недостаточность.

**Синонимы английские**

Protein Deficiency.

**Симптомы**

Легкие формы белковой недостаточности чаще всего протекают бессимптомно. Исключение могут составлять наследственно обусловленные дефициты отдельных аминокислот (структурных компонентов молекулы белка), характерные признаки которых наблюдаются в раннем детском возрасте.

Внешние проявления дефицита белка:

* общая слабость;
* прогрессирующее снижение веса;
* ломкость, тусклость и выпадение волос;
* ломкость ногтей;
* сухость и шелушение кожи;
* отеки.

Проявления со стороны нервной системы:

* вялость и повышенная утомляемость;
* [головные боли](https://helix.ru/kb/item/695);
* снижение умственной активности;
* неустойчивое настроение;
* бессонница.

Проявления со стороны костно-мышечной системы:

* боли в мышцах и реже в суставах;
* замедленный рост (у детей);
* уменьшение массы и видимого объема мышц;
* мышечная слабость.

Со стороны органов пищеварения:

* повышенная тяга к сладкому;
* [тошнота](https://helix.ru/kb/item/970);
* боль и вздутие живота;
* нарушения стула ([запор](https://helix.ru/kb/item/733), сменяющийся [поносом](https://helix.ru/kb/item/882));
* увеличение печени.

**Кто в группе риска?**

* Население стран с низким уровнем жизни.
* Вегетарианцы.
* Лица, соблюдающие монодиету или голодающие в целях снижения веса.
* Пациенты с заболеваниями почек.
* Пациенты с заболеваниями органов пищеварения.
* Лица с  наследственной предрасположенностью к нарушениям белкового обмена.
* Лица с профессионально обусловленным дефицитом веса: балерины, модели, гимнасты.
* Лица старше 60 лет.

**Общая информация о заболевании**

Белки относятся к числу основных питательных веществ, выполняющих в организме следующие функции.

* Строительная – белок входит в состав всех клеток человеческого тела и, по сути, является основой существования жизни.
* Каркасная – белки участвуют в образовании волос и ногтей, формируют защитную оболочку глаза, хрящи, сухожилия и связки. Даже такое свойство, как гладкость кожи, напрямую зависит от содержащегося в ней белка.
* Двигательная и сократительная. Белки являются основным компонентом мышечной ткани, обеспечивающим ее работу.
* Транспортная. Многие белки обладают способностью связываться с питательными веществами, содержащимися в крови, и переносить их к органам и тканям. Примером транспортного белка служит [гемоглобин](https://helix.ru/catalog/item/41/), содержащийся в красных кровяных клетках ([эритроцитах](https://helix.ru/kb/item/38)) и осуществляющий транспорт кислорода.
* Защитная. В организме вырабатываются специфические белки (антитела), обеспечивающие защиту от микроорганизмов и вирусов.
* Ферментативная. Ферментами называются белки, участвующие во всех химических процессах, происходящих в организме (например, в переваривании пищи).
* Гормональная. Большинство гормонов человеческого тела являются белками.

Реализация этих функций происходит за счет белкового обмена – постоянно протекающих процессов образования (синтеза) и распада белка.

Основные причины белковой недостаточности:

* Тяжелые и длительные заболевания требуют от организма использования всех резервов. Белки тратятся на восполнение энергетических затрат, восстановление погибших клеток. При ряде заболеваний происходят значительные потери белка.
* Хронические заболевания почек (гломерулонефрит, почечная недостаточность, нефротический синдром) могут приводить к выделению значительного количества белка с мочой (протеинурии), вызывая падение уровня белка и хроническую белковую недостаточность.
* Цирроз печени и печеночная недостаточность бывают причиной дефицита белка, особенно на поздних стадиях заболевания, когда развиваются отеки – в брюшной полости может скапливаться жидкость, содержащая большое количество белка (асцит). В печени синтезируются многие необходимые организму белки, а вырабатываемые ею пищеварительные ферменты участвуют в их усвоении. При циррозе нормальная работа печени нарушается и может развиваться белковая недостаточность.
* Ожоги (ожоговая болезнь). При термических ожогах на коже могут образовываться пузыри, заполненные содержащей белок жидкостью. Потери белка при вскрытии этих пузырей бывают весьма значительны.
* Для диареи (поноса) характерна значительная потеря жидкости и пищеварительных соков, содержащих белки.
* Злокачественные новообразования на поздних стадиях способны приводить к тяжелой белковой недостаточности. Белок расходуется на рост опухоли, а также теряется при ее распаде и кровотечении. Образующиеся в опухолевых клетках вещества чужеродны организму. Попадая в кровь, они вызывают его отравление продуктами распада (синдром раковой интоксикации), одним из проявлений которого бывает падение уровня белка.
* [Сахарный диабет](https://helix.ru/kb/item/773) может стать причиной белковой недостаточности за счет усиленного распада белка, а также диабетического поражения почек и вторичной протеинурии.
* Нарушения белково-аминокислотного обмена. Белки являются сложными веществами, которые, подобно цепочке, состоят из звеньев, называемых аминокислотами. Последовательность аминокислот для каждого организма индивидуальна, поэтому поступающий с пищей белок в процессе пищеварения расщепляется до уровня отдельных звеньев, из которых затем составляется собственная последовательность. При этом одни аминокислоты могут образовываться в человеческом организме, другие же (их еще называют незаменимыми) поступают только с пищей. Роль незаменимых аминокислот настолько велика, что без них образование белка становится невозможным. Если какие-либо незаменимые аминокислоты отсутствуют в рационе или не усваиваются, равновесие между распадом и синтезом белка может сместиться в сторону распада и привести к белковой недостаточности.
* Нарушенная усвояемость незаменимых аминокислот относится к наследственным патологиям. В развитии хронической белковой недостаточности наиболее значимы следующие заболевания.
* Фенилкетонурия – нарушение обмена аминокислоты фениланина. Фениланин участвует в образовании практически всех белков человеческого тела, в первую очередь белков нервной системы. Заболевание характеризуется отсутствием или недостаточным уровнем в печени специального белка (фермента), отвечающего за усвоение этой аминокислоты. В результате происходит ее избыточное накопление в тканях. Фенилкетонурия обычно диагностируется в раннем детском возрасте и сопровождается различными расстройствами нервной системы, а также отставанием в физическом развитии. Без лечения может привести к психической инвалидности.
* Обмен тирозина. Тирозин – аминокислота, необходимая для образования одного из основных белковых пигментов человеческого тела – меланина, поэтому одним из проявлений нарушенного его обмена является альбинизм (бледность кожи, обесцвечивание волос и радужной оболочки глаз). Тирозин также требуется для образования гормонов щитовидной железы.
* Нарушения синтеза белка могут приводить к недостаточному образованию белка либо появлению так называемых дефектных, или патологических, белков, которые не способны выполнять свои функции. Например, при таком наследственном заболевании, как серповидно-клеточная анемия, в крови выявляется гемоглобин, который не в состоянии переносить такое же количество кислорода, как нормальный. Причиной приобретенных нарушений белкового синтеза могут стать злокачественные опухоли или прием некоторых лекарственных препаратов.
* Алиментарная (пищеварительная) белковая недостаточность –  наиболее частая форма белкового дефицита. Она может развиваться при следующих обстоятельствах:
* Недостаточное поступление белка с пищей. Некоторые диеты предусматривают ограничение животного белка (мяса), замену его растительным или же полный отказ от белков. К белковой недостаточности может также приводить длительное голодание. В последнем случае может начаться необратимый распад белка, представляющий угрозу для жизни.
* Нарушения переваривания белка могут развиваться при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся недостаточной продукцией пищеварительных соков, например при атрофических гастритах с пониженной секреторной функцией.

В зависимости от степени выраженности недостаток белка может приводить к:

* отставанию в умственном и физическом развитии;
* ослаблению памяти и интеллекта;
* ослаблению защитной системы организма.

**Профилактика**

* Рациональное питание с достаточным количеством растительных и животных белков.
* Обязательный врачебный контроль при диете, жестко ограничивающей рацион, или при курсах лечебного голодания.
* Своевременное выявление и лечение заболеваний, увеличивающих риск развития беловой недостаточности.