

# Незаменимые аминокислоты

Алиева Эсмира  
10 класс

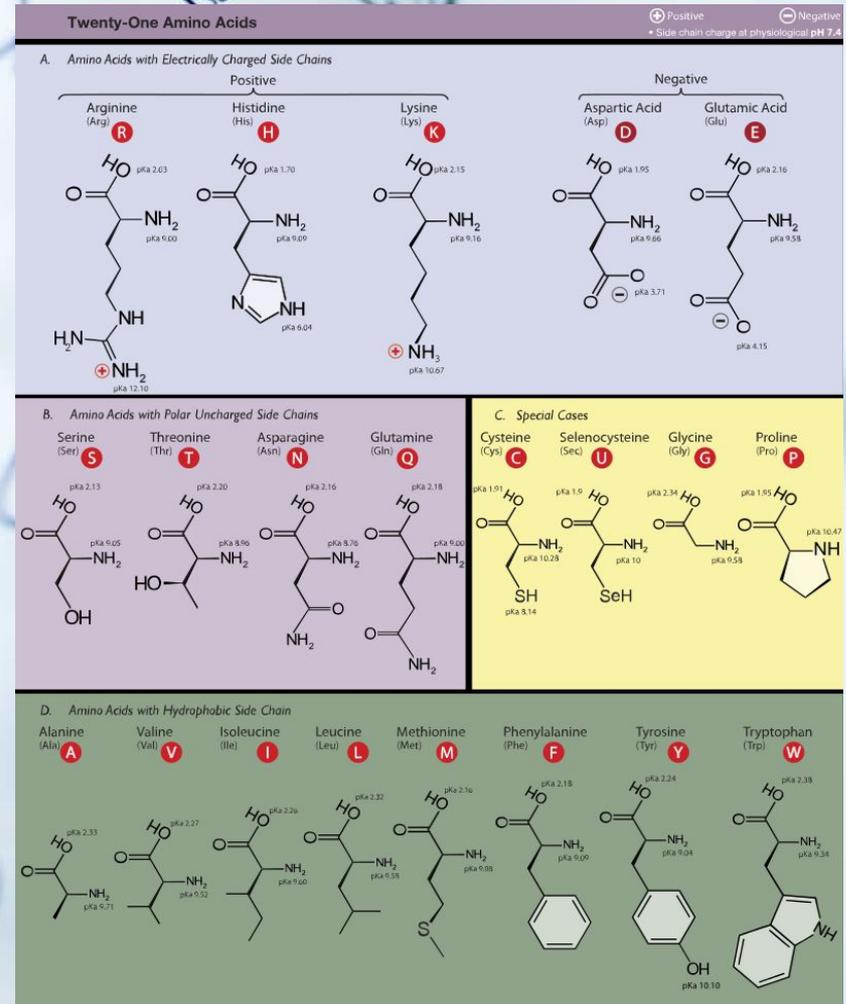
# Незаменимые аминокислоты

- Организм человека во многом состоит из белков. Эти сложные молекулы входят в состав клеточных мембран, формируют антитела и волокна мышц, а также отвечают за множество функций. Для того, чтобы белок всегда был в достаточном количестве, необходимы его структурные элементы – аминокислоты незаменимые.

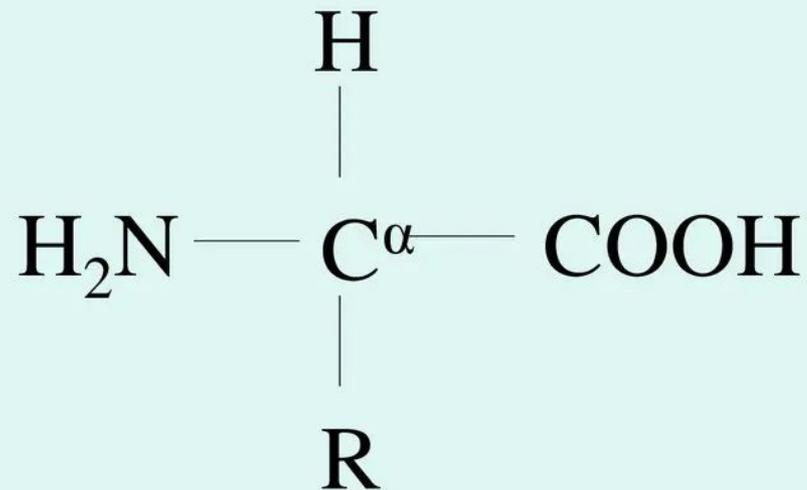


# Незаменимые аминокислоты

Незаменимые аминокислоты — необходимые аминокислоты, которые не могут быть синтезированы в том или ином организме. Для разных видов организмов список незаменимых аминокислот различен. Все белки, синтезируемые организмом, собираются в клетках из 20 базовых аминокислот, только часть из которых может синтезироваться организмом. Невозможность сборки определённого белка организмом приводит к нарушению его нормальной работы, поэтому необходимо поступление незаменимых аминокислот в организм с пищей.



# Незаменимые аминокислоты в организме



- Аминокислоты представляют собой функциональные единицы, из которых организм строит собственный белок. Когда пища попадет в пищеварительную систему, она распадается до мельчайших частиц, в частности, белки до пептидов, а затем до аминокислот, которые всасываются в кровь и перемещаются по организму.

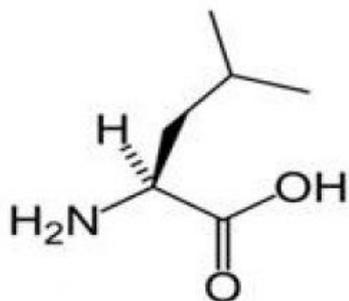
# Незаменимые аминокислоты в организме

- Наш организм усваивает далеко не все вещества, которые всосались, часть может быть потрачена на получение энергии или преобразование в другой тип веществ, но значительная доля идет на создание собственного белка. И здесь у организма есть запасная площадка, некоторые аминокислоты он вполне может создавать сам из того материала, который уже поступил, а вот некоторые, наоборот, синтезировать не может. Такие аминокислоты незаменимы для человека. Если их нет, белки не могут структурироваться, соответственно, перестают выполняться определенные биохимические процессы. Если это продолжается долго, то наступает расстройство, приводящее к различным заболеваниям.

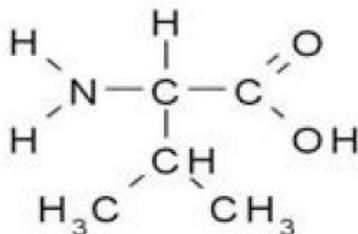
# Список незаменимых аминокислот

- Лейцин имеет важное значение для синтеза белков, входящих в состав мышечной ткани. Помогает заживлять раны и регулировать показатель глюкозы в крови;
- Изолейцин содержится в большом количестве в мышечной ткани, поддерживая обмен веществ в ней. Участвует в выработке гемоглобина, поддержании иммунитета и энергетического обмена;
- Валин имеет разветвленную цепь, участвует в выработке энергии и воспроизводства мышечной ткани;

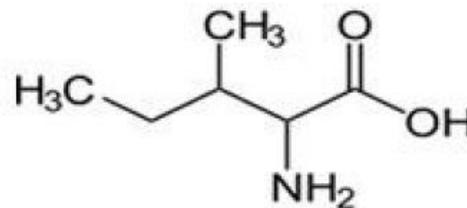
## Лейцин



## Валин

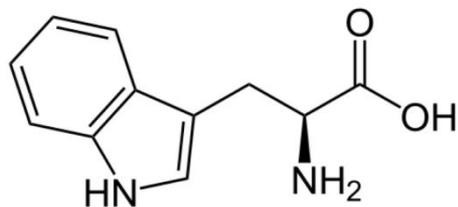


## Изолейцин

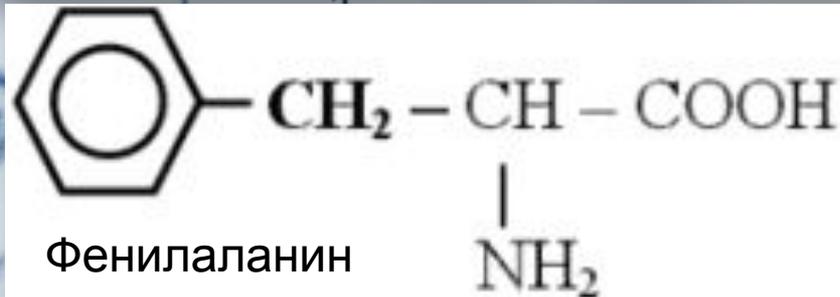
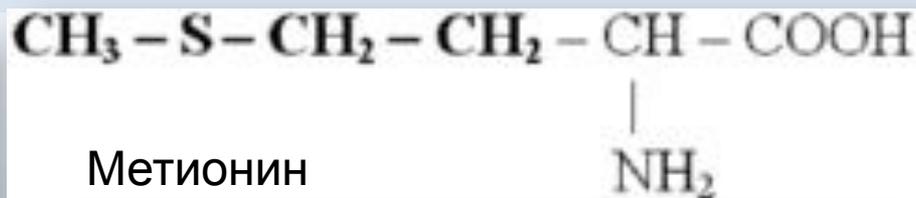


# Список незаменимых аминокислот

- Триптофан выступает в качестве предшественника серотонина, регулирующего сон и аппетит, регулирует обмен азота;
- Метионин участвует в процессах роста и усвоении цинка и селена, он принимает участие в обмене веществ и устранения последствий интоксикации организма;
- Фенилаланин – это предшественник нескольких гормонов: адреналина, норадреналина, тирозина, допамина. Участвует не только в производстве белков и ферментов, но и в создании других аминокислот;

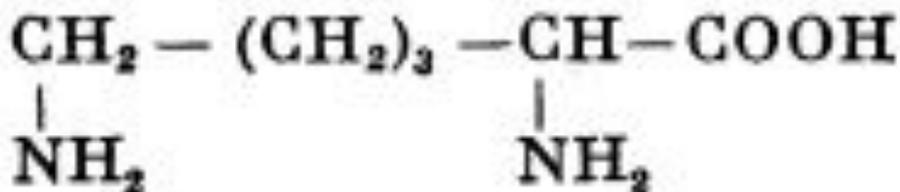


Tryptophan

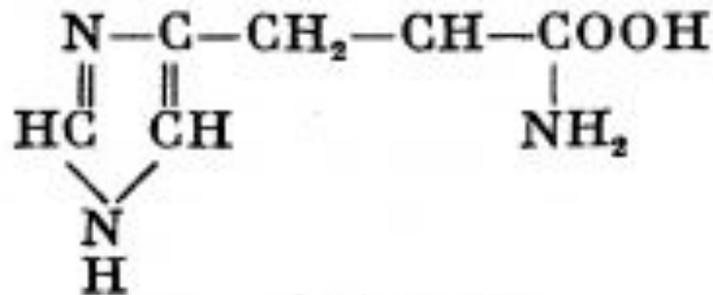


# Список незаменимых аминокислот

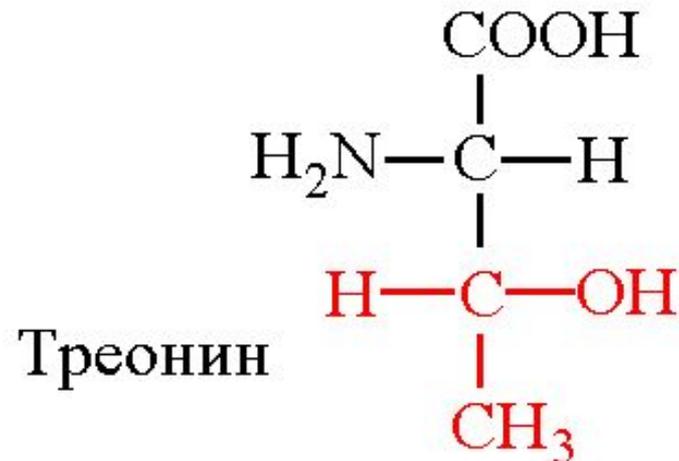
- Лизин необходим для усвоения кальция и выработки коллагена и эластина. Он участвует в синтезе многих ферментов и гормонов, регулирует энергетический обмен;
- Гистидин является основой для производства гистамина, необходимого для регулирования циклов сна и бодрствования, половой функции и выработки миелиновой оболочки нервных клеток.
- Треонин входит состав соединительных белков коллагена и эластина, участвует в обмене жиров и иммунной реакции организма;



ЛИЗИН



ГИСТИДИН



# Суточная норма

- Потребность в различных веществах, в том числе и в аминокислотах, у нашего организма зависит от нескольких факторов:
- возраста;
- пола;
- уровня физической и психической нагрузки;
- состояния здоровья и прочего.



## Необходимое количество незаменимых аминокислот в сутки:

Аминокислота	В граммах	В животных продуктах	В растительных продуктах
Триптофан	1	130 г сыра	2 кг моркови, 500 г фасоли
Лейцин	5	250 г говядины	1,2 кг гречки, 400 г гороха
Изолейцин	3,5	120 г курицы	1,4 кг ржаного хлеба, 450 г гороха
Валин	3,5	300 г говядины	800 г макаронных изделий, 400 г гороха
Треонин	2,5	350 трески	3 кг картофеля, 400 г фасоли
Лизин	4	200 г говядины	1,5 кг овсяной крупы, 400 гороха
Метионин	3	300 г курицы	1,3 кг риса, 1,8 кг гороха
Фенилаланин	3	300 г курицы	1 кг перловой крупы, 400 г гороха
Аргинин	4	250 г курицы	600 г риса, 250 г гороха

# В каких продуктах содержатся незаменимые аминокислоты.

- Основным источником незаменимых аминокислоты является белок, преимущественно животного происхождения. Это мясо, рыба, яйца и молоко. Кроме того, белки включающие незаменимые аминокислоты содержатся и в растительной пище. Наиболее богаты ими:
  - Соя и все бобовые;
  - Все виды орехов;
  - Многие злаки, в том числе овес;
  - Финики;
  - Грибы и прочее.

