

# ВИТАМИН F



# Витамин F (полиненасыщенные жирные кислоты)

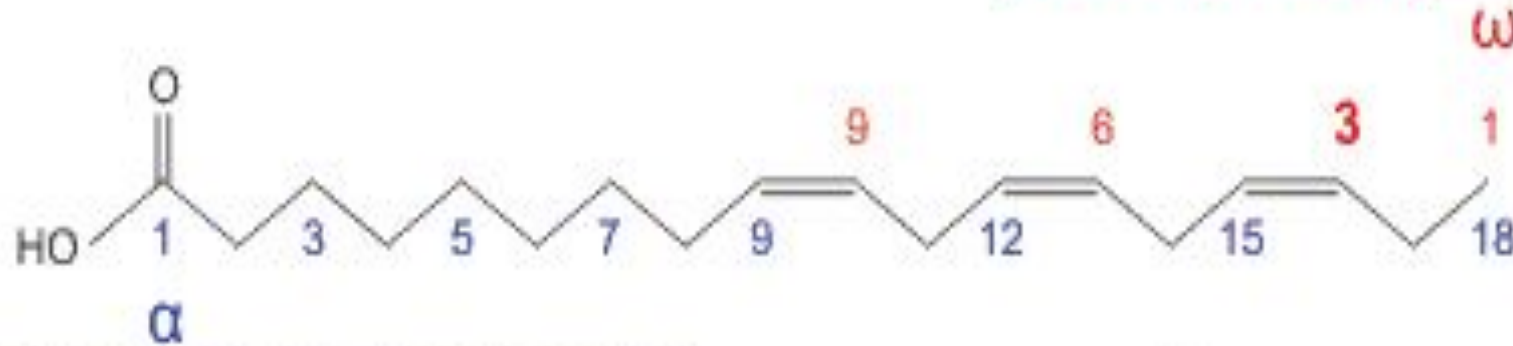
- **Незаменимые жирные кислоты** представляют собой группу полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). Существует также условный или устаревший термин «витамин F», под которым понимается общность нескольких незаменимых жирных кислот. Таких как **олеиновая, арахидоновая, линолевая и линоленовая.**
- Эту группу веществ могут относить к **витаминоподобным жирорастворимым веществам** или к веществам с сомнительными витаминными свойствами.

# Классификация

- Жирные кислоты представляют собой длинные цепочки углеродных атомов с карбоксильной группой (COOH) на конце. Ненасыщенные вещества содержат двойную связь между атомами в цепочке, а «полиненасыщенные» — две или больше таких связей.
- Полиненасыщенные жирные кислоты классифицируют по месту нахождения двойной связи в цепочке. При этом используется не химическая система нумерации, а обратная — потому что физиологические свойства этих кислот зависят от положения двойных связей относительно противоположного конца молекулы, от омега-атома  $\omega$ .
- Например:
  1. Омега-3-ненасыщенные жирные кислоты
  2. Омега-6-ненасыщенные жирные кислоты

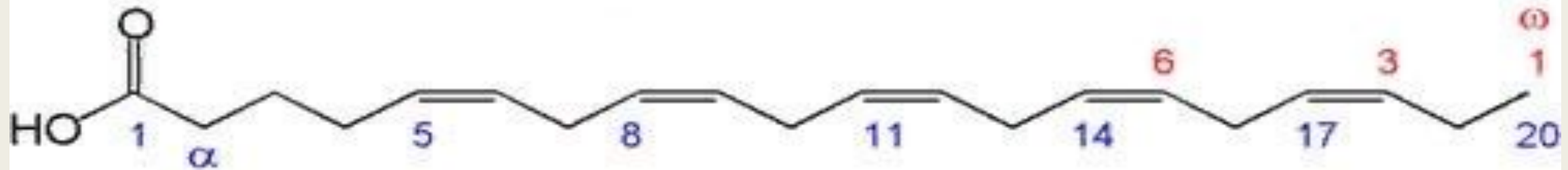
# Омега-3-ненасыщенные жирные

(омега - первый атом углерода от конца молекулы)



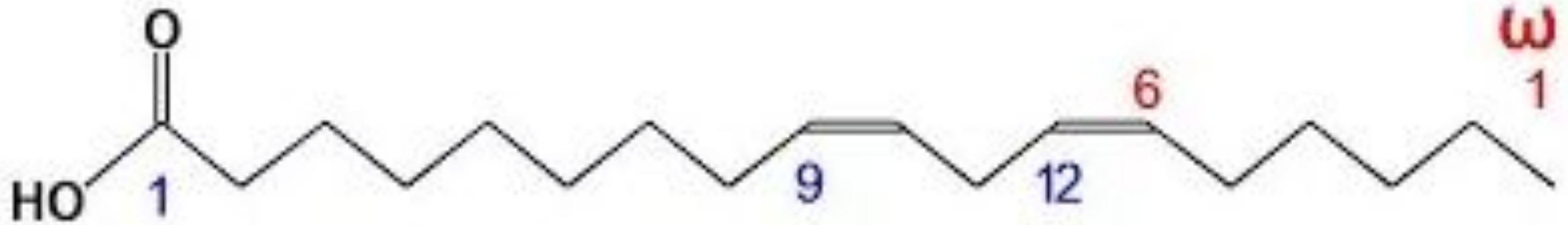
(альфа - первый атом углерода от начала молекулы)

альфа-линоленовая кислота (ALA)

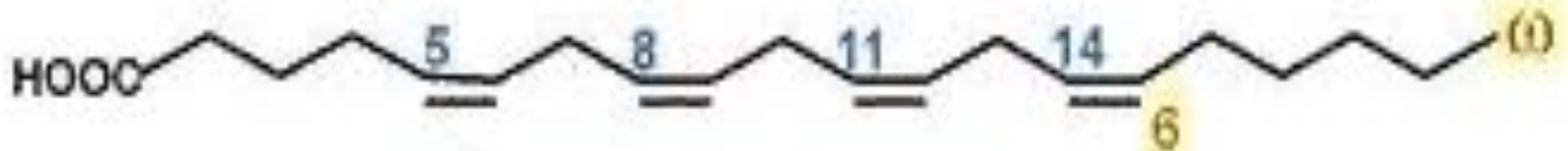


эйкозапентаеновая кислота

# Омега-6-ненасыщенные жирные



Линолевая кислота



Арахидоновая кислота

# Витамеры

- Иногда витамин представлен различными химическими формами **витамерами** (витамин + греч. meros – часть), т.е. соединениями с витаминной функцией, сходными по структуре.
- Например, витамин F включает схожие **полиненасыщенные жирные кислоты.**

# Функции в организме

- участвует в синтезе собственных жиров организма, а также в метаболизме холестерина;
- оказывает противовоспалительный, антигистаминный эффекты;
- влияет на сперматогенез;
- является источником синтеза простагландинов;
- стимулирует иммунную защиту организма;
- способствует заживлению ран;
- вместе с витамином D участвует в отложении кальция и фосфора в костной ткани.

# Гиповитаминоз F

- различные воспаления;
- появление аллергических реакций кожи и слизистых оболочек носа, глаз (крапивница, зуд, насморк, слезотечение);
- закупорка протоков сальных желез (пор кожи), что приводит к появлению прыщей и угревой сыпи;
- сухость кожи (нестойкое удержание влаги);
- ухудшение переваривания;
- поражение почек.



# Гипервитаминоз F

- изжога;
- головные боли;
- расстройства желудка;
- кровотечение и кровоизлияние внутренних органов;
- артрит;
- астма.

# Метаболизм

- Незаменимые жирные кислоты всасываются в тонком кишечнике, как и остальные жирные кислоты, и транспортируются в составе хиломикронов к органам. В тканях они используются для образования важнейших липидов, входящих в биологические мембраны, и обладающих регуляторной активностью. При метаболизме часть их двойных связей восстанавливается.
- Если линолевой кислоты в организме достаточно, то две другие жирные кислоты могут быть синтезированы. Чрезмерное потребление углеводов увеличивает потребность в витамине F.

Суточная потребность витамина  
F

Суточная потребность в этом  
витаминах составляет около **1000**  
мг – это соответствует 20-30 г  
растительного масла. (две  
столовые ложки)

# Источники витамина F

- рыбы жирных и полужирных сортов (форель, сардина, скумбрия, лосось, сельдь и другие);
- грецких орехах, миндале, плодах фундука и арахиса;
- соевых бобах;
- семенах подсолнуха, риса, пророщенных семенах пшеницы;
- растительном масле из семени льна, а также подсолнечном, оливковом и кунжутном маслах;
- авокадо, черносливе, чернике, черной смородине;
- овсяных хлопьях.