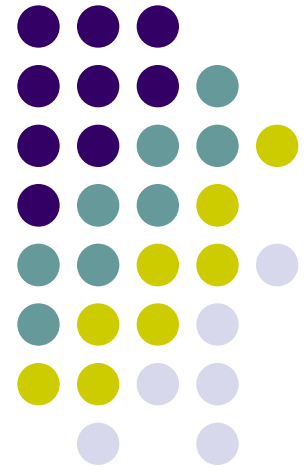


# *Витамины: классификация и их роль в жизни человека.*

## Цели урока:

---

- сформировать понятие «витамины»;
- познакомить с разнообразием витаминов;
- показать значимость витаминов для живых организмов.



Термин «**ВИТАМИНЫ**» был предложен в 1912 году польским ученым К. Функом.



# КЛАССИФИКАЦИЯ

## ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

(В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С,  
В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>)

## ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ

(А, Д, Е, К)





## ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

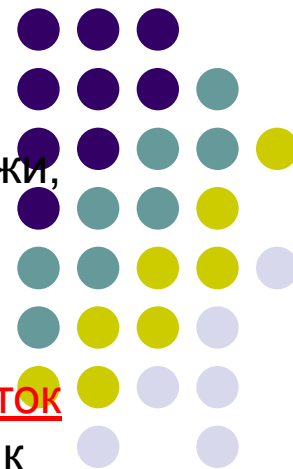
### **Витамин А (ретинол)**

**Ретинол способствует росту и развитию организма, участвует в образовании зрительного пигмента и обеспечивает нормальное зрение, повышает устойчивость организма к инфекциям, некоторым ядам и токсинам, поддерживает функции эпителия кожных покровов и слизистых оболочек, необходим для дыхательных путей и пищеварительного тракта. При недостатке ретинола появляется сухость кожи, ломкость ногтей, развивается куриная слепота, поражение роговицы глаза (ксерофтальмия), возможны задержка в росте, развитие камней в почечных лоханках и мочевом пузыре, клетки становятся плоскими, хрупкими и менее устойчивыми к проникновению болезнетворных организмов. Также он необходим для нормального роста костей скелета и зубной эмали в детском возрасте.**

# Витамин D (кальциферол)



Способен образовываться в организме человека под воздействием **прямых солнечных лучей** (ультрафиолета), поэтому его иногда называют "**солнечным витамином**". **Основной источник витамина D** – зеленые листья, зерновые проростки (солод ржаной, зародыши пшеницы), пивные дрожжи, сливочное масло, молоко. А его избыток, образующийся в летние месяцы в клетках кожи, хранится затем в клетках печени и поступает оттуда по мере потребности. **Витамин D необходим для нормального всасывания кальция и фосфора в кишечнике.** Недостаток этого витамина в детском возрасте **приводит** к развитию такого заболевания как **рахит, замедлению роста костей и зубов.**







## Витамин Е (токоферол)



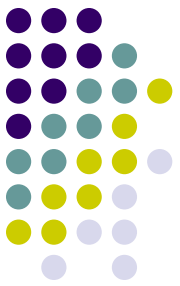
Замечательный антиоксидант, он широко **представлен** во всех жидких **жирах животного и растительного происхождения**. **Остро необходим** организму при тяжёлой физической работе, интенсивных спортивных нагрузках, при лечении некоторых видов параличей, во время беременности. **Велика его роль в предупреждении бесплодия как у женщин, так и у мужчин**. Содержится в масле зародышей пшеницы, зародышах злаков, зеленых овощах.



- **Витамин К (филлохинон)**
- **Повышает свертываемость крови и участвует в образовании протромбина, обладает антибактериальным, антимикробным и болеутоляющим действием. При его недостатке нарушается нормальная свертываемость крови, снижается биосинтез тромбина и других тромбогенных компонентов, повышается проницаемость капилляров. Применяется как **кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство.****



## ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ.



**Витамин С** (аскорбиновая кислота). **Участвует в обменных процессах, повышает устойчивость организма к инфекциям, укрепляет стенки сосудов.**

**Признаки нехватки: снижение сопротивляемости инфекциям, повышенная чувствительность к холоду, слабость в ногах, кровоточивость десен.**

Наиболее богаты витамином С плоды шиповника. Вторым самым поливитаминным источником – стручковый перец. В перце аскорбиновая кислота почти не подвержена разрушению. Следовательно, любое блюдо из перца содержит почти столько же витамина, что и свежий перец. Остальные продукты, богатые витамином С, лучше есть свежими. Традиционные источники аскорбиновой кислоты – цитрусовые, черная смородина, клубника, хрен, грецкие орехи, капуста. В консервированных продуктах его меньше. Замороженные продукты теряют его около 10 %.





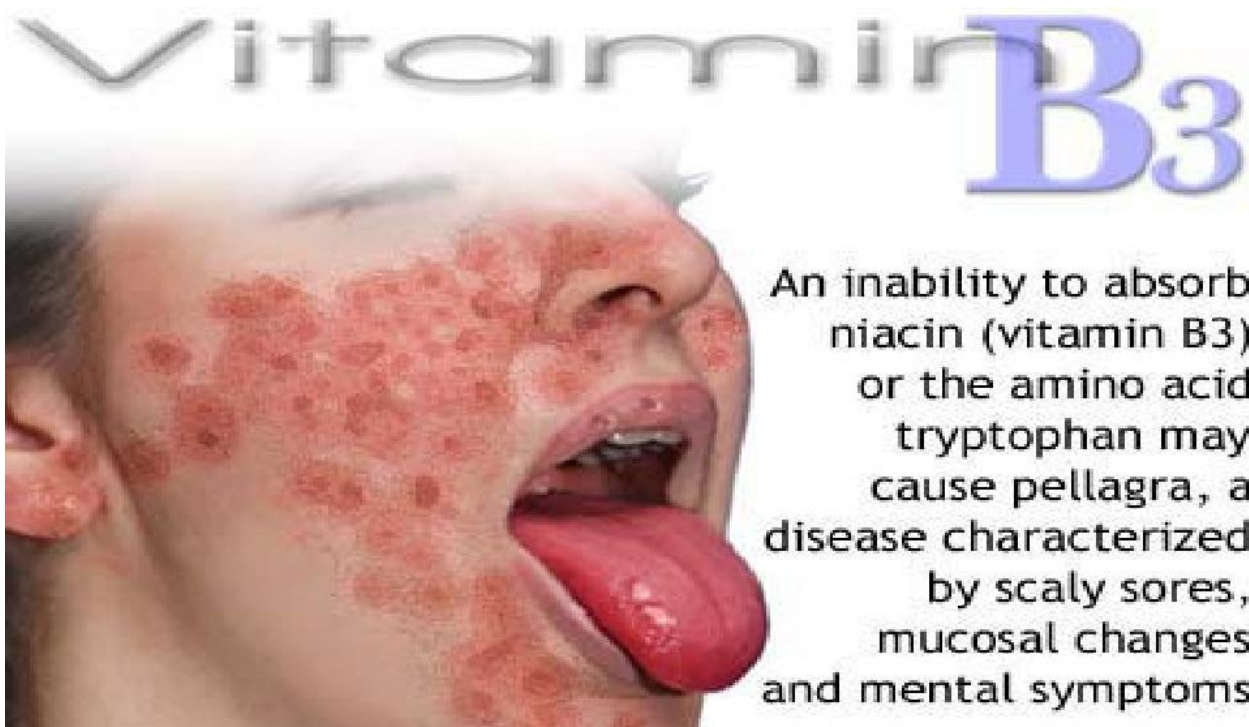
## Витамины группы В:

- **Витамин В1** (тиамин) Регулирует функции эндокринной, нервной систем, участвует в обмене аминокислот, углеводов, необходим для образования ацетилхолина - передатчика нервных импульсов.
- Признаки нехватки: проявляется в виде мышечной слабости, депрессии, онемения и отеков рук и ног, одышки. Начинается при стрессах, больших физнагрузках. Содержится в дрожжах, черном хлебе, ростках пшеницы и в печени. Немало его в свинине, гречневой крупе, зерне стручковых растений, лесных крехах, сухом молоке, овсяных хлопьях и примерно вдвое меньше в разных овощах – помидорах, капусте, картофеле, а также во фруктах.
- **Витамин В2** (рибофлавин). Необходим для роста и обновления тканей. Улучшает зрение, положительно влияет на состояние нервной системы, кожи, слизистых оболочек, печени, кроветворение.
- Признаки нехватки: проявляется в виде дерматитов, трещинках и шелушении кожи, конъюнктивиты. Есть он в горохе, шпинате, томате, зеленом луке, пивних дрожжах, зародышах и оболочках зерновых культур, гречневой крупе, семенах подсолнечника. При кулинарной обработке разрушается меньше, чем витамин В1.



Витамин В3 (ниацин, РР). Входит в состав ферментов, отвечающих за энергетический обмен. Регулирует функции нервной системы и перистальтику кишечника.

Признаки нехватки: угнетенное состояние, слабость, апатия, покалывание в пальцах рук и ног, невралгии, частые простуды, низкое содержание сахара в крови. **Содержится** в тех же продуктах, что и витамины В1 и В2.



An inability to absorb niacin (vitamin B3) or the amino acid tryptophan may cause pellagra, a disease characterized by scaly sores, mucosal changes and mental symptoms



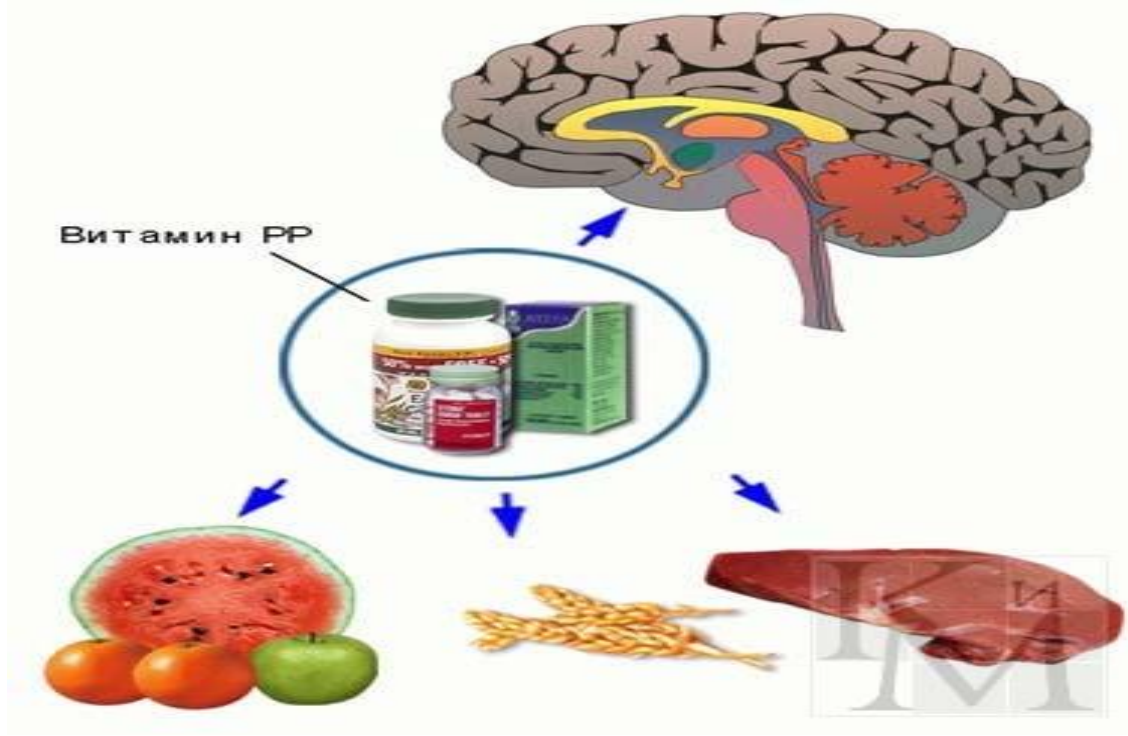
**Витамин В5** (пантотеновая кислота). Содержится в печени, почках, яичном желтке, хлебе с отрубями, пивных дрожжах, маточном молочке.

**Витамин В6** (пиридоксин). Участвует в обмене белков, жиров, углеводов, необходим для усвоения аминокислот, образовании гемоглобина.

Признаки нехватки: сонливость, головокружения, заторможенность, сухость кожи, выпадение волос. Обычно потребность в этом витамине удовлетворяется продуктами питания (стручковые овощи, кукуруза, неочищенные зерна злаковых культур, бананы, грецкие и лесные орехи, семечки подсолнечника, гречневая крупа). И все-таки пиридоксина может и не хватать, потому что он легко разрушается.



- **Витамин В9** (фолиевая кислота). Содержится в больших количествах в говяжьей печени, бобах, петрушке, салате. Также организм вырабатывает его самостоятельно в результате деятельности микрофлоры кишечника.
- **Витамин В12** (цианокобаламин). **Необходим для нормального кроветворения, нормализует жировой обмен в печени. Снижает уровень холестерина в крови, улучшает память.**
- **Признаки нехватки:** анемия, снижение чувствительности языка, бледность, головные боли, одышка. Содержится только в продуктах животного происхождения (молоко, мясо, яйца, сыр, печень) и в дрожжах, а также в рыбе и морских продуктах. Исключительно богата цианокобаламином сельдь.



- **Витамин РР (никотиновая кислота)**
- Влияет на процесс клеточного дыхания, обмен белков и холестерина, расширяет мелкие сосуды, поддерживает работу сердца, желудка и кишечника.
- Признаки нехватки: снижение иммунитета, вегетативные кризы, запоры, потеря веса, изжога, слабость, депрессии.
-





- **Витамин Н (биотин)**
- Снижает сахар в крови, облегчает мышечные боли, мешает облысению и поседению волос, необходим для иммунной системы.
- Признаки нехватки: шелушение кожи на щеках, руках и ногах, гастрит с пониженной кислотностью, дисбактериоз кишечника, отечность, повышение холестерина в крови.



- **Спасибо за внимание!**