

Таблица 4 – Основные характеристики витаминов

Номенклатура			Коферментная форма	Биологические функции	Характерные признаки авитаминозов	Суточная доза, мг	Основные источники витаминов в питании
буквенная	химическая	физиологическая					
1	2	3	4	5	6	7	8
ВОДОРАСТВОРИМЫЕ							
В ₁	Тиамин	Антиневритный	Тиаминпирофосфат (ТПФ)	Декарбоксилирование α-кетокислот, перенос активного альдегида (транскетолаза)	Полиневрит (болезнь «бери-бери») (дегенерация нервных окончаний, потеря кожной чувствительности, нарушение моторики ЖКТ, сердечные боли, паралич)	2–3	Дрожжи, пшеничный хлеб из муки грубого помола, оболочка и зародыши семян хлебных злаков, соя, фасоль, горох, печень и почки животных
В ₂	Рибофлавин	Витамин роста	Флавинаден индинуклеотид (ФАД), флавинмононуклеотид (ФМН)	В составе дыхательных ферментов, перенос водорода	Поражение глаз (кератиты, катаракта), остановка роста, выпадение волос, снижение работоспособности	1,8–2,6	Дрожжи, хлеб (из муки грубого помола), семена злаков, яйца, молоко, мясо, свежие овощи
В ₃	Пантотеновая кислота	Антидерматитный фактор	Коэнзим А	Транспорт ацильных групп	Поражение кожных покровов и слизистых оболочек внутренних органов, потеря волосяного покрова, депигментация волос, дистрофические изменения в надпочечниках и нервной ткани	10–12	Печень животных, яичный желток, дрожжи и зеленые части растений. Пантотеновая кислота синтезируется микрофлорой кишечника

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
В ₅ (РР)	Никотино- вая кислота, никотин амид	Антипеллагри- ческий	Никотин- амидаденин- динуклеотид (НАД ⁺), никотин- амидаденин динуклеотид -фосфат (НАДФ ⁺)	Дыхание, перенос водорода (т.е. промежуточный переносчик электронов и протонов между окисляемым субстратом и флавиновыми ферментами)	Пеллагра (дерматит на открытых участках тела, деменция (нарушения психической деятельности) и диарея	15–25	Рис, хлеб, картофель, мясо, печень и почки животных
В ₆	Пиридок- син	Антидермат- итный	Пиридоксал ьфосфат	Обмен аминокислот (трансаминирова- ние, декарбоксилирова- ние)	Повышенная возбудимость нервной системы, дерматиты	2–3	Хлеб, горох, фасоль, картофель, мясо, почки и печень животных
В _с	Фолие- вая кислота	Антианемич- еский	Тетрагидро- фолиевая кислота	Транспорт одноуглеродных групп, биосинтез белков и нуклеиновых кислот	Нарушения кроветворения (анемия, лейкопении)	0,05– 0,4	Зеленые листья растений и дрожжи, печень, почки, мясо животных. Синтезируется микрофлорой кишечника

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
В ₁₂	Цианкобаламин	Антианемический	Дезоксиаденозилкобаламин и метилкобаламин	Кофермент ряда метаболических реакций переноса алкильных групп, метильных групп	Нарушение кроветворения в костном мозге (анемия)	0,003	Мясо, говяжья печень, почки, рыба, молоко, яйца. Главным местом накопления витамина В ₁₂ в организме человека является печень.
С	Аскорбиновая кислота	Антискорбутный (антицинготный)	–	Участие в окислительно-восстановительных реакциях, гидроксилирование пролина, лизина, синтез коллагена, антиоксидант	Цинга (кровоточивость десен, расшатывание зубов, хрупкость кровеносных сосудов, подкожные кровоизлияния, отеки)	75,0–100,0	Овощи и фрукты: перец, салат, капуста, хрен, укроп, ягоды рябины, черной смородины, лимон, картофель, плоды шиповника
Н	Биотин	Антисеборейный	Биоцитин (ε-N-биотиниллизин)	Кофермент реакций карбоксилирования (транспорт СО ₂)	Воспаление кожных покровов, выпадение волос, усиленное выделение жира сальными железами кожи (себорея)	0,15	Печень, почки, молоко, желток яйца, горох, соя, цветная капуста. Синтезируется микрофлорой кишечника
Р	Рутин	Капилляроукрепляющий	–	Участие в окислительно-восстановительных процессах, антиоксидант	Повышенная проницаемость капилляров, ломкость стенок кровеносных сосудов, мелкоочечные кровоизлияния	50,0	Черная смородина, лимоны, черника, вишня, виноград, гречиха, перец

Продолжение таблицы 4

ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ							
1	2	3	4	5	6	7	8
А	Ретинол	Антиксерофтальмический	Ретиналь	Участвует в акте зрения, регулирует рост и дифференцировку клеток, антиоксидант	Сумеречная, или «куриная», слепота, ксерофтальмия (сухость роговицы глаза), поражение эпителиальных тканей, торможение роста и общее истощение организма	2,5	Печень животных, яичный желток, цельное молоко, масло, сметана, сливки. В моркови, томатах, перце витамин А содержится в виде провитаминов – каротиноидов
Д	Кальциферол	Антирахитический	1,25-диоксихолекальциферол	Регуляция обмена фосфора и кальция в организме	Рахит (нарушение минерализации костей, деформация костей конечностей, черепа и грудной клетки)	0,0025 (для взрослых); 0,025 (для детей)	Сливочное масло, желток яиц, печень, рыбий жир, растительные масла (подсолнечное, оливковое и др.), дрожжи
Е	Токоферол	Антистерильный, противоокислительное действие	–	Антиоксидант; регулирует интенсивность свободнорадикальных реакций в клетке (защита мембранных липидов)	Мышечная дистрофия, дегенерация спинного мозга, паралич конечностей, жировое перерождение, нарушение эмбриогенеза	5,0–15,0	Растительные масла (подсолнечное, хлопковое, соевое, кукурузное и др.), салат, капуста, семена злаков, мясо, сливочное масло, яичный желток

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
К	Филлохи нон	Антигеморра гический	–	Участвует в процессе свертывания крови (в активации синтеза белковых факторов свертывания крови)	Подкожные, внутримышечные кровоизлияния, самопроизвольные кровотечения, замедление свертывания крови	0,25– 1,0	Капуста, тыква, томаты, зеленые части растений, печень животных. Синтезируется микрофлорой кишечника