*Приложение 4*

**Основные витамины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | Название | Проявление авитаминоза | Пищевые продукты, содержащие витамин | Суточная потребность человека, мг |
| **Жирорастворимые** | | | | |
| **А** | ретинол | Замедление роста молодого организма, поражение кожи, роговицы глаза, кишечника, нарушение зрения – «куриная слепота» | Сливочное масло, яичный желток, печень, рыбий жир, икра;  Морковь, помидоры, салат, шпинат | 1 - 3 |
| **Д2** | Эргокальциферол, или кальциферол | Развитие рахита у детей: нарушение фосфорно-кальциевого обмена снижает минерализацию костей, кости ног искривляются | Рыбий жир, печень, яичный желток | 0,02 – 0,05 |
| **Е** | токоферол | У животных – перерождение мышечных тканей, бесплодие;  У человека явных проявлений не наблюдается | Растительные масла: подсолнечное: кукурузное, хлопковое и др. | 10 - 15 |
| **К1** | филлохинон | Нарушение свертываемости крови, сильное кровотечение при ранениях | Синтезируется кишечными микроорганизмами.  Содержится в зеленых частях растений | Обычно обеспечивается кишечными микроорганизмами |
| **Водорастворимые** | | | | |
| **В1** | тиамин | Заболевание «бери-бери» (полиневрит); исхудание, нарушение координации движений, паралич конечностей, атрофия мышц. Поражение нервной системы | Дрожжи, зародышевая часть и оболочки риса, ржи, пшеницы (хлеб из муки грубого помола), гречневая, овсяная крупа, картофель;  печень | 2 - 3 |
| **В2** | Рибофлавин, или лактофлавин | Задержка роста молодого организма, поражение глаз, слизистой оболочки рта | Синтезируется микрофлорой кишечника;  Содержится в молочных и мясных продуктах, пивных дрожжах, яйцах, салатных овощах | 2 |
| **В6** | пиридоксин | Дерматиты, анемия, судороги, потеря аппетита, сонливость, или, наоборот, повышенная раздражительность | Мясо, рыба, молоко, печень;  Дрожжи, многие растительные продукты;  Синтезируется микрофлорой кишечника; | 1 - 2 |
| **В12** | Кобаламин (цианкобаламин и оксибаламин) | Злокачественная малокровие (анемия) | Печень рыб и млекопитающих, почки, яйца; соя | 0,001 – 0,003 |
| **Вс** | Фолиевая кислота | Малокровие из-за нарушения кроветворения, желудочно-кишечные расстройства | Печень, почки, дрожжи; салатные овощи,  Синтезируется микрофлорой кишечника | 1 – 2 |
| **С** | Аскорбиновая кислота | Цинга, снижение сопротивляемости к заболеваниям, повышенная утомляемость, боль в суставах, мышцах, поражение капилляров, десен зубов, местные кровоизлияния | Плоды шиповника, красного перца, цитрусовых, черной смородины, лук, листовые овощи;  Молоко, печень | 50 -100 |
| **Н** | биотин | Поражения кожи | Яичный желток, дрожжи; цветная капуста;  Синтезируется микрофлорой кишечника | Обычно самообеспечение |
| Группа **Р** | биофлавоны | Снижение прочности и нарушение проницаемости капилляров | Плоды цитрусовых, шиповника, ягоды чёрной смородины | 10 – 15 |
| **РР** | Никотиновая кислота | Пеллагра; поражение кожи, нарушения пищеварения, ослабление памяти, апатия | Говядина, печень, почки, сердце, рыба (лосось, сельдь); дрожжи, зародыши пшеницы | 10 - 20 |