***Дефіцит вітамінів — одна з основних причин погіршення стану здоров'я дітей. Тому медичний працівник дошкільного закладу повинен постійно контролювати вміст вітамінів у щоденному раціоні вихованців.***

Вітаміни відносять до незамінних (ессенціальних) компонентів харчування *(див. Додаток).* Вміст вітамінів у харчових продуктах значно нижчий, ніж білків, жирів, вуглеводів і не перевищує, як пра­вило, 1-100 мг у 100 г продукту На відміну від білків, жирів та вуг­леводів, вони не можуть бути для людини джерелом енергії, однак є регуляторами життєво важливих функцій організму.

Сучасні дослідження все частіше виявляють у дітей поєднану вітамінно-мікроелементну недостатність.

**Причини розвитку вітамінної недостатності**

Недостатнє надходження вітамінів з їжею чи порушення їх за­своєння у шлунково-кишковому тракті сприяє появі вітамінної недостатності у дітей. Зокрема, до причин виникнення вітамінної недостатності відносять:

* низький вміст вітамінів у добовому раціоні харчування, незбалансованість хімічного складу раціонів;
* порушення оптимального співвідношення між окремими вітамінами;
* втрату і руйнування вітамінів у процесі технологічного та ку­лінарного оброблення продуктів харчування, неправильного їх зберігання;
* порушення всмоктування у кишківнику (хвороби шлунково-кишкового тракту);
* порушення синтезу вітамінів групи В і К у кишківнику (зо­крема при дисбіотичних порушеннях);
* руйнування вітамінів лікарськими засобами, наприклад че­рез лікування антибіотиками;
* глистяні інвазії;
* інфекційні захворювання;
* стрес.

**Ознаки вітамінної недостатності**

Нині найбільш розповсюджена форма вітамінної недостатності — це полігіповітаміноз, ознаками якого є:

* значне зниження стійкості організму дітей до дії інфекційних  
  і токсичних чинників;
* уповільнення одужування хворих дітей, у т. ч. дітей з важки­ми травмами, опіками, після операцій, при інфекціях чи три­валому астенічному синдромі;
* зниження розумової працездатності, ознаками якого є погір­шення пам'яті та концентрації уваги;
* відставання дитини у розумовому та фізич­ному розвитку порівняно зі здоровими од­нолітками;
* погіршення адаптації до збільшення фізич­них навантажень;
* загострення хронічних захворювань верх­ніх дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту і гепатобіліарної системи;
* дратівливість, головний біль (через брак ті­аміну, аскорбінової кислоти, піридоксину);
* кровоточивість ясен (через брак вітаміну С);
* сухість шкіри (через брак вітамінів А, В2);
* блідість шкіри (через вітамінозалізодефіцитний стан).

**Профілактика дефіциту вітамінів**

Увесь необхідний для дитини набір вітамінів може надходи­ти до організму тільки за умови використання у меню всіх основних груп продуктів. Помилково вважати, що джерелом вітамінів є лише свіжі овочі та фрукти. Ця група продуктів дійсно є єдиним джерелом вітаміну С та забезпечує людину вітаміном РР, фолієвою кислотою (фолат) і 6-каротином, але не містить тіаміну, рибофлавіну, ніацину, а також вітамінів В12, Е, Б. М'ясо та м'ясні продукти є важливим

джерелом вітамінів В^ В2, В6, В12. З моло­ком та молочними продуктами в організм надходять вітаміни А, В2; зі злаковими — вітаміни Вр В2, В6, РР, Е; з рослинними жирами — вітамін Е; з тваринними жи­рами — вітаміни А, *В.* Тому при складанні меню його необхідно максимально урізно­манітнювати.

Однак повністю задовольнити потре­бу в усіх основних вітамінах тільки за ра­хунок харчового раціону складно. З метою забезпечення повної відповідності між по­требами організму дітей у вітамінах і їх над­ходженням з їжею проводиться профілактика вітамінної недостат­ності\*.

Необхідно щоденно включати до раціону дітей дошкільного віку продукти підвищеної харчової та біологічної цінності, збагачені мікронутрієнтами *(табл. 1),* а також полівітамінні чи вітамінно-мі­неральні комплекси. Норми фізіологічної потреби організму у віта­мінах наведено у *Таблиці 2.*

*Таблиця 1* **Основні групи продуктів, збагачених мікронутрієнтами, для харчування дітей дошкільного віку**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Група продуктів** | **Мікронутрієнти** | |
| **Вітаміни, провітаміни** | **Мінеральні речовини** |
| Хліб і хлібобулочні вироби  з пшеничного борошна вищого  та першого гатунків | В1, В2, В6, В12, РР, С, фолат, В-каротин | залізо, кальцій, йод |
| Молоко і кисломолочні продукти | С, А, Е, 0, (В-каротин, В^ В2, В6, РР, фолат | кальцій, йод, цинк, мідь, залізо |
| М'ясо та м'ясні продукти | В1, В2, В6, В12 | залізо, цинк, селен, фосфор |
| Фруктові і овочеві соки, нектари | Е, С, В2, В6, В12, РР, фолат | цинк, йод, залізо |

*Таблиця 2* **Добова потреба дітей у вітамінах,** *мг*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вікова група** | **А** | ***V»*** | Е | К | "\*! | **в2** | **в6** | Фолат | **в12** | РР | С |
| 0-3 місяці | 0,4 | 0,008 | 3 | 0,005 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,025 | 0,0005 | 5 | ЗО |
| 4-6 місяців | 0,4 | 0,01 | 4 | 0,008 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0005 | 6 | 35 |
| 7-12 місяців | 0,5 | 0,01 | 5 | 0,01 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,06 | 0,0006 | 7 | 40 |
| 1-3 роки | 0,6 | 0,01 | 6 | 0,015 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,07 | 0,0007 | 10 | 45 |
| 4-6 років | 0,6 | 0,01 | 7 | 0,02 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,08 | 0,001 | 12 | 50 |

**Примітка.** Дані наведено згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Норм фізіологічних потреб насе­лення України в основних харчових речовинах та енергії» від 18 листопада 1999 р. № 272

*Додаток Пам'ятка щодо видів вітамінів у дитячому харчуванні*

*та їхніх функцій в організмі*

**ЖИРОРОЗЧИННІ ВІТАМІНИ**

**Вітамін** А

Вітамін А відіграє важливу роль у процесах росту і репродукції, диференціюванні епі­теліальної і кісткової тканин, підтримці імунітету і зору. Дефіцит вітаміну А призводить до порушення темнової адаптації («куряча сліпота» чи гемералогія), ороговіння шкіри; знижує стійкість до інфекцій.

**Вітамін Б (кальциферол)**

Основні функції вітаміну *В* пов'язані з підтримкою гомеостазу кальцію і фосфору, про­цесів мінералізації кісткової тканини. Дефіцит вітаміну О призводить до порушення обміну кальцію і фосфору у кістках, посиленню демінералізації кісткової тканини, внаслідок чого підвищується ризик розвитку остеопорозу. Впливає на диференціювання клітин епітелі­альної, кісткової, кровотворної та імунної систем.

**Вітамін Е**

Вітамін Е представлений групою токоферолів з антиоксидантними властивостями. Є універсальним стабілізатором клітинних мембран; необхідний для функціонування ста­тевих залоз, серцевого м'яза. У разі дефіциту вітаміну Е спостерігається гемоліз еритроци­тів, неврологічні порушення.

**Вітамін К**

Метаболічна роль вітаміну К обумовлена його участю у модифікації низки білків згортальної системи крові і кісткової тканини. Дефіцит вітаміну К призводить до збіль­шення часу згортання крові, низького вмісту протромбіну у крові.

**ВОДОРОЗЧИННІ ВІТАМІНИ**

**Вітамін Вг (тіамін)**

Тіамін у формі утвореного з нього тіаміндифосфату входить до складу найважливі­ших ферментів вуглеводного й енергетичного обміну, що забезпечують організм енергі­єю та пластичними речовинами, а також метаболізму розгалужених амінокислот. Дефіцит цього вітаміну призводить до серйозних порушень нервової, серцево-судинної, ендокрин­ної систем, системи травлення.

**Вітамін В2 (рибофлавін)**

Рибофлавін у формі коферментів бере участь в окисно-відновних реакціях, сприяє підвищенню темнової адаптації і сприйнятливості кольору зоровим аналізатором. Дефі­цит вітаміну В2 супроводжується погіршенням стану шкіри, слизових оболонок, світлового та сутінкового зору.

**Вітамін В6 (піридоксин)**

Піридоксин у формі своїх коферментів бере участь у перетвореннях амінокислот, ме­таболізмі триптофану, ліпідів і нуклеїнових кислот, підтримці імунної відповіді, процесах галь­мування та збудження у центральній нервовій системі, сприяє нормальному формуванню еритроцитів, стимулює утворення гемоглобіну, сприяє підтримці нормального рівня гомо-цистеїну в крові. Дефіцит вітаміну В6 супроводжується зниженням апетиту, порушенням стану шкіри, розвитком гомоцистеїнемії, анемії.

**Фолат (фолієва кислота)**

Фолат як кофермент бере участь у метаболізмі нуклеїнових кислот і амінокислот. Дефіцит фолату призводить до порушення синтезу нуклеїнових кислот і білка, внаслідок чого гальмується ріст і ділення клітин, особливо у швидко проліферуючих тканинах: кіст­ковий мозок, епітелій кишківника тощо. Між рівнем фолату, гомоцистеїну і ризиком ви­никнення серцево-судинних захворювань існує виражений зв'язок.

**Вітамін В12 (кобаламін)**

Вітамін В12 відіграє важливу роль у метаболізмі та перетвореннях амінокислот. Фо­лат і кобаламін є взаємопов'язаними вітамінами, що беруть участь у кровотворенні. Дефі­цит вітаміну В12 призводить до розвитку часткової або вторинної недостатності фолатів, а також анемії, лейкопенії, тромбоцитопенії.

**Вітамін РР (ніацин)**

Ніацин як кофермент бере участь в окисно-відновних реакціях енергетичного метаболіз­му. Недостатнє споживання вітаміну РР супроводжується погіршенням стану шкіри, шлунко­во-кишкового тракту та нервової системи.

**Вітамін В5 (пантотенова кислота)**

Пантотенова кислота бере участь у білковому, жировому та вуглеводному обмінах, обміні холестерину, синтезі низки гормонів, гемоглобіну, сприяє всмоктуванню амінокис­лот і цукрів у кишківнику, підтримує функцію кори надниркових залоз. Дефіцит пантотенової кислоти може призвести до ураження шкіри і слизових оболонок.

**Вітамін Н або В7 (біотин)**

Біотин бере участь у синтезі жирів, глікогену, метаболізмі амінокислот. Регулює робо­ту нервової системи, зокрема впливає на нервово-трофічну функцію. Дефіцит цього віта­міну може призвести до дерматиту, випадіння волосся.