ВІТАМІННІ ПРЕПАРАТИ

Вітаміни (лат. Vita - життя) - група органічних речовин різного хімічного походження, що проявляють біологічну активність у дуже малих кількостях та абсолютно необхідні для забезпечення жит­тєвих функцій. Вітаміни надходять в організм з рослинними або тваринними продуктами, Деякі вітаміни синтезуються мікрофло­рою кишечника.

При недостатньому надходженні в організм вітамінів з продук­тами харчування розвивається захворювання -авітаміноз. Симп­томатика його є специфічною і залежить від того, в яких видах обміну бере участь даний вітамін. Причинами розвитку авітаміно­зу та гіповітамінозу може бути повна відсутність або недостатнє надходження вітаміну з їжею. Такий гіпо-, авітаміноз називається первинним. В основі розвитку вторинного гіпо- та авітамінозу ле­жать ендогенні фактори. Наприклад, при недостатньому надходжен­ні в кишечник жовчі порушується всмоктування жиророзчинних вітамінів. При захворюваннях кишечника, інтенсивній антибакте­ріальній терапії порушується утворення вітамінів кишечною мікро­флорою. Причиною ендогенного гіповітамінозу може бути підви­щена потреба організму у вітамінах - у період росту, вагітності, лактації, при інфекційних захворюваннях, тиреотоксикозі та ін.

Усі вітаміни поділяються на водорозчинні та жиророзчинні. До пер­ших належать вітаміни групи В, аскорбінова кислота, рутин та ін.

До вітамінів групи В належать тіамін (В1, рибофлавін (В2), піридоксин (В6), кислота нікотинова (В3 або РР), ціанокобаламін (В12), кислота фолієва (Вс).

Тіамін (Thiamini chloridum, Thiamini bromidum)- вітамін В1 або антиневритний вітамін. Природні джерела вітаміну В1 - це дріжджі, висівки, бобові, зародки та оболонки злакових, неполірований рис, жовток, нирки та ін.

Депонується у внутрішніх органах - нирках, мозку, серці, печінці.

Вітамін В1 бере участь у регуляції вуглеводного обміну, утилізації глюкози, прискоренні метаболізму піровиноградної, молочної кислот, кетоновихтіл. Сприяє ліквідації метаболічного ацидозу, є синергістом інсуліну. Він необхідний для синтезу ацетилхоліну, нуклеїнових кислот, білків, жирних кислот, утворення нікотинамідних коферментів. У моз­ковій тканині вітамін В, контролює активність медіаторів ЦНС.

При недостатності тіаміну порушується функція ЦНС, здатність до концентраціїуваги, пам'ять. Виникають стомлюваність, парес­тезії кінцівок, адинамія. У тяжких випадках розвивається хвороба бері-бері, при якій спостерігаються неврити, анорексія, блювання, судоми, серцева недостатність.

Коферментною формою вітаміну В1 є кокарбоксилаза (Carboxylasum), яка випускається в ампулах по 0,05 г. Вводить­ся внутрішньом'язово або внутрішньовенно.

Застосовуються препарати вітаміну В1 та кокарбоксилаза при ацидозі, при поліневритах і серцевих аритміях, пов'язаних із гіпові­тамінозом В1, для підвищення секреції соляної кислоти в шлунку і активності ферментів кишечника, при атонії шлунково-кишкового тракту, неврозах, токсикозі вагітних, при хворобі бері-бері.

Вітамін В1 проявляє алергізуючі властивості, описані випадки роз­витку анафілактичного шоку. Високі дози тіаміну мають гангліоблокуючу і міорелаксантну дію. Швидке внутрішньовенне введення вітаміну В( може призвести до падіння артеріального тиску, порушення скорочення посмугованих м'язів, у тому числі дихальних, пригнічення ЦНС. Для усунення цих явищ застосовують препарати кальцію і прозерин.

Вітамін В1 не можна вводити в одному шприці з пеніциліном, стрептоміцином, тому що активність останніх знижується внаслі­док утворення комплексів. Введення його в комбінації з вітаміном РР призводить до руйнування тіаміну, з вітаміном В6- порушення перетворення його на активні форми. При комбінуванні з ціаноко-баламіном зростають алергізуючі властивості вітаміну В1

Рибофлавін (Riboflamin) - вітамін В2. Природними його джерелами є дріжджі, печінка, нирки, м'ясо, молоко, яйця, сир, зелені овочі. Добова потреба в ньому становить 2 мг (дорослих), 0,6-2 мг (дітей).

Рибофлавін є складовою двох коферментів - ФМН (флавінмо-нонуклеотиду) та ФАД(флавінаденіндинуклеотиду), необхідних для нормального перебігу оксидаційних процесів у тканинах, білково­го, вуглеводного та жирового обмінів.

При недостатності вітаміну В2 спостерігаються анорексія, го­ловний біль, біль в очах, тріщини в ділянці кутків рота, дерматит, себорейна екзема та фолікулярний гіперкератоз, світлобоязнь, зменшення гостроти зору, червоний язик.

Вітамін В2 застосовується у всіх випадках, коли може пору­шуватись його всмоктування. Призначають його при гострій і хро­нічній гіпоксії, опіках, обмороженнях, недостатності білкового і надлишку вуглеводного харчування, при лікуванні антибіотика­ми. Рибофлавін також показаний у комплексному лікуванні гіпорофій, анемій, гепатитів, при гострих інфекційних захворюван­нях, особливо при дифтерії (підвищує стійкість організму до диф­терійного токсину). При призначенні хворим аміназину, імізину, амітриптиліну може розвиватися гіповітаміноз В2, тому що ці пре­парати є антивітамінами В, (порушують його включення до складу ФМН і ФАД). У цьому випадку, разом із вказаними засобами, обов'язково призначають рибофлавін.

Піридоксин (Pyrodoxini hidrochloridum) - вітамін В6. У великій кількості міститься у молоці, м'ясі, рибі, печінці, нирках, дріжджах, зернах злаків, бобових. Добова потреба у вітаміні становить 1-2 мг.

У печінці вітамін В6 перетворюється на активну форму - піридоксальфосфат, який бере участь у метаболізмі амінокислот, їх транспорті через клітинні мембрани та ін.

Явища гіповітамінозу В6 можуть спостерігатися при призначенні протитуберкульозних засобів - похідних гідразиду ізонікотинової кислоти (ізоніазид та ін.), які є антивітамінами В6.

Піридоксин застосовують при ранніх токсикозах вагітності, при призначенні антибіотиків, препараті в - похідних ГІНК. Він показа­ний при колагенозах, при гіпохромних анеміях, гепатитах, холецис­титах, для підсилення скоротливої діяльності міокарда, при рахіті. Його призначають також при патології центральної і периферичної нервової системи, дерматитах, цукровому діабеті.

З обережністю піридоксин необхідно застосовувати у хворих на виразку шлунка та дванадцятипалої кишки (підвищує кислот­ність шлункового соку), при тяжких ураженнях печінки, ішеміч­ній хворобі серця.

Кислота нікотинова (Acidum nicotitum) - вітамін РР, або віта­мін В3, протипелагричний вітамін. У великих кількостях міститься у дріжджах, арахісі, є в овочах, фруктах, м'ясі, молоці, рибі, гречаній крупі. У цих продуктах кислота нікотинова міститься переваж­но у вигляді аміду.

Кислота нікотинова входить до складу НАД (нікотинамідаденіндинуклеотиду) і НАДФ (нікотинамідаденіндинуклеотидфосфату). Ці кофактори входять до складу великої кількості різних дегідроге­наз, що забезпечують перебіг численних метаболічних процесів. У великих дозах кислота нікотинова викликає короткочасне роз­ширення судин, особливо верхньої половини тіла, зниження артері­ального тиску.

При гіповітамінозі РР розвивається пелагра - захворювання, яке характеризується дерматитом, діареєю, деменцією, глоситом, гастритом тощо.

Нікотинова кислота застосовується для покращання процесів мікроциркуляціїпри судинній патології, гіпоксії, спазмах судин кін­цівок, головного мозку, нирок. Здатність вітаміну РР покращувати мікроциркуляцію та проявляти гепатопротекторну дію використо­вується при лікуванні гепатитів, холециститів. Препарат показаний для усунення патологічних проявів при пелагрі, алкоголізмі та ін.

Препарат призначають при атеросклерозі, при ранах, виразках, які погано загоюються, при гастритах із зниженою кислотністю, інфекційних захворюваннях, ентероколітах.

При тривалому застосуванні кислоти нікотинової для попередження ожиріння печінки необхідно призначати метіонін та інші ліпотропні засоби. При швидкому внутрішньовенному введенні препарату може розвиватися колаптоїдний стан. Тому краще застоcовувати нікотинамід. Внутрішньом'язові та підшкірні ін'єкції кис­лоти нікотинової болючі. При поєднаному застосуванні препарату та антигіпертензивних препаратів можливий розвиток ортостатичного колапсу. Кислота нікотинова при прийомі натще та в осіб із підвищеною чутливістю може спричинити почервоніння обличчя та верхньої частини тіла, відчуття жару, кропивницю, парестезії.

Із обережністю препарат необхідно призначати при ішемічній хворобі серця та гіпертонічній хворобі. Кислота нікотинова протипоказана при загостренні виразкової хвороби, алергічних реак­ціях тощо.

Ціанокобаламін або вітамін В12 (стор. 264), широко використо­вується для лікування мегалобластичної анемії. Препарат добува­ють із печінки тварин, де він міститься у значних кількостях, з куль­тур деяких бактерій та грибів. Добова потреба - 1-2 мкг.

Кислота фолієва, або вітамін Вс (стор. 265), застосовується для лікування мегалобластичної та макроцитарної анемій, хронічних гастроентеритів. Міститься у значній кількості в пивних дріжджах, зеленому горошку, моркві, шпинаті, яйцях, картоплі тощо. Добова потреба у вітаміні становить 2 мг.

Кислота аскорбінова (Acidum ascorbinum) - вітамін С. Харчовими джерелами вітаміну є чорна смородина, шипшина, аґрус, ци­трусові, петрушка, перець, капуста тощо.

Аскорбінова кислота синтезується в організмі всіх тварин, за винятком людини, мавпи і морської свинки.

Добова потреба у вітаміні становить 50-80 мг. Вона зростає при фізичній і розумовій праці, інфекційних захворюваннях, вагітності і лактації, але навіть у цих випадках не перевищує 150-200 мг.

Фізіологічна роль кислоти аскорбінової зумовлена її участю в окисно-відновних процесах. Вона необхідна для нормального тканинного об­міну та тканинного дихання. Вітамін С активує синтез фібробластами колагену, сприяє утворенню хрящів, кісток, дентину зубів та інших видів сполучної тканини. Сприяє засвоєнню глюкози та піровиноградної кис­лоти у циклі Кребса. Кислота аскорбінова необхідна для всмоктуван­ня заліза із шлунково-кишкового тракту та включення його до складу гему, для перетворення фолієвої кислоти натетрагідрофолієву, яка бере участь у синтезі нуклеїнових кислот і білків. Вітамін С активує синтез антитіл, комплемента, інтерферону, відновлює функцію лейкоцитів, яка пригнічується при вірусних захворюваннях. У малих і середніх дозах кислота аскорбінова проявляє антиоксидантні та антирадикальні вла­стивості. У великих дозах вона, навпаки, стимулює перекисне окис­лення ліпідів. Вітамін С активує синтез кортикостероїдів у корі наднир­кових залоз, прискорює білоксинтетичну та детоксикаційну функції печінки. Разом із вітаміном Р кислота аскорбінова бере участь у ста­білізації судинної стінки.

При гіповітамінозі С спостерігаються в'ялість, стомлюваність, кровоточивість ясен, гіпохромна анемія та ін. Авітаміноз С швид­ко призводить до розвитку цинги.

Кислота аскорбінова застосовується при станах, коли спостеріється підвищення її споживання: вагітність, годування грудьми, вірусні, бактеріальні інфекції, інтенсивні заняття спортом, інші фі­зичні навантаження, стресові стани, в дітей у періоді статевого дозрівання. Препарат призначають для прискорення ліквідації аци­дозу при пневмонії, набряку легень, зневодненні, порушеннях кро­вообігу, шокових станах. Вітамін С показаний при капіляроток­сикозах, при алергічних реакціях негайного типу, недостатній реге­нерації. Застосовується в комплексній терапії психічних порушень, при лікуванні гострих гіпотензій. Доцільно використовувати вітамін С при тривалому призначенні хворим нестероїдних протизапаль­них засобів, тетрациклінів, які сприяють виведенню кислоти аскорбінової з організму.

При тривалому застосуванні кислоти аскорбінової у великих дозах можливі ураження острівцевого апарату підшлункової зало­зи, явища гіпертензії, схильність до тромбоутворення, зміни форменних елементів крові, патологія вагітності (викидні). При рапто­вій відміні вітаміну С у таких дозах можуть розвиватися явища гострого гіпо- і навіть авітамінозу.

Рутин (Rutinum) - вітамін Р. Природними джерелами вітаміну є чорна смородина, цитрусові, чорноплідна горобина, чай, особливо зелений. Комплексий препарат кислоти аскорбінової і рутину -аскорутин.

Рутин збільшує депонування аскорбінової кислоти в тканинах і є її синергістом. Він підвищує щільність клітинних мембран, у тому числі ендотелію судинної стінки, знижує їх проникність і трансудацію плазми у тканини, зменшує активність гіалуронідази.

Застосовують вітамін Р в поєднанні з аскорбіновою кислотою при геморагічних діатезах, крововиливах у сітківку ока, промене­вій хворобі, септичному ендокардиті, ревматизмі, алергічних захворюваннях, кору, скарлатині, тромбопенічній пурпурі та ін.