



ВІТАМІНИ

ПЛАН ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЇ

- Поняття про вітаміни як коферменти та ферменти
- Структурованість БАС: натуральний комплекс, що містить хелатні макро- чи мікроелементи.
- Залежність фармакологіч-ної активності від ізомерної форми (на прикладі аскорбіно-вої кислоти) та комплексності.
- Біодоступність вітамінів у природних комплексах та у чистому вигляді (на прикладі вітамінів К, С).
- Процеси елімінації з організму.
- Виправданість терміну “живі вітаміни”.
- Найважливіші природні джерела вітамінів С, А, Е, К, групи В.
- Особливості утилізації організмом вітамінів групи В.
- Негативні наслідки систематичного вживання штучних вітамінних сумішей (особливо у дитячому віці): створення лікової залежності, побічні дії, тощо. Їх причини.
- Алергізація при вживанні ін’єкційних форм.
- Контрольні запитання

Поняття про вітаміни як ферменти та коферменти та їх класифікацію. Найважливіші вітаміни–антиоксиданти.

- Вітаміни (від лат. «віта» - життя та грец. «аміни» - речовини, які містять азот) - це життєво необхідні аміни. Деякі з них розглядаються як продукти первинного обміну, більшість вторинного. Правильно вважати цю групу сполук перехідною між цими рівнями синтезу та обміну. І в рослинному, і в тваринному світі вітаміни відіграють роль каталізаторів певних біохімічних процесів і найтіснішим чином пов'язані з ферментами, слугуючи для багатьох з них попередниками - коферментами

Класифікація вітамінів

- Водорозчинні:

B1 - тіамін, B2 - рибофлавін, B4 - холін хлорид, B5 - кислота пантеонова, B6 - пиридоксин, B12 - цианкобаламін, Bc - фолієва кислота, C - аскорбінова кислота, K - філохінон, PP - кислота нікотинова, U.

- Жиророзчинні:

A - ретинол

D - кальциферол

E - токоферол

K - філохінон

Основні етапи метаболізму вітамінів, що поступають в організм у вигляді натуральних компонентів:

- структурованість та спорідненість клітинних рідин рослинного та тваринного організму; ліво- та правообертаючі сполуки, різниця у метаболічних процесах (на прикладі аскорбінової кислоти)
- хелатні форми мікроелементів, можливості створення штучних хелатів
- можливості утворення ферменту в організмі (на прикладі вітамінів гр.В)
- комплексність та інші необхідні умови для збереження активності в організмі (на прикладі аскорбінової кислоти)
- каротиноїди; β -каротин; лікопін як найактивніший чинник А-вітамінної дії;

Лікарські рослини, що містять вітаміни

- Провітаміни вітаміну А містяться у : моркві та гарбузах, шпинаті, салаті, петрушці, зеленій цибулі, квітках нагідок, зелених частинах та плодах горіху волоського, плодах шипшини, агрусу, абрикосу, обліпихи.
- Вітамін Е міститься у : проростках злакових, плодах обліпихи, плодах лоху вузьколистого, у кукурудзяних приймочках.
- Вітамін К міститься у : кропиви, кукурудзяних приймочках, траві грициків, представниках родини гречкових, люцерні, листових зелених овочах.
- Вітаміни групи В містяться у : шпинаті, салаті, цибулі, моркві.

Захворювання

- Часті головокружіння та шум у вухах - наслідки недостатчі вітамінів В3 та Е.
- Запалення очей, відчуття пекучості в очах, куряча сліпота, немодливість швидко адаптуватись в темряві, поява ячменів - недостатча вітамінів А та В12.
- Поява перхоті, себорея - наслідок недостатчі вітамінів В12 та В6.
- Остеопороз та руйнування зубної емалі - наслідок недостатчі вітаміну В.
- Несвіжий запах з рота - наслідок недостатчі вітаміну В3
- Хронічні запори - наслідок недостатчі вітамінів групи В.

Особливості природних комплексів, що містять вітаміни – їх переваги

- Засвоєння з природного комплексу ніколи не буває надмірним: якщо організм не має потреби у даному компоненті, останній не включається у процеси метаболізму. При потребі (а- та гіповітамінозах), навпаки вітамін активно включається у біохімічні процеси, перетворюючись, здебільшого у кофермент.

Характеристика окремих вітамінів та джерел їх надходження в організм:

- аскорбінова кислота
- каротиноїди та вітамін “А”
- токофероли
- філохінони
- вітаміни групи “В” та дисбактеріоз кишківника.

Фітокомпозиції для лікування авітамінозів

- Збір № 1:

Взяти в рівних частинах листя кіпрея узколистого, плоди шипшини коричнеї і горобини, траву м'яти перцевої та кропиви двудомної. Залити 2 ст. л. збору 1/2 л. кип'ятку, настояти 1 годину в теплому місці, процідити. Пити теплий настій по 1/2 стакана 3 рази на день після їжі, додаючи 1 ч.л. меду

- Збір № 2:

Змішати по 2 ст. л. плодів шипшини коричнеї, листя чорної смородини, малини, медуниці лікарської, брусниці, побігів чорниці, трави душиці. Готувати як збір №1.

Вітамінозберігаючі технології у виготовленні засобів фітотерапії.

- Настої та відвари на молоці являють собою надзвичайно цікаву лікарську форму. Враховуючи наявність натуральних емульгаторів, жодна інша рідина не здатна забезпечити настільки повну екстракцію всіх біологічно активних сполук з рослини. Крім настоїв та відварів, часто використовується чай. Щодо якісного хімічного складу, то за даними фітохімічного аналізу чаї не відрізняються від настоїв, але не можуть замінити відвар. Наприклад, з квіток липи можна виготовити різні за фармакологічною дією напої. Чай містить переважно ефірні олії і застосовується як потогінний засіб, настої містять, крім ефірних олій, значну кількість слизу і може забезпечити відхаркувальний ефект, репаративну та обволікаючу дію. Відвар з тієї ж чировини - протидіабетичний засіб.

Біодоступність та основні етапи метаболізму синтетичних вітамінів:

- відсутність фізіологічно необхідних супутніх чинників для нормального всмоктування вітаміну – на прикладі вітаміну “А”:
- необхідність повноцінного функціонування органів гепатобіліарної системи та підшлункової залози; роль каротинази
- неможливість метаболізму вітаміну “А” без наявності йонів Са, Р, вітамінів С, групи В, тощо.
- всмоктування вітаміну А переважно за рахунок високої концентрації у просвіті кишечника; явища передозування (те ж – для натуральних каротиноїдів).
- низький рівень утилізації, швидка елімінація з організму і відповідно низька та нетривала терапевтична активність препаратів;

Біодоступність та основні етапи метаболізму синтетичних вітамінів:

- найраціональніші прописи для корекції гіповітамінозу А: відповідні натуральні продукти разом з молочними, у т. ч., з гарячим молоком
- можливості раціонального застосування штучної аскорбінової кислоти на тлі одночасного призначення фітотерапевтичного лікування, препаратів кверцетину, рутину
- несумісність деяких мікроелементів у штучних вітамінних сумішах
- поняття про “живі” вітаміни та мінеральні сполуки.

Порівняльна характеристика вітамінів синтетичного походження та природних комплексів

- Аскорбінова кислота - вітамін, у якому організм найчастіше відчуває потребу. Вона приймає участь в окисно-відновлювальних процесах, активізує синтез та функціональну спроможність багатьох ензимів. Природні комплекси вітаміну захищають від алергії та лікують деякі її форми. Найважливіша властивість аскорбінової кислоти - антиоксидантна.
- Синтезована сполука - це суміш, співвідношення компонентів у ній передбачити неможливо, тому загальна дія непередбачувана. Синтетичний вітамін, на відміну від природного, не досягає рівня клітин - мембрани не пропускають його в середину, проявляє свою антиоксидантну активність лише на рівні міжклітинної рідини. Штучний препарат має цілий ряд побічних ефектів.

Деякі аспекти використання штучних вітамінних сумішей у випадках хронічних авітамінозів (без урахування повного анамнезу і дійсних причин зниження утилізації вітамінів);

■ Матерна

Фармакологічні властивості: полівітамінний препарат з мікроелементами. Фармакологічна дія визначається комплексом вітамінів і мінеральних речовин, що входять до складу препарату.

Показання: профілактика залізодефіцитної анемії у вагітних, профілактика дефіциту кальція в організмі матері під час вагітності, профілактика дефіциту вітамінів і мінеральних речовин в період годування грудьми, забезпечення організму жінки необхідними вітамінами і мінералами перед планованою вагітністю. Особливі показання: з обережністю призначають хворим з перниціозною анемією!)

Деякі аспекти використання штучних вітамінних сумішей у випадках хронічних авітамінозів (без урахування повного анамнезу і дійсних причин зниження утилізації вітамінів);

■ Прегнавіт

Фармакологічні властивості: комбінований полівітамінний препарат, що містить мінеральні речовини. Вітаміни та мікроелементи, що містяться в препараті поповнюють дефіцит цих з'єднань в організмі.

Показання: лікування і профілактика полігіповітамінозу і дефіциту мінеральних речовин в період вагітності і годування грудьми, в період реконвалесценції після тривалих та/або важких хвороб, в тому числі інфекційних. Особливі показання: період вагітності добова доза ретинола пальмітата не повинна перебільшувати 10 000 МЕ.

Штучні вітамінні суміші. Створення лікової залежності.

- Негативні явища спостерігаються після застосування синтетичних препаратів, а саме: погіршується засвоєння відповідних вітамінів із природних джерел, виникає залежність від препаратів.

Штучні вітамінні суміші. Побічні дії.

- Якщо хворий систематично споживає вітаміни, організм порівняно швидко відучується розпізнавати і засвоювати їх з їжі. Виникає потреба у постійному надходженні цих сполук, іноді у зростаючих концентраціях.

Особливості вітамінотерапії у дітей молодшого дошкільного віку

- У дитини до 12-річного віку формується ферментна система. Задача організму полягає в тому, щоб навчитись вилучати потрібні сполуки з продуктів харчування та використовувати їх для синтезу необхідних ендогенних сполук. Замість цього організм забезпечують сурогатами, при наявності яких зазначена робота стає непотрібною. Не відбувається повноцінне становлення ферментної системи.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДО ЛЕКЦІЇ

- Охарактеризуйте можливі шляхи метаболізму аскорбінової кислоти в організмі в залежності від її структури і наявності флавоноїдних сполук.
- Назвіть основні природні джерела вітаміну «К».
- Назвіть можливі способи корекції рівня вітамінів групи «В» в організмі.
- Які вітаміни та мікроелементи мають антиоксидантні властивості?

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ