

## Какво е В12 и защо е толкова важен?

За да разберем защо дефицитът на В12 може да ви навреди и даже убие, както и защо той е толкова често срещан дори при видимо здрави хора, важно е да научим малко повече за витамините като цяло и с какво е уникален В12.

Човешкият организъм се нуждае от 13 различни витамина, за да живее и да е здрав. Тези мънички молекули участват в хиляди химични реакции, които изграждат тъканите и органите, осигуряват енергия от храната, пречистват токсините, предпазват от инфекции, възстановяват ни след увреждания и позволяват на клетките да комуникират помежду си.

Организмът не може сам да произвежда витамини и разчита да ги получава от съответните храни. Някои от тях (мастноразтворимите витамини) могат да се съхраняват; други, сред които и витамините от група В, са водоразтворими и запасите от тях трябва да се обновяват ежедневно. Ако не приемате достатъчно от даден витамин, запасите ви ще намалеят, ще получите граничен дефицит, а впоследствие

сериозен дефицит като скорбут (при недостиг на витамин С) или бери-бери (при недостиг на витамин В1). Колкото повече намаляват запасите ви, толкова по-тежки ще бъдат последствията, които могат да доведат и до смърт.

Един от тези 13 витамина, от които се нуждае организъмът, е В12. Той в много отношения се държи като останалите дванадесет. В някои важни отношения обаче е по-странен, а част от отличителните му черти го правят и по-труден за усвояване в достатъчна степен от милиони хора.

В12 е единственият витамин, съдържащ следови елемент – кобалт, от който идва и научното му название – *кобаламин*. Тъй като В12 се произвежда в храносмилателната система на животните, той е единственият витамин, който не можете да си доставите от растенията и слънцето. Растенията нямат нужда от В12, затова нито го произвеждат, нито го съхраняват.

За да си набавите В12 от храната, трябва да консумирате месо, птиче месо, риба, яйца, млечни продукти или храни, обогатени с В12, а ако ли не, да вземате добавки. За много хора обаче дори богатата на В12 храна, подсилена с добавки, се оказва недостатъчна. Въпреки че според Института по медицина човек се нуждае от много малко количество В12 всеки ден (2–4 mcg), е изключително лесно да получите дефицит от този нутриент. Макар недостигът често да се наблюдава при вегани и вегетарианци, които не приемат подходящи добавки, *повечето хора с дефицит на В12 консумират големи количества от витамина*: просто организъмът им не го абсорбира или използва.

Защо? Защото, за да стигне от устата до кръвта ви, В12 изминава сложен път и всяко препятствие по пътя му може да понижи значително нивата му. Ето едно силно опростено описание на пътя му:

1. В храната В12 е свързан с животинските протеини и първо трябва да се освободи от тях. За да раздели В12 от протеините, организъмът използва ензима *пепсин*, който може да се произвежда в необходимите количества само в присъствието на достатъчно *солна киселина* в стомаха.
2. Стомахът произвежда и т.нар. *вътрешен фактор* (intrinsic factor – IF) – протеин, който достига до червата, за да участва по-нататък в пътя на В12.
3. След това други протеини, наречени *кобалофилини*, пренасят В12 към тънкото черво.
4. В червото вътрешният фактор се захваща за В12 (с помощта на ензимите *панкреасни протеази*) и го пренася към последната част от тънкото черво – илеума. Клетките по

стените на илеума съдържат *рецептори*, които захващат комплексите  $V_{12}$ -IF и ги изтеглят в кръвта.

5. Друг протеин в кръвта, наречен *транскобаламин II*, пренася  $V_{12}$  до различните клетки на организма, а излишъка – в черния дроб за съхранение.

Сложният метаболизъм на  $V_{12}$  – много по-сложен, отколкото при който и да било друг витамин – може да се прекъсне във всеки един момент. Най-известният (но не и най-разпространеният) проблем е пернициозната анемия – автоимунно, наследствено заболяване, което някога е осъждало жертвите си на физически и умствен упадък, следван от ужасна смърт. Болестта възниква, когато организъмът не успява да произведе вътрешен фактор и така приеманият с храната витамин  $V_{12}$  остава безполезен. През 1912 г. двама лекари – Джордж Ричардс Майнът и Уилям Пари Мърфи – откриват, че ако на пациентите с пернициозна анемия се дава ежедневно по четвърт килограм черен дроб, симптомите намаляват драстично.

С животоспасяващото си откритие тези лекари, заедно с д-р Джордж Хойт Уипъл (който преди това открил, че черният дроб намалява симптомите на пернициозна анемия при кучета), през 1934 г. са удостоени с Нобеловата награда за медицина. Не е известно дали хората в началото на XX век са умирали от „пернициозна анемия“, която е автоимунно заболяване, или роля са имали и други причини за дефицит на  $V_{12}$ . Важното е, че дори днес нелекуваният дефицит на  $V_{12}$  може да е опасен и дори смъртоносен.

Много по-честа причина за дефицита на  $V_{12}$ , особено при хора над петдесетгодишна възраст, е т.нар. *атрофичен гастрит* – възпаление и влошаване на състоянието на лигавицата на стомаха. Атрофичният гастрит понижава секрецията на стомашни киселини, необходими за отделянето на витамин  $V_{12}$  от протеините – проблем, който често севлошава от инхибитори на протонната помпа, антиациди и други медикаменти. Освен това по-възрастните хора имат по-малко клетки, произвеждащи вътрешен фактор.

Не само хората в напредналата възраст обаче са в риск. Всяка стомашна операция с цел отслабване (стомашен байпас) или частична или пълна резекция на стомаха по други причини също води до риска от дефицит на  $V_{12}$ . Причината е в загубата на клетки, произвеждащи солна киселина и вътрешен фактор. Чревните операции с частично или пълно отстраняване на илеума също водят до недостиг на  $V_{12}$ , защото там се намират рецепторите, необходими за усвояването на  $V_{12}$ .

Освен това дори когато  $V_{12}$  се разгражда правилно, усвояването му може да е нарушено от стомашно-чревни проблеми като болестта на Крон (възпалително чревно заболяване), ентерит, синдром на сляпата бримка (blind loop syndrome) или цьолиакия. Същото важи за алкохола и много лекарства, предписвани за най-различни състояния от гастроинтестинален рефлукс и язва, до диабет. Излагането на диазотен оксид (райски газ) по време на хирургична операция (включително дентална) или при употреба на наркотици също може да деактивира  $V_{12}$ . Токсини като живака пречат на способността на  $V_{12}$  да преминава кръвно-мозъчната бариера и да достига до нуждаещите се неврони. И накрая, метаболизмът на  $V_{12}$  може да бъде нарушен на всеки етап от вродени проблеми, които ще разгледаме в следващите глави. Затова хората, които казват: „Не може да съм с дефицит, всеки ден пия витамини“, всъщност грешат. Хората, които не могат да усвоят  $V_{12}$  от храната, често не го усвояват и от таблетните форми, така че много от добавките на пазаране гарантират безопасност. Националният институт по здравеопазване признава, че от перорална добавка 500 mcg здравите хора усвояват едва около 10 mcg (8,333% от препоръчителния дневен прием). А ако вече страдате от недостиг на  $V_{12}$ , няколкото микрограма, които ще получите от стандартните

добавки (6 mcg), ще ви свършат толкова работа, колкото ако се опитвате да напълните празен плувен басейн с една чаена лъжичка вода на ден. Индивид с дефицит на В<sub>12</sub> се нуждае от десетки или стотици, а от хиляди микрограма В<sub>12</sub> дневно, а в някои случаи дори приемът на такива големи дози през устата не е толкова ефективен, колкото инжекциите.

*Някои* таблетки за смучене с високо съдържание (над 1000 mcg В<sub>12</sub>) могат да бъдат ефективни с течение на времето, но хората с тежък дефицит или неврологични симптоми се нуждаят от първоначална агресивна терапия с инжекции с В<sub>12</sub>. Тъй като симптомите постепенно стават необратими, важно е проблемът да се реши бързо и агресивно. След това пациентите могат да преминат към таблетки за смучене с високи дози В<sub>12</sub>, но под лекарско наблюдение, за да е сигурно, че методът работи.