



# Ползи и рискове при употреба на хранителни добавки

*Проф. Светлана Фоткова Георгиева, д.ф.  
Факултет по фармация, 18.10.2025 г.*





**Храненето е основен физиологичен процес.**

**Храненето представлява и подход за модулиране на здравето, а също и основен фактор при лечението на редица заболявания.**



**Хранителните добавки (суплементи) се дефинират като вещества, които са предназначени да допълват нормалния хранителен режим и представляват „субстанции, съдържащи концентрирани хранителни вещества или други елементи с хранителен или физиологичен ефект, самостоятелно или в комбинация“.**

- Необходимостта от прием на хранителни добавки до голяма степен се обуславя от **съвременния начин на живот**.
- В резултат употребата на хранителни добавки формира **хранителните навици и поведение на съвременния човек**.
- Продължителната употреба на подобен тип продукти изисква от потребителите да обърнат **особено внимание на тяхната безопасност, ефикасност и качество**.



Днес употребата на хранителни добавки се развива като самостоятелна индустрия и заема съществен пазарен дял.

В основата на бързо нарастващия сегмент на хранителните добавки на пазара стоят и **множеството специфични хранителни навици и режими** съпътстващи забързания начин на живот на съвременните хора.

С особено внимание би следвало да се разглеждат хранителните навици, които изключват приема на определена група хранителни вещества или продукти.

- **Вегетарианство** – за храна се използват само плодове, зеленчуци и продукти от растително естество. То има редица вариации, като най-широкият възглед за вегетарианско хранене допуска консумация на яйца, мляко и млечни продукти.
- **Веганство** - още по-драстични модел на хранене, който изключват напълно приема на мляко, млечни продукти и яйца.
- **Суровоядство** - хранене само със сурови или сушени плодове и зеленчуци, без прием на топлинно обработена храна; често без прием на каквато и да било мазнина (дори растителна).

**Подобни хранителни модели представляват предпоставка за развитие на хранителни дефицити.**

- Важна **предпоставка за развитие на дефицит** на вещества без съмнение е **преработването на храни и индустрията за бързо хранене**.
- Дефицитът на витамини и минерали може да бъде обусловен от **развитието на патологични процеси в организма**. С особено значение се разглеждат заболяванията на стомашно-чревния тракта обикновено свързани с **малабсорбция на вещества**. В това число **диабетът**, както и останалите социално значими ендокринни нарушения.



**Ползите и рисковете за здравето** при употреба на хранителни добавки, съдържащи витамини и минерали са **противоречиви**.

- Хиповитаминоза - полза;
- Хипервитаминоза - риск;
- Способност да индуцират биологични промени в организма. Такива рискове включват взаимодействия с различни лекарства, рецептори, ензими и пр. - риск.



*Разбирането на връзката между хранителните добавки, съдържащи витамини и минерали и качеството на диетата е от съществено значение за определяне на оптималната употребата на хранителни добавки.*

Важно е потребителите да са добре информирани, както за рисковете за здравето, така и за потенциалните ползи от хранителните добавки, за да вземат информирани решения относно тяхната употреба.

Потребителите на хранителни добавки, съдържащи витамини и минерали се характеризират с определени **социално-демографски характеристики и начин на живот**.

- Употребата на добавки обикновено нараства с *възрастта, доходите и образованието*.
- Освен това *жените* са по-склонни да използват хранителни добавки, отколкото мъжете.
- Все пак *здравословният статус не е предиктор* за употребата на хранителни добавки.

## **ВАЖНО!!!!**

Съдържат **витамини и минерали, вещества на растителна основа** – растителни части или концентрирани техни екстракти и други (пр. аминокиселини).

**Не са заместител на разнообразното хранене!**

Коригират **хранителни дефицити**, поддържат **адекватен прием на определени вещества** или **подпомагат специфични физиологични процеси** в организма.

**Допълват и обогатяват менюто**, затова се наричат „**добавки**“.

Те **НЕ СА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ!**



# КЛАСИФИКАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ ДОБАВКИ

Директива 2002/46/ на ЕС, както и на приложение I и II към директивата.

Класификация на база различни критерии:

## 1. Според произхода:

- Природни;
- Полусинтетични;
- Синтетични.

# КЛАСИФИКАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ ДОБАВКИ

## 2. Според състава:

- Витамини;
- Минерали;
- Аминокиселини;
- Есенциални мастни киселини;
- Фибри;
- Различни растения и билкови екстракти.

# КЛАСИФИКАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ ДОБАВКИ

**3. Според АТС класификацията на лекарствените продукти, разрешени за употреба в България (по данни на Изпълнителната агенция по лекарствата – ИАЛ):**

## **A11 - Витамини**

- 🍷 A11A – Мултивитамини, комбинации;
- 🍷 A11B – Мултивитамини, самостоятелно;
- 🍷 A11C – Витамин А и D, включително комбинации на двата;
- 🍷 A11D – Витамин B<sub>1</sub>, самостоятелно и в комбинация с витамин B<sub>6</sub> и B<sub>12</sub>;
- 🍷 A11E – Витамин B-комплекс, включително комбинации;
- 🍷 A11G – Аскорбинова киселина (витамин C), включително комбинации;
- 🍷 A11H – Други витамини, самостоятелно;
- 🍷 A11J – Други продукти с витамини, комбинации;

**Минералите, които се предлагат под формата на лекарствени продукти, се класифицират както следва:**

- 🍷 A12A – Калций
- 🍷 A12B – Калий
- 🍷 A12C – Други минерални добавки



# МАСТНОРАЗТВОРИМИ ВИТАМИНИ

## ВИТАМИН А

*ретинил ацетат, ретинил палмитат или бета-каротин (провитамин А), както и комбинация от витамин А и провитамин А.*

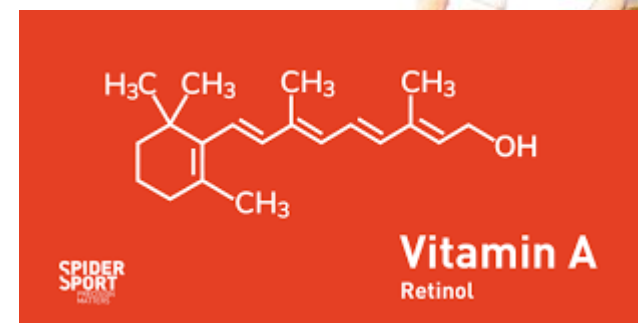
**Недостигът на витамин А може да доведе до възникване на:**

- 🍋 Нощна слепота (кокоша слепота);
- 🍋 Изтъняване и улцерация на корнеята;
- 🍋 В женския организъм витамин А участва в развитието и поддържането на плацентата;
- 🍋 По-тежко протичане на инфекциите на дихателната и стомашно-чревната система;
- 🍋 Прекомерно натрупване на кератин.

# ВИТАМИН А

## Признаците на токсичност включват:

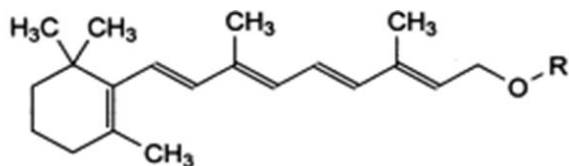
- Промени в зрението, като замъглено зрение;
- Болка в костите;
- Гадене и повръщане;
- Суха кожа;



Нормалните нива на прием на бета-каротин варират в диапазона от **0,7-1,3 mg**.

Суплементирането с **високи дози (>3 mg/ден)** може да инициира споменатите вече негативни ефекти.

В някои продукти количеството на бета-каротин достига до 15 мг (25 000 IU), или 1054% по-високо от препоръчителната дневна доза.



| Substance                  | R                 | Molecular formula | $M_r$ |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| all-(E)-retinol            | R = H             | $C_{20}H_{30}O$   | 286.5 |
| all-(E)-retinol acetate    | $CO-CH_3$         | $C_{22}H_{32}O_2$ | 328.5 |
| all-(E)-retinol propionate | $CO-C_2H_5$       | $C_{23}H_{34}O_2$ | 342.5 |
| all-(E)-retinol palmitate  | $CO-C_{15}H_{31}$ | $C_{36}H_{60}O_2$ | 524.9 |

**Активността** на витамин А се изразява в **ретинол еквиваленти (RE)**. 1 мг RE съответства на активността на 1 мг ALL- (E)- ретинол. Активността на другите ретинолови естери се изчислява стехиометрично, така че 1 мг RE на витамин А съответства на активността на:

- 1.147 мг от всички - (E)- ретинол ацетат,
- 1.195 мг от всички - (E)- ретинол пропионат,
- 1.832 мг от всички - (E)- ретинол палмитат.

**Международни единици (IU)**, също се използват за изразяване на активността на витамин А. 1 IU витамин А е равна на активността на 0.300  $\mu g$  от всички естери на (E)- ретинол. Активността на отделните естери на ретинола се изчислява стехиометрично, така че 1 IU витамин А е равна на активността на:

- 0,344  $\mu g$  от всички - (E)- ретинол ацетат,
- 0,359  $\mu g$  от всички - (E)- ретинол пропионат,
- 0,550  $\mu g$  от всички - (E)- ретинол палмитат,

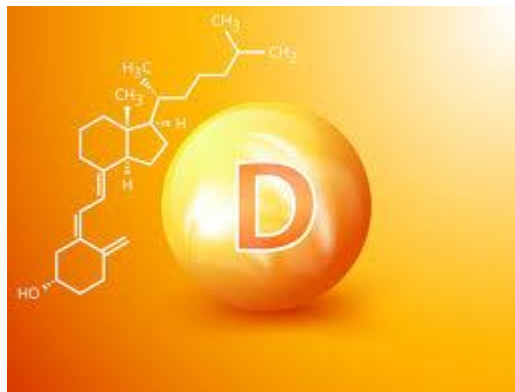
**1 мг еквивалент на ретинол е еквивалентен на 3333 IU.**



## Препоръчителен дневен прием на витамин А

| Група         | Витамин А (в mg RAE) |
|---------------|----------------------|
| Мъже (18+)    | 0.9 mg RAE           |
| Жени (18+)    | 0.7 mg RAE           |
| Бременни жени | 0.77 mg RAE          |
| Кърмещи жени  | 1.3 mg RAE           |

\*RAE = Retinol Activity Equivalents – мерна единица, която отчита разликите в активността между различните форми на витамин А (ретинол, бета-каротин и др.)



## При дефицит на витамин D:

- Повишен риск от развитие на дерматологична патология като алопеция;
- Косопад с автоимунна генеза;
- Рахит и остеопороза;
- Псориазис.

**Оптималният праг за прием** кореспондира с дневна доза между **600-800 IU (15-20 mcg)** при възрастни.

В условията на COVID пандемията обаче препоръчителният прием достигна до **1000 IU**.

## Препоръчителен дневен прием на витамин D (в $\mu\text{g}$ ):

| Група                   | Препоръчителна доза ( $\mu\text{g}$ /ден) | Еквивалент в IU |
|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| Бебета (0–12 месеца)    | 10 $\mu\text{g}$                          | 400 IU          |
| Деца (1–18 г.)          | 15 $\mu\text{g}$                          | 600 IU          |
| Възрастни (19–70 г.)    | 15 $\mu\text{g}$                          | 600 IU          |
| Възрастни над 70 г.     | 20 $\mu\text{g}$                          | 800 IU          |
| Бременни и кърмещи жени | 15 $\mu\text{g}$                          | 600 IU          |

1  $\mu\text{g}$  витамин D = 40 IU (международни единици)



## Горна граница на безопасен дневен прием (UL):

| Група             | Максимална<br>безопасна доза<br>( $\mu\text{g}$ /ден) | Еквивалент в IU |
|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| Деца до 12 месеца | 25 $\mu\text{g}$                                      | 1000 IU         |
| Деца (1–10 г.)    | 50 $\mu\text{g}$                                      | 2000 IU         |
| Юноши и възрастни | 100 $\mu\text{g}$                                     | 4000 IU         |

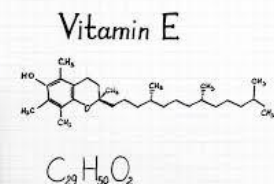
## ВИТАМИН D

При прием на значително **по-високи от необходимите дози** съществува сериозен риск от развитие на **интоксикация**:

- ❖ Повишената екскреция на калций в урината;
- ❖ Ниски нива на паратхормон – ПТХ.
- ❖ Главоболие;
- ❖ Раздразнителност и уморяемост;
- ❖ Запек;
- ❖ Рязко отслабване и липса на апетит;
- ❖ Мускулна слабост, хиперкалциемия, сърдечни аритмии.



- Проблеми на храносмилателната система, предимно при пациенти с хронична малабсорбция на мастноразтворимите витамини;
- Болест на Крон;
- Заболявания на черния дроб, жлъчния мехур или панкреаса;
- Миопатия или мускулна болка;
- Смушение в зрението;
- Хемолиза и когнитивни затруднения.





# Препоръчителните дневни дози на витамин Е

| Възрастова група               | Препоръчителна дневна доза (mg) | Препоръчителна дневна доза (IU) |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>Бebета</b>                  |                                 |                                 |
| 0-6 месеца                     | 4 mg                            | 6 IU                            |
| 7-12 месеца                    | 5 mg                            | 7.5 IU                          |
| <b>Деца</b>                    |                                 |                                 |
| 1-3 години                     | 6 mg                            | 9 IU                            |
| 4-8 години                     | 7 mg                            | 10.4 IU                         |
| 9-13 години                    | 11 mg                           | 16.4 IU                         |
| <b>Тийнейджъри и възрастни</b> |                                 |                                 |
| 14+ години (мъже и жени)       | 15 mg                           | 22.4 IU                         |
| <b>Бременни жени</b>           |                                 |                                 |
| 14-18 години                   | 15 mg                           | 22.4 IU                         |
| 19+ години                     | 15 mg                           | 22.4 IU                         |
| <b>Кърмещи жени</b>            |                                 |                                 |
| 14-18 години                   | 19 mg                           | 28.4 IU                         |
| 19+ години                     | 19 mg                           | 28.4 IU                         |

**Горна безопасна граница (максимум): Възрастни: 1000 mg (1500 IU) дневно**

## ВИТАМИН Е

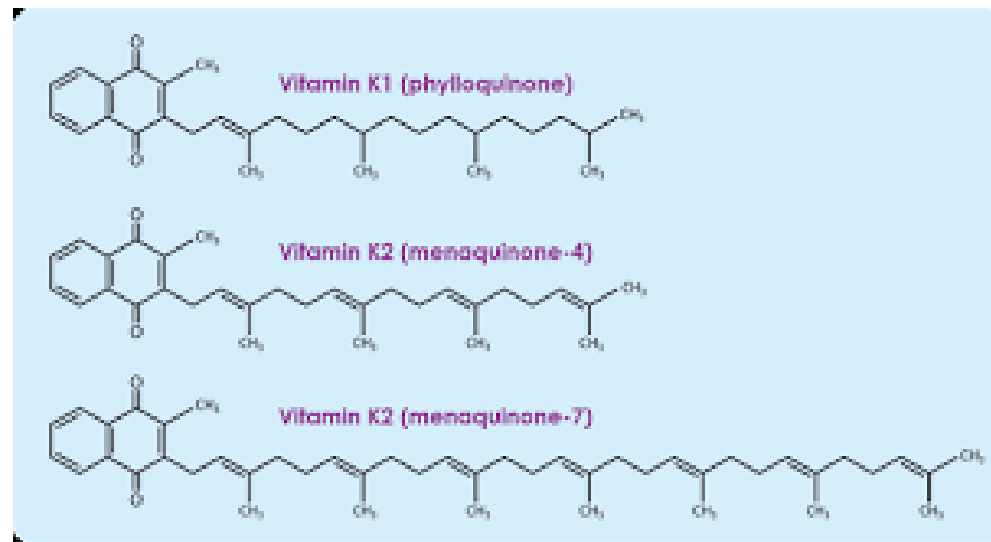
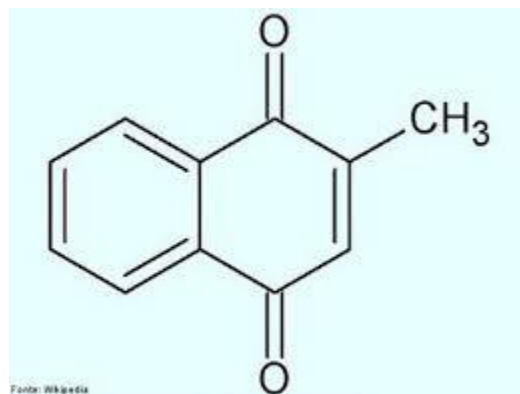
Ежедневният прием на **многократно по-високи** от **препоръчителните дози**:

- 🟡 може да повиши риска от хеморагичен инсулт и рак на простатата;
- 🟡 гадене и повръщане;
- 🟡 диария;
- 🟡 стомашен дискомфорт;
- 🟡 главоболие;
- 🟡 замъглено зрение;
- 🟡 повишена уморяемост и обриви.

# ВИТАМИН К

**Витамин К** играе ключова роля в подпомагането на съсирването на кръвта, предотвратявайки прекомерното кървене.

- Витамин К1
- Витамин К2
- Витамин К3





- **Витамин К1 (филохинон)**

Представлява природен продукт, присъстващ в някои зелени растения и водорасли.

Човешкият организъм може да усвои приблизително около **10% витамин К1** от приетата храна. Този процент може да бъде увеличен посредством диета включваща разнообразни източници на мазнини - масло или зехтин, добавяни към зеленчуци, богати на витамина.

## Стандартни препоръки на EFSA (Европейски орган за безопасност на храните) и FDA (САЩ):

| Възрастова група          | Препоръчителен ДД |
|---------------------------|-------------------|
| Бebета 0 – 6 месеца       | 2 µg              |
| Бebета 7 – 12 месеца      | 2,5 µg            |
| Деца 1 – 3 години         | 30 µg             |
| Деца 4 – 8 години         | 55 µg             |
| Младежи 9 – 13 години     | 60 µg             |
| Тинейджъри 14 – 18 години | 75 µg             |
| Възрастни (мъже)          | 120 µg            |
| Възрастни (жени)          | 90 µg             |
| Бременни и кърмачки       | 90 µg             |



- **Витамин К2 - менахинон-4 (МК-4) и менахинон-7 (МК-7)**

Отнася се до група природни продукти, наречени общо менахинони, които се продуцират от бактерии. Менахинон-4 (МК-4) и менахинон-7 (МК-7) са два от най-важните подвидове на витамин К2.

**Човешкото тяло усвоява по-добре някои форми на К2 (като МК-4) от други.** По-големи количества от витамина може да си набавим при прием на яйца и месо.





## Повечето добавки съдържат МК-7.

### Оптимални дневни дози на Витамин К2 (МК-7)

| Група                                 | Препоръчителна ДД                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Деца 1 – 10 години                    | 15 – 30 µg                           |
| Подрастващи 11 – 18 години            | 45 – 75 µg                           |
| Възрастни (до 50 години)              | 90 – 120 µg                          |
| Възрастни (над 50 години)             | 150 – 200 µg                         |
| При остеопороза / съдови калцификации | 180 – 360 µg (в клинични проучвания) |
| При комбиниран прием с витамин D3     | 100 – 200 µg                         |

- **Витамин К3**

Витамин К3, известен още като менадион е синтетична, изкуствено получена форма на витамин К, която не се среща в природата.

В организма в черния дроб може да се превърне в К2, но *има потенциална токсичност при хора, особено във високи дози.*

**Използва се само във ветеринарната медицина и в някои хранителни добавки за животни!!!**

**Дефицитът на витамин К** се счита за клинично значим само когато **протромбиновото време нарасне значително**. Този ефект се появява само в тежки случаи на **авитаминоза**.

Развитие на **остеопороза**.



## ВИТАМИН К

Някои индивиди обаче приемат **лекарства**, които **пречат на метаболизма на витамин К**.

*варфарин, аценокумарол и тиокломарол*

Тези лекарства антагонизират активността на витамин К, което води до изчерпване на витамин К-зависимите фактори на кръвосъсирването.

## Антибиотиците

Поради специфичния си механизъм на действие различните антибиотични класове могат да унищожат бактериите, произвеждащи витамин К в червата, което потенциално да намали нивата на витамина. Този ефект може да бъде по-изразен при **цефалоспоринови антибиотици**, тъй като тези антибиотици могат също да инхибират действието на витамин К в организма.

# ВИТАМИН К

## Секвестранти на жлъчни киселини

Те могат също да **намалят абсорбцията** на витамин К и други мастноразтворими витамини.

## Орлистат

Комбинирането на **орлистат** в комбинация с **варфарин** може да доведе до значително **увеличаване на протромбиновото време!!!**



# ВОДОРАЗТВОРИМИ ВИТАМИНИ

Излишъкът от водорастворими витамини се елиминира обикновено от бъбреците. Единствено **фолатите и витамин В12** са изключения от това правило и тяхната екскреция се регулира от черния дроб и жлъчката.

**Употребата на хранителни добавки, съдържащи водорастворими витамини, обикновено не води до развитие на токсичност.**

**Едно изключение** са добавките, съдържащи **витамин В3**, но само когато се приемат под формата на **ниацин**.

**Друго изключение е витамин С**, който може да предизвика чревно дразнене, но само когато се приема в големи количества и в кисела форма (аскорбинова киселина).

# ОСНОВНИТЕ ПРОЯВИ НА ДЕФИЦИТ НА ВИТАМИНИТЕ ОТ ГРУПА В И СПЕЦИФИЧНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА РАЗВИТИЕТО МУ

| Витамин                                     | Симптоми на дефицит                                                                                                                                                                                                                                                                     | Специфични рискови фактори за развитие на дефицит |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>В<sub>1</sub> – тиамин</b>               | <b>Лек дефицит:</b> обща умора, слабост, нарушена функция на стомашно-чревния тракт<br><b>Дефицит:</b> Бери-бери – периферни увреждания на нервите и сърдечно-съдовата функция, водеща до болка, нарушено сетивно възприятие; подуване, слабост и болки в крайниците; неравномерен пулс | Злоупотреба с алкохол, затлъстяване               |
| <b>В<sub>2</sub> – рибо-флавин</b>          | Слабост, орална болка, парене, сърбеж, дерматит, анемия, умора, промяна на личността, нарушения на нервната система                                                                                                                                                                     | Наследена рибофлавинова малабсорбция              |
| <b>В<sub>3</sub> – ниацин</b>               | Пелагра, дерматит, фотодерматит, алопеция, мускулна слабост, потрепване и парене в крайниците, променена походка, диария, депресия, тревожност, прогресиране до световъртеж, загуба на памет, параноя, психотични симптоми и агресия (Пелагрова лудост)                                 | Злоупотреба с алкохол                             |
| <b>В<sub>5</sub> –пантоте-нова киселина</b> | Усещане за изтръпване и парене в крайниците, дерматит, диария, енцефалопатия, промяна в поведението, демиелинизация                                                                                                                                                                     |                                                   |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B<sub>6</sub> –<br/>(пиридоксал,<br/>пиридоксамин,<br/>пиридоксин)</b> | Анемия, раздразнителност, нарушена бдителност, депресия, деменция, вегетативна дисфункция, конвулсии                                                                                                              | Злоупотреба с алкохол, свързана с възрастта малабсорбция, употреба на някои контрацептивни лекарства  |
| <b>B<sub>7</sub> – биотин</b>                                             | Себореен екзематозен обрив, изтръпване и парене на крайниците, депресия, летаргия, халюцинации, гърчове                                                                                                           | Диабет тип II                                                                                         |
| <b>B<sub>9</sub> – фолиева<br/>киселина</b>                               | Мегалобластна анемия, периферна невропатия, лезии на гръбначния мозък, метаболитни аномалии, афективни разстройства, поведенчески промени, психоза, когнитивни увреждания, деменция<br>(вкл. болест на Алцхаймер) | Общо генетични полиморфизми<br>(вкл. MTHFR C667T <sup>1</sup> )<br>Нисък рибофлавин и B <sub>12</sub> |
| <b>B<sub>12</sub> –отнася се<br/>към: кобал-<br/>амините</b>              | Мегалобластна анемия, периферна невропатия, лезии на гръбначния мозък, метаболитни аномалии, афективни разстройства, поведенчески промени, психоза, когнитивни увреждания, деменция<br>(вкл. болест на Алцхаймер) | Свързана с възрастта малабсорбция, вегетарианци, вегани, генетични полиморфизми                       |



## Препоръчителни дневни дози на водноразтворимите витамини по препоръки на Националната академия на науките (САЩ) и СЗО

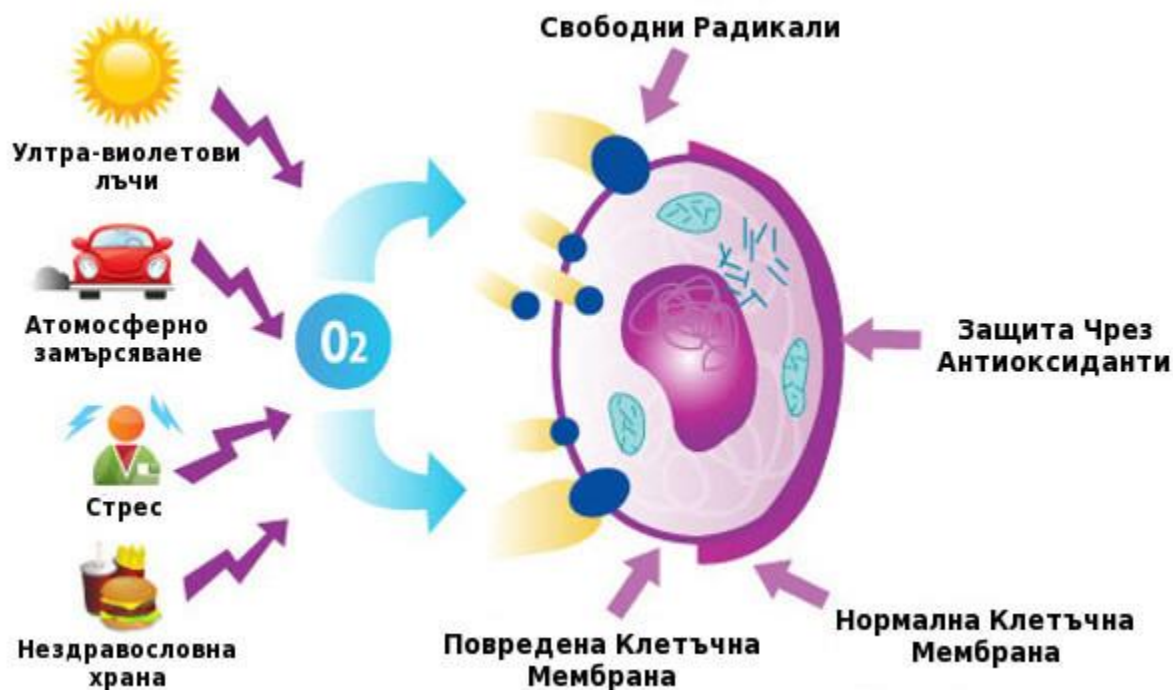
| Витамин                       | Възраст 19+ години (мъже) | Възраст 19+ години (жени) | Бременни   | Кърмещи    |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|------------|
| Витамин В1 (тиамин)           | 1.2 mg                    | 1.1 mg                    | 1.4 mg     | 1.4 mg     |
| Витамин В2 (рибофлавин)       | 1.3 mg                    | 1.1 mg                    | 1.4 mg     | 1.6 mg     |
| Витамин В3 (ниацин)           | 16 mg NE*                 | 14 mg NE                  | 18 mg NE   | 17 mg NE   |
| Витамин В5 (пантотенова к-на) | 5 mg                      | 5 mg                      | 6 mg       | 7 mg       |
| Витамин В6 (пиридоксин)       | 1.3–1.7 mg                | 1.3–1.5 mg                | 1.9 mg     | 2.0 mg     |
| Витамин В7 (биотин)           | 30 µg                     | 30 µg                     | 30 µg      | 35 µg      |
| Витамин В9 (фолиева к-на)     | 400 µg DFE**              | 400 µg DFE                | 600 µg DFE | 500 µg DFE |
| Витамин В12 (кобаламин)       | 2.4 µg                    | 2.4 µg                    | 2.6 µg     | 2.8 µg     |
| Витамин С (аскорбинова к-на)  | 90 mg                     | 75 mg                     | 85 mg      | 120 mg     |

**NE (ниацинови еквиваленти):**  
Включва ниацин от храна и триптофан, който се превръща в ниацин.

**DFE (диетични фолатни еквиваленти):** 1 µg DFE = 1 µg хранителна фолиева киселина, но от добавки/обогатена храна бионаличността е по-висока.

# АНТИОКСИДАНТИ

Терминът **антиоксиданти** е събирателен и включва разнообразни по химичен състав съединения, общото между които е способността им да се свързват и да неутрализират свободни радикали.



# АНТИОКСИДАНТИ

**Прекомерната употреба на антиоксидантни добавки може да доведе до:**

- Увеличаване на риска от рак на белия дроб при пушачите поради високи нива на бета-каротин;
- Увеличаване на риска от рак на простатата поради високи нива на витамин Е.

Антиоксидантни добавки с високо съдържание на витамин А не са препоръчителни за употреба по време на бременност, тъй като се повишава рискът от вродени дефекти.





| Антиоксидант                | Препоръчителна дневна доза (RDA)               | Горно допустимо ниво (UL) | Бележки                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Витамин С                   | 75 mg (жени), 90 mg (мъже)                     | 2000 mg                   | При високи дози може да причини стомашно дразнене и камъни в бъбреците      |
| Витамин Е (токоферол)       | 15 mg (22.4 IU)                                | 1000 mg (1500 IU)         | Възможен повишен риск от кървене при много високи дози                      |
| Селен                       | 55 mcg                                         | 400 mcg                   | При предозиране — риск от селеноза (отравяне)                               |
| Бета-каротин (провитамин А) | Няма RDA, но А: 700 mcg (жени), 900 mcg (мъже) | UL за витамин А: 3000 mcg | Високи дози бета-каротин при пушачи — повишен риск от рак на белите дробове |
| Коензим Q10                 | Няма официална RDA                             | Обичайна доза: 100–200 mg | Смята се за безопасен; използва се и при сърдечни заболявания               |
| Алфа-липоева киселина       | Няма официална RDA                             | Обичайна доза: 300–600 mg | Антиоксидант с ефекти върху инсулинова чувствителност                       |
| Ресвератрол                 | Няма официална RDA                             | Обичайна доза: 100–500 mg | Среща се в червено вино, свързан с анти-ейдж ефекти                         |

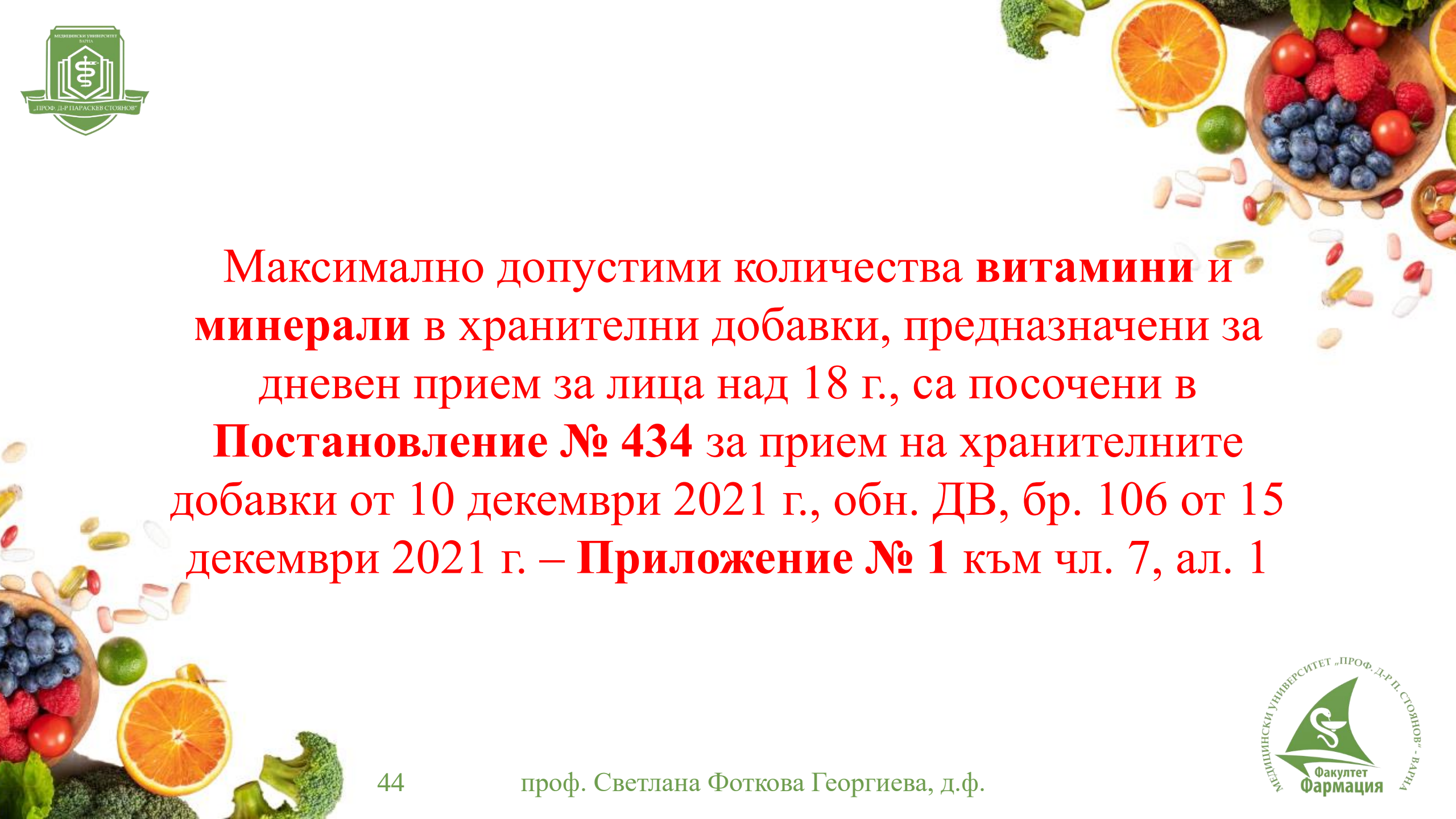


# МИНЕРАЛИ

Минералите участват в състава на много тъкани и представляват съществени фактори за нормалното протичане на редица функции в организма.

**Някои от най-важните минерали са:** калций, фосфор, магнезий, натрий, калий, хлор и други.

**Те не могат да се набавят на 100% от хранителния прием на човек,** затова към дневното меню могат да се включат подходящи хранителни добавки при необходимост.



**Максимално допустими количества витамини и минерали в хранителни добавки, предназначени за дневен прием за лица над 18 г., са посочени в **Постановление № 434** за прием на хранителните добавки от 10 декември 2021 г., обн. ДВ, бр. 106 от 15 декември 2021 г. – Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1**



**Постановление  
№ 434** за прием  
на хранителните  
добавки -  
**Приложение №  
1** към чл. 7, ал. 1  
(извадка за  
минерали)

| Минерали | Мерни<br>единици | Максимални<br>количества |
|----------|------------------|--------------------------|
| Калций   | Mg               | 1500                     |
| Магnezий | Mg               | 250                      |
| Желязо   | Mg               | 15                       |
| Мед      | Mg               | 1                        |
| Йод      | µg               | 200                      |
| Цинк     | Mg               | 15                       |
| Манган   | Mg               | 2                        |
| Калий    | Mg               | 1500                     |
| Селен    | µg               | 200                      |
| Молибден | µg               | 350                      |
| Фосфор   | Mg               | 1250                     |
| Бор      | Mg               | 3,6                      |

## ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

Когато става въпрос за витамини и минерали, някои хора се присъединяват към идеята *„малко е добре, повече е по-добре“*.

**Определянето на правилното количество обаче е трудно.**

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## I. Натрупване на вещества

**Хипервитаминозите се наричат още витаминни интоксикации или витаминни отравяния.**

Характеризират се с разнообразна тежест и симптоматика:

- Обикновено от страна на стомашно-чревната система;
- Главоболие и нарушения в кръвообращението.



# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## II. Лекарствени взаимодействия

Може би най-известният пример е **взаимодействието между сока от грейпфрут и ензима СУРЗА4**. Сокът от грейпфрут инхибира този ензим, което води до промени в дозите на лекарствата, които се метаболизират от него.

Голям е броят на лекарствените взаимодействия при употреба на добавки, съдържащи **жълт кантарион, гинко билоба, чесън и женшен**.

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Лекарствени взаимодействия

Най-често в лекарствени взаимодействия встъпва **жълтият кантарион** (*Hypericum Perforatum*), като например с лекарствените продукти – **алпразолам, теофилин, варфарин, протеазни инхибитори** и др. Съобщава се за намаляване на плазмените концентрации на тези лекарства. Това от своя страна води до промяна в терапевтичните им ефекти.

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## III. Чернодробни увреждания

Някои лекарствени средства, дори когато се въвеждат в терапевтични граници, могат да увредят черния дроб. Други вещества, влизащи в състава на различни хранителни добавки, също могат да предизвикат хепатотоксичност.



# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Чернодробни увреждания

**Анаболните стероиди**, които понякога се добавят незаконно към добавките за бодибилдинг;

Употребата може да доведе до:

- Повишаване на кръвното налягане;
- Директни увреждания на бъбреците и сърцето;
- Увреждане на черния дроб;
- Акне;
- Сексуална дисфункция и други.

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Чернодробни увреждания

**Екстрактът от зелен чай**, който се намира в различни добавки за отслабване.

Продължителната употреба на хранителни добавки, съдържащи екстракт от зелен допринася за: **увреждане на черния дроб в 24 от 130 разгледани случая.**

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Чернодробни увреждания

Друго съединение от групата на ксантиновите алкалоиди е **кофеинът**.

При здрави възрастни за **безопасна се счита доза до 400 mg кофеин на ден**.

Всъщност **150-200 mg/kg** телесно тегло – или около **10-14 грама, може да бъде дори фатална**. Такива количества, макар и на пръв поглед трудно достижими, са лесно достъпни и се предлагат като хранителни добавки.

Кофеинът индуцира хепатотоксичните ефекти на лекарствени продукти. Пример за това е препаратът **ацетаминофен, който се метаболизира до N-acetyl-p-quinone imine**.



# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Бъбречни увреждания

Някои хранителни добавки могат да причинят бъбречни увреждания: **хром, креатин, женско биле, кора от върба и витамин С**. Най-често съобщаваната нежелана реакция е свързана с **образуване на камъни в бъбреците**, особено при пациенти с предразположеност.

Приемането на **високи дози витамин С (1 g или повече дневно)** например е свързано с повишен риск от камъни в бъбреците, особено при хора с анамнеза за камъни в бъбреците.

Хранителни добавки с **червена боровинка** могат също да представляват подобен риск.

# ДРУГИ РИСКОВЕ ПРИ УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

## Бъбречни увреждания

Установено е, че при пациенти с диабет с напреднало бъбречно заболяване **високите дневни дози витамини от група В (фолиева киселина, В6 и В12)** влошават бъбречната функция.

Минералите като **калий, калций, магнезий и фосфор** също имат потенциал да повлияят на бъбречната функция.

**Замърсяването с тежки метали** на хранителните добавки е друга потенциална причина за нарушения на бъбречната функция, напр. **кадмий**.

**Обобщавайки, хранителните добавки се явяват важен инструмент за поддържане на оптимално здраве. Тяхната рационална употреба може да допринесе за подобряване на хранителните навици и общото благосъстояние. В същото време неправилната употреба крие редица рискове.**



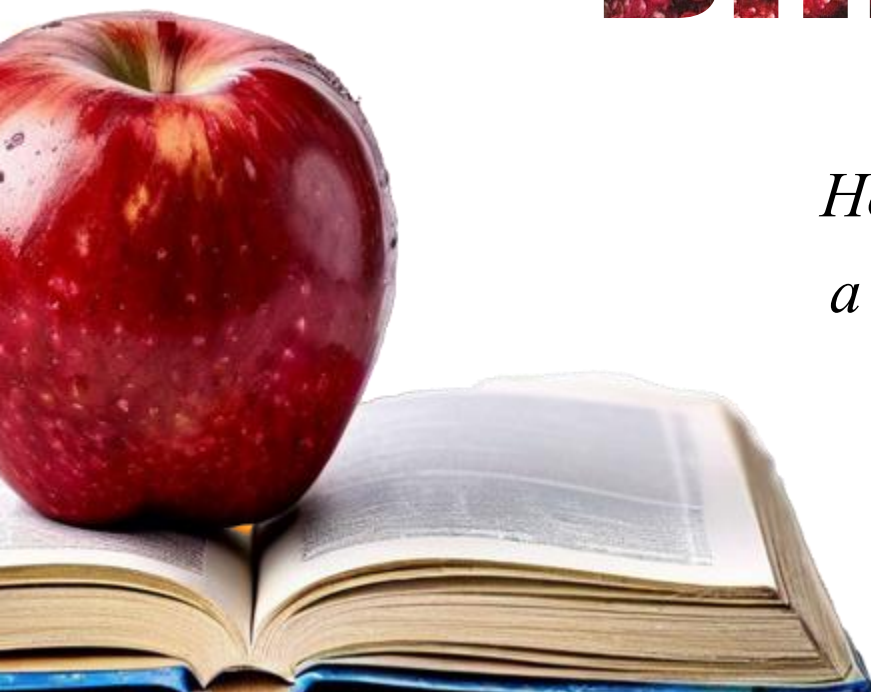
***Здравословният начин на живот на хората е единственият начин те да се включат пълноценно в живота.***

***Особено важно е да действаме според човешките стандарти.***

***Следователно здравето и здравословният начин на живот са тясно свързани.***



# Благодаря за вниманието!



*Нека храната ви бъде лекарство,  
а лекарството ви да бъде храна!*

*ХИПОКРАТ*

проф. Светлана Фоткова Георгиева, д.ф.