**Витамини**

1. Шта су **витамини**?

Органска једињења која имају заштитну и регулаторну улогу у организму.

2. Да ли људски организам може да синтетише витамине?

Већину витамина људски организам не може да синтетише, па их морамо уносити храном.

Неке витамине организам синтетише из супстанци које се налазе у организму и називају се **провитамини**. На пример витамин D настаје у кожи из провитамина D под дејством сунчеве светлости.

3. Шта је **авитаминоза**?

Потпуни недостатак витамина у организму зове се авитаминоза.

4. Шта је **хиповитаминоза**?

Недостатак (мањак) витамина у организму зове се хиповитаминоза. На пример недостатак витамина C изазива болест скорбут (особа постаје бледа, без енергије и депресивна, у тежим случајевима настају отворене ране и губитак зуба).

5. Шта је **хипервитаминоза**?

Прекомерени унос витамина доводи до хипервитаминозе.

6. Како се деле витамини?

Витамини се деле на:

- **растворљиве у води (C и B)** и

- **растворљиве у мастима (A, D, E и K).**

7. Значај витамина и њихова заступљеност у намирницама.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Врста витамина | Значај-улога | Намирнице богате витаминима | хиповитаминоза | хипервитаминоза |
| A | чуло вида, сви органи | шаргарепа, спанаћ, џигерица, диња | кокошје слепило | наранџаста боја коже и губитак апетита |
| B1 | нервни систем | квасац, пшеничне клице, цело зрно житарице, орах, семе сунцокрета, џигерица | бери-бери |  |
| B2 | за здраву кожу и очи | млеко и млечни производи, јаја, цело зрно житарица |  |  |
| ниацин | за добро стање нервног система, расположење, здрав сан | квасац, цело зрно житарица | пелагра | црвенило, свраб, врућина |
| B12 | антианемична улога, стимулација раста и производња генетског материјала | месо и риба | анемија |  |
| C | антиоксиданс, синтеза колагена, синтеза неких хормона | паприка, поморанџа, кисели купус, лимун, грејпфрут | скорбут | нема негативне последице |
| D | за раст, за развој костију и зуба, за одржавање нивоа калцијума и фосфора у крви | рибље уље, млеко и млечни производи, месо, риба, јаја | рахитис | анорексија, жеђ, болови у очима, свраб коже, депресија, несаница |
| E | за нервни систем, кожу, косу | сунцокрет, бадем, лешник, јетра | листање ноктију | проблеми са видом |

**Кључни појмови: витамини, провитамини, хиповитаминоза, хипервитаминоза, авитаминоза, витамини расворљиви у води, витамини растворљиви у мастима, антиоксиданс.**

**Питања:**

1. Шта су витамини и како се деле?

2. Како обрада намирница и начин припреме утиче на садржај витамина? Истражи?

3. Које су намирнице богате витамином D?

4. Повежите хиповитаминозе и намирнице са одговарајућим витаминима?

скорбут E орах, семе сунцокрета

пелагра B1 квасац, цело зрно житарица

рахитис C бадем, лешник, јетра

листање ноктију D поморанџа, лимун, кисели купус

бери-бери ниацин рибље уље, месо, риба, јаја