

Škola za medicinske sestre Vinogradska, Zagreb
Biokemija

Uloga vitamina B₃ u ljudskom organizmu

Seminarski rad

Lorena Milić

Učenica 3.c

Zagreb, 17. Veljače 2023.

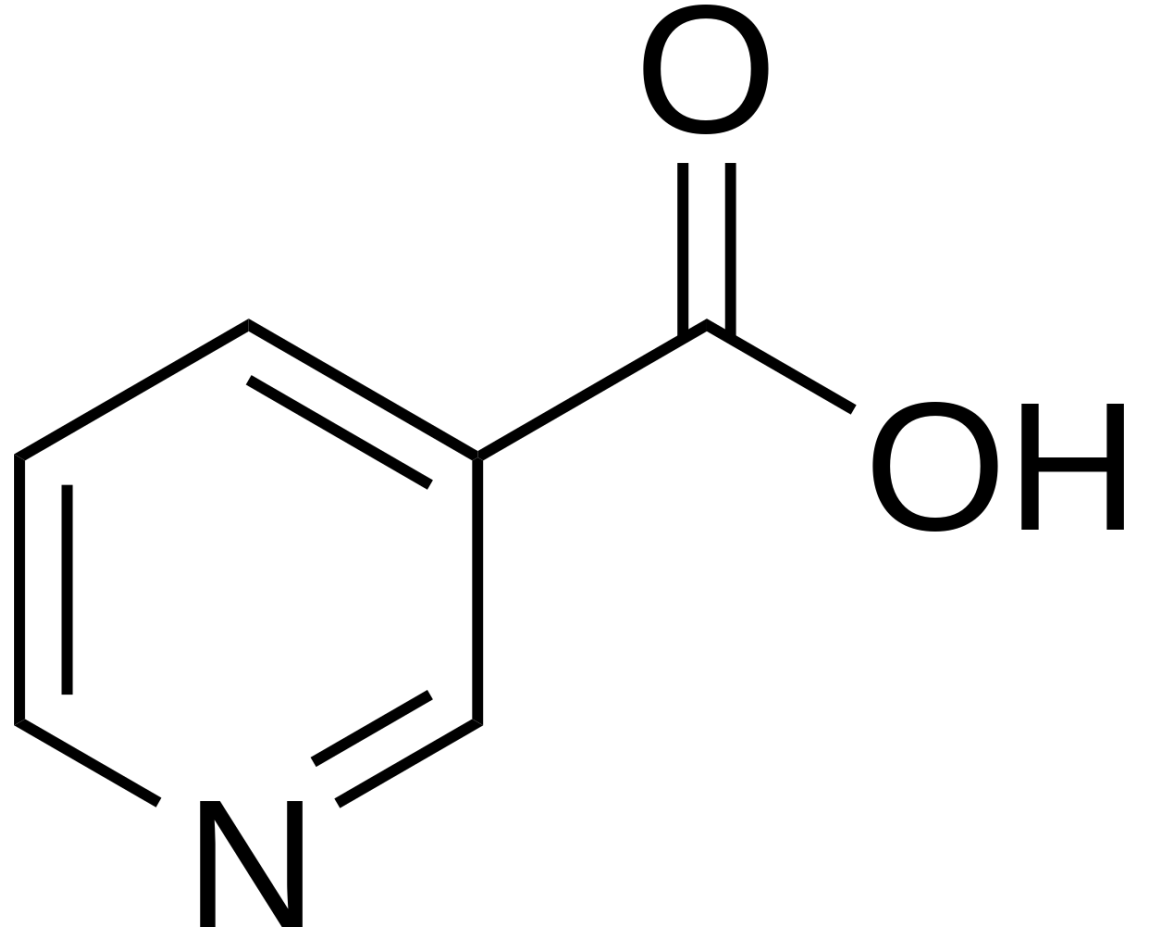
1.Uvod

Cilj ovog seminarskog rada je upoznati učenike 3. C sa ulogom vitamina B₃ u ljudskom organizmu i njegovim svojstvima, s dnevnom potrebom ljudskog organizma za vitaminom B₃, s hranom koja je izvor ovog vitamina te se zdravstvenim problemima koje izaziva neodgovarajuć unos u organizam.

2.Uloga vitamina B₃ u ljudskom organizmu

2.1. Svojstva

Vitamin B₃ ili niacin/nikotinska kiselina/nikotinamid je vitamin B skupine topljiv u vodi. Nikotinska kiselina je monokarboksilna kiselina sa pKa 4.9, topljiva u vodi, dobro topljiva u bazičnim otopinama, a slabije topljiva u etanolu te netopljiva u eteru i kloroformu dok je nikotinamid dobro topljiv u vodi, slabije topljiv u etanolu, a netopljiv u eteru i kloroformu. Njegova molekulska formula je $\text{H}_5\text{C}_6\text{O}_2\text{N}$, a molekulska masa 123,109.



2.2.Uloga vitamina B₃ u ljudskom organizmu

Svi vitamini iz skupine B pomažu našem tijelu u pretvorbi hrane u „gorivo“ (glukozu) koje tijelo koristi za proizvodnju energije. Niacin pomaže u stvaranju spolnih hormona i hormona stresa, važan je i za cirkulaciju. Osigurava normalnu psihološku funkciju, normalnu funkciju živčanog sustava, održavanje normalne kože i sluznica, normalan metabolizam stvaranja energije te smanjenje umora i iscrpljenosti. Oblikuje makromolekule, uključujući kolesterol i masne kiseline. Karakteristika niacina je da proširuje krvne žile i stvara osjećaj topline, što je često popraćeno crvenilom kože. To crvenilo ili osjećaj topline pokazatelj je privremene zasićenosti niacinom te se samim time može doslovno vidjeti i osjetiti da je unesena dovoljna količina niacina. Pomaže u smanjivanju nivoa LDL-a i triglicerida u krvi, sprječava razvoj ateroskleroze (nakupljanje masti na zidove krvnih žila i time sprječava sužavanje krvnih žila).

2.3. Dnevna potreba organizma za niacinom

Odrasli:

- Muškarci iznad 19 god.: 16 mg
- Žene iznad 19 god.: 14 mg
- Trudnice: 18 mg
- Dojilje: 17 mg

Djeca:

- 0-6 mj: 2 mg
- 7 mj.-1 god.r: 4 mg
- 1-3 god.: 6 mg
- 4-8 god.: 8 mg
- 9-13 god.: 12 mg
- Dječaci 14-18 god.: 16 mg
- Djevojčice 14-18 god.: 14 mg

2.4. Hrana bogata vitaminom B₃



2.5. Zdravstveni problemi zbog neodgovarajućeg unosa niacina

Simptomi nedostatka vitamina B₃ su opća slabost, slabost mišića, gubitak apetita, infekcije kože, problemi s probavom (dijareja ili konstipacija), povraćanje, usporen metabolizam što rezultira manjom otpornošću na hladnoću, loša koncentracija, anksioznost, umor, nemirnost, apatija i depresija. Obično se kliničke manifestacije nedostatka vitamina B₃ nazivaju „četiri D“: dermatitis, dijareja, demencija i smrt.

Dugotrajan nedostatak vitamina B₃ u organizmu uzrokuje pelagru. Simptomi koji se pojavljuju na koži uključuju nekoliko tipova lezija, koje su obično bilateralno simetrične i slične opekotinama od sunca. Prvo se pojavljuju na dijelovima tijela koji su direktno izloženi sunčevoj svjetlosti, odnosno rukama i nogama. Pojavljuje se glositis i stomatitis, pojačano lučenje sline, edem jezika, jezik i oralna sluznica postaju crveni i bolni. Simptomi u središnjem živčanom sustavu uključuju glavobolju, vrtoglavicu, tremor, anksioznost, demenciju, poremećaje u pamćenju i orijentaciji.

3. Zaključak

Vitamin B₃ je naziv za skupinu spojeva koji su važni za proizvodnju energije, metabolizam masti i sintezu nukleinskih kiselina. Skupini pripadaju nikotinska kiselina i nikotinamid, koji su topljivi u vodi. Dobar izvor vitamina B₃ su mahunarke, orašasti plodovi, proizvodi cjelovite žitarice, gljive te pivski kvasac. Dugotrajan nedostatak ovog vitamina u organizmu uzrokuje specifično oboljenje, pelagru.

4.Literatura

1. [Funkcije | Definicija hrane](#)
2. [Vitamin B3 \(vitamini.hr\)](#)
3. [Niacin \(vitamin B3\) – snižava stres i kolesterol te pomaže u stvaranju energije | Fitness.com.hr](#)