


Škola za medicinske sestre Vinogradska
Zagreb, biokemija

LUTEIN

Marta Čičak 3.c

8.1.2023

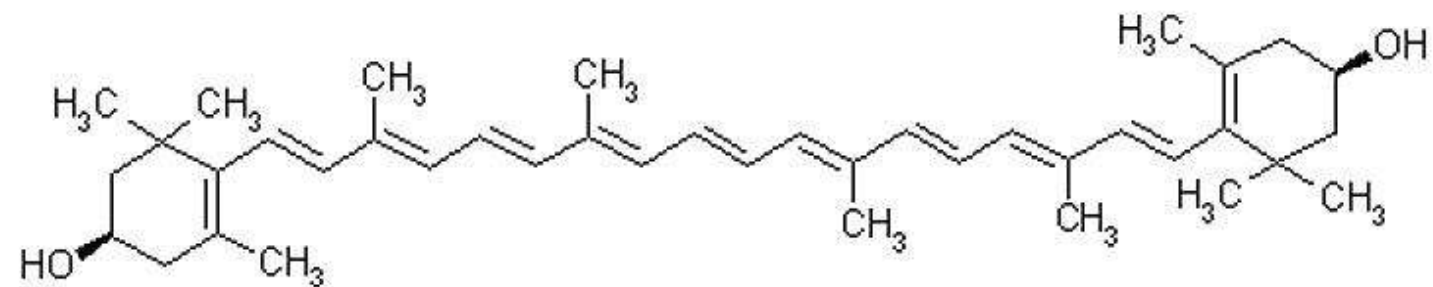


Uvod;

- Cilj ovog seminarskog rada je upoznati učenike 3.c sa građom i ulogom luteina u tijelu i njegovom važnosti. Lutein je karatenoid, iako ne spada u vitamine mogu ga smartaju „vitaminom za oči”

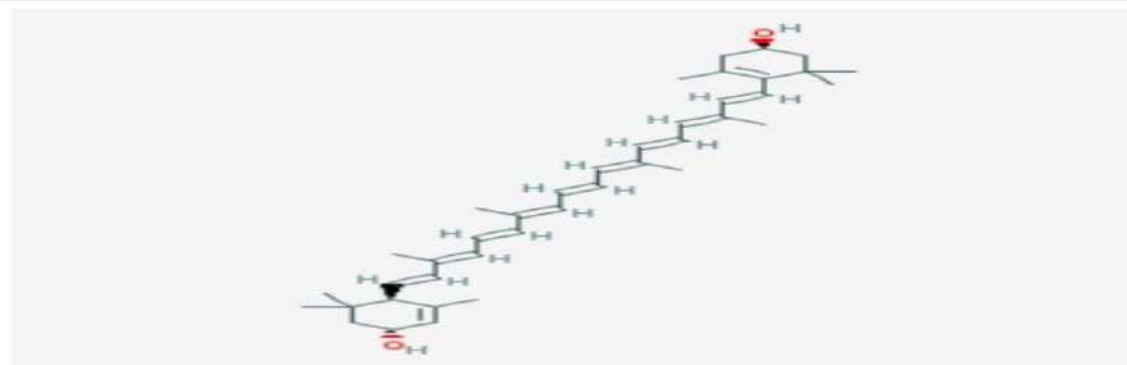
svojstva

- Molekulska fomrula luteina ;C40H56O2
- Na sobnoj temperaturi je tamna žuto-smeđa tekućina.Netopiv je
- u vodi, topiv je u mastima i krvi gdje 50% luteina prenose HDL (eng. High Density Lipoprotein) lipoproteini

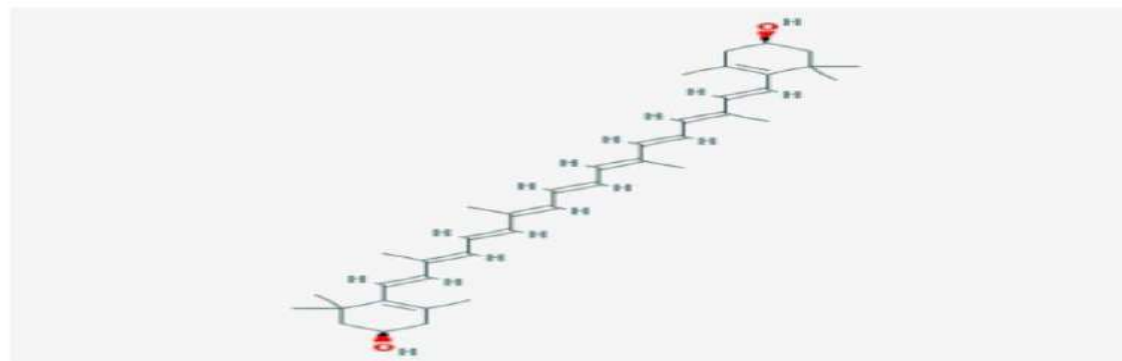


- Lutein i zeaksanitin posjeduju dvije hidroksilne skupine što im omogućava drugačiju orijentaciju od ostalih karotenoida u staničnoj membrani . Te hidroksilne skupine su najveća strukturna razlika između luteina i drugih karotenoida poput beta-karotena. Orijentacija hidroksilnih skupina je jedina strukturna razlika između luteina i zeaksantina

Lutein i zeaksantin se nalaze u brojnim biljkama i daju im **žutu boju**.



Slika 1. Prikaz strukture luteina [10]



Slika 2. Prikaz strukture zeaksantina [10]

Lutein u hrani

- Lutein se prirodno nalazi u zelenom povrću poput brokule, kelja, špinata, graška te u voću kao što su papaja i mango. U izrazito visokim koncentracijama se nalazi u jednostaničnoj algi klorela.
- Za prevenciju očnih bolesti preporučuje se i morska riba bogata omega-3 masnim kiselinama: tuna, srdela, bakalar... Naime, ove vrste ribe sadrže omega-3 masnu kiselinu DHA koje se u visokim koncentracijama nalazi u mrežnici oka

Lutein u organizmu

- U crijevima se apsorbira iz tih namirnica i prelazi u krvotok. Zatim se nakuplja u mrežnici – sloju na zadnjem dijelu oka koji je osjetljiv na svjetlost. Nalazi se posebno na malom dijelu mrežnice koji je odgovoran za centralni vid, odnosno u makuli, tj. Žutoj pjegi
- Lutein može usporiti napredovanje makularne degeneracije povezane sa starenjem. Ova je bolest vodeći uzrok gubitka vida u razvijenim zemljama, a lutein može zaštititi od napredovanja kasne faze makularne degeneracije koja dovodi do sljepoće.

Manjak luteina u tijelu

- Znanstvenici manjak luteina u našem tijelu povezuju s povećanim rizikom od razvoja raka dojke, prostate, debelog crijeva i grlića maternice, kao i s povećanim rizikom od razvoja šećerni bolesti tipa 2. Neki su stručnjaci uvjereni da manjak luteina u našem tijelu uzrokuje nastanak Alzheimerove bolesti i vaskularne demencije.

- Unos luteina prehranom najviše ovisi o količini povrća u svakodnevnim obrocima. U zapadnjačkoj prehrani prosječni unos luteina kreće se od 0,67 mg/dan do 1,7 mg/dan. Osobe koje slijede načela mediteranske prehrane osiguravaju si oko 3 mg luteina dnevno.



Zaključak

- Jedan od najvažnijih karatenoida
- Odgovoran je za centralni vid