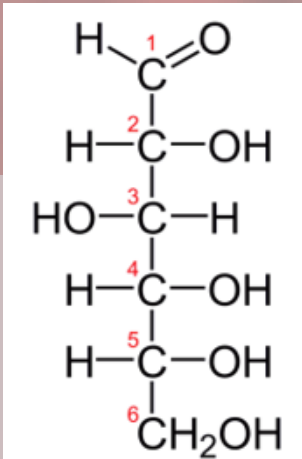


GUK kod učenika 4.pm

Autori: Martin Vrček, Petar Žukina, Ivana Županić; 4.pm
Mentor: Ana Culej; prof. biologije
Ustanova: Gimnazija AGM-Zabok



Slika 1. Strukturna formula glukoze

UVOD:

Povodom Svjetskog dana srca, koji se obilježava 29. rujna, učenici 4.pm razreda prisustvovali su predavanju o kardiovaskularnim bolestima održanom u Gradskoj galeriji Zabok, nakon čega je uslijedilo mjerenje tlaka, pulsa i GUK-a na Zivtovu trgu. Ovim radom daje se uvid u vrijednosti dobivene za GUK.

Glukoza je jednostavni šećer, jedan od glavnih izvora energije u stanicama te jedini izvor energije za mozak i živčani sustav. Ulazi u stanicu pomoću nosača kojeg aktivira hormon gušterače inzulin. Normalna koncentracija GUK-a iznosi **5.55 (4.4-6.4) mmol/L**. Porast glukoze u krvi nazivamo **hiperglikemijom**, a stanje snižene razine GUK-a nazivamo **hipoglikemija**. Za organizam je štetno i jedno i drugo stanje.

CILJ ISTRAŽIVANJA je odrediti koncentraciju glukoze u krvi kod učenika 4.pm razreda, te zaključiti koliko učenika i zašto ima sniženu, normalnu ili povećanu razinu GUK-a.

ISTRAŽIVAČKO PITANJE: Koliko iznosi prosječna koncentracija GUK-a učenika 4.pm razreda?

HIPOTEZA: Prosječna koncentracija GUK-a učenika 4.pm je u granicama normale – od 4.4 do 6.4 mmol/L.

NEZAVISNA VARIJABLA: učenici 4.pm razreda

ZAVISNA VARIJABLA: koncentracija glukoze u krvi

MATERIJALI I METODE:

MATERIJALI: aparat Bionime Right GM550, dezinfekcijsko sredstvo, sterilna vata, lanceta

METODE:

- jagodica prsta se pomoću vate namaže dezinfekcijskim sredstvom
- lancetom ubodemo jagodicu prsta tako da protekne krv
- kapljicu krvi stavimo na Bionime Right GM550 aparat koji izmjeri razinu GUK-a u krvi
- na mjesto uboda stavimo sterilnu vatu i pričekamo rezultate



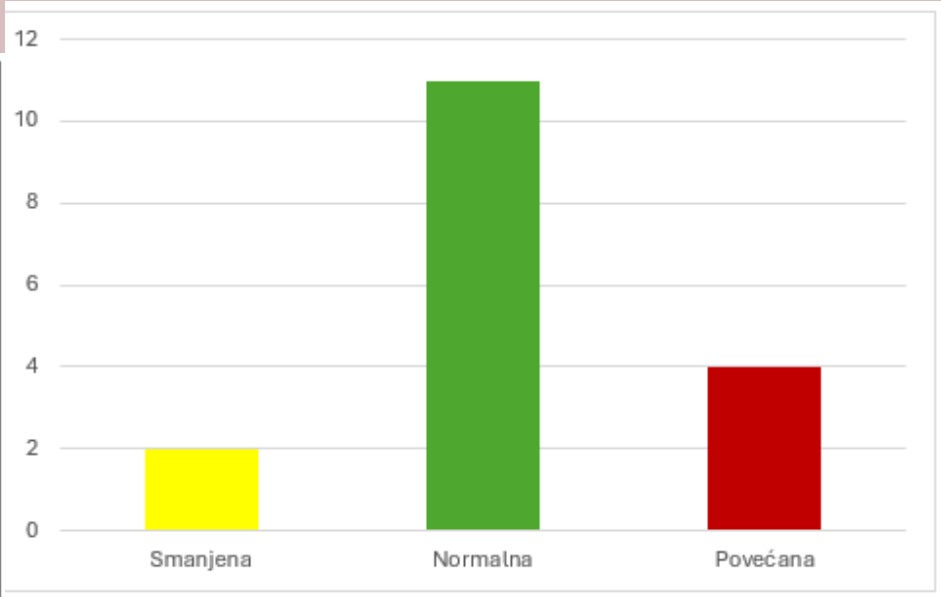
Slika 2. Proces mjerenja GUK-a

REZULTATI:

Tablica 1. GUK učenika 4.pm

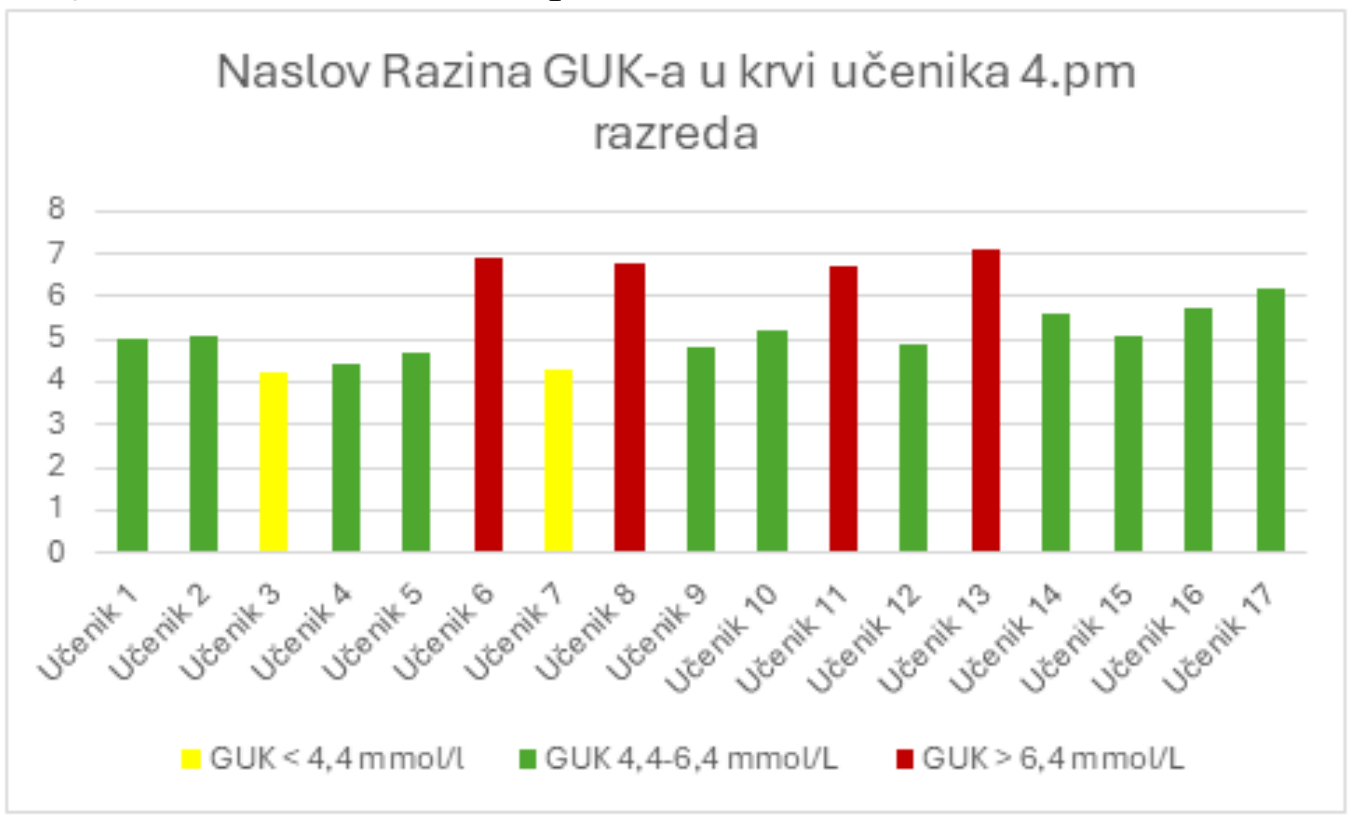
	GUK < 4,4 mmol/L	GUK 4,4-6,4 mmol/L	GUK > 6,4 mmol/L
Učenik 1		5,04	
Učenik 2		5,06	
Učenik 3	4,2		
Učenik 4		4,4	
Učenik 5		4,7	
Učenik 6			6,9
Učenik 7	4,3		
Učenik 8			6,8
Učenik 9		4,8	
Učenik 10		5,2	
Učenik 11			6,7
Učenik 12		4,9	
Učenik 13			7,1
Učenik 14		5,6	
Učenik 15		5,1	
Učenik 16		5,7	
Učenik 17		6,2	

Grafikon 2. Odnos broja učenika s ispodprosječnom, normalnom i iznadprosječnom razinom GUK-a



Slika 3. Grafički prikaz mogućih stanja GUK-a

Grafikon 1. GUK učenika 4.pm



RASPRAVA:

Prosječna vrijednost GUK-a u krvi 17 ispitanih učenika 4.pm razreda iznosi 5.45 mmol/L, što potvrđuje hipotezu. Ukupno 6 učenika izvan je normalnih vrijednosti, no važno je naglasiti da na ovom mjerenju nisu svi učenici bili u istom stanju - neki su nešto jeli i/ili pili neposredno prije mjerenja, neki su bili na treningu i sl. što znatno utječe na vrijednost GUK-a. Za točnije podatke trebalo bi uskladiti fizička stanja učenika, a preciznost bi mogla biti poboljšana uzastopnim mjerenjima na istom učeniku pa računanjem prosjeka.

ZAKLJUČAK:

Mjerenje je pokazalo da je prosječna razina GUK-a u krvi učenika 4.pm razreda u granicama normale, 5.45 mmol/L, čime je hipoteza potvrđena. Prema ovim mjerenjima dvoje je učenika u stanju hipoglikemije, 11 u normalnim vrijednostima, dok je četvero njih u stanju hiperglikemije.

LITERATURA:

Springer,O; Pevalek Kozlina,B., Biologija 3, Regulacija šećera u krvi, Školska knjiga, Zagreb, str.129, 2009.