Visoke razine glukoze i sustavni oksidativni stres kod pacijenata s dijabetesom tipa 1 smanjuju indeks srednje brzine strujanja krvi u retinalnoj arteriji za vrijeme stimulacije treperećim svjetlom

**Cilj** Odrediti smanjuju li visoke razine glukoze i sustavni oksidativni stres kod pacijenata s dijabetesom tipa 1 (T1D) indeks srednje brzine (prema engl., *mean velocity,* MV) strujanja krvi u središnjoj retinalnoj arteriji (prema engl., *central retinal artery*, CRA) za vrijeme stimulacije treperećim svjetlom.

**Postupci** Istraživanje je provedeno između 2008. i 2015. u Sveučilišnoj očnoj klinici u Ljubljani te je uključilo 41 pacijenta s T1D i 37 ispitanika bez dijabetesa. MV u CRA mjeren je Dopplerovim ultrazvukom pri bazalnim uvjetima i uz iritaciju treperećim svjetlom frekvencije 8 Hz. Pacijentima smo u plazmi izmjerili razinu glukoze, fruktozamina, 8-hidroksi-2'-deoksiguanozina (8-OHdG), triglicerida, kolesterola i lipoproteina niske gustoće.

**Rezultati** Pacijenti s T1D imali su značajno više razine glukoze (*P* < 0,001), fruktozamina (*P* < 0,001) i 8-OHdG (*P* < 0,001), ali skupine se nisu značajno razlikovale u razinama triglicerida (*P* = 0,108), kolesterola (*P* = 0,531) i lipoproteina niske gustoće (*P* = 0,645). Pacijenti s T1D također su imali značajno niži MV indeks u CRA (1,11 ± 0,15 vs 1,24 ± 0,23; *P* = 0,010). U skupini s T1D postojala je značajna negativna korelacija između razine glukoze (r = 0,58; *P* < 0,001), fruktozamina (r = 0.46; *P* = 0,003), 8-OHdG (r = 0.48; *P* = 0,002) i MV indeksa. U ovoj skupini razine fruktozamina i 8-OHdG imale su neovisan učinak na MV indeks (podešeni R2 = 0.38, *P* < 0,001).

**Zaključak** Visoke razine glukoze, srednjoročna razina glukoze i sustavni oksidativni stres mogu bitno smanjiti retinalnu vazodilaciju uz iritaciju treperećim svjetlom kod pacijenata s T1D.