Preduvjetovanje hiperbaričnim kisikom ublažava oštećenje krvno-moždane barijere uzrokovano hipoksijom tako što modulira protein čvrstog spoja u *in vitro* modelu

**Cilj** Istražiti utjecaj preduvjetovanja hiperbaričnim kisikom(prema engl. *hyperbaric oxygen preconditioning*, HBOP) na propusnost krvno-moždane barijerei izražaj proteina čvrstog spoja(prema engl. *tight junction proteins*, TJP) u hipoksičnim uvjetima *in vitro*.

**Postupci** Uspostavili smo*in vitro* model krvno-moždane barijereuz pomoć hCMEC/D3 stanične linije i koristili ga u trenutku kad je njegov trans-endotelijalni električni otpor (prema engl. *trans-endothelial electrical resistance*, TEER) dosegao 80-120 Ω·cm2 (testirano uz pomoć sustava Millicell-Electrical Resistance System). Stanice su nasumično raspoređene u kontrolnu skupinu uzgojenu u normalnim uvjetima, skupinu izloženu hipoksičnim uvjetima (2%O2) 24 h (hipoksijska skupina) te skupinu koja je najprije izložena HBOP u trajanju od 2 sata, a zatim hipoksiji (HBOP skupina). Ekspresiju okludina i okludentne zonule -1 analizirali smo imunofluorescencijom.

**Rezultati** Normalna hCMEC/D3 imala je oblik vretena i bila je čvrsto integrirana. TEER je bio značajno snižen u hipoksijskoj (*P*=0,001) i HBOP skupini (*P*=0,014) u usporedbi s kontrolnom skupinom, s izraženijim smanjenjem u hipoksijskoj skupini. Membranski izražaj okludina bio je značajno smanjen u hipoksijskoj skupini u usporedbi s kontrolnom skupinom (*P*=0,001), dok u HBOP skupini nije došlo do promjene. Membranski izražaj okludentne zonule -1 u hipoksijskoj skupini bio je značajno snižen (*P*=0,002) dok je njen citoplazmatski izražaj bio značajno povišen u usporedbi s kontrolnom skupinom (*P*=0,001), iako se ukupne razine izražaja nisu promijenile. U HBOP skupini nije bilo značajne promjene u izražaju okludentne zonule -1 u usporedbi s kontrolnom skupinom.

**Zaključak** Preduvjetovanje hiperbaričnim kisikom očuvalo je integritet krvno-moždane barijereu *in vitro* modelu modulacijom izražaja okludina i okludentne zonule -1 u hipoksijskim uvjetima.