Bifazni rast dendrita asocijativnih neurona u dorsolateralnom prefrontalnom korteksu i rani kognitivni razvoj

**Cilj** Analizirati postnatalni razvoj i životne promjene postraničnih ogranaka apikalnih dendrita (kosi dendriti) asocijativnih magnopiramidalnih neuorna sloja IIIC u ljudskom dorsolateralnom prefrontalnom korteksu i usporediti nalaze s ranije utvrđenim obrascem razvoja bazalnih dendrita.

**Postupci** Analizirali smo morfologiju dendrita 352 neurona impregnirana Rapid Golgijevom metodom (10-18 neurona po subjektu) u Brodmannovom polju 9 iz posmrtnih uzoraka tkiva 25 subjekata u dobi od 1 tjedna do 91 godine. Podatke smo prikupili u razdoblju između 1994. i 1996., a analiza je provedena između rujna 2017. i veljače 2018. Kvantitativni parametri dendrita statistički su analizirani jednosmjernom analizom varijance i dvostranim t-testovima.

**Rezultati** Kosi dendriti rasli su brzo u prvim postnatalnim mjesecima, a rast je bio popraćen izbijanjem novih dendritskih segmenata. Nakon dormantnog razdoblja, koje je trajalo više od godinu dana i u kojem su se odvijala samo fina preslagivanja (2,5-16 mjeseci), kosi dendriti ponovno su počeli izraženo rasti kroz treću postnatalnu godinu. Bazalni i kosi dendriti pokazali su okvirno sličan obrazac rasta, ali su imali bitno različitu topološku organizaciju u odrasloj dobi.

**Zaključak** Potvrdili smo da bifazni obrazac postnatalnog razvoja dendrita, zajedno s drugim razdobljem naglog rasta u dobi 2-3 godine, predstavlja jedinstveno obilježje asocijativnih magnopiramidalnih neurona sloja IIIC u ljudskom dorsolateralnom prefrontalnom korteksu. Ove strukturalne promjene mogle bi se povezati s razdobljem naglog kognitivnog razvoja u ranom djetinjstvu.