

Bronchopulmonální dysplázie (BPD) přispívá výrazně k morbiditě dětí s porodní hmotností <1000g. Experimentální a klinický výzkum v rámci postgraduálního studia se omezil na dvě intervence, které mohou pozitivně ovlivnit postnatální vývoj silně nezralých plic.

V animálním experimentu jsme testovali schopnost kyseliny retinové (RA) omezit rozvoj plicního poškození po sedmi dnech expozice 40% nebo 80% hyperoxii. RA signifikantně omezuje hyperoxickou růstovou retardaci, ke které došlo při expozici 80% hyperoxii. Histopatologické změny plicní tkáně byly zmírněny aplikací kyseliny retinové ve skupinách 40A i 80A. Aplikace RA moderuje pokles exprese genu pro VEGF-A při expozici 80% hyperoxii, tento rozdíl ale není signifikantní. Ve druhém animálním experimentu jsme zaznamenali signifikantní nárůst exprese genu proinflamačního cytokinu TNF- ve skupině vystavené 40% i 80% hyperoxii po dobu 72hod.

Mechanická ventilace je jedním z rizikových faktorů vzniku BPD. Klinický management strategie optimálního plicního objemu je obtížnější během ventilačního módu HFOV než během konvenční ventilace. Monitorace dechových objemů by mohla napomáhat v kontinuálním monitorování míry ventilace během HFOV. Prezentujeme data anemometricky měřených expiračních dechových objemů (VTE) během HFOV, jejich porovnání vzhledem k hodnotě mrtvého dýchacího prostoru a vztah k ostatním respiračním parametrům. 214 vzájemných měření PaCO₂, VTE, FiO₂, CDP, frekvence a amplitudy bylo získáno od 28 pacientů. Anemometrická měření VTE během HFOV mohou poskytovat validní informace o ventilaci pacienta a mohou usnadnit vedení ventilační strategie na tomto typu umělé plicní ventilace.