

## **Vliv TES-terapie na poruchy imunologického stavu u pacientů s roztroušenou sklerózou**

Přítomnost dysfunkce imunitního systému je indikací k zahájení imunotropní léčby u roztroušené sklerózy (RS). Je třeba poznamenat, že zavedení nových metod, které ovlivní imunologický stav (IS) u pacientů s RS, je vážný problém, po jehož vyřešení se výrazně zlepší kvalita života u těchto pacientů.

Cílem této studie bylo prozkoumat možnosti využití TES-terapie pro normalizaci ukazatelů imunologického stavu u pacientů s roztroušenou sklerózou.

Do studie bylo zařazeno 25 pacientů s roztroušenou sklerózou neurologického oddělení Krajské nemocnice №1. Pacienti byli rozděleni do 2 skupin. Skupina A se skládala z pacientů, kteří dostávali pouze klasickou léčbu, skupina B se skládala z pacientů, kteří dostávali konvenční léčbu spolu s TES-terapií. Kurz TES-terapie se prováděl pomocí přístroje "Transair", generujícího impulzy proudu s frekvencí 77,5 Hz. Bipolární elektrody byly umístěny na ossis frontalis i na processus mastoideus, síla proudu byla 1,5-2,5 mA. Doba trvání jedné procedury byla 30 minut. Procedury se prováděly každý den celkem 10 procedur. U pacientů se vyšetřoval kompletní krevní obraz, obsah  $\beta$ -endorfinu v plazmě a stanovení následujících imunologických parametrů: fagocytární aktivity monocytů v periferní krvi, relativní počet subpopulací imunitních buněk pomocí imunofenotypizace (mononukleární buňky s fenotypem CD3 +, CD4 +, CD8 +) imunoregulační index (CD4 + / CD8 +), koncentrace hlavních skupin imunoglobulinů. Imunologické vyšetření byly provedeny podle standardních postupů. Koncentrace  $\beta$ -endorfinu v plazmě byla stanovena pomocí radioimunotestu.

Imunogram provedený před zahájením léčby u pacientů skupiny A a B ukázal zvýšený počet T-killerů, růst imunoregulačního indexu (CD4 + / CD8 +), zvýšený počet B-buněk, což ukazuje na aktivaci onemocnění. Po provedené léčbě u pacientů ze skupiny A a B bylo pozorováno zlepšení ukazatelů imunologického stavu, které se projevilo zvýšením fagocytární aktivity, snížením počtu T-killerů a imunoregulačního indexu, zvýšením hladiny IgA, při současném snížení hladin

IgM a IgG. Je třeba poznamenat, že pacienti léčení TES-terapií v kombinaci s klasickou léčbou měli výraznější pozitivní změny imunologických parametrů.

Bylo prokázáno, že u pacientů léčených TES-terapií bylo klinické zlepšení a normalizace imunologického stavu, což dokazuje výskyt remise. Tímto stimulace endogenních opioidních struktur mozku vede ke zvýšení hladiny  $\beta$ -endorfinu v krevní plazmě, snížení závažnosti klinických projevů roztroušené sklerózy, jakož i zlepšení základních fyziologických parametrů imunitního systému, což nepochybně usnadňuje průběh onemocnění.