

Abstrakt

Neurofilamenta jsou základní strukturní komponentou cytoskeletu neuronů, kde plní řadu funkcí. Skládají se ze 3 podjednotek: lehký řetězec (NfL); střední řetězec (NfM) a těžký řetězec (NfH). Tyto podjednotky jsou ještě doplněny α -internexinem v centrální nervové soustavě (CNS) nebo peripherinem v periferní NS. Vlivem různých patofyziologických procesů dochází ke zvýšenému uvolňování neurofilament do extracelulárního prostoru, kde mohou interagovat se složkami imunitního systému. Vzhledem k zapojení imunitního systému do patogeneze neurodegenerativních onemocnění a menší míře znalostí o protilátkové odpovědi na neurofilamenta, je vhodné tyto informace co nejvíce rozšířit. Stanovení volných neurofilament doplněné o analýzu protilátek proti jednotlivým podjednotkám a jejich vytvořených imunokomplexů poskytuje širší pohled na tuto problematiku. Optimalizovali jsme metody ELISA pro stanovení volných protilátek proti lehkým a těžkým řetězcům neurofilament spolu s odpovídajícími imunokomplexy pro analýzu v séru i mozkomíšním moku. Zavedení metodiky na stanovení protilátek proti lehkému a těžkému řetězci neurofilament a odpovídajících imunokomplexů je předpokladem pro analýzu uvedených parametrů v séru a mozkomíšním moku u pacientů s neurodegenerativním onemocněním. Protilátky proti těžkému řetězci neurofilament byly studovány u pacientů s Alzheimerovou chorobou. Naše výsledky neprokázaly signifikantní rozdíl v aviditě těchto protilátek mezi kontrolní skupinou a pacienty s Alzheimerovou chorobou. Analýza volných protilátek proti těžkému řetězci neurofilament spolu s odpovídajícími imunokomplexy ukázala úzké vztahy mezi oběma parametry v mozkomíšním moku a signifikantní snížení hladin obou parametrů u pacientů s mírnou kognitivní poruchou oproti kontrolní skupině kognitivně zdravých starších osob, v případě volných protilátek pak i oproti pacientům s Alzheimerovou chorobou. Stanovení protilátek proti neurofilamentům a odpovídajících imunokomplexů ve větších souborech pacientů může poskytnout informace, které doplní naše znalosti o uvolňování neurofilament i o protilátkové odpovědi proti nim.

Klíčová slova: neurofilamenta, protilátky, imunokomplexy, neurodegenerativní onemocnění, ELISA, sérum, mozkomíšní mok