

Abstrakt

Účel. Analyzovat změny v mozku s použitím kvantitativní multiparametrické MR v longitudinálním sledování pacientů s roztroušenou sklerózou (RS) a korelovat kvantitativní parametry MR s klinickým stavem a biochemickými markery oxidačního stresu.

Metodika. Byly použity pokročilé MR techniky, kvantitativní mapování susceptibility (QSM) k měření ukládání železa v mozkových strukturách a volumetrické zpracování MR obrazů. Do studie byla zařazena kohorta nově diagnostikovaných pacientů s RS (n=103). Na začátku onemocnění byla provedena vyšetření MR, klinického stavu a biochemických markerů oxidačního stresu v mozkomíšním moku a séru. Další vyšetření MR a zhodnocení klinického stavu bylo provedeno za 2 roky. Stejně byla vyšetřena kohorta zdravých kontrol.

Výsledky. U nově diagnostikovaných RS pacientů v porovnání se zdravými subjekty jsme zjistili atrofii thalamu a putamen a zvýšený obsah železa v ncl. caudatus a globus pallidus, zvýšenou koncentraci markerů peroxidace lipidů a redukci peroxidů v mozkomíšním moku. Po 2 letech u RS pacientů dochází k excesivní atrofii thalamu a bílé hmoty a akumulaci železa ve striatu, globus pallidus v porovnání se zdravými subjekty. Nezaznamenali jsme vývoj klinických markerů v prvních 2 letech progresu RS. Nenašli jsme biochemické prediktory akumulace železa v mozku, markery oxidačního stresu nebyly přesvědčivě asociovány s longitudinálním vývojem MRI nálezu. Hladina neurofilament v séru a likvoru v době diagnózy predikovala atrofii thalamu a úbytek bílé hmoty u RS pacientů.

Závěry. Naše zjištění ukázala, že již u nově diagnostikovaných pacientů s RS dochází k větší akumulaci železa a atrofii mozku v porovnání se zdravými subjekty, což se dále zvýraznilo po 2 letech sledování. To naznačuje, že mozek pacientů s RS, ačkoliv dobře léčených, stárne rychleji, a že MR může sloužit jako citlivý marker pro sledování a detekci časné progresu onemocnění. Prokázali jsme prediktivní hodnotu hladin lehkých řetězců neurofilament v mozkomíšním moku a séru, které předpovídaly budoucí úbytek mozkové tkáně, naopak se nepotvrdil předpoklad, že oxidační stres hraje významnou roli v časné progresi onemocnění u léčených pacientů s RS.

Klíčová slova: *magnetická rezonance, roztroušená skleróza, oxidativní stres, invalidita*