

A traumás fehérállományi károsodás multimodális MRI vizsgálata: Súlyosabb-e a mikrovérzéses forma?

A szuszceptibilitás súlyozott képalkotás (SWI) a ma ismert legérzékenyebb, klinikumban is alkalmazható képalkotó módszer a koponyasérülések következtében kialakuló diffúz axonkárosodáshoz társuló mikroszkopikus vérzések kimutatására. E mikrovérzések jelentősége a nem vérzéses traumás léziók mellett még nem tisztázott. A kérdés eldöntésére a diffúzió tenzor képalkotást (DTI) vetettük be, mely az axonkárosodás mértékét érzékenyen jelzi, azonban klinikai környezetben egyelőre nem alkalmazható.

A vizsgálatba 38 koponyasérültet (GCS 15-3; enyhe-súlyos) és 10 egészséges kontroll alanyt vontunk be. A különböző jelmenetű felvételek (T1, T2, FLAIR, SWI) precíz vizsgálata érdekében, azok koregisztrációját hajtottuk végre (FSL FLIRT, FMRIB, Oxford), majd a betegeket „vérzéses”, nem-vérzéses léziós” és MR negatív csoportokba soroltuk. Valamennyi csoportban, beleértve a kontroll csoportot, meghatároztuk az átlagos DTI értékeket (FA, MD) az agytörzsben, corpus callosumban és a corona radiataban, és összehasonlítottuk t-próba segítségével. Spearman korreláció segítségével vizsgáltuk a léziószám és DTI értékek közti összefüggést.

Mind a „vérzéses” és a „nem-vérzéses léziós” csoportok corona radiata DTI értékei szignifikánsan ($p < 0.05$) eltértek a MRI negatív koponyasérült és egészséges kontroll csoportokétól. A „vérzéses” és „nem vérzéses léziós” csoportok közt nem találtunk szignifikáns DTI eltérést. A legjobb korrelációt a corona radiata DTI paraméterekkel a vérzéses és nem vérzéses léziószám összege adta.

Vizsgálatunk felhívja a figyelmet arra, hogy a SWI-n látható mikrovérzések és a hagyományos (T1, T2, FLAIR) felvételeken látható nem-vérzéses traumás léziók jelenléte egyaránt súlyosabb fokú axonális károsodással társul (a DTI eltérések alapján). Az axonális károsodás fokának legérzékenyebb becslése valamennyi modalitás együttes értékelése alapján lehetséges.