# Az alacsony szintű vizuális feldolgozás figyelmi modulációja a sclerosis multiplex relapszus-remittáló kórformájában

## Háttér és célkitűzés

A sclerosis multiplex a központi idegrendszer gyakori, krónikus, progresszív megbetegedése. Jellemző a fehérállomány és a szürkeállomány érintettsége is, melynek hatására a betegek kognitív teljesítménye gyakran csökken. Az összetett kognitív funkciók mögött több agyterületből álló agyi hálózatok együttműködése áll, az viszont nem teljesen tisztázott, hogy a kognitív teljesítményromlás hátterében hogyan változik meg a hálózatok interakciója. Ennek vizsgálatára egy figyelmi-munkamemória paradigmát (random kinematogram) alkalmaztunk, melynek teljesítése alatt a résztvevőkről funkcionális MRI felvétel készült.

## Módszerek

A vizsgálatban 23 relapszus-remittáló sclerosis multiplexben szenvedő beteg és 29 egészséges ember vett részt. A funkcionális MR felvételek egy 3T GE scanneren készültek, analízisükhöz az FSL programcsomagot használtuk, egy- és többváltozós módszereket bevonva (általános lineáris modell és tenzoriális független komponens analízis).

## Eredmények

A független komponens analízis eredményeként 3, a feladat meghatározott részeivel összefüggő, és 1, azokkal antikorrelációt mutató komponenst kaptunk. Előbbiek a figyelmi, vizuális és végrehajtó hálózatok elemeit, utóbbi pedig a nyugalmi hálózat agyterületeit foglalta magába. A feladatfüggő komponensek közül a vizuális hálózat és a végrehajtó hálózat expressziója jelentősen gyengébb volt a beteg populációban (p<0.032 és p<0.004). Emellett a figyelmi és vizuális hálózat aktivitása nagyobb mértékben korrelált a végrehajtó hálózat aktivitásával a beteg populációban (p<0.027 és p<0.011). A feladat során adott helyes válaszok aránya nem különbözött a két populációban.

## Összegzés

A sclerosis multiplexben szenvedő betegek ugyanazt a kognitív teljesítményt az agyi hálózatok megváltozott, szinkronizáltabb együttműködésével érik el, így kompenzálva a betegség következtében létrejött működészavart.