

Abstrakt

Vliv kumulace kovů v patofyziologii neurodegenerativních onemocnění je dlouhodobě diskutovaným tématem zejména kvůli možnosti ovlivnění pomocí chelátů. Ačkoliv mechanismy neurodegenerace jsou dobře prozkoumané, role kovů v nich je stále nejasná. Hlavním úskalím je omezená vyšetřitelnost koncentrace kovů v CNS in vivo. Nejdostupnější neinvazivní metodou je magnetická rezonance (MR). Naším cílem bylo posouzení možností užití transkraniální sonografie (TCS) v diagnostice neurodegenerativních onemocnění a bližší zkoumání podkladu echogenity.

V první studii jsme pomocí fúze TCS se snímky MR ověřili přesnou lokalizaci běžně hodnocených struktur (zejména substantia nigra a nucleus lentiformis) a zaměřili se na přítomnost ložiskových strukturálních změn potenciálně ovlivňujících TCS nálezy u Wilsonovy nemoci (WN) a Parkinsonovy nemoci (PN). Získané snímky MR byly použity i k semikvantitativnímu porovnání s TCS. Ačkoliv se potvrdila vysoká přínosnost TCS v diferenciální diagnostice WN a měla by se stát běžným screeningovým vyšetřením extrapyramidových pacientů s atypickým obrazem, zjevnou vazbu na depozita kovů se nepodařilo prokázat. Druhá studie využila získaných výsledků fúze k navržení měření echogenity další mozkové struktury – inzulární oblasti – pro diferenciální diagnostiku WN. V poslední studii jsme porovnávali TCS nálezy u idiopatické formy poruchy chování v REM spánku (iRBD) a synukleinopatií s projevy a bez projevů RBD. Hodnotili jsme korelaci s DAT-SPECT.

Dosud nebyl proveden dostatek fúzních studií, které by ozřejmily zvažovaný vliv kovů na echogenitu. Na základě našich výsledků předpokládáme, že změny na TCS odráží kovy indukované sekundární změny, s predilekcí k určitým oblastem: železo k SN a měď k nucleus lentiformis a insule. Kvůli jejich úzkým interakcím však není možné jejich roli v neurodegeneraci separovat.

Klíčová slova: neurodegenerace, transkraniální sonografie, substantia nigra, akumulace kovů, železo, měď, mangan, zinek, Wilsonova nemoc, Parkinsonova nemoc