

Vztah Alzheimerovy nemoci a parametrů optické koherenční tomografie – systematický přehled

Adam Ernest¹, Ludmila Brunerová²

¹Oční klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

²Interní klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Úvod: Alzheimerova nemoc (AN), nejčastější příčina demence, postihuje podle odhadů 3–40 % populace hlavně vyššího věku a její incidence narůstá. Představuje velkou zátěž pro zdravotnický systém. Standardní diagnostická neurokognitivní vyšetření jsou náročná jak časově, tak finančně, proto je snaha o nalezení vhodné screeningové metody rizikových pacientů. Sítňice oka je embryologicky prodloužením mozku a lze předpokládat úzkou souvislost mezi stavem sítnice, detekovaným pomocí optické koherenční tomografie (OCT), a kognitivními funkcemi. Cílem práce bylo provést systematický přehled studií, které se zabývaly vztahem mezi tloušťkou nervových vláken sítnice (RNFL – retinal nerve fibre layer), a kognitivními funkcemi u pacientů Alzheimerovou nemocí.

Metody: Z databází PubMed a Google Scholar byly na základě zvolených klíčových slov: Optical coherence tomography, dementia, retinal nerve fibre layer, cognitive function vybrány relevantní studie, které sledovaly změny tloušťky nervových vláken sítnice pomocí OCT a jejich vztah s výskytem Alzheimerovy nemoci.

Výsledky: Do analýzy bylo zařazeno 16 studií. Většina prací konzistentně prokázala vztah mezi tloušťkou nervových vláken při OCT a výskytem Alzheimerovy nemoci. V naprosté většině studií bylo pozorováno snížení tloušťky pRNFL (papilární tloušťka nervových vláken) v horních a dolních kvadrantech, zatímco v nasálních a temporálních kvadrantech tento pokles nebyl zaznamenán. Snížení tloušťky pRNFL bylo detekováno i u pacientů s mírným kognitivním deficitem.

Závěr: Snížení tloušťky nervových vláken pomocí neinvazivního vyšetření OCT koreluje s výskytem Alzheimerovy nemoci. OCT by tak mohlo perspektivně představovat nový screeningový nástroj demence. K definitivnímu ověření však budou nezbytné rozsáhlejší studie s použitím nejmodernějších vyšetřovacích metod a softwaru.

Klíčová slova: optická koherenční tomografie, demence, kognitivní funkce, tloušťka nervových vláken.

Association of Alzheimer disease and optical coherence tomography parameters – systematic review

Abstract: Alzheimer disease (AD) as the most common cause of dementia, is affecting approximately 3–40 % of the elderly population and its incidence grows. It is a great burden for healthcare system. Standard diagnostic neurocognitive examination is time consuming and quite expensive. Therefore there is need for fast and accurate screening test. The retina of the eye is embryologically extension of the brain so it is assumed that there is correlation between status of the retina detected by optical coherence tomography and cognitive function. The aim of this study is to create a systematic review of studies which analysed correlation between retinal nerve fiber layer thickness (RNFL) and cognitive functions in patients with Alzheimer disease.

Methods: Relevant studies from PubMed and Google scholar were searched using key words: Optical coherence tomography, dementia, retinal nerve fibre layer, cognitive function. Only results of studies where RNFL was measured with OCT scan and their association with Alzheimer disease were then analysed.

Results: There were 16 studies eligible for the analysis. Most studies consistently proved association between RNFL thickness at the OCT and the presence of Alzheimer disease. In nearly every available study there is thinning of RNFL in superior and