

Periferní markery oxidačního stresu u Alzheimerovy choroby

Skoumalová A.

Ústav lékařské chemie a biochemie 2. LF UK v Praze

SOUHRN

Alzheimerova choroba (ACH) se řadí mezi závažná neurodegenerativní onemocnění provázená oxidačním stresem. Produkty radikálových reakcí mohou difundovat z primárních míst a být detekovány v cerebrospinální tekutině (CSF) či krvi. Tyto produkty představují potenciální biochemické markery pro diagnostiku ACH. Nejvíce pozornosti je zaměřeno na analýzu CSF, protože odráží patologické změny v mozkové tkáni u ACH. V CSF byly potvrzeny zvýšené hladiny oxidačních produktů lipidů i proteinů. Hladiny vitaminů jsou sniženy, nicméně existují i práce, které nenašly rozdíly oproti kontrolám. Některé studie se zaměřily na detekci produktů oxidačního stresu v krvi u ACH, ale výsledky nejsou konzistentní. Část prací ukazuje na nárůst oxidačních produktů a snížené hladiny antioxidantů v plazmě. Nicméně jiné práce tyto výsledky nepotvrdily. Z hlediska hledání diagnostického biomarkeru pro ACH má význam se zaměřit na specifické produkty peroxidace lipidů, tzv. lipofuscinoidní pigmenty (LFP), v erytrocytech. Na základě fluorescenčních analýz LFP je možné najít specifický produkt v krvi u ACH.

Klíčová slova: Alzheimerova choroba, oxidační stres, biomarkery

SUMMARY

Skoumalová A.: Peripheral markers of oxidative stress in Alzheimer's disease

Alzheimer's disease (AD) is a serious neurodegenerative disorder accompanied by oxidative stress. Products of free radical reactions diffuse from primary sites and can be detected in cerebrospinal fluid (CSF) and blood. Such products represent potential biochemical markers for diagnosis of AD. Most studies are focused on CSF since its composition reflects pathological changes in the brain in AD. Increased levels of lipid and protein oxidative products have been found in CSF. Levels of vitamins were reduced in CSF. However, there are studies which show no difference between AD and controls. There is research on free radical products in blood in AD but results are not consistent. Several studies show increased oxidative products and reduced antioxidant in plasma. Nevertheless, others did not confirm it. Considering the investigation of a diagnostic biomarker for AD, specific end-products of lipid peroxidation, so called lipofuscin-like pigments (LFP), in erythrocytes represent an important possibility. A specific product in blood in AD can be found by means of fluorescence analyses of LFP.

Key words: Alzheimer's disease, oxidative stress, biomarkers