

Úloha oxidačního stresu v patogenezi metabolického syndromu a jeho komplikací.

Malínská Hana

Abstrakt:

Metabolický syndrom, který je souhrnem metabolických abnormalit - inzulínové rezistence, dyslipidémie, hypertenze a porušené glukózové tolerance, zvyšuje riziko kardiovaskulárního poškození a rozvoje diabetu 2.typu. Patogenetické mechanismy v rozvoji těchto poruch nejsou uspokojivě vysvětleny. Poslední studie však přinesly důkazy, že klíčovou roli by mohl hrát oxidační stres, který by mohl být společným patogenetickým mechanismem spojujícím inzulínovou rezistenci, diabetes 2.typu a kardiovaskulární poškození. Místem skutečného působení antioxidantů a poškození volnými radikály jsou především tkáně, proto byly provedené studie zaměřeny na sledování tkáňových parametrů oxidačního stresu.

Soubor několika rizikových kardiovaskulárních onemocnění – výrazná hypertriglyceridémie, zvýšené hladiny NEMK, zhoršená glukózová tolerance a mírná hypertenze u experimentálních modelů metabolického syndromu, zvýšil lipoperoxidaci v aortě a myokardu a výrazně snížil potenciál antioxidantních systémů v aortě i myokardu. Rozvoj těchto poruch byl dále potencován přítomností obezity a přibývajícím věkem. Oxidační stres potencovaný deplecí glutationu zhoršil glukózovou toleranci a snížil inzulínovou senzitivitu tukové tkáně. Zvýšení oxidačního stresu v játrech u experimentálního modelu nealkoholické jaterní steatózy transgenních SREBP-1a potkanů vedlo v pozdějším věku zvířat k rozvoji steatohepatitidy. Výsledky potvrzují, že oxidační stres je společnou komponentou, která provází metabolický syndrom a která se může podílet v rozvoji metabolických poruch a kardiovaskulárního poškození při metabolickém syndromu.

Příznivé účinky na oxidační stres mělo podávání CLA, vitamínu E, glutation ethyl esterů i kyseliny lipoové, které tak mohou pozitivně ovlivnit i metabolické poruchy spojené s metabolickým syndromem. Podávání gemfibrozilu mělo hypolipidemický i antioxidantní účinek, který však nebyl dostatečný pro zvýšení všech antioxidantních systémů ve tkáních. Získané poznatky ukazují, že oxidační stres ve tkáních dobře koreluje se závažností jednotlivých poruch metabolického syndromu a měl by se stát cílem nutriční a farmakologické terapie, která by ovlivnila více komponent antioxidantního systému.

Klíčová slova: metabolický syndrom, oxidační stres, inzulínová rezistence, antioxidanty, kardiovaskulární poškození