

Oxidační stres u nádorových onemocnění

Holeček V.

Mulačova nemocnice, Plzeň

SOUHRN

Oxidační stres vzniká nadměrnou tvorbou reaktivních forem kyslíku a dusíku a/nebo poklesem antioxidační obrany organismu. Oxidační stres významně přispívá ke vzniku nádorů, působí mutace DNA, poškozují makromolekuly a tkáně. Lze jej laboratorně včas prokázat různými metodami. Stanovení oxidačního stresu nemá sice pro diagnózu nádorového bujení význam, protože pozitivní nález je u mnoha nemocí, ale je důležité vědět o něm vzhledem k možnosti iniciace zhoubného nádoru. Proti vzniku nádorového bujení působí preventivně antioxidanty, ale antioxidační terapie musí být komplexní, tj. vhodnou směsí antioxidantů, protože ne každý antioxidant zneškodňuje jakýkoliv volný radikál. Navíc antioxidanty ve stadiu progresu nádorového bujení mohou nepříznivě ovlivnit protinádorovou terapii pomocí volných radikálů. Růst nádorové tkáně je závislý na metastatickém potenciálu maligních buněk i na angiogenezi, kterou podporují aktivátory angiogeneze a hypoxie. Některé antioxidanty naopak angiogenezi brzdí.

Klíčová slova: oxidační stres, volné radikály, antioxidanty, nádory, angiogeneze.

SUMMARY

Holeček V.: Oxidative stress in tumor diseases

Oxidative stress is initiated by abundant formation of reactive forms of oxygen and nitrogen and/or due to decrease of total antioxidant defense of the organism. Oxidative stress significantly contributes to the origin of tumors, evokes DNA mutation, destroys macromolecules and tissues. It is possible to estimate it in the laboratory by different methods. The estimation of the oxidative stress for diagnosis of tumor spread is not significant, because positive results are present in many diseases, but it is important to know it due to the possibility of the tumor initiation. Against tumor growth act preventively antioxidants, but the antioxidant therapy must be complex, i.e. a suitable mixture of antioxidants, because not any of the antioxidants has the ability to neutralize all free radicals. In addition to it antioxidants in the stage of progression can adversely influence the anticancer therapy with free radicals. The growth of tumors is dependent on metastatic potential of malignant cells and on angiogenesis, which is supported by activators of angiogenesis and by hypoxia. Some antioxidants slow down angiogenesis.

Key words: oxidative stress, free radicals, antioxidants, tumors, angiogenesis.