

STRESUL OXIDATIV ÎN CANCER

Bacinschi Alina

(Conducător științific: Sardari Veronica, dr. șt. med., asist. univ., Catedra de biochimie și biochimie clinică)

Introducere. Speciile reactive ale oxigenului (SRO) sunt implicate într-un spectru larg de boli, incluzând inflamația cronică, și într-o largă varietate de diferite tipuri de cancer.

Scopul lucrării. Elucidarea rolului stresului oxidativ în apariția și evoluția cancerului.

Material și metode. Pentru realizarea scopului propus am efectuat analiza reviziei literaturii între anii 1993-2015, utilizând 72 surse bibliografice, dintre care ale Bibliotecii Științifice Medicale ale USMF „Nicolae Testemițanu”, date ale bibliotecilor electronice PubMed, Medline, Medscape și Hinari.

Rezultate. Inițierea și progresia cancerului sunt strâns legate de stresul oxidativ (SO) prin creșterea mutației ADN sau prin inducerea deteriorării ADN-ului, instabilitatea genomului și proliferarea celulară. Celulele inflamatorii produc mediatori solubili, cum ar fi metaboliții ai acidului arahidonic, citokine și chemokine, care acționează prin recrutarea în continuare a celulelor inflamatorii la locul de deteriorare și care produc mai multe SRO. Acești mediatori-cheie pot activa cascadele de transmitere a semnalului intracelular, cu transducția factorilor de transcripție. Acest mediu oxidativ, inflamator susținut, conduce la un cerc vicios, care poate deteriora celulele epiteliale și stromale vecine sănătoase pe o perioadă lungă de timp, prin intermediul SO cronic, conducând la cancerogeneză.

Concluzii. SO cronic la nivel celular poate stimula fie progresia cancerului, fie puterea de metastazare a cancerului, ceea ce rezultă că anumite tratamente medicamentoase anticancer să fie mai puțin eficiente.

Cuvinte cheie: cancer, stres oxidativ, radicali liberi ai oxigenului.

OXIDATIVE STRESS IN CANCER

Bacinschi Alina

(Scientific adviser: Sardari Veronica, PhD, associate professor, Chair of biochemistry and clinical biochemistry)

Introduction. Oxygen reactive species (ORS) are involved in a wide range of diseases, including chronic inflammation, and in a wide variety of different types of cancer.

Objective of the study. To elucidate the role of oxidative stress in the cancer development and evolution.

Material and methods. To achieve the proposed purpose literature analysis between 1993-2015, using 72 bibliographic sources, including Scientific Medical Library of the Medical University „Nicolae Testemițanu”, PubMed, Medline, Medscape and Hinari electronic library data has been performed.

Results. Cancer initiation and progression are closely related to the oxidative stress (OS) by increasing of the DNA mutation or by inducing of the DNA damage, genome instability and cell proliferation. The inflammatory cells produce soluble mediators, such as metabolites of the arachidonic acid, cytokines and chemokines, which act through the continue recruitment of the inflammatory cells at the damage site and produce more ORS. These key-mediators can activate transmission cascades of the intracellular signal, with the transduction of the transcription factors. This oxidative environment, supported inflammatory, leads to a vicious circle, which can damage epithelial and stromal neighboring normal cells over a long period of time, through chronic OS, leading to cancerogenesis.

Conclusions. Chronic OS at cellular level can stimulate either cancer progression or metastasis power of cancer, which results that certain drug anticancer treatments are less effective.

Keywords: cancer, oxidative stress, free radicals of oxygen.