

MECANISMELE BIOCHIMICE ALE REMEDIILOR ANTICANCERIGENE

Swedan Abedallah

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

Introducere. Afecțiunile neoplastice continuă să rămână în atenția specialiștilor din cauza impactului lor social, care este legat de imperfecțiunea mijloacelor terapeutice utilizate.

Scopul lucrării. Evaluarea mecanismelor biochimice ale remediilor anticancerigene, ale compușilor noi cu activitate antiproliferativă potentă și selectivă, eficienți și puțin toxici, cu reacții adverse minime.

Material și metode. S-a efectuat analiza reviuului literaturii între anii 2010-2016, utilizând 11 surse bibliografice, dintre care date ale bibliotecilor electronice Medline, MedScape și Hinari.

Rezultate. Mecanismele biochimice ale remediilor anticancerigene sunt diverse: pot exercita efectele lor într-o anumită perioadă a ciclului celular (faza de creștere celulară, faza de diviziune celulară, faza de repaus), cauzează legături încrucișate intra- și intercatenare în ADN, astfel inhibă sinteza lui ADN, ARN și a proteinelor. Deasemenea, pot avea activitate prooxidantă și antioxidantă, pot fi inhibitori ai activității lipoxigenazei. Deosebit de valoroase s-au dovedit a fi cercetările în sinteza direcționată a compușilor coordinativi ai metalelor nonplatinice cu liganzi macrociclici și chelanți bazate pe halogensemicarbazide, care manifestă proprietăți anticancer netriviiale cu toxicitate redusă, prevalând de zeci sau sute ori activitatea antitumorală a doxorubicinei – preparat care actualmente este pe larg utilizat în oncologie.

Concluzii. Rezultatele cercetărilor pot fi utilizate pentru a optimiza și a îmbunătăți eficacitatea tratamentului în cancer.

Cuvinte cheie: cancer, remedii anticancerigene, mecanisme biochimice, reacții adverse.

BIOCHEMICAL MECHANISMS OF ANTICANCER DRUGS

Swedan Abedallah

(Scientific adviser: Veronica Sardari, PhD, assist. prof., Chair of biochemistry and clinical biochemistry, Biochemistry laboratory)

Introduction. Neoplastic diseases continue to be the main focus of the specialists because of their social impact, which is connected to the imperfection of the used therapeutic means.

Objective of the study. To evaluate the biochemical mechanisms of anticancer drugs, of the new compounds with the potent and selective antiproliferative activity, efficient and less toxic, with the minimal side effects.

Material and methods. Literature analysis between 2010-2016, using 11 bibliographic sources has been performed, including Medline, MedScape and Hinari electronic library data.

Results. Biochemical mechanisms of the anticancer drugs are different: can exert their effects in a certain part of the cell cycle (cell growth phase, cell division phase, resting phase), cause intra- and interstrand DNA cross-links, thus inhibit DNA, RNA and protein synthesis. Also can have pro-oxidant and antioxidant activity, can be inhibitors of lipoxigenase activity. Particularly valuable have proved to be the research on the directed synthesis of the non-platinum metals coordinative compounds with macrocyclic and chelants ligands based on halogensemicarbazides, which exhibit nontrivial anticancer properties with low toxicity exceeding tens and hundreds of times the antitumor activity of doxorubicin – preparation that now is widely used in oncology.

Conclusions. The study results can be used to optimize and to improve the effectiveness of cancer treatment.

Keywords: cancer, anticancer drugs, biochemical mechanisms, side effects.