

STUDIUL PROPRIETĂȚILOR FIZICO-CHIMICE A UNUI NOU PRODUS ANTINEOPLAZIC SUB FORMĂ DE LICHID IONIC

Macaeva Anastasia

(Cond. șt. - Livia Uncu, dr. șt. farm., conf. univ., cat. Chimie Farmaceutică și Toxicologică)

Introducere. În anul 2012 au fost înregistrate în jur de 14.1 mln cazurilor noi de îmbolnăviri de cancer. Elaborarea de noi medicamente pentru tratamentul cancerului, care vor fi mai puțin toxice, vor manifesta activitatea și biodisponibilitatea mărită este unul dintre principalele obiective pentru cercetarea farmaceutică contemporană.

Scop. Studiarea proprietăților fizico-chimice a clorurii de 1-amino-5-(2-hidroxiethyl)-2,8-dioxa-5-azoniabicyclo[3.3.1]-nonaniu – lichidului ionic cu activitatea anticanceroasă.

Material și metode. Aparat Boëtius (Germania) pentru determinarea punctului de topire, IR spectrometru “Perkin-Elmer Spectrum 100 FTIR”, RMN spectrometru Bruker Avance III 400, solvenți în concordanța cu Farmacopea Europeană

Rezultate. În Laboratorul de Sinteza Organică a AȘ din RM a fost elaborată o metodă simplă, rapidă, ieftină de transformare a carbonitrililor în sărurile cuaternare ale eterilor ciclici de amine primare sub formă de lichid ionic. Structurile compușilor obținuți au fost confirmate prin metode spectrometrice IR, RMN și difractometrie de radiații X. Cristalele au fost obținute prin recristalizare din apă sau acetonă. Substanța dată prezintă pulbere albă cristalină, fără miros specific. Analiza fizică și fizico-chimică a demonstrat, că compus este bine solubil în apă la temperatura camerei, nu au fost observate proprietăți higroscopice. Punctele de topire ale compușilor sunt 40-198°C, descompunerea lor începe la 200°C.

Concluzii. Cercetarea proprietăților fizico-chimice a compusului studiat va servi ca reper pentru elaborarea metodelor de analiză și standardizare pentru substanță.

Cuvinte cheie. Cancer, agenți antineoplastici, proprietăți fizico-chimice, spectrofotometria, RMN, punct de topire.

STUDY OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF A NEW ANTINEOPLASTIC AGENT IN FORM OF IONIC LIQUID

Macaeva Anastasia

(Sci. adviser: Uncu Livia, PhD, associate prof., chair of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry)

Introduction. In 2012, it was estimated to be 14.1 mln new cases of cancer. So, the elaboration of new anticancer drugs, which will have smaller cytotoxicity parameters, better activity and bioavailability is one of the main goals for the contemporary pharmacy.

Purpose. study of physicochemical properties of 1-amino-5-(2-hydroxyethyl)-2,8-dioxa-5-azoniabicyclo[3.3.1]nonanium chloride – ionic liquid with anticancer activity

Material and methods. Boëtius melting point apparatus (Germany), IR spectrophotometer “Perkin-Elmer Spectrum 100 FTIR”, NMR spectrometer Bruker Avance III 400, solvents in accordance with the European Pharmacopoeia.

Results. In Laboratory of Organic Synthesis of Institute of chemistry of SA RM has developed simple, quick and low cost method of converting carbonitriles into primary amine cyclic ether quaternized salts, including room temperature ionic liquids. The structures of obtained compounds were confirmed by means of IR spectrophotometric methods, NMR and X-ray diffraction. Crystals were obtained by re-crystallization from water or acetone. These compounds present white crystalline powder without specific odor. The physical and physico-chemical analysis showed that the compound is well soluble in water at room temperature; the hygroscopic property was not observed. Melting points of the compounds are between 40-198°C, their decomposition starts at 200°C.

Conclusions. The research of physicochemical properties of the studied compound will serve as the support in the development of analytical methods and standardization for this product.

Key words. Cancer, antineoplastic agents, physicochemical properties, spectrophotometry, NMR, melting point