CZU: 615.31:547.791

EVALUAREA PROPRIETĂȚILOR TRIAZOLILOR UTILIZAȚI ÎN PRACTICA MEDICALĂ

Victoria BRIGHIDIN*, Tatiana TREAPIȚÎNA, Tatiana ȘTEFANEȚ, Vladimir VALICA

Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Conducător științific: Vladimir VALICA

Autor corespondent*: brighidinvictoria55@gmail.com

Introducere. Triazolii sunt compuși heterociclici cu heterociclu pentaatomic, alcătuit din doi atomi de carbon și trei atomi de azot. Triazolii prezintă izomerie substanțială, în funcție de poziționarea atomilor de azot în inel. Există două tipuri de izomeri din clasa triazolilor, care diferă prin poziția relativă a celor trei atomi de azot:1,2,3-triazol și 1,2,4-triazol.

Scopul lucrării. Generalizarea și prezentarea materialelor studiate anterior despre utilizarea derivaților 1,2,4-triazolului în medicină.

Material și metode. Sinteza și analiza datelor bibliografice, selectate din baze de date internaționale: PubMed, Medline, Environmental Issues & Policy Index, Google Academic, Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor, Farmacopeea Europeană, ect.

Rezultate. În urma analizei datelor din literatura de specialitate, am constatat, că compușii studiați care manifestează acțiune antimicrobiană sunt derivații heterociclici pentaatomici din clasa 1,2,4-triazolilor. Un mare avantaj al agenților antimicrobieni obținuți pe cale de sinteză constă în posibilitatea dirijării structurii acestora, respectiv și a proprietăților pe care aceste substanțe le manifestă (agenți bactericizi sau agenți bacteriostatici) și a efectelor lor biologice. Pe lângă substanțe deja cunoscute în medicină (fluconazol), actualmente în terapie se utilizează și alte substanțe, derivate din triazol, cu un potențial promițător. Așadar, ribavarina se administrează în tratamentul

infecțiilor herpetice cutanate și a gripelor, estazolam, brotizolam și triazolam – ca hipnotic, sedativ și tranchilizant, nefazodone – antidepresant.

Concluzii. În acest context, studiul asupra datelor din literatură referitor la relațiile structură-acțiune antimicrobiană a acestor compuși heterociclici pentaatomici constituie o temă de interes care ar putea aduce contribuții importante la descoperirea unor noi agenți antimicrobieni. Derivații 1,2,4-triazolului au o largă aplicare în tratamentul diverselor maladii, astfel scheletul triazolic demonstrându-și aplicabilitatea și reactivitatea în sinteza de compuși cu perspectivă în medicină. Studiul relației dintre structură chimică și activitate farmacologică va permite în viitor crearea unor medicamente noi, care vor prezenta indici farmacoterapeutici perfectați.

Cuvinte-cheie: 1,2,4-Triazol, compuși heterociclici, activitate farmacologică.

CZU: 615.31:547.791

EVALUATION OF THE PROPERTIES OF TRIAZOLES USED IN MEDICAL PRACTICE

Victoria BRIGHIDIN*, Tatiana TREAPITINA, Tatiana STEFANET, Vladimir VALICA

Department of Pharmaceutical and *Toxicological* Chemistry
Nicolae Testemițanu State *University* of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova
Scientific adviser: Vladimir VALICA

Corresponding author*: brighidinvictoria55@gmail.com

Introduction. Triazoles are heterocyclic compounds with a pentaatomic heterocycle, consisting of two carbon atoms and three nitrogen atoms. Triazoles show substantial isomerism, depending on the positioning of the nitrogen atoms in the ring. There are two types of isomers in the class of triazoles, which differ in the relative position of the three nitrogen atoms: 1,2,3-triazole and 1,2,4-triazole.

Aim of the study. Generalization and presentation of previously studied materials on the use of 1,2,4-triazole derivatives in medicine.

Materials and methods. Synthesis and analysis of bibliographic data, selected from international databases: PubMed, Medline, Environmental Issues & Policy Index, Google Academic, State Nomenclature of Medicines, European Pharmacopoeia, etc.

Results. After analyzing the data from the specialized literature, we found that the studied compounds that exhibit antimicrobial action are pentaatomic heterocyclic derivatives from the class of 1,2,4-triazoles. A great advantage of antimicrobial agents obtained by synthesis consists in the possibility of controlling their structure, respectively the properties that these substances exhibit (bactericidal agents or bacteriostatic agents) and their biological effects. In addition to substances already known in medicine (fluconazole), other substances, derived from triazole, with promising potential are currently used in therapy. So, ribavarin is administered in the treatment of herpetic skin infections and flu, estazolam, brotizolam and triazolam – as a hypnotic, sedative and tranquilizer, nefazodone-antidepressant.

Conclusions. In this context, the study of the data from the literature regarding the antimicrobial structure-action relationships of these pentaatomic heterocyclic compounds is a topic of interest that could make important contributions to the discovery of new antimicrobial agents. 1,2,4-triazole derivatives have a wide application in the treatment of various diseases, thus the triazole skeleton demonstrating its applicability and reactivity in the synthesis of compounds with a perspective in medicine. The study of the relationship between chemical structure and pharmacological activity will allow the creation of new drugs in the future, which will present perfected pharmacotherapeutic indices.

Key words: 1,2,4-Triazole, heterocyclic compounds, pharmacological activity.