

STEREOIZOMERIA SUBSTANȚELOR MEDICAMENTOASE ȘI INFLUENȚA ACESTEIA ASUPRA EFECTULUI TERAPEUTIC

Olga Dragni, Tatiana Ștefanet, Tatiana Treapițina

Conducător științific: Vladimir Valica

Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae
Testemițanu”

Introducere. Stereoizomeria reprezintă o caracteristică esențială al substanțelor medicamentoase, având un impact semnificativ asupra eficacității și siguranței acestora, determină variații semnificative asupra modului de acțiune al medicamentelor în organismul uman. **Scopul lucrării.** Studiarea în baza datelor bibliografice a influenței stereoizomeriei asupra eficacității terapeutice, biodisponibilității, metabolismului și manifestării efectelor adverse al substanțelor medicamentoase. **Material și metode.** Metodele de cercetare utilizate în această lucrare au fost bazate pe analiza și sinteza literaturii existente. Au fost examinate publicații științifice, cărți, articole de revistă și alte surse relevante, inclusiv și baze de date electronice (Medline, PubMed etc), pentru a obține date și informații despre influența stereoizomeriei asupra efectului terapeutic al substanțelor medicamentoase. **Rezultate.** Structura spațială a compușilor chimici și influența acesteia asupra proprietăților fizice și chimice sunt studiate de domeniul chimiei, numit- stereochimia. Stereoizomerii sunt molecule care conțin aceleași atomi și legături chimice, dar care diferă în aranjamentul spațial al atomilor. Această diferență poate determina variații semnificative în interacțiunile moleculare cu țintele biologice și în modul de acțiune al substanțelor medicamentoase în organismul uman. Prin urmare, studiul stereoizomeriei este crucial pentru optimizarea eficacității terapeutice, biodisponibilității, metabolismului etc. și minimizarea efectelor adverse a substanțelor medicamentoase. **Concluzii.** Înțelegerea stereoizomeriei substanțelor medicamentoase este esențială pentru dezvoltarea unor medicamente eficiente, iar diferențele în aranjamentul spațial al atomilor în stereoizomerii pot modifica interacțiunile moleculare cu țintele biologice. **Cuvinte-cheie:** stereoizomeria, substanțele medicamentoase, acțiunea farmacologică.

STEREOISOMERISM OF MEDICINAL SUBSTANCES AND ITS INFLUENCE ON THE THERAPEUTIC EFFECT

Olga Dragni, Tatiana Ștefanet, Tatiana Treapițina

Scientific adviser: Vladimir Valica

Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Nicolae
Testemițanu University

Introduction. Stereoisomerism is an essential characteristic of drug substances, having a significant impact on their efficacy and safety, causing significant variations in the mode of action of drugs in the human body. **Objective of the study.** To study, on the basis of literature data, the influence of stereoisomerism on the therapeutic efficacy, bioavailability, metabolism and manifestation of adverse effects of medicinal substances. **Material and methods.** The research methods used in this study were based on the analysis and synthesis of existing literature. Scientific publications, books, journal articles and other relevant sources, including electronic databases (Medline, PubMed, and so on), were reviewed to obtain dates and information about the influence of stereoisomerism on the therapeutic effect of medicinal substances. **Results.** The spatial structure of chemical compounds and its influence on their physical and chemical properties are studied in the field of chemistry called stereochemistry. Stereoisomers are molecules that contain the same atoms and chemical bonds, but differ in the spatial ordering of the atoms. This difference can lead to significant variations in molecular interactions with biological targets and in the mode of action of drugs in the human body. Therefore, the study of stereoisomerism is essential for maximizing therapeutic efficacy, bioavailability, metabolism and minimizing adverse effects of drug substances. **Conclusion.** Understanding stereoisomerism of drug substances is essential for the development of effective drugs, and differences in the spatial arrangement of atoms in stereoisomers can change molecular interactions with biological targets. **Keywords:** stereoisomerism, medicinal substances, pharmacological action.