

GENETIC POLYMORPHISM OF BETA-ADRENOBLOCKERS AND EFFICIENCY IN CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

Bacinschi Georgel

Scientific adviser: Gonciar Veaceslav

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. The genetic polymorphism of beta-1-adrenoreceptors and cytochrome P-450 enzymes may determine the efficacy and harmlessness of beta-adrenoblockers in the treatment of cardiovascular disease, hypertension and ischemic heart disease. **Objective of the study.** Elucidation of the role of genetic polymorphism of beta-adrenoreceptors and cytochrome P-450 isoenzymes in achieving the antihypertensive effect. **Material and Methods.** Were selected and analyzed the articles from the PubMed database according to the keywords “polymorphism of beta-blockers”, “polymorphism of CYP2D6”, “polymorphism of beta-receptors”, “pharmacogenomics of hypertension”. **Results.** The genetic polymorphism of the ADRB1 and GRK4 genes, through G protein-coupled receptors, determines the response to drugs by influencing beta1-adrenergic receptor-mediated intracellular signaling. Most isoenzymes (CYP2D6, CYP3C9, Cyp3C19, CYP3A4) involved in the metabolism of beta- adrenoblockers have genetic polymorphism, which may influence the results of treatment and the probability of adverse reactions depending on cardiovascular disease and concomitant diseases. **Conclusion.** Most isoenzymes involved in the metabolism of beta-adrenoblockers have genetic variations, which may determine the efficacy and harmlessness of these drugs. The study of pharmacogenetic peculiarities in the patient is considered the primary tool in the realization of personalized medicine.

Keywords: genetic polymorphism, beta-adrenoblockers, cytochrome P-450.

POLIMORFISMUL GENETIC AL BETA-ADRENOBLOCANTELOR ȘI EFICACITATEA ÎN PATOLOGIA CARDIOVASCULARĂ

Bacinschi Georgel

Conducător științific: Gonciar Veaceslav

Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Polimorfismul genetic al beta-1-adrenoreceptorilor și enzimelor citocromului P-450 poate determina eficacitatea și inofensivitatea beta-adrenoblocantelor în tratamentul maladiilor cardiovasculare, hipertensiunii arteriale și cardiopatiei ischemice. **Scopul lucrării.** Elucidarea rolului polimorfismului genetic al beta-adrenoreceptorilor și izoenzimelor citocromului P-450 în realizarea efectului antihipertensiv. **Material și Metode.** S-au selectat și analizat articolele din baza de date PubMed după cuvintele-cheie “ polymorphism of beta-blockers”, “polymorphism of CYP2D6”, “polymorphism of beta-receptors”, “ pharmacogenomics of hypertension”. **Rezultate.** Polimorfismul genetic al genelor ADRB1 și GRK4, prin receptorii cuplați cu proteina G, determină răspunsul la medicamente prin influențarea semnalizării intracelulare mediată de receptorul beta1-adrenergic. Majoritatea izoenzimelor (CYP2D6, CYP3C9, Cyp3C19, CYP3A4) implicate în metabolismul beta-adrenoblocantelor prezintă polimorfism genetic, care poate influența rezultatele tratamentului și probabilitatea reacțiilor adverse în funcție de patologia cardiovasculară și maladiile concomitente. **Concluzii.** Majoritatea izoenzimelor implicate în metabolismul beta-adrenoblocantelor prezintă variații genetice, care pot determina eficacitatea preparatelor respective. Studiul particularităților farmacogenetice la pacient se consideră instrumentul primordial al medicinei personalizate.

Cuvinte-cheie: polimorfismul genetic, beta-adrenoblocante, citocromul P-450.