

## ASPECTE DE PREDISPOZIȚIE GENETICĂ ÎN FIBRILAȚIA ATRIALĂ

Wesam Elabid, Ludmila Sidorenko

Conducător științific: Ludmila Sidorenko

Catedra de biologie moleculară și genetică umană, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Fibrilația atrială (FA) este o aritmie cardiacă, legată de complicații severe, ca accident vascular cerebral, evenimente cardiovasculare și mortalitate. Deși FA este cauzată de o varietate de factori, există tot mai multe dovezi că predispoziția genetică are un rol semnificativ în debutul acesteia. Înțelegerea rolului ereditar ale FA poate oferi informație importantă în patogeneza și debutul. **Scopul lucrării.** De a determina dacă există o predispoziție genetică la fibrilația atrială. **Material și metode.** PubMed, Google Scholar, Oxford Academic și Medline au fost folosite pentru a analiza sursele bibliografice ale cercetării, care au fost publicate între anii 2013 și 2023. **Rezultate.** Variante ale genelor legate de AF și polimorfismele care sunt implicate în canalele ionice cardiace, proteinele structurale și căile de semnalizare se numără printre variantele genetice care s-au dovedit a fi legate semnificativ de AF. Variantele și mutațiile care au condus cel mai frecvent la predispoziția genetică la FA sunt observate în KCNA5, KCNQ1 și 6q14–16. Dezvoltarea și progresia FA sunt influențate semnificativ de predispoziția genetică, așa cum au demonstrat o varietate de studii. Au fost identificate variante genetice specifice asociate cu FA, iar interacțiunile lor cu factorii de mediu au prezentat potențialele ținte pentru strategii individualizate de diagnosticul, prevenire și tratament precoce. Rezultatele pacientului și calitatea vieții se pot îmbunătăți ca urmare a stratificării riscului și a gestionării FA prin investigarea suplimentară molecular-genetică. **Concluzii.** Formele genetice ale fibrilației atriale sunt împărțite în monogenice și poligenice. Monogenice sunt mai probabil să apară fără dependență de mediu, dar poligenice creează o predispoziție în persoană la fibrilație atrială, manifestările sale fiind dependent de mediu. **Cuvinte-cheie:** Fibrilație atrială, mutații genetice, predispoziție.

## ASPECTS OF GENETIC PREDISPOSITION IN ATRIAL FIBRILLATION

Wesam Elabid, Ludmila Sidorenko

Scientific adviser: Ludmila Sidorenko

Department of Molecular Biology and Human Genetics, Nicolae Testemițanu University

**Background.** A common cardiac arrhythmia, atrial fibrillation (AF) is related to an expanded gamble of stroke, cardiovascular events, and mortality. Although AF is caused by a variety of factors, it is evidently that genetic predisposition plays a significant role in its onset. Understanding the hereditary aspect of AF can offer important information about its pathogenesis and onset. **Objective of the study.** The purpose of this study is to determine whether there is a genetic predisposition to atrial fibrillation. **Material and methods.** PubMed, Google Scholar, Oxford Academic, and Medline were used to analyze the research's bibliographic sources, which were published between the years 2013 and 2023. **Results.** Variants in genes linked to AF and single nucleotide polymorphisms that are involved in cardiac ion channels, structural proteins, and signaling pathways are among the genetic variants found to be significantly linked to AF. The variants and mutations, which lead most commonly to a genetic predisposition to AF, are observed in KCNA5, KCNQ1 and 6q14–16. AF development and progression are significantly influenced by genetic predisposition, as demonstrated by a variety of studies. Specific genetic variants associated with AF have been identified, and their interactions with environmental factors have shed light on potential targets for individualized strategies for early detection, prevention, and treatment. Patient outcomes and quality of life may improve as a result of improved risk stratification and management of AF through additional molecular-genetic investigations. **Conclusion.** Genetic forms of atrial fibrillation are divided into monogenic and polygenic. Monogenic are more likely to appear without dependence on the environment, but polygenic create a predisposition in the person to atrial fibrillation and its manifestations depend on the environment. **Keywords:** atrial fibrillation, gene mutations, and predisposition.