

## SCHIMBĂRILE CLIMATICE CA FACTORI DE RISC CARDIOVASCULAR

Alexandru TIMERCAN, Tatiana TIMERCAN, Cornelia LAZĂR

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

*Autor corespondent:* Tatiana Timercan, e-mail: tatiana.timercan@usmf.md

**Cuvinte-cheie:** boli cardiovasculare, schimbări climatice, poluarea aerului, șoc termic, zgomot rutier.

**Introducere.** Maladiile netransmisibile provoacă peste 38 de milioane de decese anual, majoritatea fiind cauzate de bolile cardiovasculare. Incidența în creștere a maladiilor netransmisibile este asociată cu schimbările climatice care au un impact negativ asupra sănătății ca urmare a evenimentelor meteorologice extreme precum poluarea aerului, șocul termic, zgomotul etc. Conform OMS, în 2019 la nivel global poluarea aerului a cauzat 11,8% din decese, iar șocul termic – 0,54%. Cunoașterea modificărilor patobiochimice induse de schimbarea climei va permite elaborarea strategiilor care ar micșora povara bolilor cardiovasculare pe sistemul de sănătate publică.

**Scopul** studiului a fost elucidarea mecanismelor patobiochimice, declanșate de poluarea aerului, de șocul termic și de zgomot, implicate în apariția și în evoluția maladiilor cardiovasculare.

**Material și metode.** Au fost analizate publicațiile științifice din perioada 2010-2023 din bazele de date PubMed și Google Scholar, utilizând cuvintele-cheie: *climate change, cardiovascular disease, human health.*

**Rezultate.** Expunerea acută la poluanții gazoși (CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> și sulfati) duce la disfuncția endotelială ca urmare indisponibilității de oxid nitric. Producția crescută de specii reactive de oxigen sub acțiunea NADPH oxidazelor este însoțită de decuplarea sintezei endoteliale a oxidului nitric, de dislipidemie, de leziuni vasculare cu activarea trombocitelor. Expunerile cronice la poluanții gazoși provoacă aterogeneză, insulinorezistență și tromboză din cauza secreției sporite în circulația sistemică a mediatorilor proinflamatori și oxidativi cu activarea axei hipotalamo-hipofizo-suprarenale. Dereglarea ritmului circadian, un mecanism patobiochimic al bolilor cardiovasculare dependent de poluarea aerului, este responsabilă de declanșarea cascadei proinflamatoare, de disfuncția țesutului adipos brun și de afectarea căilor de răspuns la insulină. Datele recente confirmă că poluarea aerului este un factor de risc major pentru infarctul miocardic, accidentul vascular cerebral, aritmii, insuficiența cardiacă. În ultimele decenii se atestă creșterea ratei de încălzire globală din cauza emisiilor majorate de gaze cu efect de seră, a incendiilor de vegetație etc. Mai vulnerabile la temperaturi ridicate sunt persoanele cu comorbidități. Mecanismele moleculare de adaptare celulară la stres termic sunt asigurate de sinteza sporită și de acumularea proteinelor de șoc termic – chaperone. Un factor de risc metabolic pentru bolile cardiovasculare este și zgomotul rutier care crește nivelul de cortizol.

**Concluzii.** Schimbările climatice sunt responsabile de modificarea ritmului circadian, de secreția sporită de cortizol, de generarea speciilor reactive de oxigen, de inflamație și de leziuni oxidative ale celulelor și ale organelor, de mecanismele similare celor clasice, implicate în apariția și dezvoltarea bolilor cardiovasculare. Urbanizarea, cu expunerea la factorii de risc de mediu, va provoca efecte adverse suplimentare asupra sănătății umane.