



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

**REZUMATUL RAPORTULUI ȘTIINȚIFIC**  
*pentru perioada 2024-2025*

Cifrul proiectului:

***20.80012.8007.02SE***

Titlul proiectului:

**Optimizarea cercetărilor preclinice a produselor medicamentoase cu acțiune  
asupra sistemului auditiv și vestibular**

*Stimularea excelenței în cercetare 2024 - 2025*

Conducător de proiect

**PARII Sergiu**



## UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

Pentru toate tipurile de medicamente și studii clinice din procesul de dezvoltare a medicamentelor, utilizarea modelelor non-clinice și a speciilor de animale relevante este esențială pentru obținerea datelor predictive pentru oameni. Prin urmare, se impune necesitatea studiilor dedicate cercetărilor farmacologice *in vivo* pe animale de laborator. Cercetarea a fost efectuată cu utilizarea animalelor de laborator (șobolani *linia Wistar*) folosind infrastructura laboratoarelor Centrului de Cercetare în domeniul Sănătății și Biomedicinii al USMF „Nicolae Testemițanu”.

Scopul proiectului realizat a fost eficientizarea metodelor de cercetare preclinică a medicamentelor care acționează asupra sistemului auditiv și vestibular, în conformitate cu cerințele actuale ale modelării experimentale și bunelor practici de laborator.

Cercetarea preclinică a fost efectuată respectând prevederile Bunelor Practici de Laborator și a Legii RM nr.211 din 19.10.2017 „Privind protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice”, după emiterea avizului pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu”. Au fost elaborate Procedurile standard de operare (PSO): „Examinarea aparatului auditiv la șobolani” și „Examinarea aparatului vestibular la șobolani”.

Rezultatul studiului constă în dezvoltarea de noi metode și optimizarea metodelor existente pentru modelarea experimentală a bolilor urechii interne și a tulburărilor de echilibru. Noutatea proiectului constă în eficientizarea cercetărilor preclinice audiometrice și vestibulometrice ale hipoacuziei neurosensoriale și vestibulopatiei la animale de laborator. Metodologia include algoritmul de cercetare preclinică a sistemelor auditiv și vestibular la șobolani, care constă în etape consecutive, și anume: elaborarea protocolului de examinare funcțională la animalele de laborator; stabilirea tipului de substanță pentru inducerea și dirijarea cursului surdității neurosenzoriale (SSN), metodele audiometrice experimentale (otoemisiunile acustice tip TEOEA, DPOEA, impedancemetria, reflexul Preyer) pentru identificarea și monitorizarea SSN; efectuarea metodelor de vestibulometrie experimentală statică (testul activității motorii forțate de menținere a echilibrului), urmat de vestibulometria dinamică (testul mersului pe orizontală, rotator). Cercetarea a evidențiat potențialul produsului Otoneurex (piracetam, nicergoline, extract de păducel) în cohleo-vestibulopatiile periferice și a AOR-01 în cohleo-vestibulopatia periferică (SSN).

Rezultatele au fost implementate în activitățile practice ale INCMS al USMF „Nicolae Testemițanu”. Acestea au fost diseminate în cadrul forurilor științifice internaționale și naționale sub formă de 3 comunicări orale, 8 postere și 10 teze. Pe baza rezultatelor obținute au fost publicate 2 articole științifice, dintre care un articol într-o revistă indexată în bazele de date Web of Science și SCOPUS, *cu factor de impact 5,5* și un articol într-o revistă internațională recunoscută. Rezultatele cercetărilor realizate în cadrul proiectului au fost distinse la Expoziția Internațională Specializată Euroinvent 2025 cu Medalia de bronz și *Special Award Certificate*, oferit de Inventcor.

A fost dezvoltată o bază teoretică și practică pentru o abordare conceptuală interdisciplinară și sistemică a studiilor preclinice privind farmacoterapia cohleo-vestibulopatiilor, cu potențial de dezvoltare ulterioară a tematicii în cadrul proiectelor de cercetare naționale și internaționale.

For all types of drugs and clinical trials in the drug development process, the use of non-clinical models and relevant animal species is essential to obtain predictive data for humans. Therefore, the need for studies dedicated to in vivo pharmacological research in laboratory animals is imperative. The research was conducted using laboratory animals (Wistar rats) using the laboratory infrastructure of the SUMPh „Nicolae Testemitanu”

The purpose of the project was to streamline the preclinical research methods of drugs that act on the auditory and vestibular system in accordance with the current requirements of experimental modeling and good laboratory practices.

The preclinical research was conducted in compliance with the provisions of Good Laboratory Practices and Law of the Republic of Moldova no. 211 of 19.10.2017 “On the protection of animals used for experimental or other scientific purposes” after issuing a positive opinion of the Research Ethics Committee of the “Nicolae Testemitanu” University of Medical Sciences. Standard Operating Procedures (SOPs) were developed: “Examination of the auditory apparatus in rats” and “Examination of the vestibular apparatus in rats”.

The result of the study is the development of new methods and optimization of existing methods for experimental modeling of inner ear diseases and balance disorders. The novelty of the project consists in streamlining preclinical audiometric and vestibular research of sensorineural hearing loss and vestibularopathy in laboratory animals. The methodology includes the algorithm for preclinical research of the auditory and vestibular systems in rats, which consists of consecutive stages, namely: development of the functional examination protocol in laboratory animals; establishment of the type of substance for inducing and directing the course of sensorineural hearing loss (SNHL), experimental audiometric methods (otoacoustic emissions type TEOEA, DPOEA, impedancemetry, Preyer reflex) for finding and monitoring SNHL; performance of static experimental vestibulometry methods (forced motor activity test to maintain balance) followed by dynamic vestibulometry (horizontal walking test, rotator). The research highlighted the potential of the product Otoneurex (piracetam, nicergoline, hawthorn extract) in peripheral cochleo-vestibulopathies and of AOR-01 in peripheral cochleopathy (SNHL).

The results were implemented in the practical activities of the SUMPh "Nicolae Testemitanu". The research results were disseminated at international and national scientific forums in the form of oral communication - 3, poster - 8 and 12 publications - 2 international article, 10 theses. The project was mentioned with a Bronze Medal and Special Award Certificate offered by Inventcor at the International Specialized Exhibition Euroinvent 2025.

A theoretical and practical basis was developed for an interdisciplinary and systemic conceptual approach to preclinical studies on the pharmacotherapy of cochleo-vestibulopathies with the potential for further development of the topic within national and international research projects.

Conducătorul de proiect \_\_\_\_\_ PARII Sergiu

Data: \_\_\_\_\_

LȘ

