

**RECEPȚIONAT**

Ministerul Educației și Cercetării

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2025

**AVIZAT**

Secția AȘM \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2025

**IMSP Institutul de Neurologie și Neurochirurgie „Diomid Gherman”**  
(denumirea organizației de drept public din domeniile cercetării și inovării)

**secția știință**

(denumirea unității de cercetare)

## **RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL**

**pentru etapa 2024**

**privind realizarea programului de cercetare în cadrul  
programului instituțional de cercetare al organizației (2024-2027)**

Titlul programului **Managementul patologiilor neurologice în perioada post COVID – 19**

Prioritatea strategică **Sănătate**

Codul programului **110101**

Directorul unității de cercetare

DOLGHI Vladimir

(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

Coordonatorul programului  
de cercetare

GROSU Oxana

(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

Chișinău, 2025

## **CUPRINS:**

- 1.** Scopul și obiectivele etapei 2024
- 2.** Acțiunile planificate pentru etapa 2024
- 3.** Acțiunile realizate în 2024
- 4.** Rezultatele obținute
- 5.** Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
- 6.** Diseminarea rezultatelor obținute în program în formă de publicații
- 7.** Diseminarea rezultatelor obținute în program în formă de prezentări la foruri științifice (opțional)
- 8.** Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în program în mass-media: (opțional)
- 9.** Colaborare la nivel național și internațional (opțional)
- 10.** Teze de doctorat / post doctorat susținute și confirmate în anul 2024 de membrii echipei programului (opțional)
- 11.** Dificultăți în realizarea programului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (opțional)
- 12.** Concluzii

## **1. Scopul și obiectivele etapei 2024 (obligatoriu)**

**Scopul:** *Analiza managementului patologiilor neurologice în perioada post COVID ( revista literaturii) și dezvoltarea de chestionare pentru analiza.*

### **Obiective:**

- *Evaluarea managementului patologiilor neurologice acute (Accident vascular cerebral, traume, infecții, urgențe în neurologie) în perioada post COVID – 19.*
- *Analiza managementului patologiilor neurologice cronice (neurodegenerative, vasculare, autoimune, algice, sechele boli neurologice) în perioada post COVID – 19.*
- *Identificarea și analiza patologiilor sistemului nervos determinate de infecția COVID – 19, sindromul Lung COVID.*
- *Dezvoltarea și validarea chestionarelor pentru analiza managementului patologiilor neurologice acute, cronice și lung COVID.*

## **2. Acțiunile planificate pentru etapa 2024 (obligatoriu)**

- *Dezvoltarea și validarea de chestionar pentru analiza managementului accidentului vascular*
- *Dezvoltarea și validarea de chestionar pentru analiza managementului patologiilor infecțioase și autoimune*
- *Dezvoltarea și validarea de chestionar pentru analiza managementului bolilor neurodegenerative*
- *Dezvoltarea și validarea de chestionar pentru analiza managementului pacienților cu cefalee și alte forme de durere*
- *Dezvoltarea și validarea de chestionar pentru analiza managementului pacienților cu long COVID.*

## **3. Acțiunile realizate în 2024 (obligatoriu)**

- *Stabilirea impactului pandemiei COVID – 19 asupra principiilor de management al patologiilor neurologice acute și cronice ( revista literaturii de specialitate).*
- *Determinarea celor mai frecvente complicații și consecințe neurologice ale infecției COVID - 19 pe termen lung ( Post – COVID): incidență, caracteristici de prezentare clinică, tratament și evoluție (revista literaturii de specialitate).*
- *Dezvoltarea și validarea chestionarelor pentru analiza managementului pacienților cu accident vascular cerebral, patologiilor infecțioase și autoimune, bolilor neurodegenerative, cefalee și durere și sindromul post COVID.*

#### 4. Rezultatele obținute (obligatoriu)

Pandemia COVID-19 a avut un impact semnificativ asupra sistemului de sănătate global, nu doar prin efectele infecției acute, dar și prin complicațiile post-infecțioase și post-vaccinare. Studiile analizate evidențiază multiple manifestări neurologice, incluzând cefalee, accidente vasculare cerebrale, encefalopatii, mielite și tulburări cognitive [1,2].

Complicațiile neurologice ale COVID-19 și ale vaccinării împotriva acestuia sunt subiecte intens cercetate în literatura științifică recentă. Deși majoritatea efectelor adverse post-vaccinare sunt ușoare și tranzitorii, unele pot fi mai severe, necesitând investigații și intervenții medicale adecvate. În ceea ce privește infecția propriu-zisă cu SARS-CoV-2, se consideră că virusul are un tropism neuroinvasiv, afectând sistemul nervos central și periferic prin mecanisme inflamatorii, autoimune și trombotice.

**Complicații neurologice post-vaccinare COVID-19** După vaccinarea populației, au fost raportate diverse complicații neurologice. Deși rare, acestea necesită atenție și monitorizare atentă. Printre cele mai frecvente se numără:

**Cefaleea**, fiind una dintre cele mai comune reacții adverse, raportată mai ales după vaccinurile AstraZeneca și Sputnik V. Aceasta poate fi de tip migrenos (51,1%) sau tensional (27,4%) [3,4]. Studiile indică faptul că cefaleea post-vaccinare poate fi asociată cu mecanisme inflamatorii și modificări ale tensiunii arteriale.

**Accidente vasculare cerebrale (AVC):** Incidența AVC ischemic variază între 0,29 și 1,76 milioane de vaccinați, în timp ce AVC hemoragic apare la 364,7 dintr-un milion de persoane, fiind mai frecvent asociat vaccinurilor ARNm [5]. Studiile sugerează o asociere între vaccinurile vectoriale și evenimentele trombotice, în special în prezența trombocitopeniei trombotice.

**Mielita transversă și paralizia Bell**, mai des raportate după vaccinul Moderna [6]. Aceste afecțiuni autoimune implică afectarea măduvei spinării și a nervilor cranieni, necesitând diagnostic diferențial și tratament imunomodulator.

**Encefalomielita diseminată acută (ADEM)**, asociată cu vaccinurile Sinovac și AstraZeneca, manifestându-se prin tulburări senzoriale, convulsii și deficite neurologice focale [7]. Este o afecțiune severă care necesită terapie intensivă.

**Sindromul Guillain-Barré (SGB)** apare la 8,1 la un milion de vaccinări, fiind mai frecvent după vaccinurile ARNm [8]. Acest sindrom autoimun poate duce la paralizie flască ascendentă și insuficiență respiratorie în cazurile severe.

**Neurita optică** apare după vaccinurile inactivate, adenovirale și pe bază de ARN mesager [9]. Se manifestă prin pierderea vederii și durere oculară.

**Tromboza de sinus venos cerebral**, mai des raportată după vaccinul Johnson & Johnson [10]. Aceasta reprezintă o complicație gravă, caracterizată prin cefalee severă, convulsii și alterarea stării de conștiință.

**Complicații neurologice post-infecție COVID-19** Infecția SARS-CoV-2 afectează sistemul nervos central și periferic, principalele mecanisme fiind invazia hematogenă, limfatică și periferică, alături de "furtuna de citokine" [11]. Printre complicațiile documentate se numără:

**Cefaleea**, unul dintre cele mai comune simptome post - COVID, afectând 40% dintre pacienți. Se prezintă cu localizare bifrontală sau temporală, intensitate variabilă și este asociată cu anosmie și ageuzie [12].

**Accidentele vasculare cerebrale (ischemice și hemoragice)** sunt favorizate de statusul pro-trombotic indus de virus [13]. Pacienții cu factori de risc cardiovasculari sunt cei mai predispuși.

**Encefalopatia acută**, manifestată prin tulburări cognitive și de conștiință, fiind frecvent asociată cu forme severe de COVID-19 [14]. Pacienții spitalizați cu insuficiență respiratorie severă prezintă un risc crescut de encefalopatie hipoxică.

**Meningita și encefalita**, raportate în cazuri rare, dar cu manifestări neuropsihologice severe [15].

**Sindromul Guillain-Barré (SGB)** este raportat ca o complicație rară post-COVID, asociată cu parezezii, slăbiciune musculară progresivă și disfuncții vegetative [16].

**Mielita transversă**, de asemenea o complicație rară, manifestându-se prin slăbiciune musculară și afectare senzorială progresivă [17].

**Tulburările psihologice și cognitive**, incluzând anxietatea, depresia, insomniile și sindromul de stres post-traumatic, frecvente la pacienții care au trecut prin infecție [18].

Atât infecția COVID-19, cât și vaccinarea pot determina o varietate de complicații neurologice, de la simptome ușoare până la afecțiuni severe. Deși aceste complicații sunt relativ rare, cunoașterea lor este esențială pentru diagnostic precoce și intervenție terapeutică adecvată. De asemenea, beneficiile vaccinării depășesc riscurile asociate acestor complicații, fiind o metodă eficientă de prevenire a formelor severe de COVID-19 și a complicațiilor acestuia [19].

Această sinteză subliniază importanța continuării cercetărilor pentru elucidarea mecanismelor patofiziologice ale complicațiilor neurologice asociate COVID-19 și pentru dezvoltarea unor strategii terapeutice eficiente. De asemenea, monitorizarea atentă a pacienților atât post-infecție, cât și post-vaccinare rămâne esențială pentru reducerea impactului acestor afecțiuni asupra sănătății publice.

## Referințe:

1. Beghi E, et al. Approaches to Understanding COVID-19 and its Neurological Associations. *Ann Neurol.* 2021;89(6).
2. Helbok R, et al. NeuroCOVID: it's time to join forces globally. *Lancet Neurol.* 2020;19(10).
3. Nasergivehchi S, et al. Headache following vaccination against COVID-19 among healthcare workers. *Head Face Med.* 2023;19(1).
4. Caronna E, et al. Headache attributed to SARS-CoV-2 infection, vaccination and impact on primary headache disorders. *Cephalalgia.* 2023;43(1).
5. Chatterjee A, Chakravarty A. Neurological Complications Following COVID-19 Vaccination. *Curr Treat Options Neurol.* 2023;25(1).
6. Yu M, et al. Guillain-Barre syndrome following COVID-19 vaccines: A review of literature. *Front Immunol.* 2023;14.
7. Jarius S, et al. MOG encephalomyelitis after vaccination against SARS-CoV-2: case report and literature review. *J Neurol.* 2022;269(1).
8. Singh S, et al. Neurological infection and complications of SARS-CoV-2: A review. *Medicine (Baltimore).* 2023;102(5).
9. Leven Y, Bösel J. Neurological manifestations of COVID-19 – an approach to categories of pathology. *Neurol Res Pract.* 2021;3(1).
10. Fernández-de-las-Peñas C, et al. The presence of headache at onset in SARS-CoV-2 infection. *Cephalalgia.* 2021;41(13).
11. Nepal G, et al. Neurological manifestations of COVID-19: A systematic review. *Crit Care.* 2020;24(1).
12. Yassin A, et al. Neurological manifestations and complications of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *BMC Neurol.* 2021;21(1).
13. Guedes BF. NeuroCOVID-19: a critical review. *Arq Neuropsiquiatr.* 2022;80(1).
14. González-Menacho J, et al. Can COVID-19 vaccines relieve severe tension-type headache and migraine? *Med Hypotheses.* 2022;161.
15. Cebotari E, et al. Medication overuse in patients with headache during the COVID-19 pandemic. *BMC Neurol.* 2021;21(1).
16. Dewanjee S, et al. Emerging COVID-19 Neurological Manifestations. *Mol Neurobiol.* 2021;58(6).
17. Beghi E, et al. Short- and long-term outcome in neuro-COVID-19 patients. *Eur J Neurol.* 2022;29(6).
18. Popa V, et al. Neurological complications in patients with COVID-19 infections: results of the ENERGY study. *Int J Stroke.* 2021;16(2).
19. Grosu O, et al. Stroke as the main presentation in the Moldovan cohort of patients with COVID and neurological manifestations. *Int J Stroke.* 2021;16(1).

## 5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute (obligatoriu)

Rezultatele cercetărilor privind complicațiile neurologice post-vaccinare și post-infecție COVID-19 au contribuit semnificativ la extinderea cunoștințelor medicale despre neuroinfecții și procesele inflamatorii generate de SARS-CoV-2. Studiile efectuate au evidențiat mecanismele prin care virusul pătrunde în sistemul nervos, provocând leziuni directe sau indirecte prin furtuna de citokine și tulburările de coagulare. De asemenea, vaccinurile, deși sigure și eficiente în prevenirea formelor severe ale bolii, au fost asociate cu anumite riscuri neurologice rare, care au fost documentate și analizate pentru a îmbunătăți formularea și administrarea acestora. În urma acestor studii, comunitatea științifică a putut elabora noi ghiduri de diagnostic și tratament pentru pacienții cu complicații neurologice post-COVID-19. Descoperirile recente au sprijinit dezvoltarea unor terapii țintite, precum utilizarea anticorpilor monoclonali pentru sindromul Guillain-Barré sau strategii de neuroprotecție pentru pacienții cu encefalopatii post-virale.

Mai mult, cercetările asupra impactului vaccinurilor asupra sistemului nervos au permis adaptarea strategiilor de vaccinare în funcție de categoriile de risc, prin monitorizarea atentă a pacienților cu antecedente neurologice. Aceste descoperiri au stimulat colaborări internaționale între instituții de cercetare, contribuind la o mai bună înțelegere a interacțiunii dintre sistemul imunitar și sistemul nervos în contextul infecțiilor virale.

**Impactul social.** Complicațiile neurologice asociate COVID-19 și vaccinării au generat un interes semnificativ în rândul publicului și al autorităților de sănătate publică. Informarea corectă a populației a devenit o necesitate pentru combaterea dezinformării privind efectele secundare ale vaccinării și severitatea bolii. Studiile care au evidențiat că majoritatea efectelor neurologice sunt tranzitorii au contribuit la creșterea încrederii în vaccinuri și la susținerea programelor de imunizare.

În același timp, pacienții care au dezvoltat complicații neurologice au avut nevoie de suport medical și psihologic pe termen lung. Au fost implementate programe de reabilitare neurologică, terapii cognitive și suport emoțional pentru a îmbunătăți calitatea vieții acestora. Totodată, impactul bolii asupra pacienților cu dizabilități preexistente a fost un aspect major analizat, fiind necesare politici de sănătate publică menite să asigure accesul echitabil la servicii medicale specializate.

COVID-19 a demonstrat importanța comunicării eficiente între cercetători, medici și populație, promovând educația medicală continuă și informarea bazată pe dovezi științifice. Pe termen lung, această experiență va contribui la o mai bună pregătire în gestionarea viitoarelor pandemii și la dezvoltarea unor politici de sănătate adaptate noilor realități medicale.

**Impactul economic.** Complicațiile neurologice post-COVID-19 și post-vaccinare au generat costuri semnificative pentru sistemele de sănătate la nivel global. Spitalizările prelungite, investigațiile complexe, tratamentele și programele de recuperare au crescut presiunea asupra resurselor medicale. În plus, pacienții care au dezvoltat dizabilități neurologice au necesitat îngrijiri pe termen lung, ceea ce a afectat productivitatea forței de muncă și bugetele naționale de sănătate.

Costurile indirecte includ pierderea locurilor de muncă, absenteismul și scăderea capacității de muncă a pacienților afectați. Sindromul post-COVID-19, care include și manifestările neurologice, a fost recunoscut în multe țări ca o afecțiune care necesită sprijin financiar și medical de durată. Acest lucru a determinat guvernele să aloce fonduri suplimentare pentru cercetare și asistență medicală, dar și pentru sprijinirea pacienților care suferă de efecte pe termen lung.

Din perspectiva industriei farmaceutice, rezultatele cercetărilor privind efectele neurologice ale vaccinurilor au contribuit la îmbunătățirea formulelor acestora și la dezvoltarea unor noi terapii adjuvante. În plus, companiile farmaceutice au fost nevoite să implementeze strategii mai transparente

de comunicare a riscurilor și beneficiilor vaccinării, ceea ce a influențat percepția publică asupra acestora.

În concluzie, impactul economic al complicațiilor neurologice legate de COVID-19 este considerabil, afectând atât sistemele de sănătate, cât și economia globală. Investițiile în cercetare, prevenție și reabilitare vor fi esențiale pentru reducerea pe termen lung a acestor efecte și pentru îmbunătățirea capacității de răspuns la crizele medicale viitoare.

**6. Diseminarea rezultatelor obținute în program în formă de publicații (obligatoriu)**

*Au fost publicate: 1 capitol în monografie internațională, 5 articole cu factor de impact, 10 articole în reviste din Registrul National al revistelor de profil, 8 Teze ale conferințelor științifice internaționale, 2 Teze ale conferințelor științifice naționale.*

**7. Diseminarea rezultatelor obținute în program în formă de prezentări la foruri științifice.**

- 1. ROTARU L.** Raport „*Parkinson disease and vascular risk factors*” 6th National Congress of Neurosciences, 9-12 October 2024, Iași, Romania (lector invitat)
- 2. ROTARU L., GROSU O., PLEȘCAN T., GROPPA S.** Raport „*Modificările cerebrovasculare asociate bolii Parkinson. Conferința Națională de Neuroștiințe Moderne "Boala Parkinson și alte Tulburări de Mișcare"*”. 11-13 aprilie 2024, Iași, România (lector invitat).
- 3. ODOBESCU, S.** Raport „*Cefaleele primare: clasificare, diagnostic si abordări manageriale moderne. Tratamentul abortiv cu AINS al cefaleelor primare*”. Conferința interdisciplinară a medicilor neurologi, 15.01.2024, Chișinău, Republica Moldova.
- 4. ODOBESCU, S.** Raport „*Мигрень и головная боль напряжения: как эффективно купировать приступ? Современные подходы к диагностике и лечению*” Conferința interdisciplinară a medicilor neurologi, 28.02.2024, Tiraspol, Republica Moldova.
- 5. ODOBESCU, S.** Raport „*ABC Durerii. Durerea – acuta si cronica (primara, secundara). Cefaleele primare: clasificare, diagnostic si abordări manageriale moderne. Tratamentul abortiv cu AINS al cefaleelor primare. Cazuri clinice*”. Conferința interdisciplinară a medicilor, 25.10.2024, Bălți, Republica Moldova.
- 6. ODOBESCU, S.** Raport „*ABC Durerii. Durerea – acuta si cronica (primara, secundara). Cefaleele primare: clasificare, diagnostic si abordări manageriale moderne. Tratamentul abortiv cu AINS al cefaleelor primare. Cazuri clinice*”. Conferința interdisciplinară a medicilor neurologi, psihiatri, de familie, 08.11.2024, Tiraspol, Republica Moldova.
- 7. ODOBESCU, S.** Raport „*Durerea – acuta si cronica (primara, secundara). Cefaleele primare: clasificare, diagnostic si abordări manageriale moderne. Tratamentul abortiv cu AINS al*

*cefaleelor primare. Cazuri clinice*". Conferința interdisciplinară a medicilor, 28.11.2024, Cahul, Republica Moldova.

8. **GROSU, O.** *Mathematical modeling of the psychological factors for pain chronification*. Poster WE – 414. 7 august, 9.30 – 11.00 am. IASP 2024 World Congress on pain, 5-9 August, 2024, Amsterdam, Netherlands.
9. **GROSU, O.** Raportul „*Tratamentul acut al acceselor de cefalee*” în cadrul conferinței interdisciplinare cu medicii de familie, 04.12.24., Chișinău, Republica Moldova.
10. **GROSU, O.** Raportul „*Managementul complex al pacientului cu cefalee*” în cadrul conferinței interdisciplinare cu medicii neurologi, 14.11.24., Bălți, Republica Moldova.
11. **GROSU, O.** Raportul „*Encefalopatie discirculatorie: mit sau realitate?*” Școala de Neuroștiințe din Republica Moldova, 27-29 septembrie, 2024. Republica Moldova.
12. **GROSU, O.** Raportul „*Particularități de examinare a pacientului cu cefalee*” Școala de Neuroștiințe din Republica Moldova, 27-29 septembrie, 2024. Republica Moldova.
13. **CEBUC, M., GROSU, O.** Prezentarea „*Tulburări neurologice funcționale*” Școala de Neuroștiințe din Republica Moldova, 27-29 septembrie, 2024. Republica Moldova.
14. **CERGUȚA, C., GROSU, O.** Prezentarea „*Relația medic pacient*” Școala de Neuroștiințe din Republica Moldova, 27-29 septembrie, 2024. Republica Moldova.
15. **GOLBAN, M., GROSU, O.** Prezentarea „*Cefalee cluster: protocol de management*” Școala de Neuroștiințe din Republica Moldova, 27-29 septembrie, 2024. Republica Moldova
16. **CEBUC, M.** Prezentarea „*European Academy of Neurology. Opportunities and Grants for Neurologists in Training*”. Regional Teaching Course, 25-27 Aprilie, 2024, Chișinău, Republica Moldova .

#### **8. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în program în mass-media: (opțional)**

##### **➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei**

1. **Rotaru, L.** / Reportaj TV. Moldova 1, 21.09.2024 / "Ce sunt tulburările cognitive"
2. **Grosu, O.** / Emisiunea "Știe doctorul" / Interviu "Care sunt simptomele migrenei" - OneTV, 4.12.24

#### **Articole de popularizare a științei**

1. **Grosu, O.** Articol pe platforma suntparinte.md / "Ce este simptomul creierului de gravidă și se îmbunătățește memoria în sarcină", 11.11.24.

#### **Campanii de promovare și informare**

1. **Grosu, O.** Campanie de promovare pe social media "Ziua mondială a creierului", 22.07.2024.
2. **Grosu, O.** Campanie de informare "Spital prietenos pacientului cu migrenă", 21.03.2024.

3. **Grosu, O.** Campanie de promovare pe social media "Ziua internațională de encefalite", 22.02.2024.
4. **Grosu, O.** Campanie de promovare pe social media "Ziua internațională de epilepsie", 12.02.2024.

### **Materiale informative**

1. **Cebuc, M., Grosu, O.** Elaborarea materialului infografic "Paralizia Supranucleară Progresivă – Fenotipuri și Criterii de Diagnostic" și "Paralizia Supranucleară Progresivă – Managementul Simptomelor", difuzat pe pagina oficială Facebook a Societății Neurologilor din Republica Moldova (6 Noiembrie 2024).
2. **Cebuc, M., Grosu, O.** Elaborarea materialului infografic "Tremorul Esențial – Etiopatogenie, Diagnostic și Tratament", difuzat pe pagina oficială Facebook a Societății Neurologilor din Republica Moldova (23 Noiembrie 2024).
3. **Cebuc, M., Grosu, O.** Elaborarea materialului infografic "Construcția Stigmei în Boala Parkinson", difuzat pe pagina oficială Facebook a Societății Neurologilor din Republica Moldova (29 Noiembrie 2024).
4. **Cebuc, M., Rotaru, L.** Elaborarea posterelor de promovare a sănătății sistemului nervos și profilaxiei patologiilor asociate, prezentarea și explicarea activității Institutului de Neurologie și Neurochirurgie "Diomid Gherman" în cadrul expoziției MOLDMEDIZZIN – MOLDENT AND MOLDTRAVEL, 26-29 Septembrie 2024, MoldExpo, Chișinău, Republica Moldova.
9. **Colaborare la nivel național și internațional** (opțional). Sunt mai multe posibilități de încadrare în spațiul european de cercetare. Continuăm colaborarea cu registrul ENERGY coordonat de Academia Europeană de Neurologie și cu alte registre naționale sau internaționale cum ar fi: GCS – NeuroCOVID (*Global Consortium Study of Neurological Dysfunction in COVID 19*) și COVID – Neuro Network. Se preconizează colaborarea în proiectul finanțat de Uniunea Europeană – NeuroCOV (*Unfolding neurological and neuropsychiatric complications due to COVID 19*). Sunt lansate proiecte de cercetare prin EBRA (*European Brain Research Area*) și acțiunile COST (*European Cooperation in Science and Technology*).
10. **Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2024 de membrii echipei programului** (opțional)
11. **Dificultăți în realizarea programului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.).** Realizarea programului este dificilă din cauza limitării numărului de persoane angajate doar la cele de bază, nu este posibilă angajarea unor persoane din exterior, prin cumul extern. Resursele umane tinere nu sunt atrase de salariul mic care este achitat cu întârziere.
12. **Concluzii** (obligatoriu). În prima etapă a proiectului, toate obiectivele preconizate au fost îndeplinite cu succes. A fost realizată o analiză detaliată a literaturii de specialitate, care a permis evaluarea impactului pandemiei COVID-19 asupra principiilor de management al patologiilor

neurologice acute și cronice. De asemenea, au fost identificate cele mai frecvente complicații și consecințe neurologice ale infecției COVID-19 pe termen lung (Long COVID), inclusiv incidența, caracteristicile clinice, opțiunile de tratament și evoluția acestora. În cadrul proiectului, au fost elaborate și validate chestionare pentru analiza managementului pacienților cu accident vascular cerebral, patologii infecțioase și autoimune, boli neurodegenerative, cefalee și durere, precum și sindromul post - COVID. Rezultatele obținute s-au concretizat în publicarea unui capitol într-o monografie internațională, a cinci articole cu factor de impact, zece articole în reviste incluse în Registrul Național al revistelor de profil, opt teze prezentate la conferințe științifice internaționale și două teze susținute la conferințe științifice naționale. În plus, colaborarea cu registrul ENERGY, coordonat de Academia Europeană de Neurologie, continuă, consolidând astfel schimbul de expertiză și contribuția la progresul științific în domeniul neurologiei.

Coordonatorul programului  
de cercetare

GROSU Oxana

(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

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

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în program în anul 2024****Managementul patologiilor neurologice în perioada post COVID – 19***(denumirea programului)***Codul programului: 110101**

În cadrul programului „**Managementul patologiilor neurologice în perioada post COVID-19**” (cod 110101), desfășurat în anul 2024, activitățile de cercetare s-au concentrat pe analiza impactului pandemiei COVID-19 asupra managementului patologiilor neurologice și investigarea complicațiilor neurologice post - COVID și post - vaccinare.

În acest an, s-a realizat o evaluare detaliată a managementului patologiilor neurologice acute și cronice în perioada post-COVID-19, incluzând accidente vasculare cerebrale, boli neurodegenerative, boli autoimune și cefalee. De asemenea, au fost identificate și analizate complicațiile neurologice asociate infecției COVID-19 și vaccinării, cum ar fi sindromul Long COVID, encefalopatiile, trombozele cerebrale și neuropatiile. O parte esențială a cercetării a constat în dezvoltarea și validarea unor chestionare specifice pentru analiza managementului pacienților cu astfel de afecțiuni. Totodată, s-au intensificat colaborările internaționale prin participarea la registrul ENERGY, coordonat de Academia Europeană de Neurologie, și alte rețele științifice internaționale.

Rezultatele cercetării s-au concretizat prin publicarea unui capitol într-o monografie internațională, cinci articole cu factor de impact în reviste internaționale și zece articole în reviste indexate în Registrul Național al revistelor de profil. De asemenea, au fost susținute opt prezentări la conferințe științifice internaționale și două la conferințe naționale. În paralel, rezultatele programului au fost promovate prin intermediul mass-media, prin interviuri, articole de popularizare și campanii de informare destinate atât specialiștilor din domeniul medical, cât și publicului larg.

Impactul cercetării este semnificativ atât din punct de vedere științific, cât și social. Prin analiza efectelor neurologice ale COVID-19, s-au identificat noi direcții de intervenție în managementul pacienților afectați și s-au clarificat mecanismele patofiziologice implicate în complicațiile neurologice post - COVID și post-vaccinare. Aceste descoperiri au contribuit la îmbunătățirea strategiilor de prevenție și tratament, facilitând elaborarea unor ghiduri medicale bazate pe dovezi științifice. Totodată, prin activitățile de diseminare și informare, a fost consolidată conștientizarea publicului cu privire la impactul neurologic al pandemiei, promovând o mai bună înțelegere a necesității monitorizării și tratamentului adecvat al pacienților cu afecțiuni neurologice în perioada post-pandemică.

În concluzie, activitățile desfășurate în cadrul programului în 2024 au avut un impact considerabil asupra progresului cercetării în domeniul neurologiei, oferind noi perspective asupra modului în care infecția cu SARS-CoV-2 influențează sănătatea neurologică și contribuind la dezvoltarea unor soluții eficiente pentru gestionarea acestor afecțiuni.

This year, a detailed assessment was conducted on the management of acute and chronic neurological conditions in the post-COVID-19 period, including strokes, neurodegenerative diseases, autoimmune diseases, and headaches. Additionally, neurological complications associated with COVID-19 infection and vaccination, such as Long COVID syndrome, encephalopathies, cerebral thrombosis, and neuropathies, were identified and analyzed. A key component of the research involved the development and validation of specific questionnaires to assess the management of patients with these conditions. Furthermore, international collaborations were strengthened through participation in the ENERGY registry, coordinated by the European Academy of Neurology, as well as other scientific research networks.

The research outcomes materialized in the publication of a book chapter in an international monograph, five impact-factor articles in international journals, and ten articles in journals indexed in the National Registry of specialized journals. Additionally, eight presentations were delivered at international scientific conferences and two at national conferences. In parallel, the program's results were promoted through mass media, including interviews, popular science articles, and awareness campaigns aimed at both medical professionals and the public.

The impact of this research is significant both scientifically and socially. By analysing the neurological effects of COVID-19, new intervention directions for managing affected patients were identified, and the pathophysiological mechanisms underlying post-COVID and post-vaccination neurological complications were clarified. These discoveries have contributed to improving prevention and treatment strategies, facilitating the development of evidence-based medical guidelines. Additionally, through dissemination and awareness activities, public understanding of the neurological impact of the pandemic has been strengthened, promoting better recognition of the need for adequate monitoring and treatment of patients with neurological disorders in the post-pandemic period.

In conclusion, the activities carried out within the program in 2024 have had a considerable impact on advancing research in neurology, providing new insights into how SARS-CoV-2 infection affects neurological health and contributing to the development of effective solutions for managing these conditions.

Coordonatorul programului  
de cercetare

GROSU Oxana  
(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

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

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice  
publicate în anul 2024 în cadrul subprogramului de cercetare**

**Managementul patologiilor neurologice în perioada post COVID – 19**

*(denumirea programului)*

Codul programului: **110101**

**1. Monografii** (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1.monografii internaționale

1.2. monografii naționale

**2. Capitole în monografii naționale/internaționale**

1. GABRIEL GONZALEZ-ESCAMILLA, AHMED E. OTHMAN, **LILIA ROTARU**, YAROSLAV WINTER, AND SERGIU GROPPA. *Exploring Translational Paths in Parkinson's Disease and Atypical Parkinsonism with Human Structural MRI*. În monografia: *Translational Methods for Parkinson's Disease and Atypical Parkinsonism Research* / Sergiu Groppa and Susanne A. Schneider (eds.), Neuromethods, vol. 213, [https://doi.org/10.1007/978-1-0716-4083-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-0716-4083-8_11)

**3. Editor de culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale și internaționale**

**4. Articole în reviste științifice**

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. **LEONE, M.A., HELBOK, R., BIANCHI, E. et al.** Outcome predictors of post-COVID conditions in the European Academy of Neurology COVID-19 registry. *Journal of Neurology*, [online]. 2024, vol. 271, p. 3153–3168. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00415-024-12212-8>. (IF 4.8).
2. **SCUTELNIC, A., VAN DE MUNCKHOF, A., MIRACLIN, A.T. et al.** Characteristics and outcomes of cerebral venous thrombosis associated with COVID-19. *European Stroke Journal*, [online]. 2024, vol. 9, no. 3, p. 676-686. DOI: 10.1177/23969873241241885. Disponibil la: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38572798/>. (IF 6.1).
3. **ZAPUHLÎH, G. et al.** The History and Current State of Neurosurgery in the Republic of Moldova: Celebrating the 25th Anniversary of the Founding of the Department of Neurosurgery. *World Neurosurgery*, [online]. 2025, vol. 193, p. 26-34. Disponibil la: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39393631/>. (IF 1.9).

4. **GROPPA S., et.al.** *Perspectives of implementation of closed-loop deep brain stimulation, from neurological to psychiatric disorders.* In: *Stereotactic and Functional Neurosurgery.* In: *Stereotact Funct Neurosurg* 2024;102:40–54 DOI: 10.1159/000535114 DOI: 10.1159/000535114 ; (IF 1.643).
5. **ROTARU, L., CEBUC, M., GROSU, O., et. al.** *Sleep quality in patients with Parkinson's disease in the Republic of Moldova – preliminary results.* In: *Romanian Journal of Neurology,* 2024, vol. 23, pp. 133-141. ISSN 1843-8148. DOI: <https://doi.org/10.37897/RJN.2024.2.8> (IF 0.9)
  - 4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute
  - 4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei
1. **ROTARU, L., GROSU, O., CEBUC, M., CĂRĂUȘUL, G., VOVC, V., GROPPA, S.** Health Literacy, Myths and Stigma in Patients with Parkinson Disease in the Republic of Moldova. Acceptat spre publicare în: *One Health and Risk Management Journal*, 2024. Categoria A.
2. **GROSU, O., ȚURCAN, C., ROTARU, L., ODOBESCU, S., MOLDOVANU, I.** (2024). Patternul clinic neurologic al sindromului long – COVID. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 23-28. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.04](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.04). Categoria B.
3. **GUȚU, C., GROSU, O., CORCEA, G., ROTARU, L., ODOBESCU, S., MOLDOVANU, I.** (2024). Serviciile neurologice în perioada post-pandemică. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 29-33. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.05](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.05). Categoria B.
4. **CEBUC, M., ROTARU, L., SANGHELI, M., GROSU, O.** (2024). Tulburările de mișcare funcționale: schimbare de paradigmă (revista literaturii). *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 46-53. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.08](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.08). Categoria B.
5. **COJOCARU, I., GROSU, O., ROTARU, L., CORCEA, G., ODOBESCU, S., MOLDOVANU, I.** (2024). Complicațiile neurologice post – vaccinare COVID-19. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 54-61. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.09](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.09). Categoria B.
6. **RUSU, I., CEBUC, M., GROSU, O., CORCEA, G., ROTARU, L.** (2024). Cunoștințe ale medicilor referitor la managementul bolii Parkinson în Republica Moldova. *Buletinul*

*Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 122-126. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.22](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.22). Categoria B.

7. **SPINEI, V., LEVCA, A., BĂITOI, S., ZETU-BUCIUȘCAN, D., GROSU, O., ODAINIC, O., GRUMEZA, A.** (2024). Tromboliza intravenoasă la pacienți cu accident vascular cerebral ischemic acut: studiu instituțional retrospectiv de cohortă. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 127-133. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.23](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.23). Categoria B.
8. **ȚURCAN, C., GROSU, O., ROTARU, L., ODOBESCU, S., MOLDOVANU, I.** (2024). Utilizarea criteriilor pentru trombozele intracerebrale post-COVID-19: serie de cazuri. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 116-121. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.21](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.21). Categoria B.
9. **COJOCARU, I., GROSU, O., ROTARU, L., CORCEA, G., ODOBESCU, S., MOLDOVANU, I.** (2024). Complicațiile neurologice post – infecție COVID-19. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 62-67. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.10](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.10). Categoria B.
10. **ZETU-BUCIUȘCAN, D., MANOLE, E., LEVCA, A., TIMCIUC, G., GROSU, O., PREGUZA, I.** (2024). Malformații arterio-venoase spinale: caz clinic și revizuire literaturii. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 3(80), 216-224. ISSN 1857-0011. DOI: [10.52692/1857-0011.2024.3-80.38](https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.3-80.38). Categoria B.

## **5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale**

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

## **6. Articole în lucrările conferințelor științifice**

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica Moldova

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

## **7. Teze ale conferințelor științifice**

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. **ROTARU, L., GROSU, O., PLEȘCAN, T., GROPPA, S.** Cerebrovascular changes associated with Parkinson disease. În: *Abstract book „Neuroștiințe Moderne” Boala Parkinson și Alte Tulburări de Mișcare*”, Iași, România, 2024, p. 74.

2. **SCUTELNIC, A., et al.** Characteristics and Outcomes of Cerebral Venous Sinus Thrombosis Associated With COVID-19. *Stroke*, [online]. 2024, vol. 55, supl. 1.
  3. **GROSU, O., MISIC, O., MISIC, M.** Mathematical modeling of the psychological factors for pain chronification. În: *Abstract Book IASP 2024 World Congress on Pain*, 5-9 August, 2024, Amsterdam, Netherlands.
  4. **STAVILA, I.; GUȚU, C.; MANOLE, M.; GROSU, O.; ODAINIC, O.; GAVRILIUC, M.** Neurovascular complication in patients with central nervous system infections. *European Journal of Neurology*, 2024, vol. 31, Suppl. 1, p. 272. ISSN 1468-1331. Disponibil la: [https://www.ean.org/fileadmin/user\\_upload/ean/congress2024/EAN2024\\_Congress\\_Abstract\\_Book.pdf](https://www.ean.org/fileadmin/user_upload/ean/congress2024/EAN2024_Congress_Abstract_Book.pdf).
  5. **NACU, G.; GROSU, O.; ODOBESCU, S.; ROTARU, L.; CORCEA, G.; MOLDOVANU, I.** Medical outcomes after ischemic stroke in an institutional cohort. *European Journal of Neurology*, 2024, vol. 31, Suppl. 1, p. 20. ISSN 1468-1331. Disponibil la: [https://www.ean.org/fileadmin/user\\_upload/ean/congress2024/EAN2024\\_Congress\\_Abstract\\_Book.pdf](https://www.ean.org/fileadmin/user_upload/ean/congress2024/EAN2024_Congress_Abstract_Book.pdf).
  6. **NACU, G.; GROSU, O.; CORCEA, G.; MOLDOVANU, I.** Covert cerebrovascular disease in a stroke cohort. În: *European Journal of Neurology*, 2024, vol. 31, Suppl. 1, p. 20. ISSN 1468-1331. Disponibil la: [https://www.ean.org/fileadmin/user\\_upload/ean/congress2024/EAN2024\\_Congress\\_Abstract\\_Book.pdf](https://www.ean.org/fileadmin/user_upload/ean/congress2024/EAN2024_Congress_Abstract_Book.pdf).
  7. **ROTARU, L.; PLEȘCAN, T.; GROSU, O.; ODOBESCU, S.; MOLDOVANU, I.** Cerebrovascular lesions in Moldovan Parkinson's cohort. În: *European Journal of Neurology*, 2024, vol. 31, Suppl. 1, p. 94. ISSN 1468-1331. Disponibil la: [https://www.ean.org/fileadmin/user\\_upload/ean/congress2024/EAN2024\\_Congress\\_Abstract\\_Book.pdf](https://www.ean.org/fileadmin/user_upload/ean/congress2024/EAN2024_Congress_Abstract_Book.pdf).
  8. **GROSU, O.; CĂLUGĂREANU, E.; ROTARU, L.; MOLDOVANU, I.** Psychological distress as a chronification factor for headache. În: *European Journal of Neurology*, 2024, vol. 31, Suppl. 1, p. 112. ISSN 1468-1331. Disponibil la: [https://www.ean.org/fileadmin/user\\_upload/ean/congress2024/EAN2024\\_Congress\\_Abstract\\_Book.pdf](https://www.ean.org/fileadmin/user_upload/ean/congress2024/EAN2024_Congress_Abstract_Book.pdf).
- 7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova
- 7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. **CEBUC, M., CERGUȚA, C., GROSU, O., et al.** (2024). Componente neuropatofiziologice cheie în tulburările de mișcare funcționale. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*, Conferința „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 16-18 octombrie 2024.
2. **GUȚU, C., GROSU, O., MANOLE, E., et al.** (2024). Atacuri ischemice tranzitorii ca prezentare clinică a trombozei venoase cerebrale. *Moldovan Journal of Health Sciences*, 11(3), 440. ISSN 2345-1467.

**8. Alte lucrări științifice** (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

**9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală**

9.1. eliberate de către oficii de peste hotare de protecție a proprietății intelectuale (cu indicarea oficiului)

9.2. eliberate de Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

**10. Lucrări științifico-metodice și didactice**

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice.

Coordonatorul programului  
de cercetare

GROSU Oxana  
(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

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

### Componenta echipei de cercetare

Codul programului: **110101**

| Echipa programului pentru 2024 |                  |                  |                          |                              |                      |                   |                         |
|--------------------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| N<br>r                         | Nume,<br>prenume | Anul<br>nașterii | Titlul<br>științifi<br>c | Funcția                      | Norma<br>de<br>muncă | Data<br>angajării | Data<br>eliber<br>ării* |
| 1.                             | Grosu Oxana      | 1980             | d.ș.m                    | Șef<br>laborator/coordonator | 1,0                  | 01.01.24          |                         |
| 2.                             | Odobescu Stela   | 1964             | d.h.ș.m                  | Șef laborator                | 1,0                  | 01.01.24          |                         |
| 3.                             | Rotaru Lilia     | 1975             | d.ș.m                    | Secretar științific          | 0,25                 | 01.01.24          |                         |
| 4.                             | Moldovanu Ion    | 1948             | d.h.ș.m                  | Cercetător șt. principal     | 0,25                 | 01.01.24          |                         |
| 5.                             | Corcea Galina    | 1966             | d.ș.m                    | Cercetător șt. stagiar       | 0,25                 | 01.01.24          |                         |
| 6.                             | Cojocaru Ina     | 1989             |                          | Cercetător șt. stagiar       | 1,0                  | 01.01.24          |                         |
| 7.                             | Cebuc Mădălina   | 1999             |                          | Cercetător șt. stagiar       | 0,5                  | 01.01.24          |                         |
| 8.                             | Guțu Cătălina    | 1997             |                          | Cercetător șt. stagiar       | 0,5                  | 01.01.24          |                         |
| 9.                             | Stavila Iulia    | 1996             |                          | Cercetător șt. stagiar       | 0,5                  | 01.01.24          |                         |

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor = 33.3% |
|------------------------------------------------------------------|

Directorul unității de cercetare

DOLGHI Vladimir

(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

Coordonatorul programului  
de cercetare

GROSU Oxana

(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(semnătura)

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