MEMORIU ȘTIINȚIFIC

Dr. Olivian Savencu

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București | Școala Doctorală

Titlul tezei: „Abordarea biomedicală integraționistă în evaluarea și tratarea pacienților cu cancer pulmonar”

Conducător de doctorat: Prof. dr. (hab) Nicolae Verga

1. Formare universitară și profesională

Am absolvit programul de studii în Medicină Generală al Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București în septembrie 2019. Ulterior, între februarie 2020 și februarie 2024, am urmat pregătirea în rezidențiat în specialitatea Radioterapie, în cadrul Spitalului Clinic Colțea din București iar din februarie 2024 dețin titlul de medic specialist în Radioterapie.

În octombrie 2020 am început studiile doctorale la UMF „Carol Davila”, în domeniul cercetării oncologice. Activitatea doctorală, a urmărit investigarea interacţiunii tumoră-gazdă la pacienţii oncologici, folosind o abordare bazată pe teoria sistemelor.

Parcursul meu a îmbinat pregătirea clinică, activitatea didactică universitară și participarea la proiecte de cercetare clinică, imagistică și experimentală.

În perioada februarie 2020 – februarie 2024, în calitate de medic rezident radioterapeut la Spitalul Clinic Colțea, am participat la evaluarea pacienților oncologici, la planificarea tratamentelor de radioterapie cu tehnici IMRT/VMAT, la urmărirea pacienților aflați în tratament și la activitatea clinică multidisciplinară, sub îndrumarea coordonatorului de rezidenţiat, Prof. Dr (hab) Nicolae Verga. Aceste activități au oferit cadrul pentru înțelegerea relației dintre boala oncologică, particularitățile organismului-gazdă și deciziile terapeutice.

Din februarie 2021 desfășor activitate didactică în calitate de asistent universitar în cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București, la Disciplina de Radioterapie Oncologică și Imagistică Medicală.

2. Participare la proiecte și activități de cercetare

În perioada septembrie 2020 - septembrie 2023 am desfășurat activitate ca asistent de cercetare la Spitalul Clinic Colțea, participând la proiectul european „Effective Learning and Optimization Tools for Hyperspectral Imaging System” (ELO-Hyp). Contribuția a inclus participare la construirea și organizarea unei baze de date de imagistică CT utilizate în cercetare, colaborarea cu echipa multidisciplinară și participarea la întâlniri și activități științifice ale proiectului.

În perioada iulie 2024 – martie 2025 am activat ca asistent de cercetare în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH), unde am participat la proiectul european „Real time Molecular Imaging of reactive oxygen species effects in

tumoral, non-tumoral and immune cells using high power Laser and plasma sources in the FLASH and conventional regime”.

Activitatea a inclus cercetare experimentală în radiobiologie pe culturi de celule limfomatoase.

3. Direcția științifică a tezei de doctorat

Tema tezei de doctorat pornește de la premisa potrivit căreia boala oncologică poate fi analizată atât la nivelul tumorii, cât și în contextul relațiilor dintre tumoră, organismul gazdă și factorii externi.

Componenta teoretică a lucrării examinează statusul cunoaşterii în ce priveşte aplicarea teoriei sistemelor în oncologie. Această perspectivă nu înlocuiește explicațiile mecanistice sau dovezile clinice, ci propune un cadru pentru formularea unor ipoteze de cercetare cu scopul de a construi instrumente de predicţie a evoluţiei pacientului cu boală oncologică.

Componenta aplicativă se concentrează asupra caracterizării interacţiunilor dintre activitatea sistemului imun si compartimentele eritrocitar, hematologic, electrolitic folosind markeri de laborator utilizaţi de rutină: raportul neutrofile/limfocite (NLR), monocite/limfocite (MLR), trombocite/limfocite (PLR), parametri eritrocitari, subpopulații leucocitare și electroliți serici. Studiile sunt observaționale și retrospective iar rezultatele descriu asocieri, fără a demonstra prin ele însele cauzalitate sau utilitate clinică predictivă.

Primul studiu clinic a examinat relația dintre raportul monocite/limfocite și hemoglobină, respectiv hematocrit, la 90 de pacienți cu cancer pulmonar evaluați înaintea radioterapiei. Analiza a evidențiat o asociere inversă între MLR și parametrii eritrocitari și o relație între numărul de limfocite și hemoglobină. Rezultatele au fost publicate în revista In Vivo în 2026.

Interpretarea acestor observații necesită considerarea structurii matematice a rapoartelor hematologice, a potențialilor factori de confuzie și a naturii transversale a datelor. Studiul susține interesul pentru explorarea relațiilor dintre statusul hematologic și indicatorii inflamatori, dar nu stabilește un mecanism cauzal.

Cel de-al doilea studiu a investigat asocierile dintre eozinofile și bazofile, pe de o parte, și NLR, MLR și PLR, pe de altă parte, la pacienți cu cancer pulmonar evaluați în perioada premergătoare radioterapiei. Setul final analizat a inclus 72 de pacienți, selectați dintr-un lot inițial de 112 cazuri.

Analiza a avut în vedere șase corelații principale, cu controlul ratei descoperirilor false pentru testările multiple, precum și analize exploratorii și modele ajustate pentru covariabile clinice. Au fost observate asocieri inverse între unele subpopulații leucocitare și indicii inflamatori; dintre rezultatele principale, asocierea bazofile–NLR a rămas semnificativă după ajustarea pentru testări multiple.

A treia direcție de cercetare a analizat posibilele relații dintre electroliții serici (sodiu și potasiu, respectiv clor și calciu în subloturile cu date disponibile) și indicatorii hematologici/inflamatori la pacienți cu cancer pulmonar. Rezultatele au fost predominant nesemnificative statistic.

Absența unor asocieri robuste este relevantă pentru delimitarea ipotezelor care beneficiază de susținere empirică de cele care necesită eșantioane mai mari, măsurători longitudinale sau un control mai bun al variabilelor clinice. Interpretarea acestor rezultate trebuie raportată la disponibilitatea inegală a analizelor și la caracterul retrospectiv al bazei de date.

4. Publicaţii ştiinţifice asociate tezei de doctorat

1. Savencu O, Lișcu H-D, Verga N. Systems Theory in Oncology: A Narrative Review of an Integrative Framework for Understanding Cancer Complexity. Physiologia. 2025;5(4):48. doi:10.3390/physiologia5040048. https://doi.org/10.3390/physiologia5040048

2. Savencu O, Vulturar CB, Lișcu H-D, Popescu GC, Verga N. Association Between the Monocyte-to-Lymphocyte Ratio and Hemoglobin Levels in Lung Cancer Patients. In Vivo. 2026;40(4):2351–2358. doi:10.21873/invivo.70011. PMID:42379741. https://doi.org/10.21873/invivo.70011

3. Savencu O, Lișcu H-D, Verga N. Associations Between Absolute Eosinophil and Basophil Counts and Systemic Immune-Inflammatory Indices in Lung Cancer Patients: A Cross-Sectional Observational Study. Cureus. 2026;18(10):e117360 doi:10.7759/cureus.117360. https://doi.org/10.7759/cureus.117360

5. Alte publicații și contribuții interdisciplinare

1. Vulturar CB, Verga N, Savencu O, Teodora F. Radiotherapy-Induced Neuronal Dysfunction in Patients with Brain Tumors: Dose-Volume Effects, Imaging Biomarkers and Clinical Implications. Diagnostics (Basel). 2026;16(10):1528. doi:10.3390/diagnostics16101528. PMID:42196895.

2. Grossu IV, Savencu O, Verga M, Verga N. Optimization technique for increasing resolution in computed tomography imaging. MethodsX. 2023;10:102228. doi:10.1016/j.mex.2023.102228. PMID:37255576.

3. Georgescu M-I, Ionescu RT, Miron A-I, Savencu O, Ristea N-C, Verga N, Khan FS. Multimodal Multi-Head Convolutional Attention with Various Kernel Sizes for Medical Image Super-Resolution. In: Proceedings of the 2023 IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV). 2023:2194–2204. doi:10.1109/WACV56688.2023.00223.

4. Grossu IV, Opritescu M, Savencu O, Miron AI, Verga M, Verga N. A new version of Hyper-Fractal Analysis: .Net WPF module for RGB 3D reconstruction of medical three-channel images. Comput Phys Commun. 2022;276:108335. doi:10.1016/j.cpc.2022.108335.

5. Grossu IV, Savencu O, Miron AI, Besliu C, Verga N. Medical module for Hyper-Fractal Analysis. Comput Phys Commun. 2022;273:108255. doi:10.1016/j.cpc.2021.108255.

6. Ristea N-C, Miron A-I, Savencu O, Georgescu M-I, Verga N, Khan FS, Ionescu RT. CyTran: A cycle-consistent transformer with multi-level consistency for non-contrast to contrast CT translation. Neurocomputing. 2023;538:126211. doi:10.1016/j.neucom.2023.03.072.

În ansamblu, aceste lucrări reflectă interesul pentru oncologie, radioterapie, analiza imaginilor medicale utilizand metode computaționale și integrarea unor instrumente cantitative în cercetarea biomedicală.

Data: 03.11.2026 Semnătura: