



## Institutul de Biologie si Patologie Celulară “Nicolae Simionescu”

Strada B. P Hașdeu, nr. 8, CP 35 – 14, București, România

Anexa 1

### Raportul Institutului de Biologie și Patologie Celulară “Nicolae Simionescu” - IBPC-NS - al Academiei Române pentru anul 2021

#### 1. Membrii Secției AR – lucrări publicate în anul 2021; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2021.

##### Acad. Maya Simionescu

1. Maria Cristina Mihai, Mirel Adrian Popa, Viorel Iulian Suică, Felicia Antohe, Edwin K. Jackson, Brigitte Leeners, Maya Simionescu and Raghvendra K. Dubey, Proteomic Analysis of Estrogen-Mediated Enhancement of Mesenchymal Stem Cell-Induced Angiogenesis In Vivo, *Cells* **2021**, 10(9), 2181; <https://doi.org/10.3390/cells10092181>, **IF=6,6**.
2. Adriana Georgescu, Maya Simionescu. Extracellular Vesicles: Versatile nanomediators, potential biomarkers and therapeutic agents in atherosclerosis and COVID-19-related thrombosis. *International Journal of Molecular Sciences* 22(11): 5967-5994, 2021. **IF=5.92**.
3. Mihaila AC, Ciortan L, Macarie RD, Vadana M, Cecoltan S, Preda MB, Hudita A, Gan AM, Jakobsson G, Tucureanu MM, Barbu E, Balanescu S, Simionescu M, Schiopu A, Butoi E. Transcriptional Profiling and Functional Analysis of N1/N2 Neutrophils Reveal an Immunomodulatory Effect of S100A9-Blockade on the Pro-Inflammatory N1 Subpopulation. *Front Immunol.* 2021 Aug 10;12:708770. **IF=7.56**
4. Mocanu CA, Fuior EV, Voicu G, Rebleanu D, Safciuc F, Deleanu M, Fenyo IM, Virginie Escriou V, Manduteanu I, Simionescu M, Calin M, P-selectin targeted RAGE-shRNA lipoplexes alleviate atherosclerosis-associated inflammation, *J Control Rel*, <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.09.012>, **IF=9.776**

5. Turtoi M, Anghelache M, Bucatariu SM, Deleanu M, Voicu G, Safciuc F, Manduteanu I, Fundueanu G, Simionescu M, Calin M, A novel platform for drug testing: Biomimetic three-dimensional hyaluronic acid-based scaffold seeded with human hepatocarcinoma cells. *Int J Biol Macromol.* 2021; 185:604-619. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2021.06.174. **IF=6.953**
6. Manea SA, Vlad ML, Rebleanu D, Lazar AG, Fenyo IM, Calin M, Simionescu M, Manea A, Detection of Vascular Reactive Oxygen Species in Experimental Atherosclerosis by High-Resolution Near-Infrared Fluorescence Imaging Using VCAM-1-Targeted Liposomes Entrapping a Fluorogenic Redox-Sensitive Probe., *Oxid Med Cell Longev.* 2021 Mar 9;2021: 6685612. doi: 10.1155/2021/6685612. eCollection 2021. **IF=5.076**
7. Preda MB, Neculachi CA, Fenyo IM, Vacaru AM, Publik MA, Simionescu M, Burlacu A. Short lifespan of syngeneic transplanted MSC is a consequence of in vivo apoptosis and immune cell recruitment in mice. *Cell Death Dis.* 2021 Jun 2;12(6):566. doi: 10.1038/s41419-021-03839-w. PMID: 34075029; PMCID: PMC8169682. **IF=8.5**
8. Popescu S, Preda MB, Marinescu CI, Simionescu M, Burlacu A. Dual Stem Cell Therapy Improves the Myocardial Recovery Post-Infarction through Reciprocal Modulation of Cell Functions. *Int J Mol Sci.* 2021 May 26;22(11):5631. doi: 10.3390/ijms22115631. PMID: 34073327; PMCID: PMC8199446. **IF=5.9**
9. Manea SA, Vlad ML, Rebleanu D, Lazar AG, Fenyo IM, Calin M, Simionescu M, Manea A. Detection of vascular reactive oxygen species in experimental atherosclerosis by high-resolution near-infrared fluorescence imaging using VCAM-1-targeted liposomes entrapping a fluorogenic redox-sensitive probe. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity.* 2021; 2021:6685612. doi: 10.1155/2021/6685612. **IF=6.543**
10. Lazar AG, Vlad ML, Manea A, Simionescu M, Manea SA. Activated histone acetyltransferase p300/CBP-related signalling pathways mediate up-regulation of NADPH oxidase, inflammation, and fibrosis in diabetic kidney. *Antioxidants (Basel).* 2021; 10(9):1356. doi: 10.3390/antiox10091356. **IF=6.312**
11. Tutuianu R, Rosca AM, Iacomini DM, Simionescu M, Titorencu I. Human Mesenchymal Stromal Cell-Derived Exosomes Promote In Vitro Wound Healing by Modulating the Biological Properties of Skin Keratinocytes and Fibroblasts and Stimulating Angiogenesis. *Int J Mol Sci.* 2021 Jun 9;22(12):6239. **IF=5.54**
12. Vacaru AM, Dumitrescu M, Vacaru AM, Fenyo IM, Ionita R, Gafencu AV, Simionescu M, Enhanced Suppression of Immune Cells In Vitro by MSC Overexpressing FasL, *International Journal of Molecular Sciences* 22 (1), 348 **IF=5.923**
13. Preda MB, Neculachi CA, Fenyo IM, Vacaru AM, Publik MA, Simionescu M, Burlacu A. Short lifespan of syngeneic transplanted MSC is a consequence of in vivo apoptosis and immune cell recruitment in mice. *Cell Death Dis.* 2021 Jun 2;12(6):566. doi: 10.1038/s41419-021-03839-w. **IF=8.46**

#### **Cea mai importantă lucrare a acad. Maya Simionescu apărută în 2021**

Mocanu CA, Fuior EV, Voicu G, Rebleanu D, Safciuc F, Deleanu M, Fenyo IM, Virginie Escriou V, Manduteanu I, Simionescu M, Calin M. P-selectin targeted RAGE-shRNA lipoplexes alleviate atherosclerosis-associated inflammation, *J Control Rel*, <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.09.012>. **IF=9.776**

### Acad. Anca V. Sima

1. Sanda G.M., Toma L., Barbălată T., Moraru O.E., Niculescu L.S., Sima A.V., Stancu C.S. Clusterin, paraoxonase 1 and myeloperoxidase alterations induce HDL dysfunction and contribute to peripheral artery disease; aggravation by type 2 diabetes mellitus. *BioFactors (in press)*, **2021. IF=6,113**
2. Barbălată T., Moraru O.E., Stancu C.S., Sima A.V., Niculescu L.S. MiR-223-3p levels in the plasma and atherosclerotic plaques are increased in aged patients with carotid artery stenosis; association with HDL-related proteins. *Molec. Biol. Rep. (in press)*, **2021. IF=2,316**
3. Sanda G.M., Stancu C.S., Deleanu M., Toma L., Niculescu L.S., Sima A.V. Aggregated LDL turn human macrophages into foam cells and induce mitochondrial dysfunction without triggering oxidative or endoplasmic reticulum stress. *PLoS One* 16(1): e0245797, **2021. IF=3,240**
4. Toma L., Stancu C.S., Sima A.V. Endothelial Dysfunction in Diabetes Is Aggravated by Glycated Lipoproteins; Novel Molecular Therapies. *Biomedicines* 9(1):18, **2021. IF 6,081**

### Cea mai importantă lucrare a acad. Anca V. Sima apărută în 2021

Toma L., Stancu C.S., Sima A.V. Endothelial Dysfunction in Diabetes Is Aggravated by Glycated Lipoproteins; Novel Molecular Therapies. *Biomedicines* 9(1):18, **2021. IF=6,081**

### M.C. al A.R Ileana Mănduțeanu

1. Cecoltan S, Ciortan L, Macarie RD, Vadana M, Mihaila AC, Tucureanu M, Vlad ML, Droc I, Gherghiceanu M, Simionescu A, Simionescu DT, Butoi E, Manduteanu I. High Glucose Induced Changes in Human VEC Phenotype in a 3D Hydrogel Derived From Cell-Free Native Aortic Root. *Front Cardiovasc Med.* 12;8:714573, 2021. **IF=6.05**
2. Chronic High Glucose Concentration Induces Inflammatory and Remodeling Changes in Valvular Endothelial Cells and Valvular Interstitial Cells in a Gelatin Methacrylate 3D Model of the Human Aortic Valve. Ciortan L, Macarie RD, Cecoltan S, Vadana M, Tucureanu MM, Mihaila AC, Droc I, Butoi E, Manduteanu I. *Polymers (Basel).* 25;12(12):2786, 2020. **IF=4.32**
3. Aortic valve disease in diabetes: Molecular mechanisms and novel therapies. Manduteanu I, Simionescu D, Simionescu A, Simionescu M.J *Cell Mol Med.* 2021 Oct;25(20):9483-9495.. Epub 2021 Sep 24.PMID: 34561944. **IF=5.31**
4. Mocanu CA, Fuior EV, Voicu G, Rebleanu D, Safciuc F, Deleanu M, Fenyo IM, Virginie Escriou V, Manduteanu I, Simionescu M, Calin M, P-selectin targeted RAGE-shRNA lipoplexes alleviate atherosclerosis-associated inflammation, *J Control Rel*, <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.09.012>, **IF=9.776**
5. Turtoi M, Anghelache M, Bucatariu SM, Deleanu M, Voicu G, Safciuc F, Manduteanu I, Fundueanu G, Simionescu M, Calin M, A novel platform for drug testing: Biomimetic three-dimensional hyaluronic acid-based scaffold seeded with human hepatocarcinoma cells. *Int J Biol Macromol.* 2021; 185:604-619. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2021.06.174. **IF=6.953**
6. Turtoi M, Anghelache M, Patrascu AA, Maxim C, Manduteanu I, Calin M, Popescu DL, Synthesis, Characterization, and In Vitro Insulin-Mimetic Activity Evaluation of Valine Schiff Base Coordination Compounds of Oxidovanadium(V). *Biomedicines.* 2021 May 17;9(5):562. doi: 10.3390/biomedicines9050562. **IF=6.081**

**Cea mai importantă lucrare a dr. Ileana Mânduțeanu, apărută în anul 2021**

Cecoltan S, Ciortan L, Macarie RD, Vadana M, Mihaila AC, Tucureanu M, Vlad ML, Droc I, Gherghiceanu M, Simionescu A, Simionescu DT, Butoi E, Manduteanu I. High Glucose Induced Changes in Human VEC Phenotype in a 3D Hydrogel Derived From Cell-Free Native Aortic Root. Front Cardiovasc Med. 12;8:714573, 2021. **IF=6.05**

**2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale (dacă este cazul). Programe prioritare (dacă este cazul).**

**PRORAMUL DE CERCETARE:**

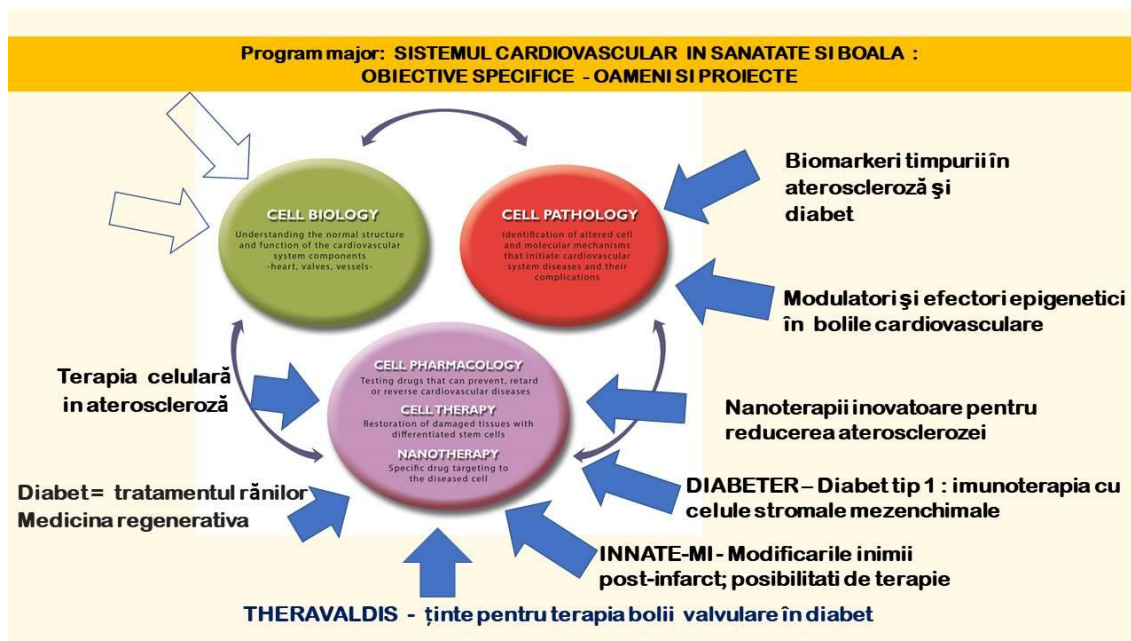
**Studii fundmentale și preclinice în domeniul maladiilor sistemului cardiovascular; strategii terapeutice – celulare și moleculare – în persepectiva medicinei de precizie.**

Programul nostru de cercetare a fost și este inspirat din patologia umană, în care bolile cardiovasculare și complicațiile lor ocupă primul loc de mortalitate și morbiditate în lume și în țara noastră. Domeniul este de mare actualitate în contextul incidenței alarmante a aterosclerozei, diabetului și accidentelor cerebrale. Cercetarea noastră se desfășoară în cadrul a patru departamente și patru laboratoare interconectate, la care se adaugă laboratoarele centrale și o biobază modernă (standarde europene) care servesc toate proiectele din institut.

Coordonator științific: Acad. Maya Simionescu

**Domenii de cercetare**

De la începutul activității noastre, programul de cercetare a fost și este construit într-o *viziune integrativă parcurgând succesiv următoarele domenii*: de la biologie la patologie și de la patologie la farmacologie și terapia maladiilor sistemului cardiovascular, la nivel celular și molecular (figura de mai jos). O lista selectiva a subproiectelor care alcatuiesc programul de cercetare este mentionata.



### 3. Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate

În cadrul IBPC-NS sunt:

- Număr de cercetători: 44 cercetători atestați și 16 asistenți de cercetare și stagiați
- Număr de doctori: 43
- Număr de conducători de doctorat: 8

### 4. Activități de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi.

Număr de doctoranzi în cadrul SCOSAAR: 21 + 2 din afară\*

| Conducători științifici | Doctoranzi în program de pregătire          |
|-------------------------|---------------------------------------------|
| Acad. Maya Simionescu   | Tudorache Florina Irina<br>Popescu Sanziana |

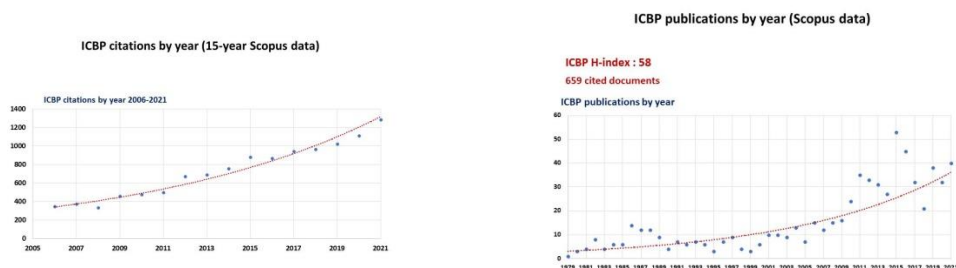
|                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Voicu G. Geanina<br>Vadana Mihaela Isabela<br>Barbalata Teodora<br>Lazar Alexandra Gela<br>Andreea C. Mihaila<br>Alina Lenghel<br>Gabriela Florea<br>Daniela Madalina Iacomi<br>Daian Laura-Maria |
| Acad. Anca V. Sima                                | Moraru Oriana *                                                                                                                                                                                   |
| Dr. Ileana Manduteanu m.c. al<br>Academiei Romane | Macarie Razvan Daniel<br>Ciortan Letitia Cristina<br>Maria Anghelache                                                                                                                             |
| Dr. Felicia Antohe                                | Bernea Elena Georgiana *<br>Aurel Cerveanu Hogas                                                                                                                                                  |
| Dr. Adriana Georgescu                             | Alexandra Valcu<br>Ioana Karla Comarița<br>Anastasia Procopciuc                                                                                                                                   |
| Dr. Alexandrina Burlacu                           | Rusu Evelyn Gabriela<br>Carmen Adriana Neculachi                                                                                                                                                  |
| Dr. Gafencu Anca-Violeta                          | Laura Antal-Burlacu                                                                                                                                                                               |

**5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2021: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10k Euro) etc.**

- A29737 Sistem Complet pt Digital PCR..... 243.712,00 lei
- Freezer de laborator – 86C, Revco ..... 88.952,50 lei

## 6. Rezultatele cercetării desfășurate până în anul 2021

### PERFORMANȚELE IBPC-NS ÎN CIFRE



### Anul 2021

- Lucrări ISI : 32
- Citări până în 2021 : 2450
- Brevete naționale și/sau internaționale înregistrate : 9
- Premii : 14
- Proiecte în derulare : 23
- Număr de cercetători cu H index >14 : 12
- Un cercetător cu H index = 51
- Un cercetător în primii 2% cercetători din lume.

#### ***Lucrari ISI publicate***

1. Maria Cristina Mihai, Mirel Adrian Popa, Viorel Iulian Suică, Felicia Antohe, Edwin K. Jackson, Brigitte Leeners, Maya Simionescu and Raghvendra K. Dubey, Proteomic Analysis of Estrogen-Mediated Enhancement of Mesenchymal Stem Cell-Induced Angiogenesis In Vivo, *Cells* 2021, 10(9), 2181; <https://doi.org/10.3390/cells10092181>. **IF=6,6**
2. Catrina A-M, Popa A, Văcaru A-M & Fenyo IM, Inflammatory status of the pancreas in NOD mice that do not develop overt diabetes. *Rom J Morphol Embryol* 2021, 2066–8279. (doi:10.47162/RJME.62.1.y). **IF=1,033**
3. Sanda G.M., Toma L., Barbălată T., Moraru O.E., Niculescu L.S., Sima A.V., Stancu C.S. Clusterin, paraoxonase 1 and myeloperoxidase alterations induce HDL dysfunction and contribute to peripheral artery disease; aggravation by type 2 diabetes mellitus. *BioFactors* (in press), 2021. **IF=6,113**
4. Barbălată T., Moraru O.E., Stancu C.S., Sima A.V., Niculescu L.S. MiR-223-3p levels in the plasma and atherosclerotic plaques are increased in aged patients with carotid artery stenosis; association with HDL-related proteins. *Molec. Biol. Rep.* (in press), 2021. **IF=2,316**

5. Sanda G.M., Stancu C.S., Deleanu M., Toma L., Niculescu L.S., Sima A.V. Aggregated LDL turn human macrophages into foam cells and induce mitochondrial dysfunction without triggering oxidative or endoplasmic reticulum stress. *PLoS One* 16(1): e0245797, 2021. **IF=3,240**
6. Toma L., Stancu C.S., Sima A.V. Endothelial Dysfunction in Diabetes Is Aggravated by Glycated Lipoproteins; Novel Molecular Therapies. *Biomedicines* 9(1):18, 2021. **IF=6,081**
7. Adriana Georgescu, Maya Simionescu. Extracellular Vesicles: Versatile nanomediators, potential biomarkers and therapeutic agents in atherosclerosis and COVID-19-related thrombosis. *International Journal of Molecular Sciences* 22(11): 5967-5994, 2021. **IF=5.92**
8. Nicoleta Alexandru, Anastasia Procopciuc, Alexandra Vilcu, Ioana Karla Comarița, Elisabeta Bădilă, Adriana Georgescu. Extracellular vesicles—incorporated microRNA signature as biomarker and diagnosis of prediabetes state and its complications. *Rev Endocr Metab Disord*, 1-24, 2021 Jun 18. doi: 10.1007/s11154-021-09664-y. **IF=6.51**
9. Natalia Simionescu, Radu Zonda, Anca-Roxana Petrovici, Adriana Georgescu. The multifaceted role of extracellular vesicles in glioblastoma: microRNA nanocarriers for disease progression and gene therapy. *Pharmaceutics*, 13(7): 988-1015, 2021. **IF=6.32**
10. Cecoltan S, Ciortan L, Macarie RD, Vadana M, Mihaila AC, Tucureanu M, Vlad ML, Droc I, Gherghiceanu M, Simionescu A, Simionescu DT, Butoi E, Manduteanu I. High Glucose Induced Changes in Human VEC Phenotype in a 3D Hydrogel Derived From Cell-Free Native Aortic Root. *Front Cardiovasc Med*. 2021 Aug 12;8:714573. **IF=6.05**
11. Mihaila AC, Ciortan L, Macarie RD, Vadana M, Cecoltan S, Preda MB, Hudita A, Gan AM, Jakobsson G, Tucureanu MM, Barbu E, Balanescu S, Simionescu M, Schiopu A, Butoi E. Transcriptional Profiling and Functional Analysis of N1/N2 Neutrophils Reveal an Immunomodulatory Effect of S100A9-Blockade on the Pro-Inflammatory N1 Subpopulation. *Front Immunol*. 2021 Aug 10;12:708770. **IF=7.56**
12. Mocanu CA, Fuior EV, Voicu G, Rebleanu D, Safciuc F, Deleanu M, Fenyo IM, Virginie Escriou V, Manduteanu I, Simionescu M, Calin M, P-selectin targeted RAGE-shRNA lipoplexes alleviate atherosclerosis-associated inflammation, *J Control Rel*, <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.09.12>, **IF=9.776**
13. Popescu I, Lupei M, Constantin M, Voicu G, Calin M, Prisacaru AI, Fundueanu G, Double cross-linked pectin beads stable in physiological environment as potential support for biomedical applications, *J Polym Res* 28, 424 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10965-021-02779-5>, **IF=3.097**
14. Anghelache M, Turtoi M, Petrovici AR, Fifere A, Pinteala M, Calin M, Development of Dextran-Coated Magnetic Nanoparticles Loaded with Protocatechuic Acid for Vascular Inflammation Therapy, *Pharmaceutics*. 2021, 13, 1414. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091414>, **IF=6.321**
15. Turtoi M, Anghelache M, Bucatariu SM, Deleanu M, Voicu G, Safciuc F, Manduteanu I, Fundueanu G, Simionescu M, Calin M, A novel platform for drug testing: Biomimetic three-dimensional hyaluronic acid-based scaffold seeded with human hepatocarcinoma cells. *Int J Biol Macromol*. 2021; 185:604-619. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2021.06.174. **IF=6.953**
16. Turtoi M, Anghelache M, Patrascu AA, Maxim C, Manduteanu I, Calin M, Popescu DL, Synthesis, Characterization, and In Vitro Insulin-Mimetic Activity Evaluation of Valine Schiff Base Coordination Compounds of Oxidovanadium(V). *Biomedicines*. 2021 May 17;9(5):562. doi: 10.3390/biomedicines9050562. **IF=6.081**
17. Manea SA, Vlad ML, Rebleanu D, Lazar AG, Fenyo IM, Calin M, Simionescu M, Manea A, Detection of Vascular Reactive Oxygen Species in Experimental Atherosclerosis by High-Resolution Near-Infrared Fluorescence Imaging Using VCAM-1-Targeted Liposomes Entrapping a Fluorogenic Redox-Sensitive Probe., *Oxid Med Cell Longev*. 2021 Mar 9;2021: 6685612. doi: 10.1155/2021/6685612. eCollection 2021. **IF=5.076**
18. Popescu I, Turtoi M, Suflet DM, Dinu MV, Darie-Nita RN, Anghelache M, Calin M, Constantin M, Alginate/poloxamer hydrogel obtained by thiol-acrylate photopolymerization for the alleviation of the inflammatory response of human keratinocytes, *Int J Biol Macromol*. 2021, 180: 418-431. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2021.03.082 **IF=5.162**
19. Marinescu CI, Preda MB, Neculachi CA, Rusu EG, Popescu S, Burlacu A. Identification of a Hematopoietic Cell Population Emerging From Mouse

- Bone Marrow With Proliferative Potential In Vitro and Immunomodulatory Capacity. *Front Immunol.* 2021 Aug 3;12:698070. doi: 10.3389/fimmu.2021.698070. PMID: 34413852; PMCID: PMC8368722. **IF=7.5**
20. Lupan AM, Rusu EG, Preda MB, Marinescu CI, Ivan C, Burlacu A. miRNAs generated from Meg3-Mirg locus are downregulated during aging. *Aging (Albany NY)*. 2021 Jun 22;13(12):15875-15897. doi: 10.18632/aging.203208. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34156971; PMCID: PMC8266327. **IF=5.7**
  21. Marinescu CI, Preda MB, Burlacu A. A procedure for in vitro evaluation of the immunosuppressive effect of mouse mesenchymal stem cells on activated T cell proliferation. *Stem Cell Res Ther.* 2021 Jun 5;12(1):319. doi: 10.1186/s13287-021-02344-3. PMID: 34090507; PMCID: PMC8178850. **IF=6.8**
  22. Preda MB, Neculachi CA, Fenyo IM, Vacaru AM, Publik MA, Simionescu M, Burlacu A. Short lifespan of syngeneic transplanted MSC is a consequence of in vivo apoptosis and immune cell recruitment in mice. *Cell Death Dis.* 2021 Jun 2;12(6):566. doi: 10.1038/s41419-021-03839-w. PMID: 34075029; PMCID: PMC8169682. **IF=8.5**
  23. Popescu S, Preda MB, Marinescu CI, Simionescu M, Burlacu A. Dual Stem Cell Therapy Improves the Myocardial Recovery Post-Infarction through Reciprocal Modulation of Cell Functions. *Int J Mol Sci.* **2021** May 26;22(11):5631. doi: 10.3390/ijms22115631. PMID: 34073327; PMCID: PMC8199446. **IF=5.9**
  24. Manea SA, Vlad ML, Rebleanu D, Lazar AG, Fenyo IM, Calin M, Simionescu M, Manea A. Detection of vascular reactive oxygen species in experimental atherosclerosis by high-resolution near-infrared fluorescence imaging using VCAM-1-targeted liposomes entrapping a fluorogenic redox-sensitive probe. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity.* 2021; 2021:6685612. doi: 10.1155/2021/6685612. **IF=6.543**
  25. Lazar AG, Vlad ML, Manea A, Simionescu M, Manea SA. Activated histone acetyltransferase p300/CBP-related signalling pathways mediate up-regulation of NADPH oxidase, inflammation, and fibrosis in diabetic kidney. *Antioxidants (Basel).* 2021; 10(9):1356. doi: 10.3390/antiox10091356. **IF=6.312.**
  26. Tutuianu R, Rosca AM, Iacom DM, Simionescu M, Titorencu I. Human Mesenchymal Stromal Cell-Derived Exosomes Promote In Vitro Wound Healing by Modulating the Biological Properties of Skin Keratinocytes and Fibroblasts and Stimulating Angiogenesis. *Int J Mol Sci.* 2021 Jun 9;22(12):6239. **IF=5.54**
  27. Dumitrescu M., Trusca V.G., Fenyo I.M., Gafencu A.V. "An efficient method for adenovirus production" – *JoVE J Vis Exp.* 2021 Jun 10;(172) **IF=1.4**
  28. Fenyo IM, Vacaru AM, Gafencu AV, Preda MB. A method for in vivo tracking of mesenchymal stromal cells after intrapancreatic delivery. *Rom Biotechnol Lett.* 2021; 26(3): 2707-2713. DOI: 10.25083/rbl/26.3/2707-2713.
  29. Vacaru AM, Dumitrescu M, Vacaru AM, Fenyo IM, Ionita R, Gafencu AV, Simionescu M, Enhanced Suppression of Immune Cells In Vitro by MSC Overexpressing FasL, *International Journal of Molecular Sciences* 22 (1), 348 **IF=5.923**
  30. Dumitrescu M, Vacaru AM, Trusca VG, Fenyo IM, Ionita R, Gafencu AV. K2 Transfection System Boosts the Adenoviral Transduction of Murine Mesenchymal Stromal Cells. *International Journal of Molecular Sciences* 2021; 22(2):598. **IF=5.923**
  31. Catrina A.M., Popa M.A., Vacaru A.M., Fenyo M.I. Inflammatory status of the pancreas in NOD mice that do not develop overt diabetes. *Rom J Morphol Embryol.* 2021 Jan-Mar;62(1):109-115. doi: 10.47162/RJME.62.1.10., **IF=1.033**
  32. Preda MB, Neculachi CA, Fenyo IM, Vacaru AM, Publik MA, Simionescu M, Burlacu A. Short lifespan of syngeneic transplanted MSC is a consequence of in vivo apoptosis and immune cell recruitment in mice. *Cell Death Dis.* 2021 Jun 2;12(6):566. doi: 10.1038/s41419-021-03839-w., **IF=8.46**

### *Alte realizări pe care le considerați excelente*

12 cercetători din IBPC-NS au indicele Hirsch >14, un cercetător are indicele Hirsch > 50

### **Capitole în monografii**

1. Fuior EV, Calin M, Nanoparticle-based delivery of polyphenols for the treatment of inflammation-associated diseases. In: Advances and Avenues in development of novel carriers for Bioactives and biological agents, Editors: Manju Rawat Singh, Deependra Singh, Jagat Kanwar, Nagendra Singh Chauhan, 343-382, Academic Press, ELSEVIER, ISBN: 978-0-12-819666-3 (No. of libraries according to Karlsruher Virtueller Katalog (KVK): 108).

### **Brevete și cereri de brevete depuse**

1. Alexandru Filippi și colaboratorii, - Procedeu de obținere a veziculelor extracelulare modificate. Cerere de Brevet de Inventie, OSIM Nr. A/00017 din 20.01.2021.
2. Cecoltan Sergiu și colaboratorii, - Procedeu de obținere a unui model 3D de foiță valvulară bioprintabilă, buletinul oficial de proprietate industrială, brevete de invenție, Nr. 5/2021.
3. Movileanu C. și colaboratorii - Sisteme inteligente de nanoparticule pentru internalizare celulară. OSIM aplicația nr. A/00339/ 15.06.2021
4. C. Movileanu și colaboratorii - Intelligent nanoparticle systems for cell internalization. A 00339/15.06.2021

### **7. Realizări excelente obținute în anul 2021 (minim 3 realizări) în IBPC-NS**

C

### **8. Premii internaționale/naționale ale Academiei Române obținute de către cercetători (premiul, autori, lucrări premiate).**

#### **Premii internaționale**

1. **Premiul „Best Poster Award”** la The 4<sup>th</sup> MC and WG Meeting of COST Action CA17129 Barbălată T. și colaboratorii -“Catalysing transcriptomics research in cardiovascular disease” (CardioRNA), pentru lucrarea - A panel of circulating miRNAs could predict age-related post-endarterectomy cardiovascular events in carotid artery stenosis patients, Maastricht, Olanda, 12-14 6

#### **Premierea rezultatelor de cercetare de către UEFISCDI**

1. Elena Uyy, Viorel Iulian Șuică, Raluca Maria Boteanu, Florentina Safciuc, Aurel Cerveanu-Hogaș, Luminița Ivan, Crina Stavaru, Maya Simionescu, Felicia Antohe, Diabetic nephropathy associates with deregulation of enzymes involved in kidney sulphur metabolism, J Cell Mol Med.,00, 1- 10, 2020 Sep 16. doi: 10.1111/jcmm.15855. Factor Impact 4.658, premiat UEFISCDI (Q1 zona roșie), citari 0
2. Anita Ioana Vișan, Gianina Popescu-Pelin, Oana Gherasim, Andreea Mihăilescu, Marcela Socol, Irina Zgura, Mari Chirițoiu, Livia Elena Sima, Felicia Antohe, Luminița Ivan, Diana M Vrânceanu, Cosmin M Cotruș, Rodica Cristescu, Gabriel Socol, Long-Term Evaluation of Dip-Coated PCL-Blend-PEG Coatings in Simulated Conditions, Polymers (Basel). 2020 Mar 24; 12(3):717. doi: 10.3390/polym12030717. Factor Impact 4.329, premiat UEFISCDI (Q1 zona roșie), citari 11

3. Van Gool A, Corrales F, Čolović M, Krstić D, Oliver-Martos B, Martínez-Cáceres E, Jakasa I, Gajski G, Brun V, Kyriacou K, Burzynska-Pedziwiatr I, Wozniak LA, Nierkens S, Pascual García C, Katrlík J, Bojic-Trbojevic Z, Vacek J, Llorente A, Antohe F, Șuică V, Suarez G, t'Kindt R, Martin P, Penque D, Martins IL, Bodoki E, Iacob BC, Aydinoglu E, Timur S, Allinson J, Sutton C, Luider T, Wittfooth S, Sammar M., Analytical techniques for multiplex analysis of protein biomarkers., *Expert Rev Proteomics*. 2020 Apr;17(4):257-273. doi: 10.1080/14789450.2020.1763174. Epub 2020 May 19 Factor Impact 3.614, premiat UEFISCDI (Q1 zona roșie), citari 11
4. Raluca M. Boteanu, Viorel I. Șuică, Luminița Ivan, Florentina Safciuc, Elena Uyy, Emanuel Drăgan, Sorin M. Croitoru, Valentina Grumezescu, Marioara Chirițoiu, Livia E. Sima, Constantin Vlăgioiu, Gabriel Socol, Felicia Antohe. Proteomics of regenerated tissue in response to a titanium implant with a bioactive surface in a rat tibial defect model, *Sci Rep*. 2020 Oct 28;10(1):18493. doi: 10.1038/s41598-020-75527-2., Factor Impact 3.998, urmează premiere (Q1 zona roșie), citari 8
5. Maria Cristina Mihai, Mirel Adrian Popa, Viorel Iulian Suică, Felicia Antohe, Edwin K. Jackson, Brigitte Leeners, Maya Simionescu and Raghvendra K. Dubey, Proteomic Analysis of Estrogen-Mediated Enhancement of Mesenchymal Stem Cell-Induced Angiogenesis In Vivo, *Cells* 2021, 10(9), 2181; <https://doi.org/10.3390/cells10092181> urmează premiere (Q2 zona galbena), Factor Impact 6,6, citari 0
6. N. Alexandru, A. Constantin, M. Nemecz, I.K. Comarița, A. Vilcu, A. Procopciuc, G. Tanko and A. Georgescu; 'Hypertension associated with hyperlipidemia induced different microRNA expression profiles in plasma, platelets, and platelet-derived microvesicles; effects of endothelial progenitor cell therapy' in 'Frontiers in Medicine', 6 (Article 280):1-10, 2019.
7. N. Alexandru, E. Andrei, F. Safciuc, E. Dragan, A.M. Balahura, E. Badila, A. Georgescu; 'Intravenous administration of allogenic cell-derived microvesicles of healthy origins defends against atherosclerotic cardiovascular disease development by a direct action on endothelial progenitor cells' in 'Cells', 9 (2), 423:1-24, 2020.
8. Filippi A., Constantin A., Alexandru N., Voicu G., Constantinescu C.A., Rebleanu D., Fenyo M., Simionescu D., Simionescu A., Manduteanu I., Georgescu; 'Integrins  $\alpha 4\beta 1$  and  $\alpha V\beta 3$  are reduced in endothelial progenitor cells from diabetic dyslipidemic mice and may represent new targets for therapy in aortic valve disease' in *Cell Transplantation*, Volume 29:1–8, 2020.
9. Manea SA, Vlad ML, Fenyo IM, Lazar AG, Raicu M, Muresian H, Simionescu M, Manea A. Pharmacological inhibition of histone deacetylase reduces NADPH oxidase expression, oxidative stress and the progression of atherosclerotic lesions in hypercholesterolemic apolipoprotein E-deficient mice; potential implications for human atherosclerosis.
10. Manea SA, Vlad ML, Rebleanu D, Lazar AG, Fenyo IM, Calin M, Simionescu M, Manea A. Detection of vascular reactive oxygen species in experimental atherosclerosis by high-resolution near-infrared fluorescence imaging using VCAM-1-targeted liposomes entrapping a fluorogenic redox-sensitive probe.
11. Lazar AG, Vlad ML, Manea A, Simionescu M, Manea SA. Activated histone acetyltransferase p300/CBP-related signalling pathways mediate up-regulation of NADPH oxidase, inflammation, and fibrosis in diabetic kidney.

## 9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.

### *Proiecte de cooperare internaționale*

1. Cooperare în proiectul ERA-NET on Cardiovascular Diseases: Mechanisms of early atherosclerosis and/or plaque instability in Coronary Artery Disease, Parteneri (responsabil partener): Stiftelsen SINTEF Technology and Society, Dept of Medical Technology, Trondheim, Norway (Consortium coordinator: Dr. Rune Hansen); VERMON S.A. Tours, France, SME (dr. Mathieu Legras); Karolinska University Hospital(KUH) Stockholm, Sweden (dr. Kenneth Caidahl); IBPC-NS (dr. Felicia Antohe).

2. Cooperare în proiectul ERA-NET PerMed: Integrative Personal Omics Profiles in Glioblastoma Recurrence and Therapy Resistance. Parteneri (responsabil partener): Philipps University Marburg (Consortium coordinator, Joerg Walter Bartsch); Freiburg University, Germany (Schilling Oliver); IRCCS Ospedale San Raffaele, Italy (Tonon Giovanni); GIBI230, Spain (Marti-Bonmati Luis); University of Toronto, Canada (Röst Hannes). Responsabil proiect (Romania): dr. Anca Gafencu.
3. Colaborare în proiectul ERANET-NEURON: Stroke risk prediction in atherosclerosis measuring circulating complement system protein (STATEMENT). Parteneri (responsabil partener): PI (CO) – Mario Negri Institute for Pharmacological Research, IRCCS (Fumagalli Stefano), P2 – San Martino Polyclinic Hospital, Genova (Montecucco Fabrizio), P3 – Institute of Clinical Medicine University of Oslo (Mollnes Tom Eirik), P4 – INSERM U.1060/Université, Lyon (Canet Soulas Emmanuelle), P5, IBPC-NS, (dr. Ileana Manduteanu). Director proiect: Stefano Fumagalli.

### ***Proiecte de cooperare naționale***

1. Colaborare cu Institutul Clinic Fundeni, Bucuresti, Facultatea de Biologie, Universitatea Bucuresti, Universitatea de Medicina si Farmacie „Grigore T. Popa”, Iasi, Universitatea de Medicina si Farmacie, Craiova in proiectul „Mecanisme patogene si tratamentul personalizat in cancerul de pancreas utilizand tehnologii multi-omice (PANCNGS)”, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0797. Director proiect complex: prof. dr. Irinel Popescu / Director proiect IBPC-NS: Acad. Maya Simionescu.
2. Colaborare cu Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași și Centrul de Chimie Organica „Costin D. Nenitescu” al Academiei Romane, Bucuresti în proiectul „Mimarea mecanismelor viului prin abordări ale chimiei supramoleculare în cinci dimensiuni (5D-nanoP)”, PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0050. Director de proiect: Aatto Laaksonen / Director proiect IBPC-NS: Acad. Maya Simionescu.
3. Colaborare cu Universitatea Politehnica din Bucuresti, Universitatea de Medicina si Farmacie „Carol Davila” Bucuresti, Universitatea de Medicina și Farmacie Craiova în proiectul „Nanostucturi bioactive pentru strategii terapeutice inovatoare (NANO-LIFE)”, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0749, Dir. Proiect: dr. Laurențiu Mogoanța / Dir. Proiect IBPC-NS: dr. Irina Titorencu.

## **10. Conferințe/manifestări științifice organizate de institut.**

### **Participări la Congrese, Conferințe naționale și/sau Internaționale**

1. IBPC-NS si SRBC (Societatea Romana de Biologie Celulara) - Conferinta internationala sub egida Academiei Romane, “*The 42nd Anniversary Symposium Of The Institute Of Cellular Biology And Pathology “Nicolae Simionescu”” Held Jointly With “38th Annual Scientific Session Of The Romanian Society For Cell Biology*”, November 4-6, **2021**, Bucharest, Romania.

Sinteza:

- Maya Simionescu (Director ICBP-NS) - Uncovering the cell’s secrets - a continuous quest of our team; - Intalniri periculoase: SARS-Cov-2 – celula epiteliala / endoteliala.

- Ileana Manduteanu (Dept. of Biopathology and Therapy of Inflammation) Mechanisms and novel therapies for aortic valve disease in diabetes
- Manuela Calin (Lab. of Medical and Pharmaceutical Bionanotechnologies) Targeted therapies based on nanocarriers to reduce vascular inflammation
- Anca Sima (Dept. of Lipidomics) In search for new biomarkers for cardiovascular diseases - dysfunctional HDL and epigenetic factors (miRNAs).
- Felicia Antohe (Dept. of Proteomics) Moving forward towards proteomics-based precision medicine in non-communicable diseases
- Anca Gafencu (Lab. of Gene Regulation and Molecular Therapies) Cellular and molecular manipulations for therapeutic purposes
- Alexandrina Burlacu (Lab. of Stem Cell Biology) Harnessing the power of MSC to attenuate the damaging effects of aging, autoimmune diseases and myocardial infarction
- Adrian Manea (Molecular and Cellular Pharmacology - Functional Genomics Laboratory) Epigenetic mechanisms in cardiometabolic disorders: potential biomarkers and therapeutic targets
- Irina Titorencu (Cell and Tissue Engineering Laboratory) Mesenchymal stromal cells: therapeutic potential for skin wound healing
- Maya Simionescu, ICBP-NS Dangerous encounters: SARS-CoV-2 - epithelial/ endothelial cell (Intalniri periculoase: SARS-CoV-2 - celula epiteliala/ endoteliala)
- Camelia Stancu, ICBP-NS New biomarkers for risk stratification in peripheral artery disease patients – proteins of dysfunctional HDL
- Viorel Suica, ICBP-NS Cardiac alarmins as indicators of the efficacy of hypolipidemic treatment in experimental hyperlipidemia
- Laura Toma, ICBP-NS Endothelial dysfunction in diabetes is aggravated by glycated lipoproteins; novel molecular therapies
- Violeta Trusca, ICBP-NS Understanding the apolipoprotein E gene regulation, a key step toward the development of novel therapies for atherosclerosis
- Teodora Barbalata, ICBP-NS MicroRNAs profiling of high-fat diet induced hyperlipidemic hamster
- Alexandra Lazar, ICBP-NS Activation of histone acetyltransferase p300/CBP - dependent signalling pathways induces oxidative stress, inflammation, and fibrosis in the kidney of diabetic mice
- Evelyn Rusu, ICBP-NS MicroRNAs generated from Meg3-Mirg locus are downregulated during aging
- Ioana Karla Comarita, ICBP-NS Therapeutic potential of stem cells derived-extracellular vesicles on atherosclerosis-induced vascular dysfunction
- Maria Anghelache, ICBP-NS Preparation and characterization of macrophage-membranecoated nanoemulsions for delivery of specialized pro-resolving lipid mediators of inflammation
- Botezatu Ionut Catalin, “Grigore T. Popa” Univ. of Medicine, Iasi Expression of MT1-MMP and CD147 in gingival tissue of patients with diabetes mellitus-corelative immunohistochemical study
- Mirel Adrian Popa, ICBP-NS The role of FGFR2 signalling in modulating MMP/TIMP balance in cardiac myofibroblasts
- Madalina Iacomì, ICBP-NS Generation and characterization of an immortalized human adipose-derived mesenchymal stromal cell line
- Laura Maria Daian, ICBP-NS Living under stress - Evaluating changes in  $\beta$  cells homeostasis
- Aurel Cerveanu –Hogas, ICBP-NS Use of exosomal protein cargo for the prediction and management of gestational diabetes mellitus
- Raluca Tutuianu, ICBP-NS Human mesenchymal stromal cells - derived exosomes promote skin wound healing; mechanisms involved
- Cristina-Andreea Mihaila, ICBP-NS Polarized N1 and N2 neutrophils acquire distinct phenotypes and functions
- Letitia Ciortan, ICBP-NS High glucose induced changes in valvular endothelial cells phenotype in a 3d model of calcific aortic valve disease
- Geanina Voicu, ICBP-NS VCAM-1 targeted lipopolyplexes carrying Runx2-shRNA mitigate the osteodifferentiation of 3D-cultured human valvular interstitial cells
- Monica Tucureanu, ICBP-NS Cellular and molecular mechanisms of complement proteins in human atherosclerotic plaque progression

- Loredan Nicolescu, ICBP-NS Epigenetic biomarkers for peripheral artery disease
  - Manuela Calin, ICBP-NS P-Selectin directed RAGE-shRNA nanocarriers reduce atherosclerosis-associated inflammation in ApoE-deficient mice
  - Bogdan Preda, ICBP-NS Local microenvironment activates in vivo apoptosis of mesenchymal stromal cells after transplantation
2. Toma L., Sanda G.M., Niculescu L.S., Niculescu L.S., Răileanu M., Stancu C.S., Sima A.V. Fluctuating glucose more than constant high glucose determines the dysfunction of endothelial cells by generating endoplasmic reticulum stress, inflammatory stress, and stimulating proteins controlling transcytosis. ePoster at 89<sup>th</sup> European Atherosclerosis Society Congress, Virtual congress, 30 May – 2 June 2021, *Atherosclerosis* 331: e64, 2021.
  3. Sanda G.M., Toma L., Barbălată T., Moraru O.E., Niculescu L.S., Sima A.V., Stancu C.S. Quantitative and qualitative alterations of plasma clusterin, paraoxonase 1, myeloperoxidase and HDL's apolipoproteins are aggravated by hyperglycemia in peripheral artery disease patients with diabetes. ePoster at 89<sup>th</sup> European Atherosclerosis Society Congress, Virtual congress, 30 May – 2 June 2021, *Atherosclerosis* 331: e126, 2021.
  4. Natalia Simionescu, S. Nechifor, R. Buga, M. Dabija, L. Eva, Anca-Roxana Petrovici, Adriana Georgescu. Molecular subtypes of glioblastoma tumors in patients from the north east region of Romania. The 3rd edition of the National Congress of Modern Neurosciences in Romania, October 12-16, 2021, Iasi, Romania.
  5. Elena Butoi. Obținerea și funcționalizarea scaffoldurilor 3D pentru ingineria tisulară a valvei aortice. Sesiune de comunicare a rezultatelor din cadrul proiectului nanobiosurf, 25 mai 2021.
  6. Andreea C Mihaila\* Letitia Ciortan\*, Razvan D Macarie, Mihaela Vadana, Sergiu Cecoltan, Bogdan Preda, Ariana Hudita, Ana-Maria Gan, Monica M Tucureanu, Alexandru Schiopu, Maya Simionescu, Elena Butoi. S100A9 blockade has potent inhibitory effects on the pro-inflammatory activation of N1 neutrophils. 89<sup>th</sup> European atherosclerosis society congress, 2021, 30 mai – 2 iunie 2021
  7. Calin M, Targeted therapies based on nanocarriers to reduce vascular inflammation, 7th International Nanomaterials and Nanotechnology Meeting in Ostrava (NanoOstrava 2021), 17-20 mai 2021, Cehia, prelegere invitată.
  8. Calin M, Nanostructuri functionale pentru transportul intracelular eficient a ARN de interferenta in cadrul Workshopului „Progrese recente în domeniul obținerii de nanovectori pentru transfecția genică”, eveniment virtual, 22 aprilie 2021, prezentare orală.
  9. Calin M, Nanocarriers-based drug delivery to specific targets of the inflamed vascular wall, International conference “Materials, Methods & Technologies”, 19-22 August 2021, Burgas, Bulgaria, prezentare orală.
  10. Anghelache M, Deleanu M, Turtoi M, Voicu G, Calin M, Preparation and Physico-Chemical Characterization of specialized pro-resolving lipid mediators (SPMs)-Loaded Nanoemulsions as Nanocarriers for Inflammation Resolution, “International Conferences & Exhibition on Nanotechnologies, Organic Electronics & Nanomedicine”, 06-09 iulie 2021, Salonic, Grecia, poster.
  11. Anghelache M, Safciuc F, Voicu G, Turtoi M, Ilie C, Ficai A, Calin M, Chitosan-coated Iron Oxide Nanoparticles as Promising Nanocarriers For Gallic Acid Targeted Delivery, “International Conferences & Exhibition on Nanotechnologies, Organic Electronics & Nanomedicine”, 06-09 iulie 2021, Salonic, Grecia, poster.
  12. Voicu G, Turtoi M, Anghelache M, Bucatariu SM, Deleanu M, Safciuc F, Manduteanu I, Fundueanu G, Simionescu M, Calin M, A three-dimensional hyaluronic acid-based scaffold seeded with human cancer cells functions as a suitable platform for antitumoral drug screening, “International Conferences & Exhibition on Nanotechnologies, Organic Electronics & Nanomedicine”, 06-09 iulie 2021, Salonic, Grecia, poster.
  13. Turtoi M, Anghelache M, Patrascu AA, Maxim C, Popescu D-L, Manduteanu I, Calin M, Designing of New Biocompatible Coordinating Compounds of Oxidovanadium (V) As Insulin Mimetics, “International Conferences & Exhibition on Nanotechnologies, Organic Electronics & Nanomedicine”, 06-09 iulie 2021, Salonic, Grecia, poster.

14. Turtoi M, Hyaluronic acid-based 3D cell model of human hepatocarcinoma for chemotherapeutic drug testing in cadrul Workshopului 5D-NanoP, eveniment virtual, 11 octombrie 2021, prezentare orală.
15. Calin M, Endothelium-targeted nanocarriers of chemokine receptor CCR2 antagonists as a strategy to block inflammatory process that drives tumor cells metastasis, 1st OncoHub Conference “ Connecting Scientists for next generation cancer management, virtual event, prelegere invitată.
16. Manea SA, Vlad LM, Mares RG, Lazar AG, Preda BM, Schiopu A, Simionescu M, Manea A. Myeloid cell-derived S100A9 modulates the expression of histone methylation epigenetic enzymes in the myocardium after permanent ischemia in mice. *Atherosclerosis*. 2021, 331, e34
17. Vlad LM, Manea SA, Mares RG, Lazar AG, Preda BM, Simionescu M, Schiopu A, Manea A. Pharmacological inhibition of the alarmin S100A9 reduces NADPH oxidase expression and oxidative stress in the infarcted myocardium in mice. *Atherosclerosis*. 2021, 331, e95-e96.
18. Lazar AG, Vlad LM, Olariu L, Manea SA, Manea A. Triterpenic acids inhibit the expression of inflammation-and oxidative stress-related markers in human pro-inflammatory macrophages. *Atherosclerosis*. 2021, 331, e79-e80.
19. Manea A, Manea SA, Vlad LM, Lazar AG, Muresian H, Simionescu M. Identification of potential lysine-specific histone demethylase-dependent mechanisms underlying oxidative stress and inflammation in human and experimental atherosclerosis: a transcriptomics approach. *Febs Open Bio*. 2021, 11, 142.
20. Manea SA, Vlad LM, Lazar AG, Muresian H, Manea A. Inhibition of miR-155-5p reduces NADPH oxidase expression and oxidative stress in the aorta of hypercholesterolemic ApoE-deficient mice: potential implication in human atherosclerosis. *Febs Open Bio*. 2021, 11, 141-142.
21. Anca Violeta Gafencu - Adenoviral transduction – an efficient method for gene transfer in mesenchymal stromal cells used for therapeutic purposes — prezentare orală conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
22. Madalina Dumitrescu, Violeta G. Trusca, I. Madalina Fenyo, Anca V. Gafencu – An optimized method to obtain recombinant adenoviruses, prezentare orală conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
23. Radu Ionita, Violeta Georgeta Trusca, Elena Fuior, George Petrescu, Anca Violeta Gafencu- A method of efficient isolation of various cell types from glioblastoma - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
24. Laura Burlacu - Scaling up the lentiviral particles purification for cell transduction - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
25. , F.I. Tudorache, M. Dumitrescu, V.G. Trusca, M.I. Fenyo, M. Simionescu, A.V. Gafencu - Fullerenol-based nanoparticles carrying apolipoprotein E - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
26. Madalina Dumitrescu, Irina F. Tudorache, Ioana M. Fenyo, Anca V. Gafencu- Encapsulated cells engineered to secrete interleukin 10 with anti-inflammatory effects in atherosclerosis - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
27. Ioana Madalina Fenyo, Ana-Maria Vacaru, Anca Violeta Gafencu, Mihai Bogdan Preda - A method for in vivo tracking of mesenchymal stromal cells after intrapancreatic delivery - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria
28. Gabriela Florea, Irina F. Tudorache, Violeta G. Trusca, Laura Moise, Madalina Fenyo, Anca V. Gafencu - Generation of recombinant adenoviruses encoding apoA-II - poster, conferința Materials, Methods & Technologies 23rd International Conference 19-22 August 2021 Burgas, Bulgaria

**11. Granturi/proiecte câștigate în competiții naționale/europene (tabel separat (dacă este cazul) - titlul, director grant/proiect, organismul finanțator, durata grantului/proiectului, valoarea totală /valoarea pentru anul 2021).**

## SINTEZA GRANTURI ÎN DERULARE – 2021

### DEPARTAMENTUL PROTEOMICĂ

#### **-Proiectele câștigate (valoare totală/ valoare pentru anul 2021)**

1. JTC 2017, ERA-CVD, XploreCAD No.41/2107, Project RO: “*Mechanisms of early atherosclerosis and/or plaques instability in Coronary Artery Diseases*” 920.000 ron total/ finalizat in 2020. **Coordonator: Dr. Felicia Antohe,**
2. PN-III-P4-ID-PCCF-2016: “*Identification by mass spectrometry of the immune mediators and potential biomarkers involved in the cellular cross-talk that modulate the equilibrium between inflammation and repair after myocardial infarction*” (INNATE-MI, Project Coordinator: Acad. M. Simionescu, 100.000 ron materiale/2021) **colaboratori: Felicia Antohe, Ivan Luminita, Raluca Maria Boteanu, Uyy Elena, Suica Iulian Viorel**
3. PD UEFISCDI 2018-2020: “*Dinamica proteinelor jonctionale endoteliale în angiogeneza indusă de alarmina HMGB1; Implicații clinice.*” (102.000 ron/finalizat in 2020) **Coordonator Dr. Raluca Maria Boteanu**
4. PN-III-P1-1.1-PD-2019-1234 “*Rolul interacțiunii dintre celulele stromale mezenchimale și fibroblaști în modularea fibrozei cardiace prin intermediul metaloproteinazei matriceale CD147*”, Institutul de Biologie si Patologie Celulara „Nicolae Simionescu” (desfasurat pe o perioada de 2 ani, 121950 lei/2021) **director proiect Mirel Adrian Popa si mentor Felicia Antohe**

### DEPARTAMENTUL LIPIDOMICĂ

#### **- Proiectele câștigate (valoare totală/valoare pentru anul 2021)**

1. PN-III-P2-2.1-PED-2019-3552, PED 270/2020 (2020-2022): Dezvoltarea de nanofitozomi inovativi concepuți pentru administrare neinvazivă și cu biodisponibilitate crescută a unor compuși biologic activi cu proprietăți antioxidante și imunostimulatoare (NANOGINROSA). **Director proiect: Dr. Camelia S. Stancu. Partener: HOFIGAL Export Import SA, București. Valoare totală/IBPC/2021: 800.000 lei/400.000 lei/214.800 lei**
2. PN-III-P2-2.1-PED-2019-1897, PED 257/2020 (2020-2022): Validarea unui protocol de măsurare în plasmă a unui panel de markeri epigenetici (microARN) pentru prognosticul evoluției și personalizarea terapiei pacienților după infarctul miocardic acut (EPITERAMI). **Director proiect: Dr. Loredan S. Niculescu. Partener: Spitalul Clinic de Urgență, București. Valoare totală/IBPC/2021: 600.000 lei/450.000 lei/216.000 lei**

### DEPARTAMENTUL DE PATOFIZIOLOGIE SI FARMACOLOGIE

#### **Proiectele castigate (valoare totala/ valoare pentru anul 2021)**

#### **Proiecte in derulare in anul 2021**

1. 2018-2021 – Grant finantat de CNCS-UEFISCDI, - Proiecte Complexe Realizate în Consorții CDI (PCCDI) - Program 1. Dezvoltarea sistemului national de cercetare dezvoltare, Subprogram 1.2. Performanță instituțională – “Proiecte de dezvoltare instituțională”  
**Proiect nr. PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0527/Contract nr. 83 PCCDI/2018 –**  
**Titlu:** Dezvoltarea de BIONanotehnologii bazate pe Veziculele Extracelulare, aplicabile in diagnosticul precoce, prognosticul si terapia bolii Aterosclerotice;  
**Acronim:** BIOVEA - proiectul a fost finantat cu 5.287.500,00 lei – valoarea pentru 2021 este de 83813,71 lei  
**Director de proiect complex: Dr. CSI Adriana Georgescu**  
**Colectiv:** Alina Constantin, Nicoleta Alexandru, Miruna Nemecz, Alexandru Filippi, Karla Comarita, Alexandra Vilcu, Marilena Isachi, Emanuel Dragan, Gabriela Tanko, Adriana Georgescu

**Parteneri:** - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale „Victor Babeș” București (INCDVB) – **Responsabil: Dr. Mihaela Gherghiceanu, CSI**  
- Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București (UMFCD) - **Responsabil: Prof. Dr. Dragoș Vinereanu**  
- Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” Timișoara – Centru de cercetare OncoGen (OncoGen) - **Responsabil: Prof. Dr. Virgil Păunescu**

**2. 2018-2021 – Grant obținut de la Autoritatea Națională Pentru Cercetare Științifică și Inovare, CNCS-UEFISCDI, - Proiecte Complexe Realizate în Consorții CDI (PCCDI) - Program 1. Dezvoltarea sistemului național de cercetare dezvoltare, Subprogram 1.2. Performanță instituțională – “Proiecte de dezvoltare instituțională”**

**Proiect nr. PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0797/ Contract de finanțare nr. 66PCCDI/2018**

**Titlu:** Mecanisme patogene și tratamentul personalizat în cancerul de pancreas utilizând tehnologii multi-omice.

**Acronim:** PANCNGS, - *proiectul a fost finanțat cu 671.820,000 lei. – valoarea pentru 2021 este de 40351,73 lei*

**Director de proiect complex: Prof. Irinel Popescu/ Director proiect IBPC: Acad. Maya Simionescu**

**Colectiv:** Gabriela Tanko, Anastasia Procopciuc, Miruna Nemezc, Alina Constantin, Madalina Dumitrescu, Marilena Isachi, Nicoleta Alexandru, Adriana Georgescu, Maya Simionescu

**Parteneri:**

- Institutul Clinic Fundeni, București - **Responsabil: Prof. Dr. Irinel Popescu**
- Facultatea de Biologie, Universitatea București - **Responsabil: Prof. Alexandru Babes**
- Universitatea de Medicină și Farmacie “Grigore T Popa”, Iași - **Responsabil: Prof. Viorel Scripcariu**
- Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova - **Responsabil: Prof. Adrian Saftoiu**

**3. 2020-2022 - Grant finanțat de CNCS–UEFISCDI, Program RESURSE UMANE. Cod proiect: PN-III-P1-1.1-TE-2019-0811/ Proiect nr. 97/2020**

**Titlu:** Modularea imuna a celulelor T de către plachete și microvezicule plachetare în ateroscleroza indusă experimental; rolul microRNA142-3p;

**Acronim:** IMPLEXIA, - *proiectul a fost finanțat cu suma de 431.900 lei – valoarea pentru 2021 este de 161117 lei*

**Director de proiect: Dr. CSII Nicoleta Alexandru**

**Colectiv:** Alina Constantin, Miruna Nemezc, Alexandru Filippi, Karla Comarita, Alexandra Vilcu, Anastasia Procopciuc, Adriana Georgescu

**4. 2020-2022 - Grant finanțat de CNCS-UEFISCDI - Proiecte de Cercetare Postdoctorală (PD) - Program 1. Dezvoltarea sistemului național de cercetare dezvoltare, Subprogram 1.1. Resurse Umane.**

**Proiect nr. PN-III-P1-1.1-PD-2019-0283 –**

**Titlu:** MicroARN-urile asociate microveziculelor ca noi biomarkeri potențiali pentru predicția riscului și diagnosticul timpuriu al recidivei glioblastomului.

**Acronim:** MICROGLIO - *proiectul a fost finanțat cu 250000 lei*

**Director de proiect: Dr. CSIII Natalia Simionescu**

**Mentor: Dr. CSI Adriana Georgescu**

**DEPARTAMENTUL DE BIOPATOLOGIE ȘI TERAPIA INFLAMAȚIEI**

Laboratorul de Adeziune Celulară – Șef laborator, Elena Butoi

**1. ERANET-NEURON; 137/ 2020 - Titlu:** “Stroke risk prediction in atherosclerosis measuring circulating complement system protein.” **STATEMENT**

**Director proiect:** Stefano Fumagalli

P1 (CO) - Mario Negri Institute for Pharmacological Research, IRCCS – responsabil: Fumagalli Stefano

P2- San Martino Polyclinic Hospital, Genova – responsabil partener: Montecucco Fabrizio

P3 - Institute of Clinical Medicine University of Oslo – responsabil partener: Mollnes Tom Eirik

P4 - INSERM U.1060/Université, Lyon – responsabil partener: Canet Soulas Emmanuelle

P5- Institutul de Biologie si Patologie Celulara „N. Simionescu” – responsabil partener: Ileana Manduteanu

**Valoare totala proiect/IBPC/pe anul 2021:** 4.655.000 lei/ 980 000 lei/ 323 000 lei

**2. PN-III-P2-2.1-PED-2019; 534/2020 Titlu:** „Dezvoltarea si validarea unui hidrogel din matrice extracelulara cardiaca pentru repararea miocardului post infarct” - **NAMIGEL**

**Director proiect:** Elena Butoi

**Valoare totala proiect/ IBPC/ pe anul 2021:** 600.000/ 600.000 /300 000lei

**2.Laborator: Bionanotehnologii Medicale și Farmaceutice**

**1. Număr grant/număr contract (perioada):** PN-II-P4-ID-PCE-2020-2, ctr nr. 68/2021: (2021-2023)

**Titlu:** Terapie direcționată bazată pe nanocarrieri biomimetici pentru rezoluția inflamației în ateroscleroză (acronim **NANORES**)

**Director de proiect:** Manuela Călin

**Valoare totala proiect/ pe anul 2021:** 1.198.032 lei/ valoare 2021: 376.000 lei

**2. Număr grant/număr contract (perioada):** PN-III-P1-1.1-PD-2019-0247, ctr. nr. PD 18/2020 (2020-2022)

**Titlu:** Conceperea și sinteza unor compuși noi ai vanadiului pentru terapia diabetului; evaluarea preclinică într-un model experimental de diabet (acronim **DIAVAN**)

**Director proiect:** Mihaela Turtoi (Cărnăuță)

**Valoare totala proiect/ pe anul 2021:** 246.950 lei/ valoare 2021: 80.000 lei

**LABORATOR - BIOLOGIA CELULELOR STEM**

1. PN-II-P4-ID-PCE-2020-2, Contract 122/2021- Fundamental mechanisms of post-infarction remodeling in old heart at fibroblast population level (Director proiect: A. Burlacu)- valoare totala/valoare pe **2021:** 1.200.000 ROL /540.000 ROL.

2. PN-III-P1-1.1-TE-2019-1893, Contract TE186/2021 - MIR-210 genomic locus at the overlap between hypoxia signalling and inflammatory networks (Director proiect: M.B. Preda) – valoare totala/valoare pe **2021:** 431.900 ROL/ 227.800 ROL.

**LABORATOR FARMACOLOGIE MOLECULARA SI CELULARA – GENOMICA FUNCTIONALA**

**Proiectele castigate (valoare totala/ valoare pentru anul 2021)**

#### **1. PNCDI III, P4 - Cercetare fundamentala si de frontiera**

**Tip proiect:** Proiecte complexe de cercetare de frontiera, Contract nr. 5/2018, Cod PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0172

**Titlul proiectului:** Tintirea mecanismelor imunitatii innascute pentru o mai buna stratificare a riscului si identificarea de noi optiuni terapeutice in infarctul de miocard

**Director de proiect:** Acad. Maya Simionescu

**Organismul finanțator:** UEFISCDI

**Perioada proiectului:** Iulie 2018 - Iunie 2022

**Parteneri:** - Universitatea de Medicina, Farmacie, Stiinte si Tehnologie din Targu Mures; - Universitatea de Medicina si Farmacie "Carol Davila"

**Valoarea totala:** 8.500.000 lei

**Valoarea pentru anul 2021:** 950.000 lei

#### **2. PNCDI III, P2 - Creșterea competitivității economiei românești prin CDI**

**Tip proiect:** Proiect experimental demonstrativ (PED), Contract nr. 342/2020, Cod PN-III-P2-2.1-PED-2019-2497.

**Titlul:** Strategie teranostică avansată în ateroscleroză care integrează intervenții farmaco-epigenomice și microbule biomimetice pentru administrarea țintită a medicamentelor cu ajutorul ultrasunetelor

**Director de proiect:** Dr. Adrian Manea

**Organismul finanțator:** UEFISCDI

**Perioada proiectului:** August 2020 – Iulie 2022

**Valoarea totală:** 600.000 lei

**Valoarea pentru anul 2021:** 310.000 lei

#### **3. PNCDI III, P2 - Creșterea competitivității economiei românești prin CDI**

**Tip proiect:** Proiect experimental demonstrativ (PED), Contract nr. 265/2020, Cod PN-III-P2-2.1-PED-2019-2512.

**Titlul:** Strategie farmacologică inovatoare bazată pe triterpene pentru tratamentul complicațiilor micro- și macrovasculare asociate diabetului zaharat – studiu preclinic

**Director de proiect:** Dr. Simona-Adriana Manea

**Organismul finanțator:** Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

**Perioada proiectului:** August 2020 – Iulie 2022

**Valoarea totală:** 662.000 lei

**Valoarea pentru anul 2021:** 218.500 lei

#### **4. PNCDI III, P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră**

**Tip proiect:** Proiect de cercetare exploratorie (PCE), Contract nr. 81/2021, Cod PN-III-P4-ID-PCE-2020-1898

**Titlul:** Strategie terapeutica avansata in ateroscleroza bazata pe reprogramare epigenetica.

**Director proiect:** Dr. Adrian Manea

**Organismul finanțator:** Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

**Perioada proiectului:** Ianuarie 2021 – Decembrie 2023

**Valoarea totala:** 1.198.032 lei

**Valoarea pentru anul 2021:** 383.032 lei

#### **LABORATORUL REGLARE GENICĂ ȘI TERAPII MOLECULARE**

##### **-Proiectele câștigate (valoare totală/ valoare pentru anul 2021)**

- 1. PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0697 „Terapii inteligente pentru boli non-comunicabile, bazate pe eliberarea controlata de compusi farmacologici din celule încapsulate după manipulare genetică sau bionanoparticule vectorizate”,** acronim INTERA", finanțat prin Contract nr. 13PCCDI/2018 de către Unitatea Executivă Pentru Finanțarea Învățământului Superior, A Cercetării Dezvoltării Si Inovării (UEFISCDI). Director de proiect Acad. Maya Simionescu (Buget 2021 : 115074 lei)
- 2. ERANET PERMED proiect "Integrative Personal Omics Profiles in Glioblastoma Recurrence and Therapy Resistance"** Acronim PerProGlio, Contract 104/2019, Director de proiect Dr. Violeta Anca Gafencu (Buget 2021 : 305900 lei)
- 3. PN-III-P2-2.1-PED-2019- 4574 "Demonstrarea creșterii potențialului anti-aterosclerotic al apolipoproteinei E țintite către endoteliul activat, prin fuzionarea cu o peptida care leaga VCAM-1"** - Director de proiect Dr. Violeta Anca Gafencu (Buget 2021 : 260550 lei)
- 4. PN-III-P1-1.1-TE-2019-2044 "Peptide derivate din apolipoproteina AII cu potențial terapeutic în ateroscleroză"** contract TE 104/2020 Director de proiect: Dr. Violeta Georgeta Truscă (Buget 2021 : 166204 lei)
- 5. Ro-No 2019-0544 “Terapie suport pentru diabet prin îmbunătățirea rezistenței la stres și a capacității regenerative a celulelor β”** contract 21/2020, Director de proiect: Dr. Ana Vacaru (Buget 2021: 1110619,44 lei)