Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000051

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кирик Віталій Михайлович
2. Vitalii Kyryk

Кваліфікація: к. мед. н., старший науковий співробітник, 14.03.03

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-7636-1302

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 14.03.04

Назва наукової спеціальності: Патологічна фізіологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-02-2024

Спеціальність за освітою: 7.12010001 - лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Державна установа “Національний науковий центр “Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України”

Код за ЄДРПОУ: 44884985

Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, Київ, 03151, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 76.600.02

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державна установа “Національний науковий центр “Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України”

Код за ЄДРПОУ: 44884985

Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, Київ, 03151, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.03.53

Тема дисертації:

1. Патогенетичні механізми реалізації регенеративного потенціалу соматичних стовбурових клітин з урахуванням критеріїв їх якості та ефективності

2. Pathogenetic mechanisms of realizing the regenerative potential of somatic stem cells, taking into account the criteria of their quality and efficiency

Реферат:

1. У дисертаційному дослідженні встановлено механізми реалізації регенеративних ефектів соматичних стовбурових клітин з жирової тканини, плаценти, тканиноспецифічних ендотеліальних та кардіальних прогеніторів на моделях пошкодження серцево-судинної системи та кісткової тканини у мишей з врахуванням комплексних критеріїв їх якості та доклінічної ефективності. Продемонстровано переваги тривимірних трансплантатів із спрямовано диференційованими стовбуровими клітинами для покращення

регенерації тканин різних типів. Вперше встановлено вплив вікової дисфункції ніші стовбурових клітин на їхні морфофункціональні властивості. При трансляції результатів експериментальних досліджень у клініку вперше підтверджено безпеку та ефективність інтраміокардіальної трансплантації стовбурових клітин плаценти у пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією. Розроблена концепція оцінки критеріїв якості соматичних стовбурових клітин дозволить підвищити безпеку та ефективність клітинної терапії при пошкодженнях різних типів тканин та органів.

2. The outcome of the dissertation work is the resolution of a crucial scientific and practical issue: comprehending the pathogenetic mechanisms underpinning the realization of regenerative potential of somatic stem cells derived from diverse origins, considering their criteria for their quality and efficiency of application. The fundamental mechanisms underlying the realization of regenerative potential of stem cells of proper quality include their targeted migration to the site of injury, differentiation to substitute lost structural components, immunomodulatory effects aimed at dampening local inflammation, proangiogenic effects for neovascularization and restoration of perfusion in ischemic zones, prevention of apoptosis, and suppression of fibrosis. Based on these findings, a comprehensive framework has been devised to augment the safety and efficacy of cell therapy in the context of various tissue and organ injuries. The dissertation presents the results of establishing quality criteria and evaluating the preclinical effectiveness of somatic stem cells in laboratory animal models of tissue injury. To accomplish this, technologies for isolating, cultivating, directing differentiation, and multiparametric immunophenotyping of multipotent mesenchymal stromal cells (MMSCs) from adipose tissue, placenta, tissue-specific endothelial cells, and cardiac progenitor cells were developed. The study found that adipose-derived MMSCs exhibit a greater proliferative potential and population growth rate in comparison to those derived from bone marrow. However, when modelling adipose-derived stem cell niche dysfunction through ovariectomy, an increase in the population doubling time and a decrease in the potential for colony formation were observed, alongside an enhancement of adipogenesis in MMSC cultures in vitro. Transplants of adipose-derived MMSCs, differentiated in the osteogenic direction in three-dimensional micromass cultures, facilitate the regeneration of damaged bone tissue by replacing lost bone structures. These transplants exhibit improved morphological indicators of tissue restoration compared to transplants without prior differentiation. In a mouse model of critical limb ischemia, hydrogel with carbomer 974P, engrafted with adipose-derived MMSCs, supported the survival of transplanted cells and significantly enhanced perfusion, as well as improved the morpho-functional state of the damaged muscle tissue. The regenerative potential of endothelial progenitor cells was demonstrated through the restoration of perfusion in ischemic limbs and the improvement of histological indicators in muscle tissue in a model of critical limb ischemia. The use of Matrigel matrix and fibronectin as growth substrates was observed to promote the proliferation of endothelial progenitor cells and enhance their expression of endothelial markers, thereby facilitating their further implementation for therapeutic effects. It has been established that the proliferative potential and contractile activity of cardiac-derived progenitor cells in vitro decrease with an increasing age of the myocardial tissue donor. However, tissue-specific myocardial stem cells obtained from the atrial appendage exhibit superior proliferative potential and demonstrate distinct morphological and immunophenotypic characteristics when compared to cell cultures isolated from the ventricles. The study determined that the formation of cardiospheres of appropriate quality, exhibiting contractile activity in vitro and expressing troponin I, VEGFR-2, and CD31, requires the presence of cardiotrophin as a growth factor, along with a sequential change of poly-D-lysine and fibronectin as growth substrates. In a model of ischemic cardiomyopathy in mice, it was demonstrated that transplanted human placental MMSCs successfully engrafted the myocardium and exerted morphological and functional regenerative effects. When experimental studies were translated into a pilot clinical trial, the safety and efficacy of intramyocardial transplantation of human placental stem cells during surgical revascularization in patients with ischemic cardiomyopathy was confirmed. This innovative approach resulted in the restoration of the heart's contractile function, a rapid and significant reduction in heart failure symptoms, and an overall improvement in the patients' quality of life. The practical significance of the obtained results lies in the introduction of the latest high-tech cell therapy approaches, whose safety and effectiveness have been confirmed through experimental studies, and their translation into clinical practice. This advancement is

expected to enhance the quality of complex treatment for patients with various serious diseases.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Кирик ВМ, Бутенко ГМ. Стволовые клетки из жировой ткани: основные характеристики и перспективы клинического применения в регенеративной медицине. Журн АМН України. 2010; 16(4):576-604.
- Кучук ОВ, Цупиков ОМ, Кирик ВМ. Культивирование и направленная остеогенная дифференцировка мультипотентных стромальных клеток костного мозга в культуре микромассы. Проблеми остеології. 2010; 13(4):36-41.
- Бутенко ГМ, Кирик ВМ. Регенеративная медицина и стволовые клетки – проблемы и решения. Журн АМН України. 2011; 17(1):62-66.
- Shablii V, Kuchma M, Kyryk V, Onishchenko G, Tsupykov O, Klymenko P, Kuchuk O, Gabrielyan A, Domanskiy T, Onischenko V, Lukash L, Lobyntseva G. Mesenchymal stromal cells from native and cryopreserved human placenta: phenotype, multipotency and in vivo migration potential. Problems of Cryobiology and Cryomedicine. 2012; 22(2):157-160.
- Шаблій ВА, Кучма МД, Кирик ВМ, Онищенко ГМ, Цупиков ОМ, Клименко ПП, Арешков ПО, Кучук ОВ, Лукаш ЛЛ, Лобинцева ГС. Фенотип і міграційний потенціал мультипотентних мезенхімних стромальних клітин з нативної та кріоконсервованої плаценти людини. Biotechnologia Acta. 2012; 5(5):34-44.
- Шаблій ВА, Кучма МД, Кирик ВМ, Онищенко ГМ, Цупиков ОМ, Клименко ПП, Арешков ПО, Кучук ОВ, Салютін РВ, Лукаш ЛЛ, Лобинцева ГС. Вплив мезенхімальних стромальних клітин з нативної та кріоконсервованої плаценти людини на деякі морфо-функціональні особливості міокарда у мишей з кардіоміопатією. Вісник невідкладної і відновної медицини. 2012; 13(1):133-138.
- Kuchuk OV, Kyryk VM. Stepwise differentiation of multipotent cells from murine adipose tissue in osteogenic direction. Problems of Cryobiology and Cryomedicine. 2012; 22(2):161-164.
- Поляченко ЮВ, Запольська КМ, Салютін РВ, Кучук ОВ, Кирик ВМ, Клименко ПП, Онищенко ГМ, Шаблій ВА. Перспективи застосування алогенних мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин для захисту жирових трансплантатів від резорбції. Клінічна хірургія. 2013; 2:60-63.
- Kyryk VM. Phenotyping and sorting of murine bone marrow haematopoietic stem cells using flow cytometry. Biotechnologia Acta. 2014; 7(6):51-56. DOI: http://dx.doi.org/10.15407/biotech7.06.051
- Shablii VA, Kuchma MD, Kyryk VM, Svitina HM, Shablii YuM, Lukash LL, Lobintseva GS. Mesenchymal and trophoblast immunophenotype of multipotent stromal cells from human placenta. Biopolymers and Cell. 2014; 30(2):118-121. DOI: http://dx.doi.org/10.7124/bc.000889
- Квитницкая-Рыжова ТЮ, Клименко ПП, Хаблак ГВ, Парамонова ГИ, Кирик ВМ. Структурные изменения миокарда при моделировании кардиомиопатии и ее коррекции с помощью стволовых клеток у животных разного возраста. Світ медицини та біології. 2014; 4(47):130-134.
- Kuchma MD, Kyryk VM, Svitina HM, Shablii YuM, Lukash LL, Lobyntseva GS, Shablii VA. Comparative analysis of the hematopoietic progenitor cells from placenta, cord blood, and fetal liver, based on their immunophenotype. BioMed Res Int, 2015; 2015:418752. DOI: https://doi.org/10.1155/2015/418752
- Tsupykov O, Kyryk V, Ustymenko A, Yatsenko K, Butenko G, Skybo G. Effect of transplantation of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells on the nervous tissue and behavioral responses in a mouse model of periventricular leukomalacia. Cell Organ Transpl. 2015; 3(1):68-73. DOI:

https://doi.org/10.22494/COT.v3i1.22
- Tsupykov O, Ustymenko A, Kyryk V, Smozhanik E, Yatsenko K, Butenko G, Skibo G. Ultrastructural study of mouse adipose-derived stromal cells induced towards osteogenic direction. Microsc Res Tech. 2016; 79(6), 557-564. DOI: https://doi.org/10.1002/jemt.22670
- Svitina H, Kyryk V, Skrypkina I, Kuchma M, Bukreieva T, Areshkov P, Shablii Yu, Klymenko P, Garmanchuk L, Ostapchenko L, Lobintseva G, Shablii V. Placenta-derived multipotent cells have no effect on the size and number of DMH-induced colon tumors in rats. Experimental and Therapeutic Medicine. 2017; 14(3):2135-2147. DOI: https://doi.org/10.3892/etm.2017.4792
- Tsupykov O, Lushnikova I, Ustymenko A, Kyryk V, Nikandrova Y, Patseva M, Yatsenko K, Butenko G, Skibo G. Protective effects of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells of mice on periventricular leukomalacia model in vitro. Cell Organ Transpl. 2017; 5(1):28-32. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v5i1.66
- Kyryk V, Kuchuk O, Mamchur A, Ustymenko A, Lutsenko T, Tsupykov O, Yatsenko K, Skibo G, Bilko D, Bilko N. 3D culture of murine adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells in hydrogel based on carbomer 974P. Cell Organ Transpl. 2018; 6(2):195-201. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v6i2.91
- Ustymenko A, Kyryk V, Lutsenko T, Tsupykov O, Butenko G. Morphofunctional properties of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells in vitro in ovariectomized mice of different ages. Cell Organ Transpl. 2019; 7(2):158-167. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v7i2.102
- Lykhmus O, Koval L, Voytenko L, Uspenska K, Komisarenko S, Deryabina O, Shuvalova N, Kordium V, Ustymenko A, Kyryk V, Skok M. Intravenously injected mesenchymal stem cells penetrate the brain and treat inflammation-induced brain damage and memory impairment in mice. Front Pharmacol. 2019;10:355. DOI: https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00355
- Shablii V, Kuchma M, Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreeva T, Nikulina V, Shablii Iu, Lobyntseva G. High proliferative placenta-derived multipotent cells express cytokeratin 7 at low level. BioMed Res Int. 2019; 2019:2098749. DOI: https://doi.org/10.1155/2019/2098749
- Golovynska I, Kalmukova O, Svitina H, Kyryk V, Shablii V, Senchylo N, Ostrovska G, Dzerzhinskyi M, Stepanov Yu, Golovynskyi S, Ohulchanskyy T, Liwei Liu, Garmanchuk L, Junle Qu. Morpho-functional characteristics of bone marrow multipotent mesenchymal stromal cells after activation or inhibition of epidermal growth factor and toll-like receptors or treatment with DNA intercalator cisplatin. Cytometry Part A. 2019; 95A:24-33. DOI: https://doi.org/10.1002/cyto.a.23593
- Lykhmus O, Kalashnyk O, Koval L, Voytenko L, Uspenska K, Komisarenko S, Deryabina O, Shuvalova N, Kordium V, Ustymenko A, Kyryk V, Skok M. Mesenchymal stem cells or Interleukin-6 improve episodic memory of mice lacking α7 nicotinic acetylcholine receptors. Neuroscience. 2019; 413:31-44. DOI: https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2019.06.004
- Ivanischev V, Ustymenko A, Kyryk V, Butenko G. Comparative morphometric study of adipose tissue in ovariectomized mice of different ages. Cell Organ Transpl. 2020; 8(1):64-69. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v8i1.108
- Yatsenko K, Lushnikova I Ustymenko A, Patseva M, Govbakh I, Kyryk V, Tsupykov O. Adipose-derived stem cells reduce lipopolysaccharide-induced myelin degradation and neuroinflammatory responses of glial cells in mice. J Pers Med. 2020; 10(3): 66. DOI: https://doi.org/10.3390/jpm10030066
- Rubtsov V, Govbach I, Ustymenko A, Kyryk V, Tsupykov O. The effects of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells transplantation on locomotor activity and function of the sciatic nerve in mice with peripheral neuropathy. Cell Organ Transpl. 2020; 8(2): 159-165. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v8i2.111
- Kyryk V, Ustymenko A. Isolation and phenotyping of cardiac-derived progenitor cells from neonatal mice. Cell Organ Transpl. 2021; 9(2):126-133. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v9i2.125
- Govbakh I, Kyryk V, Ustymenko A, Rubtsov V, Tsupykov O, Bulgakova N, Zavodovskiy D, Sokolowska I, Maznychenko A. Stem cell therapy enhances motor activity of triceps surae muscle in mice with hereditary peripheral neuropathy. Int J Mol Sci. 2021; 22(21):12026. DOI: https://doi.org/10.3390/ijms222112026

- Kyryk V, Kuchuk O, Klymenko P. Regenerative effects of mouse adipose-derived multipotent stromal cells in a micromass graft for the treatment of bone injury model. Anti-Aging Eastern Europe. 2022; l(1):75-86. DOI: https://doi.org/10.56543/aaeeu.2022.1.1.11
- Ustymenko A, Kyryk V, Butenko G. Morphofunctional characteristics of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells from CBA/Ca mice of different ages in cell culture in vitro. Cell Organ Transpl. 2022; 10(1):46-51. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v10i1.137
- Kyryk V, Ustymenko A, Lutsenko T, Klymenko P, Tsupykov O. Regenerative effects of mouse aortic endothelial cells in a murine model of critical limb ischemia. Cell Organ Transpl. 2022; 10(2):90-96. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v10i2.143
- Kyryk V, Tsupykov O, Ustymenko A, Govbakh I, Smozhanik E, Butenko G, Skibo G. Age-related ultrastructural changes in spheroids of the adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells from ovariectomized mice. Front Cell Neurosci. 2023; 17. DOI: https://doi.org/10.3389/fncel.2023.1072750
- Кучук ОВ, Цупиков ОМ, Кирик ВМ. Культура мікромаси мультипотентних стромальних клітин кісткового мозку та можливості її застосування для регенерації кісткової тканини. Тези доп. наук. конф. мол. вчених з міжнар. уч. “Актуальні питання геронтології та геріатрії”, Київ. 2011:25-26.
- Сушко ОМ, Кирик ВМ. Юридичні аспекти застосування стовбурових клітин в Україні. Тези доп. наук. конф. мол. вчених з міжнар. уч. “Актуальні питання геронтології та геріатрії”, Київ. 2011:54-55.
- Kuchuk O, Kyryk V. Osteogenic induction of multiponent stromal cells of mice adipose tissue. 4th International IMBG Conference for young scientists “Molecular biology: advances and perspectives”, Kyiv. 2011:166.
- Kuchma M, Shablii V, Kyryk V, Onishchenko A, Lobitseva G. Cryopreserved human placental tissue as sourse of hematopoietis and mesenchymal stem cells. World Cord Blood Congress III "Cord blood transplantation and immunobiology of haematopoietic stem cell transplant", Rome (IT). 2011:171.
- Kuchuk O, Tsupykov O, Kyryk V. Cultivation and osteogenic differentiation of murine bone marrow multipotent stromal cells in micromass culture. Abstracts of the World Conference on Regenerative Medicine, Leipzig (DE). 2011. Regenerative Medicine. 2011; 6(6, Suppl. 2):274-276. DOI: https://doi.org/10.2217/rme.12.16
- Shablii V, Kuchma M, Kyryk V, Onishchenko A, Lukash L, Lobintseva G. Characteristics of hematopoietic and mesenchymal stem cells isolated from cryopreserved human placental tissue. ISSCR 10th Annual Meeting, Poster Session Abstracts. Vol. 2. Yokohama (JP). 2012:95.
- Безруков ВВ, Бутенко ГМ, Парамонова ГИ, Сыкало НВ, Холин ВА, Олар ВВ, Лабунец ИФ, Кирик ВМ, Родниченко АЕ, Клименко ПП, Балла ИА. Влияние трансплантации стволовых клеток костного мозга на миокардиопатию, вызванную введением изопротеренола. Тези наук.-практ. конф. з міжнар. уч. "Актуальні проблеми регенеративної медицини", Київ. 2012. Журн. НАМН України. 2012; т. 18, додаток:17-18.
- Кирик В. Эндотелиальные прогениторные клетки и преэклампсия. Збірник тез наук.-практ. конф. з міжнар. уч. "Клітинні технології в акушерстві, гінекології, неонатології та дитячій неврології", Київ. 2013:13.
- Shablii V, Kuchma M, Kyryk V, Svitina H, Shablii Yu, Skrypkina I, Lukash L, Lobitseva G. Multipotent trophoblast cells derived from native and cryopreserved human placental tissue. 3rd IPLASS Meeting, Granada (ES). 2014:7.
- Кирик В, Кучук О, Клименко П. Регенераторний потенціал ММСК жирової клітковини при пошкодженні кісткової тканини у мишей. Матеріали III міжнар. мед. конгресу "Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України", Київ. 2014:16.
- Kyryk V, Kuchuk O, Poberezhny P, Mamchur A, Klymenko P, Rybachuk O, Perale G. In vivo survival of murine adipose-derived stem cells in hydrogel composed of carbomer 974P. Збірник тез науково–практичної конференції з міжнародною участю "Трансплантація – сьогодення, минуле та майбутнє", Київ. 2014:39.
- Shablii V, Svitina H, Kuchma M, Kyryk V, I Skrypkina, Areshkov P. Placental derived multipotent cells possess trophoblast specific features. Poster abstract book ISSCR 13th Annual Meeting, Stockholm (SE). 2015:413.

- Кирик ВМ, Устименко АМ, Клименко ПП, Кучук ОВ. Регенеративний потенціал 3D-культури мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової клітковини на моделі критичної ішемії нижніх кінцівок. Матеріали конференції "Ендотеліальна дисфункція при вік-залежній патології – діагностика, профілактика, лікування", Київ. 2015. Кровообіг та гемостаз. 2015; 1-2:94-95.
- Kyryk VM. Advances in stem cells therapy for cardiovascular diseases. Conference Abstracts "Regenerative technologies in modern medicine", Odesa. 2017. Cell Organ Transpl. 2017; 5(1):133. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v5i1.73
- Кирик ВМ, Устименко АМ, Шаблій ВА, Немтінов ПІ, Руденко СА, Бутенко ГМ, Руденко АВ. Перспективи клітинної терапії серцево-судинних захворювань. Тези доп. наук.-практ. конф. "Інноваційні напрями в генетичній та регенеративній медицині", Київ. 2017. Cell Organ Transpl. 2017; 5(2):257. DOI: https://doi.org/10.22494/cot.v5i2.79
- Nikulina V, Kuchma M, Bukreieva T, Zahanich I, Kyryk V, Lobintseva G, et al. Cryopreservation of placenta tissue allows isolating viable mesenchymal and hematopoietic stem cells. Abstracts of ISCT 2019 Annual Meeting, Melbourne (AU). 2019. Cytotherapy. 2019; 21(5), S78–S79. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcyt.2019.03.485
- Кучук ОВ, Кирик ВМ. Поэтапная дифференцировка в остеогенном направлении мультипотентных клеток жировой ткани мышей. Матеріали доп. міні-симпозіума "День стовбурової клітини", Харків. 2012:23-28
- Zusso M, Moro S, Giusti P, Stokes L, eds. Neuroinflammation and its resolution: From molecular mechanisms to therapeutic perspectives. Lausanne: Frontiers Media SA; 2020. 280 p. DOI: https://doi.org/10.3389/978-2-88963-854-3
- Габрієлян АВ, Голюк ЄЛ, Домбровський ДБ, Кирик ВМ, Медведєв ВВ, Руденко СА, Шаблій ВА. Новітні методи застосування стовбурових клітин і біоінженерних технологій у регенеративній медицині. Реф. роботи, удостоєної Національної премії України ім. Бориса Патона, Київ, 2021 р. http://www.kdpu-nt.gov.ua/sites/default/files/work_files/4_referat_2.pdf
- Кирик ВМ, Кучук ОВ, Тимченко АМ. Спосіб моделювання пошкодження кісткової тканини у мишей: пат. 60512 Україна. №u2010 13357; заявл. 10.11.2010; опубл. 25.06.2011, бюл. №. 12.
- Кирик ВМ, Клименко ПП, Кучук ОВ, Романець ТР, Шаблій ВА. Спосіб моделювання пошкодження міокарда у мишей: пат. 66164 Україна. №u2011 07021; заявл. 03.06.2011; опубл. 26.12.2011, бюл. № 24.
- Кирик ВМ, Клименко ПП, Устименко АМ, Луценко ТМ. Спосіб відновлення пошкодженої кісткової тканини у лабораторних тварин: пат. 104927 Україна. №u2015 08531; заявл. 02.09.2015; опубл. 25.02.2016, бюл. № 4.
- Кирик ВМ, Устименко АМ, Луценко ТМ, Калмикова ОО. Спосіб отримання культури експлантів аорти лабораторних тварин: пат. 127428 Україна. №u2018 03317; заявл. 29.03.2018; опубл. 25.07.2018, бюл. № 14.
- Кирик ВМ, Устименко АМ, Бутенко ГМ. Спосіб отримання резидентних стовбурових клітин міокарда ссавців: пат. 149486 Україна. №u2021 02518; заявл. 13.05.2021; опубл. 24.11.2021, бюл. № 47.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Кирик ВМ, Кучук ОВ, Тимченко АМ. Спосіб моделювання пошкодження кісткової тканини у мишей: пат. 60512 Україна. №u2010 13357; заявл. 10.11.2010; опубл. 25.06.2011, бюл. №. 12. 2. Кирик ВМ, Клименко ПП, Кучук ОВ, Романець ТР, Шаблій ВА. Спосіб моделювання пошкодження міокарда у мишей: пат. 66164 Україна. №u2011 07021; заявл. 03.06.2011; опубл. 26.12.2011, бюл. № 24. 3. Кирик ВМ, Клименко ПП, Устименко АМ, Луценко ТМ. Спосіб відновлення пошкодженої кісткової тканини у лабораторних тварин:

пат. 104927 Україна. №u2015 08531; заявл. 02.09.2015; опубл. 25.02.2016, бюл. № 4. 4. Кирик ВМ, Устименко АМ, Луценко ТМ, Калмикова ОО. Спосіб отримання культури експлантів аорти лабораторних тварин: пат. 127428 Україна. №u2018 03317; заявл. 29.03.2018; опубл. 25.07.2018, бюл. № 14. 5. Кирик ВМ, Устименко АМ, Бутенко ГМ. Спосіб отримання резидентних стовбурових клітин міокарда ссавців: пат. 149486 Україна. №u2021 02518; заявл. 13.05.2021; опубл. 24.11.2021, бюл. № 47.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0113U000101, 0116U000140, 0119U000086, 0118U100249

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хара Марія Романівна

2. Maria Khara

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-6028-9876

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тронько Микола Дмитрович

2. Mykola Tronko

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-7421-0981

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В. П. Комісаренка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012013

Місцезнаходження: вул. Вишгородська, буд. 69, Київ, 04114, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Досенко Віктор Євгенович
2. Viktor Dosenko

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-6919-7724

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: вул. Богомольця, буд. 4, Київ, 01024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачук Світлана Сергіївна
2. Svitlana Tkachyk

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Роговий Юрій Євгенович

2. Yurii Rohovyy

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левицька Світлана Анатоліївна

2. Svitlana Levytska

Кваліфікація: д. мед. н., професор

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Сорокман Таміла Василівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сорокман Таміла Василівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Сокольник С.В.

Реєстратор УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Тетяна Анатоліївна