Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000426

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-12-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гацький Олександр Олександрович
2. Olexandr O. Hatskyi

Кваліфікація: к. мед. н., 14.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2212-2143

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 14.01.05

Назва наукової спеціальності: Нейрохірургія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-12-2024

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011930

Місцезнаходження: вул. Платона Майбороди, буд. 32, Київ, 04050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26. 557.01

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011930

Місцезнаходження: вул. Платона Майбороди, буд. 32, Київ, 04050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011930

Місцезнаходження: вул. Платона Майбороди, буд. 32, Київ, 04050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.42

Тема дисертації:

1. Селективна реіннервація ключових м’язів для відновлення ефективної функції при ушкодженні нервів верхньої кінцівки

2. Selective reinnervation of the key muscles aimed at restoring their effective function at injuries of the nerves of the upper extremity

Реферат:

1. В аналітичне контрольоване ретроспективне когортне одноцентрове дослідження (2013-2019рр.) було залучено 203 пацієта (172 чоловіки та 31 жінку) із травматичним ушкодженням (ТУ) структур плечового сплетення (ПС). Середній вік пацієнтів – 37,3 року. Пацієнтів розподілили в залежності від рівня ТУ ПС за класифікацією D.C.C. Chuang (2010): 149 пацієнтів (рівень 1-3, МОДЕЛЬ «А») із надключичним (Н-ТУ ПС) та 54 пацієнта (рівень 4, МОДЕЛЬ «Б») із підключичним (П-ТУ ПС) ушкодженням. Усі пацієнти із Н-ТУ ПС потребували відновлення пріоритетних функцій 1-го (згинання в ліктьовому суглобі, ключовий м’яз (КлМ) m. biceps brachii, n. musculocutaneus) та 2-го порядків (багатоплощинні рухи в плечовому суглобі, КлМ m. deltoideus, n. axillaris та КлМ mm. supraspinatus et infraspinatus, n. suprascapularis) відповідно; із 54 пацієнтів із

П-ТУ ПС 39 (72 %) потребували відновлення пріоритетних функцій 3-го (розгинання в ліктьовому суглобі, КлМ m. triceps brachii, n. radialis) та 5-го порядків (розгинання в променево-зап'ястковому суглобі, КлМ m. extensor carpi radialis brevis, n. radialis). Для визначення рівня, ступеня та характеру ушкодження структур ПС на етапі залучення в дослідження та до проведення будь-якого первинного хірургічного реконструктивного втручання (РВ) використовували клінічні неврологічні, нейрофізіологічні і рентгенологічні методи. Для відновлення пріоритетної функції 1-го порядку виконано 76 РВ «невроліз», 14 РВ «аутологічна пластика», 58 РВ «невротизація»; для відновлення складової пріоритетної функції 2-го порядку (КлМ m. deltoideus, n. axillaris) 93 пацієнтам виконано РВ «невроліз», 14 – РВ «аутологічна пластика», 42 – РВ «невротизація»; для відновлення складової пріоритетної функції 2-го порядку (КлМ m. supraspinatus et infraspinatus, n. suprascapularis) 106 пацієнтам виконано РВ «невроліз», 14 – РВ «аутологічна пластика», 29 – РВ «невротизація»; для відновлення пріоритетної функції 3-го порядку 27 пацієнтам виконано РВ «невроліз», 12 – РВ «автологічна пластика»; для відновлення пріоритетної функції 5-го порядку 27 пацієнтам виконано РВ «невроліз», 12 – РВ «автологічна пластика». Для оцінки результатів проведених РВ, в терміни 6, 9, 12 та 15 міс проводили оцінку силових характеристик відповідних КлМ за MRC Scale – М4-5 ефективне відновлення силових характеристик (ЕфС). Зміна кута у відповідному суглобі за рахунок ЕфС КлМ відповідала його ефективній функції (ЕфР): згинання в ліктьовому суглобі до щонайменше 121 о, згинання в плечовому суглобі до 108 о, вертикальної зовнішньої ротації в плечовому суглобі до 55 о; розгинання в ліктьовому суглобі до 70 о; розгинання в променево-зап'ястковому суглобі до 40 о. Відновлення ЕфС КлМ m. biceps brachii після проведення неселективного РВ «невроліз» та РВ «автологічна пластика» досягнуто у 18,4 % та 28,6 % випадків, після селективної РВ «невротизація» n. musculocutaneus – у 67,2 % випадків, що у 3,6 разу (X2 = 40, dF = 2, p < 0,0001) та 2,4 разу ефективніше (p = 0,005) за неселективні методи. Відновлення ЕфР m. biceps brachii після РВ «невроліз» у терміни до 6 міс після травми досягнуто у 15,2 % випадків, після селективної РВ «невротизація» n. musculocutaneus) – у 31,7 % випадків, що у 2,1 разу ефективніше за неселективний метод. Найкращого відновлення ЕфС КлМ m. biceps brachii досягнуто при виконанні невротизації n. musculocutaneus у терміни до 6 міс після травми за рахунок n. pectoralis medialis та n. ulnaris – у 100 % та 71 % випадків. Відновлення ЕфС КлМ m. deltoideus після проведення неселективного РВ «невроліз» та РВ «автологічна пластика» досягнуто у 7,1 % та 14 % випадків, після селективної РВ «невротизація» n. axillaris – у 31 % випадків, що у 4,3 разу (X2 = 8,1, dF = 2, p = 0,02) та 2,2 разу ефективніше (X2 = 4,8, dF = 2, p = 0,09) за неселективні методи. Найкращого відновлення ЕфР m. deltoideus досягнуто при виконанні невротизації n. axillaris у терміни до 6 міс після травми за рахунок rami musculares capitis lateralis musculi tricipitis brachii, n. thoracodorsalis, ramus sternocleidomastoideus nervi accessorii – у 100 %. Відновлення ЕфС КлМ mm. supraspinatus et infraspinatus після проведення неселективного РВ «невроліз» та РВ «автологічна пластика» досягнуто у 10,4 % та 0 % випадків, після селективної РВ «невротизація» n. suprascapularis – у 37,9 % випадків, що у 3,6 разу ефективніше (p < 0,0001) за неселективний метод. Найкращого відновлення ЕфР mm. supraspinatus et infraspinatus досягнуто при виконанні невротизації n. suprascapularis у терміни до 6 міс після травми за рахунок ramus trapezoideus nervi accessorii (pars ascendens m. trapezius) – у 43 % випадків. Селективна реіннервація є більш надійною, ефективною, прогнозованою та універсальною методикою порівняно з традиційними хірургічними методиками відновлення ефективної функції КлМ при ушкодженні нервів кінцівок. Ключові слова: ушкодження, нерв, плечове сплетення, невроліз, автологічна пластика, невротизація, селективна реіннервація

2. 203 patients (172 male and 31 female) (mean age 37.3 years) with traumatic injury to the brachial plexus (TBPI) were enrolled into the analytic retrospective cohort single-center study (2013-2019). All enrolled patients were divided into groups in accordance with the level of TBPI on D.C.C. Chuang Classification: 149 patients (Level 1–3, MODEL A) with supraclavian TBPI (sTBPI) and 54 (Level 4, MODEL B) with infraclavian TBPI (iTBPI). Mean terms from injury to any type of primary reconstructive surgical (RS) procedure among sTBPI patients were 7.45 mos. All enrolled patients with sTBPI required restoration of the Priority 1 (P1) (elbow flexion, key muscle (KM) m. biceps brachii, n. musculocutaneus) and P2 (multiaxial movements in glenohumeral joint, KM m. deltoideus, n. axillaris and KMs m. supraspinatus et infraspinatus, n. suprascapularis) function of the upper extremity. Thirty nine (72 %) out

of 54 patients with iTBPI required restoration of P3 (elbow extension, KM m. triceps brachii, n. radialis) and P5 (wrist extension, m. extensor carpi radialis brevis, n. radialis). Neurologic examination, electrodiagnostics and radiologic methods have been utilized at the time of inclusion in order to define level and severity of TBPI. sTBPI (MODEL A) patients received neurolysis (N) of the brachial plexus structures in 76 cases, autologous grafting (G) in 14 cases and nerve transfer (NT) in 58 cases all aimed to restore P1; 93 N, 14 G and 42 NT aimed at restoring P2 (shoulder forward flexion, m. deltoideus, n. axillaris); 106 N, 14 G and 29 NT aimed at restoring P2 (vertical external rotation of the shoulder, m. supraspinatus et infraspinatus, n. suprascapularis). Thirty nine iTBPI patients (MODEL B) received neurolysis (N) of the brachial plexus structures in 27 cases, autologous grafting (G) in 12 all cases aimed to restore both P3 (elbow extension, m. triceps brachii n. radialis) and P5 (wrist extension, m. extensor carpi radialis brevis, n. radialis). To evaluate the reconstructibe surgery (RS) efficacy the power (effective power, Ep) of KM has been measured on MRC Scale (M4-5 has been considered as effective power) in 6, 9, 12 and 15 mos. The effective function (Ef) of the KM (with recovered Ep only) has been considered when they were able to move the corresponding joint within the minimal angular deviation requirements during majority of activities of daily living: P1 – 121 o of elbow flexion; P2 – 108 o of shoulder forward flexion mediated and 55 o of vertical external rotation of the shoulder; P3 – 70 o of elbow extension; P5 – 40 o of wrist extension. Recovery of Ep (M4-5) for P1 has been achieved in 18.4 % of N cases and 28.6 % of G cases; recovery of Ep (M4-5) for P1has been achieved in 67,2 % NT cases which showed that NT was 3.6 ($X2 = 40$, $dF = 2$, $p < 0.0001$) and 2.4 ($p = 0.005$) times better than N and G in recovering Ep, respectively. Recovery of Ep (M4-5) for P2 mediated by m. deltoideus has been achieved in 7.1 % of N cases and 14 % of G cases; recovery of Ep (M4-5) for P2 mediated by m. deltoideus has been achieved in 31 % NT cases which showed that NT was 4.3 ($X2 = 8.1$, $dF = 2$, $p = 0.02$) and 2.2 ($X2 = 4.8$, $dF = 2$, $p = 0.09$) times better than N and G in recovering Ep, respectively; recovery of Ef for P2 mediated by m. deltoideus has been achieved in 11 % of cases of N (conducted earlier than 6 mos. after the injury) and 31 % after NT which showed that NT was 2.8 times better in recovering Ef than N; transfer of the rami musculares capitis lateralis musculi tricipitis brachii, n. thoracodorsalis, ramus sternocleidomastoideus nervi accessorii (conducted earlier than 6 mos. after the injury) allowed restoring of Ef of m. deltoideus in 100 % of cases of their respectful utilization. Recovery of Ep (M4-5) for P2 mediated by m. supraspinatus et infraspinatus has been achieved in 10.4 % of N cases and 0 % of G cases; recovery of Ep (M4-5) for P2 mediated by mm.supraspinatus et infraspinatus has been achieved in 37.9 % NT cases which showed that NT was 3.6 ($p < 0.0001$) times better than non-slective RS in recovering Ep, respectively; recovery of Ef for P2 mediated by m. supraspinatus et infraspinatus has been achieved in 1.4 % of cases of N (conducted earlier than 6 mos. after the injury) and 26.3 % after NT which showed that NT was 2.8 times better in recovering Ef than non-selective RS; transfer (conducted earlier than 6 mos. after the injury) of the ramus trapezoideus nervi accessorii (pars ascendens m. trapezius) allowed restoring of Ef of mm. supraspinatus et infraspinatus in 43 % of cases of its respectful utilization. Selective nerve transfer is far more effective, reliable, predictive and universal in restoring effective functioning to the key muscles compared to traditional non-selective methods of surgical reconstruction.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

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

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Tsymbaliuk, V. I., Tretyak, I. B., Freidman, M. Y., & Gatskiy, A. A. (2016). Denervation and myotomy of muscles of the omotrapezoid triangle of the neck improve the outcomes of surgical treatment of laterocollis and torticollis subtypes of spasmodic torticollis: 58 case analysis. Acta Neurochirurgica, 158(6), 1159–1164. https://doi.org/10.1007/s00701-016-2790-8
- 2. Tretyak, I. B., Gatskiy, A. A., Kovalenko, I. V., & Bazik, A. N. (2018). To graft or not to graft? Median to radial nerve transfer in the forearm: an alternative approach to treat proximal radial nerve injuries. Ukrainian Neurosurgical Journal, (3), 34–40. https://doi.org/10.25305/unj.133273
- 3. Третяк, І., Коваленко, І., Гацький, О., Третьякова, А. (2018). Лікування множинних поєднаних ушкоджень нервів, що супроводжуються значними дефектами, в проксимальних відділах верхньої кінцівки. Вісник Вінницького національного медичного університету, 22(1), 178-184. https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22(1)-34
- 4. Третяк, І. Б., Гацький, О. О., Коваленко, І. В., Третьякова, А. І. (2018). Поєднані ушкодження нервових та сухожилково-м'язових структур на передпліччі, що супроводжуються їх значними дефектами: роль вимушеної транспозиції м'язів у відновленні основних функцій кисті. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука, (3), 18–27. https://doi.org/10.11603/2414-4533.2018.3.9436
- 5. Третяк, І., Білінський, П., Гацький, О., Коваленко, І. (2018). Особливості реконструкції ушкоджень променевого нерва при повторних остеосинтезах плечової кістки. ТРАВМА, 19(4), 51–57. https://doi.org/10.22141/1608-1706.4.19.2018.142106
- 6. Gatskiy, A. A., Tretyak, I. B., Tretiakova, A. I., & Tsymbaliuk, Y. V. (2019). Choosing the target wisely: partial tibial nerve transfer to extensor digitorum motor branches with simultaneous posterior tibial tendon transfer. Could this be a way to improve functional outcome and gait biomechanics? Journal of Neurosurgery, 1–9. Advance online publication. https://doi.org/10.3171/2019.3.JNS182866
- 7. Tretyakova, A. I., Kovalenko, I. V., Tretyakov, R. A., Tsymbalyuk, YU. V., Chebotar'ova, L. L., Gatskiy, O. O., Tsymbalyuk, YA. V., Tretyak, I. B. (2020). Diagnostika i lecheniye proksimal'nykh tunnel'nykh nevropatiy verkhney konechnosti. Novosti khirurgii, 28(1), 62–73. [In russian] https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.62
- 8. Tsymbaliuk, V. I., Strafun, S. S., Tretyak, I. B., Tsymbaliuk, I. V., Gatskiy, A. A., Tsymbaliuk, Y. V., & Tatarchuk, M. M. (2021). Surgical treatment of peripheral nerves combat wounds of the extremities. Wiad Lek., 74(3 cz 2), 619–624. DOI:10.36740/WLek202103210
- 9. Гацький, О., Третяк, І., Цимбалюк, В., Базік, О., Цимбалюк, Я. (2021). Патологічні рухові феномени в променево-зап'ястковому суглобі після транспозиції круглого пронатора при дисфункції м'язів задньої поверхні передпліччя, зумовленої денервaційним процесом травматичного ґенезу. Вісник ортопедії, травматології та протезування, 3(110), 35–47. https://doi.org/10.37647/0132-2486-2021-110-3-35-47
- 10. Цимбалюк, В. І., Гацький, О. О., Третяк, І. Б., Цимбалюк, Я. В., Третьякова, А. І., Цзян, Х. (2022). Зміна концепції хірургічного лікування травматичних ушкоджень плечового сплетення. Ukrainian Neurosurgical Journal, 28(1), 28–38. https://doi.org/10.25305/unj.248108
- 11. Gatskiy, A. A., Tretyak, I. B., Tsymbaliuk, V. I., Jiang, H., Tsymbaliuk, I. V., & Tretiakova, A. I. (2022). Spinal accessory to suprascapular nerve transfer in brachial plexus injury: outcomes of anterior vs. posterior approach to the suprascapular nerve at associated ipsilateral spinal accessory nerve injury. Ukrainian Neurosurgical Journal, 28(2), 37–45. https://doi.org/10.25305/unj.255792
- 12. Гацький, О. О., Третяк, І. Б., Цимбалюк, В. І., Цимбалюк, Я. В., Цзян, Х. (2022). Селективна хірургічна реіннервація пахвового нерва у пацієнтів із наслідками травматичного ушкодження первинних стовбурів (надключичні) плечового сплетення: результати використання, аналіз причин неефективності. Ukrainian Neurosurgical Journal, 28(4), 41–48. https://doi.org/10.25305/unj.265680
- 13. Gatskiy, A. A., Tretyak, I. B., Tsymbaliuk, V. I., & Tsymbaliuk, Y. V. (2022). Nerve transfers in a patient with asymmetrical neurological deficit following traumatic cervical spinal cord injury: simultaneous bilateral restoration of pinch grip and elbow extension. Illustrative case. Journal of neurosurgery. Case lessons, 4(14), CASE22301. https://doi.org/10.3171/CASE22301

- 14. Гацький, О. О., Третяк, І. Б., Цимбалюк, В. І, Цимбалюк, Я. В, Третьякова, А. І., Дзян, Хао. (2022). Хірургічна реіннервація переднього зубчастого м'яза при тривалій ідіопатичній нейропатії довгого грудного нерва: випадок із клінічної практики. Український неврологічний журнал, (3-4), 61-66. http://doi.org/10.30978/UNJ2022-3-61
- 15. Gatskiy, A. A., Tretyak, I. B., & Tsymbaliuk, Y. V. (2022). Transfer of the anterior C3 levator scapulae motor nerve branch for spinal accessory nerve injury: illustrative case. Journal of neurosurgery. Case lessons, 3(5), CASE21609. https://doi.org/10.3171/CASE21609
- 16. Гацький, О., Третяк, І., Цимбалюк, В., Чирка, Ю., Цзян, Х., Цимбалюк, Я., & Третьякова, А. (2022). Визначення передумов успішної етапної реконструкції сегментів верхньої кінцівки для відновлення її глобальної функції при тотальному варіанті ушкодження плечового сплетення (на основі випадку з клінічної практики). Вісник ортопедії, травматології та протезування, 4(115), 24–35. https://doi.org/10.37647/0132-2486-2022-115-4-24-35
- 17. Гацький, О. О., Третяк, І. Б., Цимбалюк, В. І., Цимбалюк, Я. В., Лемешов, О. С. (2023). Хірургічне лікування синдрому «круглого пронатора» у ранній та пізній період захворювання. Роль селективної невротизації переднього міжкісткового нерва у відновленні функції щипкового (кінцевого) захвату у пацієнтів із задавненою компресією серединного нерва. Ukrainian Neurosurgical Journal, 29 (1), 8–19. https://doi.org/10.25305/unj.268016
- 18. Gatskiy, A. A., Tretyak, I. B., Bahm, J., Tsymbaliuk V. I., Tsymbaliuk Y. V. (2023). Redefining the Inclusion Criteria for Successful Steindler Flexorplasty Based on the Outcomes of a Case Series in Eight Patients. Journal of brachial plexus and peripheral nerve injury, 18(1), e32–e41. https://doi.org/10.1055/s-0043-1767672
- 19. Гацький, О., Третяк, І., Цимбалюк, В., Цимбалюк, Я., & Хао, Ц. (2023). Межі продуктивного використання класичної та модифікованої транспозиції за Elhassan у комплексному відновленні ефективного відведення та зовнішньої ротації плеча в ранній та пізній періоди травми плечового сплетення. TERRA ORTHOPAEDICA, (1(116), 26-37. https://doi.org/10.37647/2786-7595-2023-116-1-26-37
- 20. Gatskiy, A.A., & Tretyak, I.B. (2022). A Funhouse Mirror: Muscular Co-Contractions as a Reflection of a Spontaneous Aberrant Regeneration of the Brachial Plexus Injury in the Adults – Anatomical Background, an Attempt to Classify and Their Clinical Relevance within the Reconstruction Strategie. In: Jörg Bahm (Ed.), Brachial Plexus Injury – New Techniques and Ideas. IntechOpen, London (UK), pp.129-144. (глава у монографії). https://dx.doi.org/10.5772/intechopen.94695
- 1. Tretyak, I., Hatsky, O., Pichkur O. (2014, October 12–17). Four donor concept — a way to restore general functions of upper limb at "global" brachial plexus palsy. EANS 2014, E–Poster (P. 313, 2122), Prague, Czech Republic
- 2. Третяк, І. Б., Гацький, О. О., Третьякова, А. І., Коваленко, І. В. (2016, 15-16 вересня). Хірургічне лікування ушкоджень плечового сплетіння. Наук.-практ. конф. нейрохірургів України з між нар. участю «Травматичні ушкодження центральної та периферичної нервової системи», м. Кам'янець –Подільський, Україна. С. 76
- 3. Hatsky, O. (2018, 22–24 März). To graft or not to graft? Median to radial nerve transfer in the forearm: an alternative approach to treat proximal radial nerve injuries. Internazionales Interdisziplinäres Plexusszmposium, Wien, Österreich
- 4. Третяк, І. Б., Коваленко, І. В., Третьяков, Р. А., Гацький, О. О., Третьякова, А.І., Дзян, Хао, Базік, О. М. (2019, March 13–15). Відновлення функції верхньої кінцівки при відриві корінців шийного потовщення. Annual Conference of the Ukrainian Association of Neurosurgeons «The Ways to Improve the Functional Results of Treatment in Neurosurgery», Polyanytsya village, Bukovel, Ukraine. С. 59
- 5. Hatsky, O. (2023, 11–12 Februar). A paradigm shift in PNS surgery a single centre centre in Kyiv, Ukraine. Internazionales Interdisziplinäres Plexussimposium, Uniklinik RWTH Aachen, Aachen, Deutschland
- 6. Hatsky, O. (2023, April 1–2). A paradigm shift in PNS surgery a single centre centre in Kyiv, Ukraine. Military Surgery Forum in Riga, Riga, Latvia

Наукова (науково-технічна) продукція: цимбалюк, в.і., третяк, і.б., гацький, о.о., кремець, к.г., коваленко, і.в., цимбалюк, я.в., винахідники. (2019). державна установа «інститут нейрохірургії ім. акад. а.п. ромоданова намн україни», патентовласник. спосіб відновлення функції малогомілкового нерва після тяжких травматичних ушкоджень нижньої кінцівки. патент україни на корисну модель № 134795. 2019 черв. 10

Соціально-економічна спрямованість: цимбалюк, в.і., третяк, і.б., гацький, о.о., кремець, к.г., коваленко, і.в., цимбалюк, я.в., винахідники. (2019). державна установа «інститут нейрохірургії ім. акад. а.п. ромоданова намн україни», патентовласник. спосіб відновлення функції малогомілкового нерва після тяжких травматичних ушкоджень нижньої кінцівки. патент україни на корисну модель № 134795. 2019 черв. 10.

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U001036, 0119U000112

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цимбалюк Віталій Іванович
2. Vitaliy I. Tsymbaliuk

Кваліфікація: д. мед. н., професор, академік, 14.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7544-6603

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, буд. 12, Київ, 04050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грабовий Олександр Миколайович
2. O. M. Hrabovyi

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5705-9909

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бісмак Олена Василівна
2. Olena Bismak

Кваліфікація: д. фіз. вих., професор, 24.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6495-6170

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет фізичного виховання і спорту України

Код за ЄДРПОУ: 02928433

Місцезнаходження: вул. Фізкультури, буд. 1, Київ, 03150, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борзих Наталія Олександрівна
2. Natalia Borzykh

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3733-7905

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, буд. 27, Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Педаченко Євгеній Георгійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Педаченко Євгеній Георгійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Чопик Наталія Григорівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна