

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000146

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-05-2024

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ МОН №920 від 26.06.2024



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Степанов Геннадій Федорович

2. Hennadii F. Stepanov

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 21-05-2024

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Одеський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010801

Місцезнаходження: Валіховський провулок, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.600.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010801

Місцезнаходження: Валіховський провулок, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010801

Місцезнаходження: Валіховський провулок, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.03.53

Тема дисертації:

1. Патолофізіологічні механізми дії іонізуючого випромінювання на метаболізм м'язової тканини
2. Pathophysiological mechanisms of ionizing irradiation influence on muscle tissue metabolism

Реферат:

1. Дисертація присвячена вирішенню актуальної науково-практичної проблеми – дослідженню патофізіологічних механізмів впливу іонізуючого випромінювання на енергетичний обмін у м'язовій тканині опромінених тварин та їх нащадків та розробці патогенетично обґрунтованого способу корекції радіаційно-індукованих змін функціональної активності серцевого і скелетних м'язів. За умов хронічного експерименту іонізуючому опроміненню були піддані 240 статевозрілих щурів лінії Вістар та 260 їхніх нащадків з послідуочим дослідженням ініційованих опроміненням патофізіологічних і патобіохімічних змін у крові, у скелетному та серцевому м'язах тварин. Було визначено ефективність патогенетично обґрунтованої фармакологічної корекції пострадіаційних розладів функціонування м'язової системи статевозрілих щурів та 260 їхніх нащадків. Встановлено відмінності енергетичного обміну у статевозрілих щурів та щурят інфантильного віку в умовах дії іонізуючої радіації малими дозами. З'ясовано механізми порушення функціонування м'язової системи у їхніх нащадків, які піддані опроміненню. Встановлено нові ланцюги патогенетичного механізму м'язової дисфункції внаслідок опромінення та отримані нові дані стосовно

адекватності ензиматичного забезпечення й глибини патологічного процесу за вказаних умов досліду та вибору засобів для спрямованого впливу на метаболічні шляхи, що забезпечують функціонування м'язової системи. Встановлено закономірності функціонування гліколітичного субстратного фосфорилування та зв'язку термінальної ділянки гліколізу з окисними реакціями циклу Кребса й процесами ресинтезу вуглеводів у міокарді та скелетному м'язі за умов опромінення. Визначено динаміку функціонування човникових механізмів транспорту відновлених еквівалентів у скелетному та серцевому м'язах нащадків інтактних і опромінених різними дозами тварин, підданих опроміненню дозою 1,0 Гр. Визначено епігенетичні зміни в якісному та кількісному складі ізоферментних спектрів креатинфосфокінази й лактатдегідрогенази. Запропоновано оригінальний спосіб патогенетично обґрунтованої фармакокорекції метаболічних змін у м'язах, що формуються при опроміненні, введенням гормонально-вітамінного комплексу. Розроблено та патогенетично обґрунтовано спрямовану корекцію пострадіаційних дисферментозів у м'язах опромінених тварин введенням гормонально-вітамінного комплексу. Доведено патофізіологічну обґрунтованість використання показників енергозабезпечення м'язової системи та фізичної працездатності в якості діагностичних критеріїв наслідків променевого ураження організму.

2. The dissertation is devoted to the solution an actual scientific and practical problem – to investigate the main pathophysiological mechanisms of the action of ionizing radiation on the energy exchange in the muscle tissue of irradiated animals and their descendants and to develop a pathogenetically justified method of correcting changes induced by ionizing radiation in the functional activity of skeletal and cardiac muscles. 240 sexually mature Wistar rats and 260 their descendents in conditions of a chronic experiment were exposed to ionizing radiation with the subsequent investigation of irradiation provoked pathophysiological and pathobiochemical changes in the animals' blood, skeletal and cardiac muscles. The efficacy of muscle system post-radiation disorders pathogenetically justified pharmacological correction was determined in sexually mature rats and their descendants. The differences in energy metabolism were established in sexually mature and infant rats in conditions of small doses ionizing radiation action. The mechanisms of muscle system dysfunction in irradiated rats and their descendants exposed to radiation were clarified. The new chains of muscle dysfunction pathogenetic mechanism due to irradiation were established, new data were obtained regarding the adequacy of enzymatic support and the depth of the pathological process in specified conditions of the trial and the selection of means for a targeted effect on the metabolic pathways that ensure the functioning of the muscle system. The regularities of glycolytic substrate phosphorylation functioning and the terminal site of glycolysis relation with the Krebs cycle oxidative reactions and the processes of carbohydrate resynthesis in the myocardium and skeletal muscle in conditions of irradiation were established. The dynamics of the shuttle mechanisms functioning for the reduced equivalents transport within skeletal and cardiac muscles of the intact and irradiated animals descendants exposed to 1.0 Gy dose was determined. The epigenetic changes of creatine phosphokinase and lactate dehydrogenase isoenzyme spectra both the qualitative and quantitative composition were determined. The original method of pathogenetic pharmacocorrection of radiation-induced metabolic changes within the muscle by hormone-vitamin complex administration was proposed. The targeted correction of post-radiation dysfermentoses in the muscles of irradiated animals by hormone-vitamin complex administration was developed and pathogenetically substantiated. The muscle system energy supply and physical performance indexes using as diagnostic criteria for organism' radiation damage consequences expediency and pathophysiological validity were proved.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0121U114601

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:

1. Степанов ГФ, Мардашко ОО. Порівняльна характеристика попередників обміну креатину у тканинах 1-місячних щурят та статевозрілих тварин. Одеський медичний журнал. 2006;4(95):20-22.
2. Степанов ГФ, Мардашко ОО. Особливості функціонування креатинутворюючої системи у тварин, опромінених дозою 3,0 Гр. Одеський медичний журнал. 2007;5(103):20-23.
3. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Штанько ВА. Роль креатинкіназної системи у функціонуванні різних видів м'язової тканини у нащадків опромінених тварин. Інтегративна Антропологія. 2007;2(10):18-21.
4. Степанов ГФ. Вивчення енергетичного обміну у різних видах м'язової тканини нащадків опромінених тварин після фізичного навантаження. Одеський медичний журнал. 2008;2(106):11-13.
5. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Дімова АА, Макулькін РФ. Човникова функція малатдегідрогеназ у м'язах експериментальних тварин. Одеський медичний журнал. 2011;2(124):9-13.
6. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Дімова АА. Порушення процесів метилування при дії на організм іонізуючого випромінювання. Інтегративна антропологія. 2011;2(18):77-79.
7. Степанов ГФ, Дімова АА, Мардашко ОО. Дія гормонального комплексу на репродуктивне здоров'я експериментальних тварин, фізичну працездатність та радіорезистентність їх нащадків. Вісник морської медицини. 2011;3(53):168-170.
8. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Дімова АА. Епігенетична модифікація ферментів у м'язах тварин різного віку. Інтегративна антропологія. 2012;2(20):70-74.
9. Степанов ГФ, Костіна АА, Мардашко ОО. Метаболізм амінокислот у нащадків опромінених тварин. Досягнення біології та медицини. 2017;1(29):26-32.
10. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Костіна АА. Гематологічні показники в динаміці екстремальних ушкоджень. Актуальні проблеми транспортної медицини. 2017;3(49):109-114.
11. Степанов ГФ, Мардашко ОО, Костіна АА. Епігенетичні зміни ферментних білків у тканинах тварин після іонізуючого опромінення. Досягнення біології та медицини. 2019;2(34):26-30.
12. Stepanov GF, Tereshchenko LO, Oleinik EV, Maryniuk GS, Budalenko OI, Dubna ES. Efficiency of ademetionine in oxidative stress in tissues of irradiated rats. Journal of Education, Health and Sport. 2021;11(6):192-198. DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.06.021>.
13. Степанов ГФ. Патолофізіологічне обґрунтування відмінності процесів енергозабезпечення в серцевому та кістяковому м'язі статевозрілих тварин та їх нащадків. Вісник морської медицини. 2023;1(98):145-152. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7796068>
14. Stepanov G. F., Vastyanov R. S., Kostina A. A., Mokriienko E. M., Lazor N. V. Hematological changes in descendants of animals irradiated in different doses. Journal of Education, Health and Sport. 2023;13(5): 198-212. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.05.026>.
15. Stepanov GF, Vastyanov RS. The peculiarities of low-dose ionizing radiation influence on muscles metabolism in experimental animals. World of Medicine and Biology. 2023;2(84):233-238. DOI: 10.26724/2079-8334-2023-2-84-233-238 (Web of Science, Q4)
16. Stepanov G. F., Vastyanov R. S., Kostina A. A., Lazor N. V. ATPase activity of actomyosin and myosin in different types of muscles of intact and irradiated animals. Journal of Education, Health and Sport. 2023;42(1):161-173. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.42.01.015>
17. Stepanov G. F., Vastyanov R. S., Kostina A. A., Mokriienko E. M. Peculiarities of the relationship between the terminal site of glycolysis and the initial segment of gluconeogenesis in the myocardium and skeletal muscles of animals irradiated at different doses. Journal of Education, Health and Sport. 2023;47(1): 165-179. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.47.01.016>
18. Stepanov GF, Vastyanov RS. Involvement of intramuscular pathology at the level of the actomyosin junction into the pathogenetic mechanisms of muscle dysfunctions in the descendants of irradiated rats. World of Medicine and Biology. 2023;3(85):230-236. DOI 10.26724/2079-8334-2023-3-85-230-236 (Web of Science, Q4).

- 19. Stepanov GF, Vastyanov RS, Tertyshnyi SV, Petruk LH. The impact of hormone-vitamin complex on functional activity of the muscle tissue of descendants of irradiated animals. Wiadomości Lekarskie Medical Advances. 2023;76(10):2288-2294. DOI: 10.36740/WLek202310125 (SCOPUS, Q4).
- 20. Stepanov GF. Pathophysiological mechanisms of adaptation of muscle tissue of descendants of irradiated animals to altering influence of ionizing radiation. Journal of Education, Health and Sport. 2023;48(1):225-242. DOI: <https://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.48.01.017>.
- 21. Stepanov GF, Vastyanov RS. Experimental background for hormonevitamin complex using in course of rehabilitation after ionizing radiation. Wiadomości Lekarskie Medical Advances. 2023;76(11):2509-2515. DOI: 10.36740/WLek202311127 (SCOPUS, Q4).
- 22. Stepanov GF. Pathophysiological significance of creatinekinase and lactatedehydrogenase in the mechanisms of adaptation of muscle tissue of descendants. Journal of Education, Health and Sport. 2023;50(1):153-167. DOI: <https://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.50.01.012>

Наукова (науково-технічна) продукція:

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

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U114601

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гоженко Анатолій Івановіч

2. Anatolii I. Gozhenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут медицини транспорту" Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 01898233

Місцезнаходження: вул. Грушевського, 7, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуніна Лариса Михайлівна

2. Larysa M. Gunina

Кваліфікація: д. б. н., старший науковий співробітник, 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний податковий університет

Код за ЄДРПОУ: 44550814

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 31, Ірпінь, 08201, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство фінансів України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савицький Іван Володимирович

2. Ivan V. Savytskyi

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Приватний вищий навчальний заклад "Міжнародна академія екології та медицини"

Код за ЄДРПОУ: 37857335

Місцезнаходження: Харківське шосе, 121, Київ, 02091, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти**VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Рожковський Ярослав Володимирович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Рожковський Ярослав Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Петро Борисович Антоненко

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна