Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101273

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-09-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Завгородня Вікторія Анатоліївна
2. Zavhorodnia Viktoriia Anatoliivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.13

Назва наукової спеціальності: Фізіологія людини і тварин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-09-2020

Спеціальність за освітою: Біологія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 73.053.06

Повне найменування юридичної особи: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 10212562

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 81, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18031, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: бульв. Шевченка, 81, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18031, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Індивідуальні особливості функціонування гемодинаміки при гіпокапнії дихання у чоловіків

2. Individual features of haemodynamic functioning in respiratory hypocapnia in men

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню актуальної проблеми фізіології – індивідуальним особливостям змін центральної та церебральної гемодинаміки, варіабельності серцевого ритму при гіпокапнії гіпервентиляції. У дисертаційній роботі доведено, що дихання з частотою 30 циклів за хвилину упродовж 10 хвилин приводить до суттєвого зниження рівня карбон (IV) оксиду в альвеолярному повітрі у середньому з 40,12±0,361 мм рт. ст. до 18,59±0,542 мм рт. ст. з відсутністю повного відновлення упродовж 40 хвилин. Реактивність PetCO2 при впливі та у період відновлення мала широкий розкид індивідуальних проявів. Останні обумовлені фоновим рівнем даного показника, який є індивідуально-типологічною характеристикою організму людини. Під час 10-хвилинної гіпервентиляції з частотою 30 циклів за хвилину спостерігається зменшення тривалості R-R інтервалів та загального периферичного опору судин, збільшення серцевого індексу. У період відновлення значущим було тільки подовження тривалості R-R інтервалів максимально на 20-й хвилині. Доведено, що

ваготоніки, нормотоніки, а також чоловіки із середнім вихідним рівнем PetCO2 відзначаються ефективнішими змінами гемодинаміки під дією гіпокапнії, так як у цих осіб серцевий викид зростав в меншій мірі за рахунок прискорення частоти серцевих скорочень на фоні сталого рівня ударного індексу поряд із меншим значенням індексу напруження міокарду. Встановлено, що вищий фоновий рівень PetCO2 серед обстежених мають ваготоніки. Реактивність гемодинаміки залежала від вихідного рівня напруження карбон (IV) оксиду в альвеолярному повітрі: у чоловіків із середнім та високим його рівнем реактивність вища, ніж у представників групи з низьким фоновим PetCO2. При гіпервентиляції показники часового аналізу та потужності спектру тривалості R-R інтервалів вірогідно знижуються. Через 40 хвилин відновлення спостерігали вищі їх значення у порівнянні з фоном. У чоловіків із високим та середнім вихідним рівнем PetCO2 як у стані спокою, так і при гіпокапнії відмічено вищі значення варіативності серцевого ритму порівняно з особами із низьким його рівнем. Досліджено, що ваготоніки характеризуються найбільшою варіативністю реакцій під час гіпокапнії та найменшим напруженням регуляторних систем. Під впливом гіпокапнії дихання спостерігали збільшення тонусу артеріальних судин та зменшення кровонаповнення басейну сонної артерії головного мозку. Ці реакції мали суттєві між індивідуальні відмінності. Особи з високим вихідним рівнем PetCO2, а також нормотоніки та ваготоніків під час гіпокапнії мають вищий рівень кровонаповнення та нижчий тонус церебральних судин. Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів розглянутої проблеми та розкриває нові можливості для її вивчення. Перспективи подальшого дослідження впливу гіпокапнії на стан серцево-судинної системи вбачаються у з'ясуванні генетичних механізмів отриманих закономірностей.

2. The dissertation presents a study of the current problem of physiology, namely, the individual features of changes in central and cerebral haemodynamics, heart rate variability in respiratory hypocapnia. It is found that breathing at a rate of 30 cycles per minute for 10 minutes leads to a significant decrease in the level of carbon (IV) oxide in the alveolar air on average from 40.12 ± 0.361 mm Hg up to 18.59 ± 0.542 mm Hg with no complete recovery for 40 minutes. The reactivity of PetCO2 under the influence and during the recovery period has a wide range of individual manifestations. The latter is due to the baseline level of this indicator, which is an individual-typological characteristic of the human body. During 10-minute hyperventilation with a frequency of 30 cycles per minute, there is a decrease in the duration of R-R intervals and total peripheral vascular resistance, and an increase in cardiac index. During the recovery period, only an increase in the duration of R-R intervals to a maximum of 20 minutes was reliable. It is confirmed that the initial tone of the autonomic nervous system modulates changes in human haemodynamics in respiratory hypocapnia and affects the features of long-term changes after cessation of such influence: vagotonics and normotonics are characterized by optimal haemodynamic parameters, since the increase in heart rate during hypocapnia is accompanied by higher rates of shock and cardiac indices, along with a lower index of myocardial tension. Vagotonics are found to have higher level of PetCO2 than other the subjects. The reactivity of haemodynamics depends on the initial stress of carbon (IV) oxide in the alveolar air: the subjects with its medium and high levels have higher reactivity than in the group with low baseline PetCO2. The subjects with a medium baseline PetCO2 level have more effective haemodynamic changes, as hypocapnia has increased cardiac output due to the increased volumetric ejection velocity and stroke index, along with a decrease in stress period and myocardial stress index. The indicators of time analysis and spectrum power of R-R interval duration with hyperventilation is reliably decreased. Higher values compared to the baseline are observed in 40 minutes of recovery. Among the subjects with different baseline level of PetCO2, at rest and with hypocapnia, higher values of heart rate variability are found in the subjects with its high and medium level compared to the men with low level of PetCO2. There are differences in the changes of heart rate variability and their wave structure with respiratory hypocapnia and after it depending on the baseline level of autonomous tone. Vagotonics are found to be characterized with the highest reaction variability and the lowest stress of regulatory systems during hypocapnia. Under the influence of respiratory hypocapnia, on average, there is an increase in the tone of arterial vessels and a decrease in the blood supply of the carotid artery of the brain; there is an interhemispheric asymmetry, especially, of the artery tone. These reactions have significant individual differences. The subjects with high baseline of PetCO2, normotonics and vagotonics level have higher level of the

blood supply and lower level of cerebral arteries during hypocapnia. The conducted research does not cover all the aspects of the considered problem and opens new opportunities for its study. Prospects for further study of the effects of hypocapnia on the state of the cardiovascular system are seen in the elucidation of the genetic mechanisms of the obtained patterns.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Станіслав Олександрович
2. Kovalenko Stanislav O.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисенко Олена Миколаївна
2. Lysenko Olena

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Портніченко Володимир Ілліч
2. Portnichenko Volodymyr Ilyich

Кваліфікація: к. мед. н., 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисенко Олена Миколаївна
2. Lysenko Olena

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черненко Наталія Павлівна
2. Chernenko Natalia Pavlivna

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Коваленко Станіслав Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Лизогуб Володимир Сергійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.