

## **В І Д Г У К**

офіційного опонента, завідувача кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», доктора медичних наук, професора Кривецького Віктора Васильовича про науково-практичний рівень дисертації **Маркевич Олени Валентинівни «МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СКЕЛЕТА В УМОВАХ ВПЛИВУ НИЗЬКИХ ДОЗ ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ»** подану до захисту в спеціалізовану вчену раду Д 55.051.05 при Сумському державному університеті на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія

**I. Актуальність обраної теми дисертації.** На даний час актуальним є вивчення етіології, патогенезу, клінічного перебігу, лікування та ускладнення багатьох соматичних захворювань, які мають велику кількість відомих та невідомих етіологічних чинників, зокрема, остеопорозу. Проблема біологічного впливу іонізуючого опромінення пов'язана з появою недоброякісних пухлин, ростом, розвитком, старінням та спадковістю організму.

Зростаюче використання випромінювання в різних галузях промисловості, медицини та біології, небезпека аварій на АЕС – все це постійно посилює негативний вплив іонізуючої радіації на різноманітні компоненти біосфери, зокрема людину. Яскравим прикладом є аварія на Чорнобильській АЕС в 1986 році, внаслідок якої спостерігається підвищення радіаційного фону в деяких регіонах України, що згубно впливає на здоров'я усіх вікових груп населення. Серйозне занепокоєння в світі викликає техногенна катастрофа в Японії на АЕС «Токаїмура» у 1999 році та «Фукусімі – 1» у 2011 році. В літературних джерелах достатньо широко висвітлюється вплив малих доз радіації, однак майже відсутні відомості про вплив цих факторів на кісткову тканину. З'явилися повідомлення з даними щодо променевого ураження кісток (остеопороз, некроз, остеоліз, остит, остеомієліт).

Тому дослідження особливостей структурної перебудови кісток скелета і зміни їх хімічного складу за умов впливу малих доз іонізуючого

опромінення, а також можливість корекції морфологічних змін препаратом «Кальцій - глюконат» є достатньо актуальним.

Дисертаційна робота виконана згідно з планом наукових досліджень Сумського державного університету і є складовою частиною науково-дослідної теми кафедри нормальної анатомії людини з курсом топографічної анатомії та оперативної хірургії Сумського державного університету «Закономірності вікових і конституціональних морфологічних перетворень внутрішніх органів і кісткової системи за умов впливу ендо- і екзогенних чинників і шляхи їх корекції» (№ держреєстрації 0013U001347).

**II. Ступінь обґрунтованості положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Аналізуючи результати дослідження Маркевич Олени Валентинівни, слід зазначити, що вони добре обґрунтовані та аргументовані.

**III. Достовірність положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Оцінюючи дисертаційну роботу здобувача в цілому, слід відзначити, що наукові положення, висновки і рекомендації, які сформульовані у дисертації, є достовірними, оскільки базуються на аналізі одержаних результатів з використанням достатнього за обсягом експериментального матеріалу – 180 білих лабораторних щурах різних вікових груп, з використанням сучасних методів дослідження: остеометрії, гістоморфометрії, спектрофотометрії та статистичного.

Формування експериментальних груп, підбір методик є сучасним, відповідає поставленій меті та завданням дослідження і повністю дозволяють їх реалізувати.

Робота побудована за класичною схемою і складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, розділу результатів власних досліджень, що структуровані на 5 підрозділів, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків.

У вступі, який займає 6 сторінок, дисертант лаконічно і переконливо

описує актуальність проблеми, формулює мету і основні завдання для її реалізації, подає наукову новизну та практичне значення. Всі компоненти вступу відповідають правилам його оформлення.

В огляді літератури, який займає 23 сторінки, дисертант описує основні відомості про ріст, будову та формоутворення кісток скелета, а також зміни росту та структури кісток скелета в умовах впливу опромінення різного походження.

В розділі достатньо чітко сформульовані основні невирішені питання, які лягли в основу дисертаційної роботи.

У розділі “Матеріали і методи дослідження” на 6 сторінках дисертант описує зміст проведених експериментів, умови їх виконання, наводить методики дослідження. Описані методики дослідження остеометрії, мікроскопічного дослідження кістки, морфометрія гістологічних препаратів, визначення хімічного складу та статистичний метод.

Третій розділ «Результати власних досліджень» викладений на 69 сторінках і присвячений у підрозділі 3.1. вивченню морфологічних особливостей досліджуваних кісток інтактних тварин.

Розділ ілюстрований 7 мікрофотографіями, які висвітлюють інформацію щодо змін параметрів, які вивчаються. Підрозділ 3.2 висвітлює морфологічні особливості змін кісток скелета молодих щурів під впливом опромінення. Опромінення проводилось різними дозами (0,1; 0,2; 0,3 Гр) щурам різних вікових груп (підрозділи 3.2 - 3.4). Розділ 3.5 присвячений морфологічним особливостям змін кісток скелета щурів у віковому аспекті під впливом опромінення за умов корекції препаратом «Кальцій - Глюконат». Доведено, що препарат «Кальцій - Глюконат» дозволяє зменшити явища остеопорозу викликаного дією іонізуючого опромінення, особливо щурів молодого віку, про що свідчать зміни як в хімічному складі так і в гістологічній будові кісток у піддослідних тварин. Розділ власних досліджень ілюстрований 50 рисунками якісних мікрофотографій, що особливо важливо для дисертаційних робіт морфологічного спрямування.

Розділ “Аналіз і узагальнення результатів досліджень” викладений на 13 сторінках, написаний у дискусійному стилі. Автор коротко наводить окремі найважливіші факти та надає їм пояснення на основі співставлення із даними інших авторів, наводить власне судження, робить припущення та висновки.

Дисертація завершується висновками, які відповідають поставленим завданням і висвітлюють основні виявлені закономірності. На основі аналізу отриманих даних автором сформовані практичні рекомендації, які можуть слугувати основою для подальших досліджень.

У списку використаних джерел наведено 276 бібліографічних описів вітчизняної і зарубіжної літератури, яка в більшості є сучасною і відповідає темі і змісту дисертації.

Слід відмітити, що всі висновки й рекомендації, які отримані в роботі Маркевич О.В., ґрунтуються на результатах, які статистично оброблені й мають необхідну ступінь вірогідності, про що свідчать наведені таблиці і графіки фактичних даних, подані в додатках на 19 таблицях.

**IV. Новизна одержаних результатів.** У дисертаційній роботі вперше на експериментальному матеріалі за допомогою комплексу морфологічних методів дослідження проведено вивчення особливостей росту, формоутворення та хімічного складу кісток скелета тварин молодого, зрілого та старечого віку під впливом іонізуючого випромінювання в низьких дозах, що полягають у порушенні структури та кісткового матриксу та зміні мінеральної насиченості кісток.

**V. Повнота викладу матеріалів в опублікованих працях і авторефераті.** Основний зміст дисертаційної роботи відображений у 11 наукових працях (у т. ч. 8 одноосібних), з них 5 статей у фахових наукових виданнях України, рекомендованих МОН України для медичних наук, 6 робіт – у матеріалах з’їздів, конференцій. Основні положення дисертації доповідалися на міжнародних і всеукраїнських конференціях, симпозіумах. Автореферат та опубліковані у фахових виданнях статті і тези, які

друкувалися у матеріалах конференцій, повністю відображують основні положення та висновки дисертаційної роботи. Автореферат відповідає змісту дисертації і оформлений згідно вимог ДАК МОН України.

#### **VI. Теоретичне та практичне значення результатів дослідження.**

Дисертаційна робота Маркевич О.В. суттєво доповнює існуючі знання стосовно морфофункціональних змін кісток скелета за умов дії малих доз іонізації, розширює і поглиблює наші уявлення щодо особливостей реакції кісткової системи під впливом ендо- та екзогенних чинників на організм і має значення для розуміння загальної спрямованості компенсаторно-приспосувальних процесів у скелеті.

Потрібно відмітити використання «Кальцій – глюконат» в якості коректора радіогенних пошкоджень скелета та зменшення явищ остеопенічного синдрому у молодому віці.

Результати дисертаційного дослідження широко впроваджені в навчальний процес і науково-дослідну роботу морфологічних кафедр вищих держаних медичних навчальних закладів України.

**VII. Недоліки дисертації та автореферату щодо їх змісту і оформлення.** Суттєвих зауважень щодо оформлення та змісту дисертації і автореферату немає.

Разом з тим, на нашу думку, у роботі мають місце деякі недоліки, які не носять принципового характеру і не знижують цінності дисертації.

1. В роботі містяться граматичні та стилістичні помилки.
2. В огляді літератури багато уваги приділяється гістологічній будові та функціям клітин кісткової тканини, проте автор не вивчав їх при проведенні експерименту.
3. Назва розділу 2 на 33 сторінці не співпадає з посиланням на цей розділ у змісті дисертації.
4. Автор інколи використовує застарілі літературні джерела.
5. В кінці кожного із підрозділів результатів власних досліджень варто вказати де саме, в яких літературних джерелах оприлюднені результати

власних досліджень.

Виявлені недоліки носять більше рекомендаційний характер і не зменшують актуальності, наукової новизни, теоретичної і практичної цінності роботи. Вони не є принциповими.

**В порядку дискусії хотілося б отримати від автора відповіді на наступні запитання:**

1. Чому на Вашу думку, збільшується тенденція наростання структурних змін в досліджуваних кістках при припиненні впливу негативного чинника?
2. Чому апофізальний наростковий хрящ першим реагує на порушення низьких доз іонізуючого опромінення?

**VIII. Рекомендації щодо використання результатів дисертації в практиці.** Беручи до уваги значну наукову новизну, теоретичну і практичну цінність отриманих результатів, вважаю, що вони потребують широкого впровадження як у навчально-педагогічний процес, так і в практику лікувально-профілактичних закладів та сучасну медицину.

Результати морфологічного дослідження можуть бути використані в науковій та навчальній роботі на кафедрах нормальної та патологічної анатомії, гістології, а також ортопедії і травматології як теоретичне обґрунтування для розроблення відповідних профілактичних і лікувальних заходів, спрямованих на попередження негативних змін у кістках скелета за дії малих доз іонізації в екологічно забруднених регіонах.

#### **IX. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.**

Дисертаційна робота Маркевич Олени Валентинівни «Морфофункціональні зміни скелета в умовах впливу низьких доз іонізуючого опромінення у віковому аспекті», подана на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія, є завершеною науково-дослідною роботою, у якій наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення актуального наукового завдання, що дало можливість встановити вікові особливості деструктивних проявів у скелета за умов опромінення малими дозами радіації, оцінити вплив останніх

на кісткову тканину, визначити предиктори розвитку остеопорозу та провести спробу корегування морфометричних змін. За актуальністю, науковою новизною результатів, обсягом і рівнем досліджень, теоретичною і практичною цінністю, обґрунтованістю висновків відповідає вимогам п. 11 постанови Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 567 “Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника” щодо кандидатських дисертацій, а дисертант заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія.

**Офіційний опонент:**  
**завідувач кафедри анатомії людини**  
**імені М.Г. Туркевича,**  
**ВДНЗ України «Буковинський державний**  
**медичний університет»,**  
**доктор медичних наук, професор**

**В.В. Кривецький**

Підпис доктора медичних наук,  
професора В.В.Кривецького  
засвідчую  
Вчений секретар



**І.І. Павлуник**