

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
МАКСИМОВИЧА ІГОРЯ АНДРІЙОВИЧА
на тему “**КАРДІО-ПУЛЬМОНАЛЬНА ПАТОЛОГІЯ У КОНЕЙ:
ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ**”,

подану до захисту у спеціалізовану вчену раду Д 27.821.02 у
Білоцерківському національному аграрному університеті
на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук
за спеціальністю 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин”

Актуальність теми дисертаційної роботи

Однією із проблем у конярстві є хвороби коней різної етіології, найбільший відсоток з яких припадає на незаразну патологію. Це стосується захворювань серцево-судинної системи, що в коней займають третє місце після хвороб шлунка та кишечника із синдромом кольок і хронічних обструктивних захворювань легень. Хвороби серця знижують працездатність коней, негативно впливають на спортивні результати, є причиною вибракування або загибелі тварин.

Патологія серцево-судинної системи у коней не проявляється здебільшого клінічно, оскільки вказана система у цих тварин володіє значними адаптивними і компенсаторними можливостями, що створює певні труднощі під час постановки діагнозу. Оцінка стану серцево-судинної системи в стані спокою тварини дає обмежену інформацію. Тому, з метою ранньої діагностики патології серця в коней, дослідження проводять після навантаження, коли латентний перебіг захворювань проявляється клінічно. У випадку виявлення в коней патології серцево-судинної системи важливо встановити ступінь розладів гемодинаміки та захворювання інших органів, що може бути вирішальним для перебігу і прогнозу стану здоров'я та подальшого використання тварин.

Сучасний кінний спорт характеризується високими вимогами до тварин, складними умовами змагань, зміною методів тренінгу і збільшенням об'єму та інтенсивності навантажень. Досягнення високих результатів вимагає інтенсифікації тренінгу спортивних коней. З одного боку це призводить до зростання фізичних показників, а з іншого – до збільшення ризиків розвитку стану фізичного перевантаження.

За недостатньої тренуваності коней розвиваються захворювання серцево-судинної і дихальної систем, пошкоджуються м'язи і суглоби, виникають неврологічні розлади.

Діагностика кардіоміопатій у коней є складною через відсутність патогномонічних симптомів та тривалий і латентний їх перебіг. Крім цього, недостатньо досліджено функціональний стан міокарда і роль серцевих біомаркерів за кардіоміопатій, що ускладнює розробку інформативних критеріїв діагностики. Не з'ясовано й ефективність патогенетичної терапії спортивних коней за кардіоміопатій різного генезу, через те, що такі

дослідження в Україні майже не проводились.

У коней за значних фізичних навантажень, поряд із патологією серцево-судинної системи, досить часто виникають і захворювання органів системи дихання, найпоширенішими з яких є хронічний обструктивний бронхіт та емфізема легень.

На даний час є велика кількість робіт щодо дослідження поєданого перебігу хронічних обструктивних захворювань легень і хронічної серцевої недостатності. Однак, недостатньо вивченими залишаються питання патогенезу, факторів взаємного обтяження та лікування хворих з сукупною кардіо-респіраторною патологією. Також невідомо, чи розвиваються в коней за метаболічного синдрому серцево-судинні захворювання, як це реєструється у людей.

На сьогодні також є маловивченим комплексний підхід щодо лікування хворих на бронхіальну астму коней із застосуванням кортикостероїдів, бронходилататорів та імуномодуючих препаратів.

Не достатньо дослідженим є й зв'язок між респіраторною недостатністю у хворих на хронічні обструктивні захворювання легень і дисфункцією міокарда, не розкриті питання патогенезу, факторів взаємного обтяження у коней із сукупною кардіо-респіраторною патологією. Низька ефективність лікувальних заходів потребує пошуку нових доступних засобів фармакокорекції за кардіо-респіраторної патології в коней.

Означене вище вказує на те, що кардіологічні та легеневі захворювання коней потребують тривалого лікування та реабілітації і це є важливим з економічної точки зору.

Таким чином, дослідження причин, патогенезу, методів діагностики кардіоміопатій, бронхіальної астми і бронхіальної астми ускладненої кардіоміопатією (кардіо-пульмональний синдром) у коней є актуальним завданням ветеринарної медицини, що дозволить вдосконалити способи комплексної терапії та профілактики. Саме це зумовило актуальність дисертаційної роботи здобувача.

Дисертаційна робота є частиною науково-дослідної роботи кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького «Сучасні методи діагностики незаразної патології сільськогосподарських і домашніх тварин, розробка методів лікування та засобів превентивної терапії з використанням інноваційних технологій для збереження їхнього здоров'я та забезпечення продуктивності» (номер державної реєстрації – 0116U004254; 2016–2020 рр.), «Хвороби серцево-судинної системи у коней: етіологія, діагностика, лікування та профілактика» (номер державної реєстрації – 0116U004255; 2016–2020 рр.) та частиною науково-дослідної роботи кафедри внутрішніх хвороб з клінікою коней, собак і котів факультету ветеринарної медицини Природничого університету (м. Вроцлав, Республіка Польща) «Дослідження патофізіології

рецидивуючого обструктивного захворювання легень у коней».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Одержані здобувачем наукові результати дозволяють комплексно оцінити стан проблеми, що стосується кардіо-пульмональної патології у коней, її поширення, походження і клінічне значення серцевих шумів у спортивних і робочих коней, удосконалити спосіб запису електрокардіограми у модифікованих стандартних відведеннях, показати поширення фізіологічних та патологічних аритмій.

Вперше у спортивних коней досліджено поширення, причини, обґрунтовано окремі ланки патогенезу, встановлено критерії діагностики кардіоміопатій за анемічного та метаболічного синдромів, дисбалансу електролітів. Експериментально та теоретично обґрунтовано ефективність патогенетичної терапії коней, хворих на кардіоміопатію.

Вивчено етіологію, окремі ланки патогенезу, розроблено та науково обґрунтовано критерії діагностики кардіо-пульмонального синдрому в коней. Доведено, що патологія проявляється обструкцією дихальних шляхів, змінами в системі еритроцитопоезу, порушенням газотранспортної функції крові, підвищенням проникності клітинних мембран, що призводить до кардіоміопатій.

Для обґрунтування актуальності обраного напрямку дисертаційної роботи і наукового аналізу її результатів автором використані відомості 532 літературних джерел, з них 391 (73 %) – латиницею.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації підтверджується раціональним вибором поставленої мети і завдань роботи, вибором сучасних інформативних методів досліджень (клінічні, загальний аналіз крові, біохімічні, цитологічні, ендоскопічні, електрокардіографічні, ехокардіографічні), статистичною обробкою отриманих результатів та їхнім аналізом, що дало можливість підтвердити їх достовірність та актами впровадження результатів науково-дослідної роботи у виробництво та навчально-наукову роботу.

Висновки і пропозиції виробництву, що подані в дисертації, зроблені виключно на основі результатів наукових досліджень здобувача.

Отже, на основі вищенаведеного, вважаю, що ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та практичних рекомендацій дисертації, що повністю відповідають результатам досліджень, є достатньо високим.

Аналіз матеріалів дисертації. Дисертація викладена на 302 сторінках комп'ютерного друку, ілюстрована 73 таблицями та 35 рисунками. Список використаних джерел включає 532 найменування, у тому числі 391 – латиницею.

Робота складається зі вступу, огляду літератури, розділу «Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи», 5 розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень,

висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків.

Анотація викладена на 17-ти сторінках двома мовами: українською і англійською, містить перелік наукових праць.

Вступ викладено на 11-ти сторінках і включає всі необхідні частини: актуальність теми; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; мета та завдання дослідження; методи дослідження; наукова новизна та практичне значення одержаних результатів; апробація матеріалів дисертації.

Особистий внесок здобувача є достатнім для того, щоб кваліфікувати роботу як самостійне оригінальне наукове дослідження. Здобувачем самостійно опрацьовано літературні джерела вітчизняних та зарубіжних авторів, проведено клінічні і лабораторні дослідження, здійснено аналіз та інтерпретацію отриманих результатів, сформульовано висновки і практичні пропозиції. За участі наукових консультантів доктора ветеринарних наук, проф. Слівінської Л.Г. та доктора біологічних наук, проф. Кшиштофа Куб'яка обґрунтовано науковий напрям, визначено мету і завдання роботи та сформовано програму досліджень. Експериментальну частину роботи проведено в лабораторії кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького; на кафедрі внутрішніх хвороб з клінікою коней, собак і котів Природничого університету (м. Вроцлав, Республіка Польща); в умовах державних та приватних підприємств і установ м. Львів, Львівської і Закарпатської областей та Республіки Польща.

Експериментальна частина роботи складається з п'яти розділів і викладена на 147-х сторінках. Розділ «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» викладено на 37-х сторінках.

Апробацію досліджень здобувач провів на 27-х Міжнародних конференціях. Основні положення дисертаційної роботи опублікувані ним у 56-и наукових працях, у т. ч. – 1 монографія, 21 стаття у наукових фахових виданнях України, 10 статей у наукових фахових виданнях України та інших країн, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 6 статей в виданнях інших країн, 1 стаття у науковому виданні, що входить до міжнародної науко-метричної бази Web of Science, 6 патентів на винахід, 1 навчальний посібник, 1 довідник та 9 тез наукових доповідей.

У списку використаних джерел літератури представлені всі 56 наукових праць здобувача, опублікованих за результатами дисертації, а також на них є відповідні посилання у тексті дисертації.

Розділ 1. “Огляд літератури” викладений на 47 сторінках і включає 4 підрозділи, в яких висвітлені питання щодо особливостей хвороб серцево-судинної системи у коней, їх поширення, структури, етіології, патогенезу, діагностики, профілактики захворювань серцево-судинної системи та лікування коней за цієї патології, а також поширення та характеристика хвороб органів дихання у коней; етіологія, патогенез, діагностика, лікування

та профілактика рецидивуючої обструкції дихальних шляхів у коней; взаємозв'язок серцевої патології із хронічними рецидивуючими обструкціями у коней. Матеріали цього розділу опубліковані автором у 4-х оглядових статтях.

Розділ 2. “Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи” – викладений на 26 сторінках і включає вибір напрямів досліджень (етапи виконання дисертаційного дослідження, схеми, обсяг проведених досліджень), а також матеріали та методи виконання роботи – клінічні, загальний аналіз крові, біохімічні, цитологічні, ендоскопічні, електрокардіографічні, ехографічні, статистичні.

Розділ 3. “Функціональний стан серцево-судинної системи у коней в системі диспансеризації”, викладений на 37 сторінках (стор. 111–148) і містить 10 підрозділів.

У підрозділі 3.1 дисертантом викладено матеріали з поширення, діагностики, клінічного значення функціональних серцевих шумів у спортивних і робочих коней.

Далі (підрозділ 3.2) описано особливості електрокардіограми у здорових коней; поширення та діагностика аритмій у спортивних коней. У підрозділі 3.3 дано характеристику гематологічних показників коней; біохімічні показники крові спортивних і робочих коней (протеїн загальний, альбуміни, білірубін загальний, глюкоза, сечовина, креатинін, а також активність ензимів у сироватці крові (аспартат- і аланінамінотрансфераза, лужна фосфатаза, глутамілтранспептидаза), обмін мінеральних речовин (Кальцій загальний, Фосфор неорганічний, Магній, Натрій, Калій), біохімічний профіль крові спортивних коней різних порід, вікову динаміку біохімічних показників крові спортивних коней.

Матеріали цього розділу опубліковані в 11 статтях і 1 навчальному посібнику.

Розділ 4. “Кардіоміопатії у спортивних коней та методи їх діагностики” викладений на 26 сторінках (с. 149-175) і містить 6 підрозділів, у яких дисертант описав діагностику кардіоміопатій у коней; клінічні предиктори серцевої недостатності у коней, дослідження функціонального стану серцево-судинної системи у коней за кардіоміопатій різного генезу (серцеві шуми, аритмії, клапанна регургітація), морфологічні показники крові коней, хворих на кардіоміопатію за анемічного синдрому, біохімічний статус крові коней, хворих на кардіоміопатію за метаболічного синдрому, показники вмісту макроелементів у сироватці крові хворих на кардіоміопатію коней за дисбалансу електролітів. Матеріали цього розділу опубліковані в 11 наукових статтях.

Розділ 5. “Астматичний синдром у коней (бронхіальна астма коней)” викладений на 37 сторінках (с. 176 – 213) і містить 6 підрозділів. У підрозділі 5.1 наведені дані щодо поширення, етіології та патогенезу бронхіальної астми у коней; 5.2 – клінічні симптоми та ендоскопічна діагностика бронхіальної астми у коней, діагностика та диференціальна діагностика

хвороб дихальних шляхів у коней за результатами бронхоальвеолярного лаважа; 5.3 – показники гемоцитопоезу у коней, хворих на бронхіальну астму; 5.4 – біохімічний профіль крові хворих коней; 5.5 – ефективність лікування коней, хворих на бронхіальну астму, 5.6 – превентивні заходи за бронхіальної астми у коней. Матеріали цього розділу опубліковані в 10 наукових статтях та одній монографії здобувача.

Розділ 6. “Кардіо-пульмональний синдром у коней (бронхіальна астма коней ускладнена кардіоміопатією)” викладений на 18 сторінках (с. 214-221) і містить такі підрозділи: діагностика кардіо-пульмонального синдрому у коней; клінічні симптоми та показники змивів бронхоальвеолярного лаважу у хворих коней; функціональний стан серцево-судинної системи коней за кардіо-пульмонального синдрому; стан гемоцитопоезу у хворих коней; ефективність лікування коней за кардіо-пульмонального синдрому. Матеріали цього розділу опубліковано здобувачем у 3-х наукових статтях.

Розділ 7. “Лікування спортивних коней за кардіоміопатій різного генезу” викладений на 26 сторінках (с. 232-253) і містить 3 підрозділи.

У розділі наведено результати досліджень щодо ефективності лікування спортивних коней, хворих на кардіоміопатії різного генезу, зокрема за метаболічного і анемічного синдромів та за дисбалансу електролітів; ефективність лікування спортивних коней, хворих на кардіоміопатію за метаболічного синдрому, де описано клінічний статус, біохімічні показники крові та активність ензимів і концентрація лактату в сироватці крові коней після лікування.

В цьому розділі здобувач також наводить дані щодо результатів лікування коней, хворих на кардіоміопатію за анемічного синдрому, де дає характеристику морфологічним показникам крові цих тварин після лікування.

Результати лікування спортивних коней, хворих на кардіоміопатію за дисбалансу електролітів включають дослідження клінічного статусу тварин після лікування, вміст загального протеїну та вмісту електролітів у сироватці крові і показник гематокриту в крові коней після лікування.

Матеріали розділу 7 опубліковані здобувачем у 4 наукових статтях.

Розділ “Аналіз і обговорення результатів досліджень” викладений на 38 сторінках (с. 258– 294) і в ньому здобувач узагальнив результати проведених ним досліджень, зробивши акцент на отриманих ним даних:

- серцеві шуми поширені серед спортивних (64 %) і робочих (33,3 %) коней. Однак, після навантаження зменшується частота їх появи у спортивних коней (34,7 %), тоді як у робочих – зростає (34,6 %);

- у клінічно здорових коней української верхової і гуцульської порід на ЕКГ встановлена відмінність у показниках атріовентрикулярної та шлуночкової провідності, зокрема у тривалості інтервалів PQ, QT, ширині комплексу QRS. Достовірна різниця була у висоті зубців Q, R і T, ширині зубця T;

- у спортивних коней найбільш поширеними є синусова аритмія, АВ-блокада II ступеня, суправентрикулярні екстрасистоли, рідше – шлуночкові екстрасистоли, блукаючий водій ритму, синусова пауза та фібриляція передсердь;

- низькі показники еритрограми у безпородних коней є результатом анемічного синдрому;

- у спортивних коней, порівняно із робочими, в сироватці крові нижчий вміст загального протеїну, водночас, вищий вміст альбумінів, загального білірубину та креатиніну. У сироватці крові робочих коней – вища активність АсАТ, ЛФ, ЛДГ, КК та кардіоспецифічних ензимів (ЛДГ-1, КК-МВ). У сироватці крові спортивних коней низький уміст Фосфору неорганічного та Магнію;

- у сироватці крові спортивних породних коней високі значення концентрації загального білірубину та низькі показники Фосфору неорганічного;

- у спортивних коней відбуваються вікові метаболічні зміни, що проявляються збільшенням вмісту загального протеїну в крові (функціональний стан печінки до синтезу альбумінів збережений), віковою тенденцією до збільшення вмісту загального білірубину (порушення знешкоджувальної функції печінки), концентрації сечовини та креатиніну (порушення клубочкової фільтрації нирок). У коней віком 3–6 років високі показники активності АсАТ (період інтенсивних тренувань), активність ЛФ (закінчення процесів формування кісткової тканини). З віком наступають зміни клітин гепатобіліарного тракту (підвищення активності ГГТП);

- за результатами клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень у коней діагностували три групи кардіоміопатій із різним патогенезом, зокрема за анемічного і метаболічного синдромів та дисбалансу електролітів;

- у лікуванні коней, хворих на кардіоміопатії різного генезу, ефективною була патогенетична терапія із застосуванням препаратів метаболічної дії та суміші електролітів;

- у понад 10 % коней діагностується бронхіальна астма, що може ускладнюватися патологічними змінами в серці (кардіо-пульмональний синдром);

- лікування коней, хворих на бронхіальну астму, має включати покращення умов утримання, фармакокорекцію із застосуванням кортикостероїдів та бронходилататорів. Коням за кардіо-пульмонального синдрому додатково необхідно застосовувати препарати метаболічної дії.

З фактичного матеріалу дисертантом було зроблено 17 висновків і 6 пропозицій виробництву, які впливають з результатів власних досліджень.

Наукова новизна та практичне значення одержаних результатів.

Вважаю, що наукові положення, які захищає здобувач, є новими.

Так, ним уперше в Україні досліджено поширення, походження та клінічне значення серцевих шумів у спортивних і робочих коней;

удосконалено спосіб запису електрокардіограми у модифікованих стандартних відведеннях, показано поширення фізіологічних і патологічних аритмій та визначено клінічні тести для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи коней за навантаження, що є предикторами серцевої недостатності.

Здобувач вперше у спортивних коней дослідив поширення, причини, обґрунтував окремі ланки патогенезу, встановив критерії діагностики кардіоміопатії за анемічного і метаболічного синдромів та дисбалансу електролітів. Ним експериментально та теоретично обґрунтовано ефективність патогенетичної терапії хворих на кардіоміопатії коней.

Здобувач уперше дослідив поширення, окремі ланки патогенезу та розробив інформативні методи діагностики бронхіальної астми у коней; обґрунтував інформативність трахеобронхоскопії, скорингу трахеального слизу та цитологічного дослідження змивів бронхо-альвеолярного лаважа.

Здобувач дослідив етіологію, окремі ланки патогенезу, розробив та науково обґрунтував критерії діагностики кардіо-пульмонального синдрому в коней. Ним доведено, що вказана патологія проявляється обструкцією дихальних шляхів, змінами в системі еритроцитопоезу, порушенням газотранспортної функції крові, підвищенням проникності клітинних мембран, що призводить до кардіоміопатій.

На основі одержаних результатів досліджень здобувачем розроблено, експериментально і теоретично обґрунтовано спосіб лікування коней, хворих на бронхіальну астму й отримано позитивний ефект від застосування короткого курсу терапії з використанням кортикостероїдів, бронходилататорів, муколітичного препарату та імуномодулятора. Встановлено, що механізм позитивного впливу препаратів на коней з кардіо-пульмональним синдромом, досягається за рахунок кардіометаболічного їх ефекту на міокард та антигіпоксичної здатності легенів.

Практичне значення одержаних результатів здобувача полягає в розробленні і впровадженні в клінічну практику способу запису ЕКГ в модифікованих стандартних відведеннях («Спосіб реєстрації електрокардіограми у коней», патент України на корисну модель № 119155 (опубл. 11.09.2017 р.)), «Спосіб реєстрації ЕКГ коня в стандартному відведенні», патент України на корисну модель № 119154 (опубл. 11.09.2017 р.)), а також в обґрунтуванні ефективності патогенетичної терапії та корекції електролітного балансу у спортивних коней за кардіоміопатій різного генезу («Спосіб корекції анемічного синдрому в спортивних коней», патент України на корисну модель № 130145 (опубл. 26.11.2018 р.)).

Здобувачем встановлено інформативність трахеобронхоскопії та цитологічного дослідження змивів бронхо-альвеолярного лаважу для діагностики бронхіальної астми у коней («Спосіб діагностики захворювань нижніх дихальних шляхів у коней», патент України на корисну модель № 118611 (опубл. 10.08.2017 р.)). Ним також розроблено спосіб лікування коней, хворих на бронхіальну астму («Спосіб лікування коней за астматичного

синдрому», патент України на корисну модель № 133203 (опубл. 25.03.2019 р.), а також комплексну схему лікування коней, хворих на кардіо-пульмональний синдром («Спосіб лікування коней із захворюваннями нижніх дихальних шляхів», патент України на корисну модель № 124261 (опубл. 26.03.2018 р.)).

За матеріалами дисертації здобувачем запропоновано для практичного використання навчальний посібник «Методи дослідження серця у коней», монографію «Астма коней», довідник «Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині».

Матеріали дисертації використовуються в навчальному процесі під час викладання дисциплін «Внутрішні хвороби тварин» та «Клінічна діагностика хвороб тварин» на факультетах ветеринарної медицини України та в Природничому університеті (Вроцлав, Польща), що підтверджено актами впровадження.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації. Зміст автореферату ідентичний дисертації, у достатньому обсязі відображає основні положення дисертаційної роботи. Наукові положення, висновки, пропозиції виробництву є ідентичними.

Зауваження та запитання, що виникли під час аналізу дисертаційної роботи:

1. Здобувачу варто було б уникати скорочень в анотації, змісті, меті роботи, науковій новизні, висновках і пропозиціях виробництву (ССС, БАЛ, КМП, БА, СН, а на с. 104. – п/шк, в/в).
2. В анотації здобувач вказує на використання в роботі удосконаленого способу запису електрокардіограми, тоді як в розділі 2.2. Матеріал та методи виконання роботи, зазначається про модифікацію двох способів запису ЕКГ. В чому полягає новизна і перевага застосованих Вами методів і чи порівнювали Ви модифіковані способи із класичним? Які дослідження це підтверджують?
В анотації також зазначається, що «За результатами досліджень уперше вивчено поширення, окремі ланки патогенезу та розроблено інформативні методи діагностики бронхіальної астми у коней». Які інформативні методи діагностики бронхіальної астми розроблені конкретно Вами?
3. В тексті дисертації, характеризуючи окремі етапи виконання роботи, від одного етапу до іншого, здобувач застосовує вислів «мета етапу» (с. 91, с. 120, с. 150, с. 163). В той же час мета виконання роботи одна і вона чітко визначена. Все інше є завданнями з виконання цієї мети.
4. В розділі «2.2. Матеріал та методи виконання роботи» вказано, що показники кислотно-основного балансу артеріальної крові визначали в лабораторії кафедри внутрішніх хвороб з клінікою коней, собак і котів Природничого університету (м. Вроцлав, Польща). А нижче в цьому ж розділі здобувач вказує, що дослідження проб крові проводили відразу

після відбору. Як швидко проби крові після її відбору у коней в Україні (де знаходилась більшість дослідних тварин) доставлялися до місця дослідження у Вроцлаві, Польща, і як Ви консервували кров?

5. С. 128, 2-й абзац знизу. Викликає сумнів достовірність щодо середнього об'єму тромбоцитів (MPV) у торійських коней (треба у коней торійської породи), що становить $5,3 \pm 0,09$ фл і є всього на 5,4 % меншим, ніж у тварин гуцульської породи ($p < 0,05$, табл. 3,6).
С. 168, останній абзац, «...активність загальної ЛДГ у коней української верхової і ганOVERської порід до навантаження була однаковою (табл. 4.23). Після нього в українських верхових активність в середньому не змінилася (підвищилася на 10, 4 %), тоді як у ганOVERських зросла на 11,5 % ($p < 0,05$). З представлених даних не видно достовірності.
6. На с. 131, 1-й абзац, здобувач зазначає: «...морфологічні та біохімічні показники крові у коней, які піддаються навантаженню, можуть змінюватися в межах одного виду». Що здобувач мав на увазі? – Може в коней однієї породи?
7. С. 147, 1-й абзац. Чому порівнювали дані ЕКГ між кіньми гуцульської породи (робочі) та української верхової породи (спортивні). Адже коні були різних порід, і їх цільове призначення також різне. На скільки коректними є такі дані?
8. На с. 157-158 здобувач зазначає, що у коней всіх порід показники еритроцитопоезу зростають після навантаження. Питання: Скільки треба було часу для коней різних порід і з високими та низькими спортивними результатами для повернення цих показників до норми?
9. С. 161. Показники індексів «червоної крові» (табл. 4.19) у тварин ганOVERської породи до і після навантаження практично не змінювалися порівняно з кіньми української верхової і вестфальської порід. Чому і про що це може свідчити у відношенні коней ганOVERської породи?
10. С. 164, 2-й абзац знизу. Чому в коней української верхової породи після навантаження вміст сечовини в сироватці крові зростає аж на 17 %, тоді як у коней ганOVERської породи – всього на 5,4 % (тобто в 3 рази менше)?
11. С. 176, 1-й абзац, с. 185, підрозділ 5.2.1., 4-й абзац – здобувач застосовує термін «нижні дихальні шляхи у коней», однак такий вислів є коректним у відношенні людини. Потрібно було б конкретизувати, що мав на увазі здобувач – це трахея, бронхіальне дерево чи легені?
12. С. 232. Здобувач веде мову щодо «застосування метаболічних препаратів». Чи коректною є така назва? Можливо треба було б застосувати вислів «засоби, що регулюють обмін речовин».
- 13.3 якою метою тварини контрольної групи, що були хворі на кардіоміопатію, за дисбалансу електролітів отримували мінеральну підгодовівлю шляхом застосування Натрію хлориду у дозі по 25 г 2

- рази/добу впродовж 10 діб, якщо Натрію хлорид у їхньому раціоні був у достатній кількості?
14. С. 240, с. 243. Потребує уточнення що відбувалось з кіньми контрольної групи після їх лікування, якщо за даними біохімічних досліджень у них патологічний процес (кардіоміопатії) прогресував.
 15. Чому за корекції анемічного синдрому, лікування коней хворих на бронхіальну астму та хворих на кардіо-пульмональний синдром були відсутні тварини контрольної групи? З чим Ви порівнювали ефективність лікування?
 - 16.3 якою метою здобувач поєднував одночасне застосування двох препаратів глюкокортикоїдів Дексаметазону та Флутиказону під час лікування хворих на бронхіальну астму коней, якщо згідно інструкції Флутиказону є протипоказання до одночасного його застосування з іншою лікарською формою глюкокортикостероїдів?
 17. С. 266, 2-й абзац знизу. «Біохімічний аналіз крові є інформативний для дослідження протеїнового, вуглеводного, ліпідного, пігментного обміну...». Треба було б «для дослідження обміну білків, вуглеводів, ліпідів і пігментів».
 18. С. 285, останній абзац. Здобувач зазначає, що «еритроцити є природніми субстратами». Еритроцити – це клітини крові, а не природні субстрати.
 19. С. 294, п. 5. Здобувач зазначає, що у крові спортивних коней вміст загального білірубіну низький, тоді як в п. 6 – у цих же тварин концентрація загального білірубіну в крові висока. Дайте пояснення.
 20. С. 295-300 – висновки. Висновок 1. «За фізичного навантаження серця серцеві шуми діагностували...». В даному випадку слово «серця» є зайвим, адже фізично навантажували коней. Висновки мають бути ствердними, а не констатувати встановлений результат (висновки 2, 3, 5, 6, 7, 11). Наприклад, висновок 2 міг би звучати так: «Атріовентрикулярна та шлуночкова провідність мають відмінності у коней української верхової породи, порівняно з кіньми гуцульської породи, зокрема...» (далі за текстом). Тобто, слово «Встановлено» у висновках є недоречним, оскільки що встановлено ми вже бачили в результатах досліджень.
Досить об'ємними є висновки 5, 12, 14, 15.
 21. У 17 висновку здобувач вказує, що «Корекція електролітного дисбалансу у спортивних коней сприяла відновленню гематокритної величини», тоді як в анотації вказується, що «застосування спортивним коням суміші електролітів за їх дисбалансу сприяє регідратації (відновлення часу наповнення капілярів, еластичності шкіри; зниження вмісту загального протеїну і гематокритної величини)». Що мається на увазі під словом «Відновлення» – це зростання? І як воно корелює із написаним у анотації?

22. Висновок 9. «У спортивних коней за фізичного перевантаження розвивається метаболічний синдром (МС), що проявляється втомлюваністю (36 %), тахікардією (64 %), дегідратацією, синдромом цитолізу (гіперферментемія АсАТ)». Як може один синдром проявлятися іншим синдромом?
23. В тексті дисертації присутні русизми (являється, при, перегородка, тощо), описки (поширення, проявляються, иникають, фарінгельна, верховота та ін.), неточності окремих термінів (неблагоприємних замість несприятливих; жеребці-виробники замість жеребці-плідники), непослідовність у термінології (гемопоез – гемоцитопоез, лейкопоез – лейкоцитопоез, еритропоез – еритроцитопоез, тромбопоез – тромбоцитопоез тощо).

Висновок. Дисертаційна робота Максимовича Ігоря Андрійовича на тему **“КАРДІО-ПУЛЬМОНАЛЬНА ПАТОЛОГІЯ У КОНЕЙ: ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ”**, що подана на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук, є завершеною науковою працею, яка виконана на високому методичному, науковому та освітньому рівні і характеризує здобувача як здатного самостійно обґрунтувати і вирішувати наукові завдання в галузі ветеринарної медицини.

Вважаю, що дисертаційна робота відповідає вимогам п.10 «Порядку присудження наукових ступенів» щодо докторських дисертацій, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 зі змінами, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин».

**Офіційний опонент,
доктор біологічних наук, професор, академік НААН,
декан факультету ветеринарної медицини
Національного університету біоресурсів і
природокористування України**

