

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Ангел Петров Воденичаров, дн (двмн), Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет – Стара Загора, понастоящем пенсионер, член на Научно жури назначено със Заповед ЗПС – 365/03. 07. 2023 г. на Ректора на Лесотехнически университет

**ОТНОСНО:** Дисертационен труд „Морфологични проучвания на слезката при кучето“, представен от магистър – ветеринарен лекар Илиан Стефанов Георгиев за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по специалност (научна специалност) „Морфология“ (01.06.26), в професионално направление 6.4. „Ветеринарна медицина“, област на висшето образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина

Представеният за рецензиране труд на ас. Георгиев за придобиване на образователната и научна степен (ОНС) „Доктор“ е върху редица аспекти от морфологията на слезката у кучето – интересен орган както от медикобиологична, така и от клинична гледни точки.

Дисертационният труд е написан на 168 страници и съдържа 69 фигури и една таблица. Библиографичната справка съдържа 142 източника, от които 30 на кирилица и 112 на латиница.

Дисертацията е структурирана добре и оформена по обичайната схема за такъв вид разработки: Заглавна страница, Съдържание - 2 стр., Въведение – 2 стр., Литературен обзор – 37 стр., Цел и задачи – 2 стр., Материал и методи – 13 стр., от които Материал – 2 стр. и Методи – 11 стр., Резултати и Обсъждане – 77 стр., Изводи – 3 стр., Приноси – 2 стр., Препоръки – 2 стр., Литература – 16 стр. Публикации по дисертационния труд – 1 стр., - посочени са 3 публикации, 2 отпечатани и 1 под печат – всички в списанието на факултета „*Tradition and modernity in veterinary medicine*“. Те са колективни разработки, докторанта е водещ автор, а научният консултант е в колектива и на трите публикации. Благодарности – 2 стр., Резюме на български и на английски езици – 2 стр.

В дух на критичност към раздела „Литература“ може да се посочи нееднакъв начин (липсва т. нар. униформеност) на изписване текста на литературните източници – напр. при тези на кирилица годината на публикуване е в края, докато в останалата част тя е след последния автор, макар че и тук в някои от публикациите (№№ 48, 50, 52 и др.), годината също е в края.

**Въведението** добре представя обекта и проблемите на изследването. Изтъкнати са основните моменти, свързани със значението на нарушеното кръвоснабдяване в редица патологични процеси, засягащи слезката. Отделено е и подобаващо внимание на комбинацията между морфологичните изследвания и конвенционални, неинвазивни методи, широко използвани в образната диагностика.

**Литературният обзор** е структуриран добре, с четири подраздела, в които са разгледани общото устройство и причините за различното топографско положение на слезката у кучето, на кръвоносните съдове, хистологичните особености и ангиоархитектониката, и на образно-диагностичните методи за визуализиране на кръвоносните съдове.

Детайлно е описано анатомотопографското разположение на далака, като особено внимание е отделено върху промените в местоположението му в зависимост от изпълнеността на стомаха, с който е в близки синтопични взаимоотношения, както и със степента на наситеност с кръв. Приведени са важни за клиничната практика данни, че при умерена кръвозагуба слезката отдава обем, равен на 35% от загубената кръв – 2,5 пъти повече от черния дроб и 5 пъти повече от този на червата.

Подробно са разгледани кръвоносните съдове, участващи в кръвоснабдяването на слезката у кучето, като наред с утвърденото във съвременните учебници, са представени и данни от публикации, отпечатани през последните години. Отделено е и място за особеностите в кръвоснабдяването на органа при други бозайници, както и у човека.

Полезни, макар и в известна степен общоизвестни са данните за микроскопското устройство на слезката. Обособяването на отделни подраздели 2.3.2.1. и 2.3.2.2. съответно „Хистология на слезката“ и „Микрокръвообращение на слезката“ според мен не е съвсем удачно, тъй като и от изложението е видно, че е и на двете места присъстват данни както за структурата, така и за органните кръвоносни съдове. Освен това, номерацията на посочените подраздели би следвало да е 2.3.1.1. и 2.3.1.2. Към основния подраздел е по-добре да се прибави и текста „Ангиоархитектоника на слезката“ за кучето.



Съвсем логично, съобразено с предприетото изследване е обърнато и специално внимание върху приложението на образно-диагностичните методи за визуализацията на коремните органи и особено на кръвоносните им съдове. Значимостта на тези изследвания е добре очертана в заключението на литературния обзор, където ясно е посочено, че ограниченият брой на изследванията на кръвоносните съдове на слезката дават мотивация за по-задълбочени проучвания. Също така, специално е отбелязано и още нещо, което е от съществено значение за клиничната практика – промените в органа, настъпващи под въздействие на различни анестетици.

В този си вид структурата на литературния обзор е в съответствие с научния проблем, наситен е богато и задълбочено с данни, представени особено добре през последните 10 години – в литературния указател 67 източника (41,18%), са от посочения период, в това число дори и публикации от 2022 г. Обзорът завършва със „Заключение“, в което проличава доброто познаване, ориентация и творческо използване на известните досега данни от дисертанта. Правилната ориентация и творческата интерпретация на литературните данни е позволило на автора убедително и ясно да формулира целта, и произтичащите от нея задачи на неговия дисертационен труд.

**Целта** е добре формулирана и е в съответствие със заглавието на дисертационния труд, а поставените за изпълнението ѝ 5 задачи са описани ясно и конкретно. Необходимо е да се отбележи, че при окончателното оформяне на дисертацията докторантът се е съобразил с препоръките относно задачите и броят им е редуцират до пет, без това да се отрази на обхвата на изследването.

Броят на използваните животни е 70 – 23 мъжки и 47 женски, които са достатъчни за изпълнението на поставените задачи. Освен немалкия брой животни авторът е приложил и широк методичен набор включващ: нативно препариране, инекция на съдовете с два вида пластмаса, рентгенография пост мортем (и с въздух) и на живо, оцветяване с хематоксилин-еозин, вкл. и след инекция на съдовете с туш-желатин, просветлени препарати също след туш-желатиново изпълване, компютър томографска ангиография, и три вида ултрасонография – конвенционална, контрастна и доплерова.

Описанието на методичните постановки в преобладаващата си част е ясно и прецизно. Може да се обобщи, че с избраните методични подходи са създадени необходимите предпоставки за получаване на обективни научни данни.

Специално е посочено, че са спазени всички нормативни изисквания за защита и хуманно отношение към опитните животни, съгласно съществуващите документи.

Собствените резултати и коментарите по тях са представени в обобщения раздел **„Резултати и Обсъждане“**. Този подход е сравнително по-малко използван в подобен вид научни разработки, но представените по подходящ начин данни и тяхното професионално обсъждане с известното в литературата, дава основание да се приеме, че обединяването е сполучливо, и може да бъде прието.

Наблюдаваните находки са документирани ясно, интерпретацията им е професионална, което е резултат на добрата литературна осведоменост на автора от една страна и отличното владение на методиките.

При изследванията върху положението на слезката е направен съществен извод, че най-често наблюдаваните случаи са тези, характерни за позицията ѝ при средно изпълнен стомах. Това според автора най-вероятно се дължи на разширения стомах като резултат от храненето на кучетата с гранули и напредналата възраст на изследваните животни.

Важен факт не само за породната анатомия на кучето, но и за клиничната практика е установяването на допълнителна слезка при дисекция на куче от породата Френски булдог, разположена в *lig. gastrolienale*.

В хода на изследванията върху кръвоснабдяването на слезката са установени определени различия в сравнение с известното в специализираната литература. Това е постигнато преди всичко чрез прилагане на две или повече методики за визуализация източниците на кръвоснабдяване на слезката и органната ангиоархитектоника. Като пример в това отношение може да се посочи, че и *a. gastroepiploica sinistra* дава два клона към хилуса на слезката, които се разпадат на *a. trabecularis*. Последните продължават като латерално насочените *aa. pulpae albae*, доказани както на корозионните препарати, така и рентгенограми.



Също така интерес представляват установените *sinus venosus /venularis, lienalis/* на контрастни рентгенографски изображения, макроскопска дисекция и корозионни препарати след изпълване с *Biodur*. Данните са дали основание да се потвърди, че кръвоснабдяването на слезката у кучето е от затворен тип.

По отношение микроскопското устройство на слезката у кучето данните за нормалната структура са предимно потвърдителни. Все пак обаче не може да не се изтъкнат получените интересни и оригинални резултати за допълнителния далак (вж. по-горе), както и установените особености с противоположен характер в съотношението бяла/червена пулпа при прилагането на Ацепромазин и Диазепам, и Ацепромазин и Пропофол.

Важна част от дисертационния труд са данните от компютър-томографското и ултрасонографските изследвания. Чрез тези неинвазивни методи са получени данни, които имат определено значение и за клиничната практика. От тях биха могли да се открият следните:

- Интраорганните съдове, както и тези извън слезката са демонстрирани чрез прилагане на контрастна компютър-томографска ангиография
- При прилагане на контраст компютърна ангиография и усилена контрастна ултрасонография е установен „зедра“ ефекта в края на артериалната фаза чрез изпълване на *sinus venosus*.
- Не са установени промени в ехотекстурата, размера и формата на слезката при кучето преди и по време на ксилазин-кетаминова анестезия.
- При проследяване фазите на преминаването на ехографски контраст паренхимът на слезката показва различия по време на артериалната и венозната фази, както и през последната фаза – на изпомпване на контраста. Установено е, че възстановяването на нормалната ехотекстура на слезката (хомогенна хиперехогенна) е около 3 min след въвеждане на контрастното вещество.
- При Доплеровата ултрасонография са идентифицирани *sinus venosus /lienalis, venularis/* в червената гама и *v. pulpaе rubrae* в синята или черната гама.

Приложената фотографска документация с малки изключения е с високо качество и убедително подкрепя описаните резултати от една страна, както и целесъобразния избор, и подходящото съчетаване на морфологични и образни методи. Като пропуск в онагледяването на наблюдаваните находки може да се посочи липсата на мащабна линия фигурите, което несъмнено води до затруднение при интерпретацията им.

Резултатите и тяхното обсъждане са обобщени в 15 извода. По принцип такъв брой е голям за такава дисертационна разработка, но като се има предвид немалкия методичен набор, той може да се приеме за реалистичен.

Дисертационният труд съдържа 6 оригинални и 8 потвърдителни приноса, които достоверно представят постиженията на разработката. Към тях бих прибавил и трета група – методични приноси, в които да се включат комбинирането на морфологични и образни методи за комплексни изследвания, както в норма, така и в експеримент.

Разработката е и с подчертано приложен характер, за което допринасят и немалкия брой препоръки – 15, някои от които са с ясна практическа насоченост.

Впечатленията ми от представянето и обсъждането на дисертационния труд на разширения катедрен съвет, както и мнението на научният консултант, изразявано по време на разработването на дисертацията, са достатъчни да смятам, че този труд е лично дело на докторанта.

Безспорни са актуалността и значимостта на проблема, третиран в дисертационния труд, на удачно формулираните цели на изследванията, добрата литературна осведоменост, високото методично ниво на разработката и постигнатите оригинални приноси.

Посочените критични бележки са предимно от техническо естество и не дават отражение върху цялостната положителна оценка на дисертационния труд.

Авторефератът е написан и оформен в съответствие с изискванията.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд „Морфологични проучвания на слезката при кучето“ е актуален и значим, както за видовата анатомия, така и за клиничната



практика. Целта на изследването е формулирана въз основа на добро познаване на литературата по проблема. Използваните методи са подбрани правилно, а комбинирането им е сполучливо. В резултат на проведените изследвания са получени данни, обогатяващи знанията за топографската анатомия, съдовата система и морфологията на слезката при кучето. Изводите са добре обосновани. Определено може да се приеме, че обучението в докторантура е проведено правилно, в резултат на което докторантът е придобил достатъчно умения за по-нататъшно самостоятелно планиране, организиране и провеждане на морфологични изследвания.

Дисертацията съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват приноси в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник за развитие на академичния състав в Лесотехническият университет.

Като имам предвид гореизложеното, давам своята положителна оценка за представения дисертационен труд, а това ми дава основание убедено да предложа на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР“ на магистър Илиан Стефанов Георгиев по специалност (научна специалност) „Морфология“, в професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, и област на висшето образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина.

28. 07. 2023 г.

Гр. Стара Загора

Рецензент: \_\_\_\_\_

(проф. д-р Ангел Воденичаров)