

## СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационния труд на на Радостин Стефанов Симеонов,  
доцент в катедра "Обща и клинична патология на животните",  
секция "Патоанатомия" при Ветеринарномедицински факултет на  
Тракийски Университет, Стара Загора

на тема

**„Ретроспективни, морфологични и количествени проучвания  
на спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при  
кучето“**

за присъждане на научна степен „Доктор на науките“ в област на  
висше образование б. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“ по  
професионално направление б.4. Ветеринарна медицина, по научна  
специалност „Патология на животните“.

От проф. Богдан Аминков, д.в.м.н.,

Факултет Ветеринарна медицина при ЛТУ, гр. София.

Дисертационният труд е написан на 318 стандартни  
машинописни страници и има следните раздели:

- Използваните съкращения – 1 стр
- Съдържание – 6 стр.
- Изказвам сърдечни благодарности към - 1 стр
- Предговор – 2 стр.
- Въведение – 1 стр.
- Литературен обзор – 64 стр.
- Собствени изследвания - 18 стр.
- Резултати – 105 стр.
- Обсъждане – 35 стр.
- Заключение – 1 стр.
- Изводи – 3 стр.
- Оригинални и потвърдителни приноси – 1 стр.
- Приложения – 11 стр.
- Литературен указател – 65 стр.

## ПРЕДГОВОР

В предговора накратко е описано значението на епидемиологичните проучвания на туморите при кучето и навременното и правилно диагностициране на туморите при този вид животно. Авторът умело посочва необходимостта от този род изследвания, а именно липсата на изследвания върху локализацията, пола, породата, възрастовото разпространение, анатомичната локализация и хистогенезата на туморите на кожата и подкожните тъкани при кучето.

## ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

В началото на литературния обзор дисертантът подробно описва разпространение и видовете туморите при кучето в световен мащаб. Направи ми впечатление, че липсват данни относно разпространението на тези тумори при кучето в Русия. Известно е, че в Русия броят и породния състав на кучетата е голям.

Авторът установява, че проучванията относно разпространение на туморите при кучето в България са оскъдни. В това направление изследвания са провели Желев и сътр. (1966), Цветков (1998) и Dinev (2002). Динев доказва, че мъжките кучета боледуват от неопластични заболявания по-често в сравнение с женските (61.54:38.46). Разгледани са и влияние на породата, пола и възрастта за развитието на кожни неоплазии при кучето. Основните етиологични фактори в развитието на туморите са физични фактори, вируси, имунен статус и генетични аномалии при рак на кожата. В литературния обзор са отразени изследванията свързани с ултравиолетовото лъчение, причиняващо неопластична трансформация на кожата в хуманната медицина и ветеринарната медицина. Другият физичен фактор, отговорен за развитие на кожни тумори при човека, кучето, котката и конете са папиломавируси.

В частта класификация на туморите при животните и използване на кучето като модел за изучаване на неопластичните заболявания при хората, авторът представя подробен литературен

анализ за сходството при изготвяне на класификацията на туморите при кучето и човека. Домашните кучета (*Canis lupus familiaris*) са отлични модели за изследване на неопластични заболявания при хората, поради два пъти по-кратия канцерогенният период, в сравнение с хората, неопластичните заболявания по честота се нареждат на първо място при хората и кучетата, патохистологичните характеристики и биологично поведение на неоплазиите при човека и кучето са сходни.

Авторът, представя подробен литературен анализ на цитологичната диагностика в исторически аспект и предимствата и недостатъците и при човека и животните.

В частта цитологична диагностика са отразени предимствата и недостатъците на този диагностичен метод, основните цитологични разлики между нормална и злокачествена клетка и достоверност на цитологичното спрямо рутинното патохистологично изследване.

Доц. Симионов подробно разглежда известното в литературата относно приложението на компютърна морфометрия във ветеринарната онкология. С въвеждането на компютърната морфометрия във ветеринарната медицина става възможно определянето на васкуларизацията в туморните формации, което се счита като един от критериите за малигненост на туморите.

В края на литературния обзор, авторът прави обосновано заключение относно необходимостта от провеждане на това изследване.

## СОБСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ:

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Целта на проучване е да се направи ретроспективно изследване, цитохистологична корелация и компютърен морфометричен анализ на спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето.

Целта е добре обоснована. За решаването ѝ авторът си поставя четири задачи, а именно.

1. Проучване разпространението, локализацията, половата, породната, възрастовата чувствителност и хистогенезата на спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето за период от 10 години (2000-2010).

2. Определяне достоверността на цитологичното спрямо рутинното патохистологично изследване в диагностиката на спонтанните тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето.

3. Извършване на нуклеарен компютърен цитоморфометричен анализ на спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето.

4. Определяне на диагностичните и прогностичните възможности на компютърната цитоморфометрия при спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ:

Изследванията са проведени във Ветеринарномедицински факултет, Тракийски Университет – Стара Загора и в частни ветеринарни амбулатории и клиники. Общо са изследвани четиристотин и тридесет неопластични формации.

В изследването са приложени следните методи: клиничко-морфологични методи; цитологични методи; патохистологични методи; имунохистохимични методи; морфометрични методи и статистически методи.

#### РЕЗУЛТАТИ:

Получените резултати са систематизирани в три глави включващи: ретроспективни проучвания, цито-хистологична корелация и компютърна цитоморфометрия на туморите на кожата и подкожните тъкани при кучето. Голямият брой кучета от различни породи, включени в изследването, позволяват на автора да получи достоверни резултати. Доцент Симеонов е успял умело и разбираемо да интерпретира получен резултати. Същите са отразени на 110 фигури и 38 таблици, които нагледно отразяват получените резултати.

## ОБСЪЖДАНЕ:

В раздел "Обсъждане" доц. Симеонов умело съпоставя собствените резултати с тези на другите автори. Добрата интерпретация на получените резултати му позволяват да стигне до заключението относно компютърната цитоморфометрия. Същата може да се използва успешно като допълнителен диагностичен метод при неоплазиите на кожата и подкожните тъкани при кучето и за отдиференциране на доброкачествените и злокачествените кожни и подкожни неоплазии.

Въз основа на получените резултати доц. Симеонов представя 18 извода, 7 приноса, от които 3 с оригинален и 4 с потвърдителен характер.

Във връзка с дисертационния труд са публикувани 15 статии, като 9 от тях са в списания с импакт фактор (Comparative Clinical Pathology, 21, 143-147, 2012. SJR – 0.226.; Journal of Veterinary Medicine Series A, 54, 542-544, 2007. IF – 0.702; Research in Veterinary Science, 85, 559-560, 2008. IF – 1.384; Journal of Comparative Pathology, 139, 226-230, 2008. IF: 1.398; Analytical and Quantitative Cytology and Histology, 30, December, 343-346, 2008. SJR - 0.585; Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 33 (5), 439-442, 2009. IF – 0.420; Veterinary Clinical Pathology, 39 (1), 96-98, 2010. IF – 1.239; Analytical and Quantitative Cytology and Histology, 32, 178-181,

2010. IF – 1.096; и *Veterinary and Comparative Oncology*, 10 (4), 246-251, 2012. IF – 1.422; *Veterinary and Comparative Oncology*, 13, 4, 481-484, 2014. IF: 2.733; *Veterinaria Italiana*, 55 (4), 309-312, 2019. IF: 0.787 (2018) и 4 в списания с импакт ранг. Общият импакт фактор е 11.181, а импакт ранг - 1.186. Във всички публикации авторът е водещ, а в шест е единствен автор. В допълнение ще отбележа, че доц. Симеонов има и 4 участия с доклади и отпечатани резюмета в научни форуми. Показател за интереса към изследванията на автора е списъкът с цитирания във връзка с дисертацията (общо 41) с общ импакт фактор 26,406.

Литературният указател съдържа 564 научни трудове, от които 33 са на кирилица и 531 на латиница.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Дисертационния труд съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват принос във ветеринарномедицинската практика. Дисертационният труд на тема „Ретроспективни, морфологични и количествени проучвания на спонтанни тумори на кожата и подкожните тъкани при кучето“ напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за развитието на академичния състав в**



Тракийски университет Стара Загора за придобиване на научната степен „Доктор на науките“.

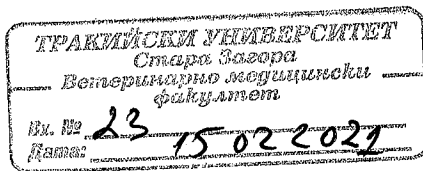
Всичко това ми дава основание да препоръчам на членовете на уважаемото научно жури да присъдят на доц. д-р Радостин Стефанов Симеонов научната степен „Доктор на науките“ в област на висшето образование 6.0. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, научна специалност „Патология на животните“.

08.02.2021 г.

Гр. София

Изготвил становище: 

(проф. Богдан Аминков, д-р)



## OPINION

On the dissertation paper by Radostin Stefanov Simeonov, Associate professor at the Department of General and Clinical Animal Pathology, Section of Pathoanatomy at the Faculty of Veterinary Medicine at Trakia University, Stara Zagora.

**TOPIC: Retrospective, morphological and quantitative studies of spontaneous tumors in the skin and subcutaneous tissues in dogs.**

for awarding "Doctor of Science" scientific degree in field of higher education 6. „Agrarian sciences and veterinary medicine“ in professional area 6.4. Veterinary medicine, in scientific specialty „Animal pathology“.

By prof. Bogdan Aminkov, DSc,

Faculty of Veterinary Medicine at the University of Forestry, city of Sofia.

The dissertation paper is written on 318 standard typewritten pages and contains the following sections:

- Abbreviations used – 1 p.
- Contents – 6 p.
- Acknowledgements to – 1 p.
- Foreword – 2 p.
- Introduction – 1 p.
- Literature review – 64 p.
- Own research - 18 p.
- Results – 105 p.
- Discussion – 35 p.
- Summary – 1 p.
- Conclusion – 3 p.
- Original and affirmative contributions – 1 p.
- Annexes – 11 p.
- Literature index – 65 p.

## FOREWORD

The foreword briefly describes the importance of epidemiological studies of tumors in dogs and the timely and correct diagnosing of tumors in this animal species. The author skillfully points out the need for this type of research, namely the lack of research on the location, sex, breed, age, anatomical location and histogenesis of tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs.

## LITERATURE REVIEW

At the beginning of the literature review, the author of the dissertation paper describes in detail the prevalence and types of tumors in dogs worldwide. It struck me that there was no data on the prevalence of these tumors in dogs in Russia. It is known that in Russia the number and breed composition of dogs is large.

The author finds that studies on the spread of tumors in dogs in Bulgaria are scarce. In this area, research has been conducted by Zhelev et al. (1966), Tsvetkov (1998) and Dinev (2002). Dinev proved that male dogs suffer from neoplastic diseases more often than females (61.54:38.46). The effect of breed, sex and age on the development of skin neoplasms in dogs has also been studied. The main etiological factors in the development of tumors are physical factors, viruses, immune status and genetic abnormalities in skin cancer. The literature review reflects the studies related to ultraviolet radiation, causing neoplastic transformation of the skin in human and veterinary medicine. The other physical factor responsible for the development of skin tumors in humans, dogs, cats and horses are papillomaviruses.

In part classification of tumors in animals and use of the dog as a model for studying neoplastic diseases in humans, the author presents a detailed literature analysis of the similarities in the preparation of the classification of tumors in dogs and humans. Domestic dogs (*Canis lupus familiaris*) are excellent models for the study of neoplastic diseases in humans, due to the twice shorter carcinogenic period compared to humans, neoplastic diseases are the most frequent in humans and dogs, pathohistological characteristics and biological behaviour of neoplasms in humans and dogs are similar.

The author presents a detailed literature analysis of cytological diagnostics in historical aspect and the advantages and disadvantages in both humans and animals.

The part of cytological diagnostics the advantages and disadvantages of this diagnostic method, the main cytological differences between normal and malignant cells and the reliability of the cytological versus routine pathohistological examination have been reflected.

Assoc.prof. Simeonov discusses in detail what is known in literature about the application of computer morphometry in veterinary oncology. With the introduction of computer morphometry in veterinary medicine, it has become possible to determine vascularization in tumor formations, which is considered one of the criteria for malignancy of tumors.

At the end of the literature review, the author makes a reasoned conclusion about the need for conducting this study.

#### OWN RESERACH:

#### OBJECTIVE AND TASKS

The objective of the study is to make a retrospective study, cytohistological correlation and computer morphometric analysis of spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs.

The objective is well justified. To solve it, the author sets himself four tasks, namely.

1. Study of the distribution, localization, sexual, breed, age sensitivity and histogenesis of spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs for a period of 10 years (2000-2010).

2. Determining the reliability of cytological versus routine pathohistological examination in the diagnostics of spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs.

3. Performing nuclear computer cytomorphometric analysis of spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs.

4. Determining the diagnostic and prognostic possibilities of computer cytomorphometry in spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs.

#### MATERIAL AND METHODS:

The studies were conducted at the Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University - Stara Zagora and in private veterinary clinics. A total of four hundred and thirty neoplastic formations were studied.

The following methods were used in the study: clinical and morphological methods; cytological methods; pathohistological methods; immunohistochemical methods; morphometric methods and statistical methods.

#### RRSULTS:

The obtained results are systematized in three chapters including: retrospective studies, cyto-histological correlation and computer cytomorphometry of tumors of the skin and

subcutaneous tissues in dogs. The large number of dogs of different breeds included in the study allow the author to obtain reliable results. Associate professor Simeonov has managed to skillfully and understandably interpret the results obtained. These are reflected in 110 figures and 38 tables, which clearly reflect the results obtained.

#### DISCUSSION:

In the section "Discussion" Assoc.prof. Simeonov skillfully compares his own results with those of other authors. The good interpretation of the results obtained allows him to come to the conclusion about computer cytomorphometry. It can be used successfully as an additional diagnostic method in skin and subcutaneous tissue neoplasms in dogs and to differentiate benign and malignant skin and subcutaneous neoplasms.

Based on the obtained results, Assoc.prof. Simeonov presents 18 conclusions, 7 contributions, of which 3 of original and 4 of affirmative nature.

In connection with the dissertation paper, 15 articles have been published, 9 of which are in journals with impact factor (Comparative Clinical Pathology, 21, 143-147, 2012. SJR - 0.226; Journal of Veterinary Medicine Series A, 54, 542-544, 2007. IF - 0.702; Research in Veterinary Science, 85, 559-560, 2008. IF - 1.384; Journal of Comparative Pathology, 139, 226-230, 2008. IF: 1.398; Analytical and Quantitative Cytology and Histology, 30, December, 343-346, 2008. SJR - 0.585; Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 33 (5), 439-442, 2009. IF - 0.420; Veterinary Clinical Pathology, 39 (1), 96-98, 2010. IF - 1.239; Analytical and Quantitative Cytology and Histology, 32, 178-181, 2010. IF - 1.096; and Veterinary and Comparative Oncology, 10 (4), 246-251, 2012. IF - 1.422; Veterinary and Comparative Oncology, 13, 4, 481-484, 2014. IF: 2.733; Veterinaria Italiana, 55 (4), 309-312, 2019. IF: 0.787 (2018) and 4 in journals with impact rank. The total impact factor is 11,181 and the impact rank - 1,186 In all publications the author is a leading author, and in six he is the sole author. In addition, I will note that Assoc.prof. Simeonov has 4 participations with reports and printed abstracts at scientific forums. An indicator of the interest in the author's research is the list of citations in connection with the dissertation paper (41 in total) with total impact factor of 26,406.

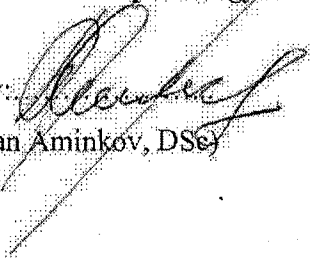
The literature index contains 564 scientific papers, of which 33 are in Cyrillic and 531 in the Latin alphabet.

## CONCLUSION

The dissertation paper contains scientific and scientific-applied results, which are a contribution to the veterinary medical practice. The dissertation paper on "Retrospective, morphological and quantitative studies of spontaneous tumors of the skin and subcutaneous tissues in dogs" fully complies with the requirements of the Law on development of academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules on development of academic staff at Trakia University Stara Zagora for acquiring "Doctor of Science" scientific degree.

All this gives me reason to recommend to the members of the esteemed scientific jury to award Assoc.prof. Radostin Stefanov Simeonov, DVM the scientific degree "Doctor of Science" in field of higher education 6.0. Agrarian sciences and veterinary medicine, professional area 6.4. Veterinary medicine, scientific specialty "Animal pathology".

08.Feb 2021  
City of Sofia

Opinion prepared by:   
(prof. Bogdan Aminkov, DSc)