

MINISTERUL AGRICULTURII, DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI MEDIULUI

UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA

FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ

Departamentul Siguranța Alimentelor și Sănătate Publică

Cu titlu de manuscris

CZU: 619:616.28-002-085:636.7

SAVIN VLADIMIR

**Tema: CERCETĂRI MICROBIOLOGICE PRIVIND DIAGNOSTICUL ȘI
TRATAMENTUL OTITELOR LA CANINE**

Specialitatea 841.1 – Medicină Veterinară

TEZĂ DE ABSOLVIRE A STUDIILOR SUPERIOARE INTEGRALE

„Se admite spre susținere”

Șef interimar departament:

Osadci Natalia,

Dr., conf. univ.,

_____ (semnătura)

_____ (data)

Conducător științific:

Golban Rita,

Dr., conf.univ.

_____ (semnătura)

Autor: Savin Vladimir

_____ (semnătura)

CHIȘINĂU, 2022

CUPRINS

ADNOTARE.....	4
LISTA ABREVIERILOR.....	5
ÎNTRUDUCERE.....	6
1. EVALUAREA LITERATURII ÎN DOMENIU.....	8
1.1. Caracteristicile generale ale otitelor.....	8
1.2. Cauzele și factorii declanșatori ai otitelor la canine.....	12
1.3. Alergiile și rolul acestora în otitele canine.....	14
1.4. Germenii patogeni declanșatori ai otitelor canine.....	18
1.5. Tabloul clinic și patogeneza otitelor.....	21
1.6. Diagnosticul și tratamentul otitelor.....	24
2. PARTEA SPECIALĂ.....	30
2.1. Metodele și materialul de cercetare.....	30
2.2. Metoda otoscopică de cercetare.....	30
2.3. Metoda microscopică directă.....	31
2.4. Metoda pasajelor pe medii de cultură.....	31
2.5. Metoda determinării antibiogramelor.....	32
3. REZULTATE ȘI DISCUȚII.....	35
3.1. Investigații microbiologice privind izolarea speciilor bacteriene în otitele canine.....	35
3.2. Investigarea microbiologică a prelevatelor privind sensibilitatea la antibiotice.....	42
3.3. Tratamentul otitelor la caninele investigate.....	45
4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	46
5. BIBLIOGRAFIE.....	47
6. ANEXE.....	49
Anexa 1. Declarația privind asumarea răspunderii.....	49
Anexa 2. CV al autorului.....	50
Anexa 3.....	51

Anexa 4.....	52
Anexa 5.....	53

ADNOTARE

Savin Vladimir „Cercetări microbiologice privind diagnosticul și tratamentul otitelor la canine”

Teza de absolvire a studiilor superioare integrale a fost elaborată în cadrul facultății Medicină Veterinară, laboratorului de microbiologie și imunologie a Departamentului Siguranța alimentelor și Sănătate Publică a Universității Agrară de Stat din Moldova.

Structura tezei: adnotare, lista abrevierilor, introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie, anexe.

Teza de absolvire a studiilor superioare integrale constituie 53 pagini text de bază, include 3 tabele și 12 figuri.

Inspirațiile bibliografice includ 30 surse din domeniu, 5 anexe.

Cuvinte-cheie: otite, microorganisme, canine, Staphylococcus, Pseudomonas.

Domeniul de studiu. Teză de absolvire a studiilor superioare integrale în medicină veterinară.

Scopul și obiectivele lucrării: evaluarea după conduita microbiologică a microflorei otitelor la canine și relevarea speciilor microbiene implicate în aceste afecțiuni.

Obiectivele cercetării: studierea microbiologică a patologiei otitelor la aceste animale de companie și identificarea speciilor patogene microbiene în condiții de laborator.

Semnificația teoretică: identificarea speciilor microbiene declanșatoare de otite la canine și argumentarea științifică prin prevalența acestora din punct vedere științific a caracteristicilor, privind aspectele microbiologice culturale și microscopice.

Noutatea științifică: s-a investigat microbiologic microflora otitelor frecvent întâlnite la canine și s-au interpretat valorile rezultatelor privind încărcătura bacteriană a speciilor identificate în cadrul acestor afecțiuni.

Valoarea aplicativă a lucrării: rezultă în utilizarea metodelor de laborator microbiologice în determinarea microflorei implicate în afecțiunile otitelor la animalele de companie: canine, care relevă importanța și utilizarea unui tratament cât mai rapid în cadrul acestor patologii.

LISTA ABREVIERILOR

OE – Otite Externe

OEEC – Otite Externe Eritemo Ceruminoase

OEP – Otite Externe Purulente

ONP – Otite Necrotico Purulente

OA – Otite Acute

OC – Otite Cronice

OEECP – Otite Eritemo Ceruminoase Parazitare

OEECPN – Otite Eritemo Ceruminoase Neparazitare

ER – Examen Radiologic

RM- Rezonanță Magnetică

ET- Examen Tomografic

A – agar

B – bulion

E - Endo

L – Levine

R – Rezistentă

S - Sensibilă

I – Intermediară

ÎNTRUDUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate. Otitele reprezintă inflamații ale canalului urechilor la canine, fiind clasificate ca localizare externă, medie și internă și de asemenea, clasificate ca agent seboreic, parazitar, alergic, bacterian sau fungic.

Reprezintă până la 10-20% cazuri observate la canine în clinicile veterinare. Otita cronică este frecventă la câinii cu urechi pendule sau la animalele cu alte boli de piele precum dermatita seboreică atopică și care au fost tratate cu medicamente antibacteriene. Importanța otitei câinelui are amploare atunci când se consideră efectele sale ca secreție excesivă a urechii, miros urât, mâncărime, agitație și durere. Aceste situații îi lasă pe stăpânii câinilor să caute soluții rapide luând tratamentul empiric.

Microbiota caninului urechii externe este formată din coci Gram-pozitivi și Gram-negativi. Concomitent s-au constatat și identificări de drojdii realizabile de obicei prin constatări morfologice și biochimice, care includ aspectul și morfologia coloniei, dimensiunea, prezența capsulei, prezența hifelor sau pseudohifelor, producerea tubului germinativ, producția de chlamydospori și teste biochimice de asimilare.

Se consideră, că unele microorganisme ale microbiotei urechii și pielii carnivorelor domestice pot determina aceste patologii. Aceste microorganisme au fost izolate de la câini sănătoși cu otită externă sau de la câini cu dermatită. Factorii care modifică microclimatul local, oferind umiditate, temperatură și substratul, stimulează creșterea celulelor de microorganisme, determinând schimbarea în comensal de la parazitism.

Mai mult, microorganismele declanșatoare de otite *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Candida* se prezintă sub formă de celule izolate sau grupate, cu format oval sau cu sferic dobândind forma de coc sau bacil. Alte aspecte sunt de obicei absente. Cultivarea se face pe agar, bulion, mediul Sabouraud plus cloramfenicol și cicloheximidă la 37°C de la 2 până la 6 zile, iar absența lipidelor nu împiedică creșterea acestora. Este caracteristică prezența unui singur membru al genului care cresc fără suplimentarea lipidelor.

Date importante la speciile prevalenței în otite sunt coloniile de drojdie opace, de culoare galben crem, de la portocaliu la maro. Suprafață rotundă sau în formă de cupolă, textura uscată, friabilă și granulară și uneori groasă, măsurată după cinci zile de incubație cu diametrul de 5 mm.

Pentru a facilita invazia tisulară, unele microorganisme produc enzime hidrolitice care distrug sau pierd echilibrul formării membranei, provocând perturbări. Pe baza observării speciilor de genul *Candida* s-a demonstrat că probele de *M. pachydermatis* izolate din comportamentul câinilor auzător cu otită sunt, de asemenea, capabile să producă aceste enzime.

Enzimele proteolitice fac parte din sistemul metabolic al unui număr mare de organisme vii, care pot fi izolate din animale, vegetale sau microorganisme și sunt clasificate ca proteaze și peptidază.

Cele mai multe proteaze sunt detectate cantitativ in vitro folosind ca substrat mediu solid care conține cazeină, gelatină, ser albumină bovină și alte proteine.

Scopul studiului a fost: analiza prezenței microorganismelor patogene în canalul urechii câinilor cu diagnostic de otită de la o clinica veterinară din orașul Chișinău în cadrul căreia activez și examinarea secreției declanșatoare a inflamării aparatului auditiv la canine.

Obiectivele preconizate:

- Interpretarea tabloului clinic privind otitele caninelor investigate;
- Investigarea microscopică directă prin efectuare de preparate;
- Efectuarea însămânțărilor microbiologice pe medii de cultură diferențiale și uzuale;
- Interpretarea aspectelor microscopice a speciilor microbiene identificate în patologia otitelor canine;
- Interpretarea aspectelor culturale pe mediile de cultură de identificare;
- Determinarea antibiogramei în scopul unui tratament eficace;

Noutatea științifică. Studiul efectuat la tema tezei au justificat prezența speciilor microbiene Staphylococcus, Streptococcus, Pseudomonas în secretele urechilor la caninele investigate cu otite, oferindu-ne posibilitatea de a le diferenția după conduita de laborator clasică microbiologică.

Importanța teoretică: Prezintă interes prin identificarea speciilor microbiene declanșatoare de otite la canine reprezentate de Staphylococcus, Streptococcus și Pseudomonas și importanța caracteristicilor teoretice și practice.

Valoarea aplicativă a lucrării. Cercetările microbiologice au relevat microorganisme frecvent implicate în patologiile otitelor la canine indicând asupra necesității efectuării unui tratament medicamentos cât mai rapid.

Aprobarea rezultatelor. Rezultatele tezei au fost examinate în cadrul Departamentului Siguranța alimentelor și sănătate publică a facultății de Medicină Veterinară a UASM.

Sumarul compartimentelor tezei. Teza de absolvire a studiilor superioare integrale include următoarele compartimente: adnotare, lista abrevierilor, introducere, evaluarea literaturii în domeniu, partea specială, material și metode de studiu, cercetări proprii, rezultate și discuții, concluzii și recomandări, bibliografie cu surse științifice citate.

Teza este expusă pe 30 pagini text de bază, 5 anexe, conține 3 tabele și 12 figuri.

1. BIBLIOGRAFIE

1. Buckley L, McEwan N, Nuttall T. Tris-EDTA significantly enhances antibiotic efficacy against multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* in vitro. *Vet Dermatol.* 2013;24(5):519–e122.
2. Bugden D.L. Identification and antibiotic susceptibility of bacterial isolates from dogs with otitis externa in Australia, *Aust Vet J*, 91 (1–2), 2013, pp. 43-46
3. Borriello G, Paradiso R, Catozzi C, et al. Cerumen microbial community shifts between healthy and otitis affected dogs. *PLoS ONE.* 2020;15(11):e0241447. doi: 10.1371/journal.pone.0241447
4. Carp-Cărare C. Microbiologie generală. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 245 p. ISBN 978-973-147-153-, 2014.
5. Carp-Cărare C., Guguianu E., Rîmbu C. Bacteriologie specială. Iași: editura “Ion Ionescu de la Brad”, p.177. ISBN 978-973-147-180-8, 2015.
6. Chen T, Hill PB. The biology of *Malassezia* organisms and their ability to induce immune responses and skin disease. *Vet Dermatol.* 2005;16(1):4–26.
7. Colobătiu L., Oniga O., Tăbăran A., Mihaiu R., Mirel S., Sorin Dan D., Marian Mihaiu. An Analysis of *Escherichia coli* Isolations for Antimicrobial Resistance Genes. *Journal of Food Safety.* 2014, v. 34, p. 233–238.
8. Emery CB, Outerbridge CA, Knych KH, et al. Preliminary study of the stability of dexamethasone when added to commercial veterinary ear cleaners over a 90-day period. *Vet Dermatol.* 2021;32(2):168–e39. doi: 10.1111/vde.12924
9. Fiț N. Microbiologie generală. Cluj-Napoca: Editura AcademicPres, 248 p., 2015.
10. Golban R. Microbiologie generală. Curs de prelegeri, UASM, Chișinău: uasm.moodle.md, 2015, pp.125-128, 4,5 c.a. <https://moodle-uasm.isa.utm.md/course/view.php?id=298>
11. Golban R. Microbiologie specială. Curs de prelegeri, UASM, Chișinău: uasm.moodle.md, 2015, pp.80-84, 4,5 c.a. <https://moodle-uasm.isa.utm.md/course/view.php?id=321>
12. Golban R. The activity of the immunocompetent cells in correlation of the immune status at the newborn calves in dependence of age. În *Revista: Lucrări științifice. Seria Medicină Veterinară (categoria B+)*, USAMV Iași, Medicină Veterinară, 2015, vol. 58, partea 3, p. 523-530., 0,4 c.a. ISSN 1454-7406
https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31606/golban_523-530.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Golban R. Aspects regarding the activity of the phagocytic mechanisms in immunity regulation of the new-born calves. În *Revista: Lucrări științifice. Seria Medicină Veterinară (categoria B+)*, USAMV Iași, Medicină Veterinară, 2016, vol. 59, partea 3, p. 264-269., 0,4 c.a. ISSN 1454-7406.
https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31739/golban_264-269.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Golban R., Carp-Cărare M., Rîmbu C., et al. Investigations on lymphocytes blastization mechanism as a result of stimulation with a specific antigen. În *Revista: Lucrări științifice. Seria Medicină Veterinară (categoria B+)*, USAMV Iași, Medicină Veterinară, 2016, vol. 59, partea 3, p. 270-275., 0,4 c.a. ISSN 1454-7406.

https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31732/golban_270-275.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. Koch SN, Torres SM, Plumb DC, editors. Section 2: Otic preparations. In: Canine and Feline Dermatology Drug Handbook. Ames, IA: Wiley-Blackwell; 2012:369–393.
16. Lipşa F. Microbiologie. Iaşi. Editura Ion Ionescu de la Brad, 202 p., 2011.
17. Perianu T. Tratat de boli infecţioase ale animalelor. Bacterioze, vol.I. Iaşi:Universitas XXI,500p. ISBN 978-606-538-068-4 2011.
18. Răpuntean Gh., Răpuntean S. Bacteriologie veterinară specială. Cluj-Napoca: Academic Pres, 354 p. ISBN 973-7950-95-X, 2005.
19. Markey B., Leonard F., Archambault M., Cullinare A., Maguire D., 2013, Clinical Veterinary Microbiology. Elsevier Health Sciences.
20. Mallardo K., Nizza S., Fiorito F. A comparative evaluation of methicillin-resistant staphylococci isolated from harness racing-horses, breeding mares and riding-horses in Italy Asian Pac J Trop Biomed, 3 2013, pp. 169-173.
21. Mayer KH, Opal SM, Medeiros AA. Mechanisms of Antibiotic Resistance. Basic Principles in the Diagnosis and Management of Infectious Diseases 2000; 15:236-252
22. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. 7th edition. St Louis, MO: Elsevier, 741-766. 2013.
23. Nuttall T. Successful management of otitis externa. In Practice. 2016;38:17–21. 2016.
24. Paterson, S. 2016 Discovering the causes of otitis externa. In Practice, 38(Suppl 2), 7-1.
25. Paterson S, Matyskiewicz W. A study to evaluate the primary causes associated with Pseudomonas otitis in 60 dogs. J Small Anim Pract. 2018;59(4):238–242.
26. Petrov V., Mihaylov G., Tsachev I. Otitis externa in dogs: microbiology and antimicrobial susceptibility .Rev Med Vet, 164 (1) 2013, pp. 18-22
27. Pye C, Yu A, Weese JS. Evaluation of biofilm production by Pseudomonas aeruginosa from canine ears and the impact of biofilm on antimicrobial susceptibility in vitro. Vet Dermatol. 2013;24:446–449.
28. Saridomichelakis MN, Farmaki R, Leontides LS, et al. Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. Vet Dermatol. 2007;18(5):341–347.
29. Shaw, S. Pathogens in otitis externa: diagnostic techniques to identify secondary causes of ear disease. In Practice, 38(Suppl 2), 12-16. 2016.
30. Velasco V., Buyukcangaz E., Sherwood J. Characterization of Staphylococcus aureus from humans and a comparison with isolates of animal origin, in North Dakota, United States ,PLoOne, 10 (10) 2015p. e0140497.