

MINISTERUL AGRICULTURII, DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI MEDIULUI

UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA

FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ

Departamentul Siguranța Alimentelor și Sănătatea Publică

Cu titlu de manuscris

CZU : 619:616.9-002.3:579:636.2

BERZOI NICU

**Tema: ASPECTE MICROBIOLOGICE PRIVIND MICROFLORA
BACTERIANĂ A ABCESLOR LA SUINE**

Specialitatea 641.1 – 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: Berzoi Nicu

_____ (semnătura)

CHIȘINĂU, 2021

CUPRINS

ADNOTARE.....	4
LISTA ABREVIERILOR.....	5
ÎNTRUDUCERE.....	6
1. EVALUAREA LITERATURII ÎN DOMENIU.....	8
1.1.Caracteristica abceselor.....	8
1.2.Importanța microflorei bacteriene în abcese.....	10
1.3.Caracteristica germenilor patogeni etiologici declanșatori ai abceselor.....	14
1.4.Diagnosticul și tratamentul abceselor.....	25
2. PARTEA SPECIALĂ.....	30
2.1. Metode și materiale de cercetare.....	30
2.2. Metoda efectuării frotiurilor.....	31
2.3. Metoda însămânțărilor pe medii de cultură.....	31
2.4. Metoda diferențierii germenilor patogeni aerobi de germenii anaerobi.....	31
2.5. Metoda antibiogramei.....	34
3. REZULTATE ȘI DISCUȚII.....	35
3.1.Cercetări microbiologice de laborator a prelevatelor din abcese.....	35
3.2.Cercetări microbiologice privind izolarea și diferențierea speciilor bacteriene aerobe comparativ celor anaerobe.....	40
3.3.Investigarea microbiologică a prelevatelor prin metoda sensibilității la antibiotice.....	43
4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	44
5. BIBLIOGRAFIE.....	45
6. ANEXE.....	48
Anexa 1. Declarația privind asumarea răspunderii.....	48

Anexa 2. CV al autorului.....	49
Anexa 3.....	50
Anexa 4.....	51
Anexa 5.....	52
Anexa 6.....	53

ADNOTARE

Berzoi Nicu „Aspecte microbiologice privind microflora bacteriană a abceselor la suine”.

Cercetările tezei de absolvire a studiilor superioare integrale au fost efectuate în cadrul laboratorului de microbiologie a Departamentului Siguranța alimentelor și Sănătatea Publică a Universității Agrară de Stat din Moldova, facultatea de medicină veterinară în luna decembrie, anul 2020.

Structura tezei constă din: 3 compartimente, introducere, adnotare, evaluarea literaturii în domeniu, partea specială, material și metode de studiu, concluzii și recomandări practice, bibliografie, anexe.

Teza de absolvire a studiilor superioare integrale este expusă pe 53 pagini text de bază, constă din 8 tabele și 8 figuri.

Bibliografia include 36 surse bibliografice, 6 anexe.

Cuvinte-cheie: abcese, microorganisme patogene, germeni aerobi, Escherichia, Staphylococcus, Streptococcus, Clostridium.

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

Scopul și obiectivele lucrării: cercetarea microbiologică a microflorei abceselor la suine și diferențierea speciilor declanșatoare a acestor patologii.

S-au urmărit următoarele obiective: de a efectua cercetări microbiologice și diferențieri de specii patogene prin intermediul conduitei de laborator.

Cercetările microbiologice au fost efectuate pe prelevate de abcese din diferite părți a corpului porcin conform cercetărilor microbiologice de laborator, care a constatat în evidențierea germenilor patogeni aerobi și diferențierea de cei anaerobi prin metodele clasice de investigare microbiologică.

Semnificația teoretică. Au fost efectuate cercetări microbiologice a microflorei abceselor în scopul identificării speciilor microbiene declanșatoare, determinarea aspectelor morfologice, culturale, diferențierea sensibilității și interpretarea rezultatelor datelor coloniilor microbiene caracteristice.

Noutatea științifică. Cercetările microbiologice științifice efectuate ne-au oferit posibilitatea de a aprecia metodele microbiologice de cercetare a microflorei abceselor la suinele sacrificate în condiții de abator și de a interpreta importanța rezultatelor obținute după indicii încărcăturii microbiene.

Valoarea aplicativă a lucrării. Cercetările microbiologice efectuate a microflorei abceselor la suine au înregistrat importante rezultate care relevă importanța poluării organismului animal suin dependent de patologiile externe și interne frecvent întâlnite în condiții de abator.

LISTA ABREVIERILOR

A – agar

B – bulion

E - Endo

L – Levine

R – Rezistență

S - Sensibilă

I – Intermediară

CFP - Cefoperazon

ÎNTRUDUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate. Microflora patologiilor abceselor se consideră cauzată de diferite specii de microorganisme patogene cu implicare majoră din punct de vedere a germenului cauzal.

Adesea, mai multe tipuri de bacterii sunt cauza unei singure infecții. În multe alte zone ale lumii, cea mai comună bacterie prezentă este *Stafilococul auriu* după care urmează alte specii microbiene nu mai puțin importante. Rareori paraziții pot cauza abcese, iar aceștia sunt mai comuni în țările în curs de dezvoltare.

Tratamentul standard pentru abcesele pielii sau a țesutului moale este reprezentat de diverse tehnici importante.

Abcesele de piele sunt comune și au devenit din ce în ce mai normale în ultimii ani. S-a constatat, că în ultimii ani aproximativ 3,2 milioane de oameni au mers la departamentul de urgențe pentru un abces. În Australia, circa 13000 de oameni au fost spitalizați în 2008 din cauza acestei boli.

Un abces este o colecție dureroasă de puroi, cauzată de obicei de o infecție bacteriană. Abcesele se pot dezvolta oriunde în corp.

Adeseori abcesele pot fi: abcese cutanate (de piele) – care se dezvoltă sub piele; abcese interne, care se dezvoltă în interiorul corpului, într-un organ sau în spațiile dintre organ.

Abcesele pielii apare adesea ca o umflătură umflată, plină de puroi sub suprafața pielii. Este posibil să se manifeste și alte simptome ale unei infecții, cum ar fi febră și frisoane.

Există multe alte tipuri de abcese care nu sunt complet acoperite aici, inclusiv: un abces anorectal – acumularea de puroi în partea de jos (rectul și anusul), chistul lui Bartholin – acumularea de puroi în interiorul uneia dintre glandele Bartholin, care se găsesc pe fiecare parte a deschiderii vaginului, un abces cerebral – o acumulare rară, dar care poate pune viața în pericol, de puroi în interiorul craniului; un abces dentar – acumularea de puroi sub un dinte sau în gingia și osul de susținere; un absurd (abces peritonsilar) – acumularea de puroi între una dintre amigdale și peretele gâtului; un abces pilonidal – acumularea de puroi în pielea fesierii feselor (unde se separă fesele); un abces medular – o acumulare de puroi în jurul măduvei spinării.

Staphylococcus aureus, streptococii și bacteriile coliforme sunt germenii frecvent implicați în patologiile abceselor. Cele mai multe abcese contin germeni aerobi, iar o treime din ele sunt determinate de bacterii anaerobe *Clostridium*. Streptococii cei mai întâlniți sunt cei din grupul *Streptococcus intermedius*: *Streptococcus constellatus*, *Streptococcus anginosus* și *Streptococcus milleri*. În cazul abceselor rezultate în urma intervențiilor neurochirurgicale sau traumatismelor cranio-cerebrale, cel mai frecvent agent etiologic izolat este *Staphylococcus aureus*. Până la o treime din abcesele cerebrale sunt determinate de bacili Gram-negativi aerobi ca *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter* sau *Pseudomonas aeruginosa*.

Abcesele cauzate de bacterii anaerobe sunt în relație de obicei cu o infecție pulmonară cronică sau cu o otită cronică. Când se izolează din cultura bacterii anaerobe, acestea sunt de regulă tulpini de *Bacteroides*, streptococi anaerobi, *Clostridium* și *Fusobacterium*, *Prevotella*.

Agentul etiologic al abceselor cerebrale poate fi sugerat de localizarea acestora și cauza lor predispozantă. Astfel, în situația abceselor de lob frontal care au drept cauză o sinuzită cronică,

cel mai probabil acestea sunt cauzate de catre o tulpina de *Streptococcus intermedius*. Abcesele cerebrale dezvoltate in urma sinuzitelor sunt infectii mixte, cu germeni aerobi si anaerobi. Abcesele localizate in zona lobului temporal survin ca o complicatie a unei otite medii cronice, iar in cultura apar frecvent bacili Gram-negativi aerobi, streptococi si tulpini de *Bacteroides*.

Abcesele rezultate in urma traumatismelor cranio-cerebrale si interventiilor neurochirurgicale au drept agent etiologic cel mai probabil *Staphylococcus aureus*. La animalele cu neutropenie, abcesele cerebrale pot fi cauzate de *Candida*, *Aspergillus*, bacterii Gram-negative aerobe.

Scopul cercetărilor a fost: de a investiga microflora abceselor la suine după conduita conceptelor microbiologice de laborator.

Au fost urmărite următoarele **obiective**:

- Investigarea microscopică pe lamă;
- Investigarea prin însămânțări pe medii de cultură simple și speciale;
- Diferențierea speciilor microbiene identificate;
- Determinarea sensibilității la antibiotice;

Noutatea științifică. Cercetările efectuate au confirmat prezența microflorei abceselor în diferite organe la suinele sacrificate și s-a confirmat diferențierea diferitor specii importante.

Importanța teoretică. Cercetările microbiologice au constituit studiul datelor bibliografice importante în studierea microflorei abceselor corpului animal aplicând metodele microbiologice de cercetare.

Valoarea aplicativă a lucrării. În rezultatul studiilor efectuate s-a identificat microflora bacteriană a abceselor și s-a efectuat diferențierea diferitor specii declanșatoare după aspectele morfologice, culturale și de sensibilitate.

Aprobarea rezultatelor. Materialele 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 36 surse științifice citate. Lucrarea este expusă pe 53 pagini text de bază, 6 anexe, conține 8 tabele și 8 figuri.

5. BIBLIOGRAFIE

1. Carp-Cărare C. Microbiologie generală. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 245 p.
ISBN 978-973-147-153-, 2014.
2. 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.
3. 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.
4. Dan S. D., Rotaru O., Zegrean G. The effect of starter culture on microbial load and configuration for refrigerated pork carcasses. Simpozionul Internațional „Perspective ale Agriculturii Mileniului III”, 6-7 octombrie 2005, Buletin USAMV-CN, 62/2005, ISSN 1454-2382, p. 636.
5. Dan S. D., Mihaiu M., Dalea I. Researches regarding the psychrotrophe microbial load and configuration from meat products. Buletin USAMV-CN, 2006, 64, ISSN 1454-2382, p. 251-256
6. Dall L, Peterson S, Simmons T, Dall A. Rapid resolution of cellulitis in patients managed with combination antibiotic and anti-inflammatory therapy. Cutis. 2005; 75:177-180. Abstract
7. Enne V.I, Cassar C., Sprigings K., Woodward M.J, Bennett P.M. A high prevalence of antimicrobial resistant Escherichia coli isolated from pigs and a low prevalence of antimicrobial resistant E. coli from cattle and sheep in Great Britain at slaughter. FEMS Microbiol. Lett. 2008 278(2), 193-199.
8. Fiț N. Microbiologie generală. Cluj-Napoca: Editura AcademicPres, 248 p., 2015.
9. 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>
10. 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>
11. Golban R. Investigations regarding the particularities of non-specific resistance at neonatal calves. În Revista: Scientific works. Series C. Veterinary medicine, Agriculture for Life, Life for Agriculture”, Lucrări științifice. USAMV București, 2019, vol. LXV(1), p. 42-45., 0,52 c.a. ISSN 2065-1295; ISSN 2343-9394(CD-ROM); ISSN 2067-3663 (Online); ISSN-L 2065-1295.
https://veterinarymedicinejournal.usamv.ro/pdf/2019/issue_1/Art7.pdf
<https://repository.utm.md/handle/5014/31735>
12. Golban R. The immunological aspects regarding the importance of the phagocytic indices at ovines. În Revista: Lucrări științifice. Seria Medicină Veterinară (categoria B+),

- USAMV Iași, Medicină Veterinară, 2019, vol. 62, partea I, p. 72-76., 0,52 c.a. ISSN L-1454-7406.
https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31651/golban_72-76.pdf?sequence=1
13. Golban R. The importance of the bacterial cultures used in production of cheeses. În Revista: Lucrări științifice. Seria Medicină Veterinară (categoria B+), USAMV Iași, Medicină Veterinară, 2019, vol. 62, partea I , p. 67-71., 0,52 c.a. ISSN. L-1454-7406.
https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31648/golban_67-71.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 14. Golban A., Golban R. The competitiveness of rabbit meat produced in Republic of Moldova. În Revista: Scientific papers Series „Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, Lucrări științifice. USAMV București, 2020, vol. 20, Issue 2 , p. 255-259., 0,52 c.a., Print ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285 – 3952.
<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20203349999>
<https://repository.utm.md/handle/5014/34063>
 15. Hurd HS1, Brudvig J, Dickson J, Mirceta J, Polovinski M, Matthews N, Griffith R., Swine health impact on carcass contamination and human foodborne risk., Public Health Rep. 2008 May-Jun;123(3):343-51.
 16. Hurd HS1, Yaeger MJ, Brudvig JM, Taylor DD, Wang B., Lesion severity at processing as a predictor of Salmonella contamination of swine carcasses., Am J Vet Res. 2012 Jan;73(1):91-7. doi: 10.2460/ajvr.73.1.91.
 17. Jacobsen S. Complicated catheter-associated urinary tract infections due to Escherichia coli and Proteus mirabilis. Clin Microbial. pp.26-50, 2008.
 18. Lipșa F. Microbiologie. Iași. Editura Ion Ionescu de la Brad, 202 p., 2011.
 19. Nielsen S. Food Analysis Laboratory manual, Purdue University, West Lafayette Indiana, Kluwer Academic, Plenum Publisher., 2003.
 20. Perianu T. Tratat de boli infecțioase ale animalelor. Bacterioze, vol.I. Iași: Universitas XXI, 500p. ISBN 978-606-538-068-4 2011.
 21. Răpunțean Gh., Răpunțean S. Bacteriologie veterinară specială. Cluj-Napoca: Academic Pres, 354 p. ISBN 973-7950-95-X, 2005.
 22. Sunde M., Norström M. The prevalence of, associations between and conjugal transfer of antibiotic resistance genes in Escherichia coli isolated from Norwegian meat and meat products. J. Antimicrob Chemother. 2006, 58(4), 741-747.
 23. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al; Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. Clin Infect Dis 2005; 41:1373–406. [published errata appear in Clin Infect Dis 2005;41:1830 and 2006;42:1219].
 24. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2014; 59:e10-e52. Abstract

25. Skiest DJ, Brown K, Cooper TW, et al. Prospective comparison of methicillin-susceptible and methicillin-resistant community-associated *Staphylococcus aureus* infections in hospitalized patients. *J Infect* 2007; 54:427–34.
26. Shahrani M., Dehkordi FS., Momtaz H., Characterization of *Escherichia coli* virulence genes, pathotypes and antibiotic resistance properties in diarrheic calves in Iran. *Biol Res.* 2014 Jun 23;47(1):28. doi: 10.1186/0717-6287-47-28.
27. Taşbac B. *Bacteriologie veterinară specială*. Bucureşti: Editura Larisa Câmpulung. 284 p., 2017.
28. Асонов Н.Р. *Микробиология. Учебник*, 4-е изд. перераб. и доп., М.: Колос, 2009, с. 352.
29. Емцев В.Т. *Микробиология. Учебник для вузов*. 5-е изд., М., 2007, с. 448.
30. Гусев М. В. *Микробиология. Учебник для вузов*. 4-е изд., -М.: Академия, 2008, с. 464.
31. Колычев Н.М. *Ветеринарная микробиология. Учебник для вузов*, 3-е изд. перераб. и доп., М.: Колос, 2008, с. 432.
32. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. *Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник для вузов*, 3-е изд., М.: Колос, 2009, с. 434.
33. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. *Ветеринарная микробиология и иммунология*. М.: Колос, 2003, с. 178.
34. Костенко Т., Родионова В., Скородумов Д. *Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии*. М.: Колос, 2001, с. 154-167.
35. Кузнецов А. *Справочник ветеринарного врача*. Лань, Москва, 2002, с. 754.
36. Ленглер Й., Древис Г. *Современная микробиология. Прокариоты*. Пер. с англ. Т-2., М.: Мир, 2008, с. 496.