

УДК 619:617:636.7

Хомин Н. М., д.вет.н., професор, **Семанюк Н.В.**, аспірант[©]Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології
імені С.З. Гжицького**ГНІЙНА ХІРУРГІЧНА ІНФЕКЦІЯ У БЕЗДОМНИХ І ДОМАШНІХ СОБАК
ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ**

Вивчено мікробне забруднення ран у бездомних і домашніх собак західних областей України. Встановлено, що причиною інфікування є стафілококи (*S. aureus*, *S. epidermidis*), стрептококи та ентерококи (*Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*), представники родини *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Citrobacter sp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*) і неферментуючі грамнегативні бактерії (*Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.*). Найвищою антибіотикорезистентністю володіли бактерії роду *Proteus*, *Klebsiella spp.* і *Pseudomonas aeruginosa*. Вищу чутливість до антибіотиків мали мікроорганізми, виділені з ран бездомних собак порівняно із домашніми.

Ключові слова: бездомні і домашні собаки, рани, посіви, грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми, антибіотики.

Вступ. Шкіра захищає організм тварини від втручання ззовні. Вона є першою лінією захисту на шляху токсинів і бактерій. Проте, якщо виникає рана і цілісність шкірного покриву порушується, мікроорганізми проникають всередину, роблячи тварину більш уразливою відносно хвороб. Мікробне забруднення рани є наслідком розвитку в ній певних штамів мікроорганізмів, які здатні існувати в рановому середовищі тривалий час і є результатом біологічного відбору мікробів, що ростуть і розвиваються у рановому детриті [2]. Склад мікрофлори ран залежить від місця локалізації рани, важкості поранення, якості її хірургічної обробки, методів загального та місцевого лікування тварини тощо. Ймовірно у бездомних собак мікрофлора ран відрізняється від мікрофлори домашніх вихованців, оскільки імунітет і пристосованість їх до жорстких умов існування на вулиці вищі, ніж у останніх. Дослідженню питань етіології, патогенезу, діагностики та лікування хірургічної інфекції у собак присвячені лише поодинокі роботи [1, 3-6]. Саме тому, дослідження мікробного ценозу ран у бездомних собак і виявлення чутливості виділених мікроорганізмів до антибіотиків має не тільки наукове але й практичне значення для розробки подальшого їх лікування.

Матеріал і методи. Матеріалом для досліджень слугували собаки із гнійними ранами, які надходили у клініки Львівського комунального підприємства „Лев”, Тернопільської міської державної лікарні ветеринарної медицини та віварію Івано-Франківського національного медичного інституту. Усіх тварин з запально-гнійними ранами розділяли на дві групи – дослідну (бездомні собаки) і контрольну (домашні собаки).

© Хомин Н. М., Семанюк Н.В., 2011

Бактеріологічні дослідження ранового ексудату в собак включали виділення чистої культури збудника ранової інфекції, їх ідентифікацію та визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних засобів методом стандартних паперових дисків.

Результати та обговорення. Результати огляду собак на наявність у них гнійних ран (табл.1) показали їх різну локалізацію і вищий відсоток у бездомних собак (23,02-25,68%), порівняно з домашніми (18,54-19,7%) від загальної кількості оглянутих тварин.

Таблиця 1.

Результати огляду собак з гнійними ранами

Показники	Група собак	м. Львів	м. Тернопіль	м. Івано-Франківськ
Всього	бездомні	475	400	291
	домашні	269	356	218
З них: з ранами	бездомні	122	99	67
	домашні	53	66	42
%	бездомні	25,68	24,75	23,02
	домашні	19,7	18,54	19,23

Найбільшу кількість ран серед бездомних і домашніх собак виявлено у м. Львові, найменше серед бездомних тварин у м. Івано-Франківську, а серед домашніх – у м. Тернополі. Гнійні рани у собак реєструвалися незалежно від сезонного, вікового і породного аспектів.

Результати бактеріологічного дослідження видового складу збудників висіяних з гнійних ран бездомних собак (табл.2) свідчать, що причиною хірургічної інфекції були кокові і паличкоподібні форми мікроорганізмів: стафілококи (*S. aureus*, *S. epidermidis*); стрептококи та ентерококи (*Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus* spp.); представники родини *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Citrobacter* sp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp.); неферментуючі грамнегативні бактерії (*Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp.). Основними представниками мікрофлори гнійного процесу були стафілококи, які виділялися у 40,16% собак м. Львова, 41,42% м. Тернополя і 43,28% м. Івано-Франківська від загальної кількості поранених тварин. Майже у тричі рідше, порівняно із стафілококами, у бездомних тварин причиною хірургічної гнійної інфекції були *Pseudomonas aeruginosa*. Так, у собак м. Львова збудник виявлявся у 15,57%, м. Тернополя у 14,14% і м. Івано-Франківська у 16,43% тварин. Від 5,74 до 7,07% собак у виділеннях ран виявляли *E. coli*. Дещо рідше, порівняно із кишковою паличкою, у бездомних собак виявляли *Streptococcus pyogenes* (від 4,48 до 5,74% тварин). Від 4,04 до 5,74% собак з гнійних ран виділяли *Citrobacter* sp., від 4,48 до 5,05% *Enterobacter* sp., від 4,04 до 4,48% *Proteus vulgaris*. Найменше було виявлено собак, у яких з вмісту ран висівалися *Proteus mirabilis* і *Staphylococcus epidermidis*. Також з ран від двох собак м. Львова і однієї м. Тернополя висівалися дріжджоподібні гриби.

Таблиця 2.

**Видовий склад збудників хірургічної інфекції висіяних з гнійних ран
бездомних собак**

Назва мікроорганізму	м. Львів		м. Тернопіль		м. Івано-Франківськ	
	абсолютні числа	%	абсолютні числа	%	абсолютні числа	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	49	40,16	41	41,42	29	43,28
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	1,64	3	3,03	1	1,49
<i>Streptococcus pyogenes</i>	7	5,74	5	5,05	3	4,48
<i>Enterococcus spp.</i>	3	2,46	4	4,04	2	2,98
<i>Acinetobacter spp.</i>	3	2,46	2	2,02	3	4,48
<i>Proteus vulgaris</i>	5	4,1	4	4,04	3	4,48
<i>Proteus mirabilis</i>	4	3,28	2	2,02	1	1,49
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	3,28	5	5,05	2	2,98
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	3,28	2	2,02	2	2,98
<i>Enterobacter sp.</i>	6	4,91	5	5,05	3	4,48
<i>Citrobacter sp.</i>	7	5,74	4	4,04	3	4,48
<i>E. coli</i>	7	5,74	7	7,07	4	5,97
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19	15,57	14	14,14	11	16,43
Дріжджоподібні гриби	2	1,64	1	1,01	0	0

Загальне співвідношення грампозитивної і грамнегативної мікрофлори у виділеннях ран бездомних собак свідчить, що у гнійних ранах собак домінувала грампозитивна мікрофлора над грамнегативною і ця різниця становила у собак м. Львова 1,66%, м. Тернополя 8,16% і м. Івано-Франківська 4,48%.

Грампозитивна мікрофлора була в основному представлена золотистим стафілококом і гноєтворним стрептококом. *Staphylococcus aureus* переважав у ранах собак м. Івано-Франківська, а *Streptococcus pyogenes* м. Львова. Приблизно в однаковій кількості тварин було ізольовано з гнійних виділень *Enterococcus spp.* і *Staphylococcus epidermidis*, проте вони домінували у собак м. Тернополя. Основними представниками грамнегативної мікрофлори були *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* та *Enterobacter sp.*, у меншій кількості виявлялися бактерії родів *Proteus* і *Klebsiella*, *Citrobacter sp.* і *Acinetobacter spp.*

У гнійних виділеннях з ран всіх бездомних собак мікрофлора була представлена у формі мікстової флори. У всіх мікробних асоціаціях одним із компонентів був *Staphylococcus aureus*.

З гнійних ран домашніх собак (табл. 3) *Staphylococcus aureus* виділявся у 47,17% собак м. Львова, 45,46% м. Тернополя і 45,24% м. Івано-Франківська від загальної кількості тварин з ранами. Друге місце за частотою висівання займав *Pseudomonas aeruginosa* і становив відповідно 16,99%, 21,22 і 19,05%.

Таблиця 3.

**Видовий склад збудників хірургічної інфекції висіяних з гнійних ран
домашніх собак**

Назва мікроорганізму	м. Львів		м. Тернопіль		м. Івано-Франківськ	
	абсолютні числа	%	абсолютні числа	%	абсолютні числа	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	25	47,17	30	45,46	19	45,24
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	0	0	0	1	2,38
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3	5,66	5	7,58	6	14,29
<i>Enterococcus spp.</i>	2	3,77	2	3,03		
<i>Acinetobacter spp.</i>	1	1,89	1	1,51		
<i>Proteus vulgaris</i>	2	3,77	2	3,03	1	2,38
<i>Proteus mirabilis</i>	2	3,77	1	1,51		
<i>Klebsiella oxytoca</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	1,89	1	1,51		
<i>Enterobacter sp.</i>	3	5,66	2	3,03	3	7,14
<i>Citrobacter sp.</i>	2	3,77	3	4,54	1	2,38
<i>E. coli</i>	3	5,66	5	7,58	3	7,14
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	16,99	14	21,22	8	19,05
Дріжджоподібні гриби	0	0	0	0	0	0

У гнійних ранах домашніх собак переважала грампозитивна мікрофлора і різниця відносно грамнегативної мікрофлори становила у собак м. Львова 13,2%, м. Тернополя 12,12% і м. Івано-Франківська 23,8%.

Основними представниками грампозитивної мікрофлори був *Staphylococcus aureus*, уміст якого становив 73,08-83,33% від загальної кількості грампозитивних мікроорганізмів, а грамнегативної мікрофлори *Pseudomonas aeruginosa*, уміст якого складав 39,12-50,0% від загальної кількості грамнегативних мікроорганізмів.

Вивчення чутливості мікрофлори, виділеної із ран собак, до антибіотиків показано у табл. 4. Чутливість до п'яти антибіотиків проявляли *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* і *Enterococcus spp.*, до чотирьох – *Acinetobacter spp.*, *Enterobacter sp.* і *Citrobacter sp.*, до трьох – *Streptococcus pyogenes* та *E. coli* і найвищою антибіотикорезистентністю володіли бактерії роду *Proteus*, *Klebsiella spp.* і *Pseudomonas aeruginosa*, які були чутливі лише до двох антибіотиків.

Таблиця 4.

Графічне відображення чутливості мікрофлори виділеної з ран до антибіотиків

	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Enterococcus spp.</i>	<i>Acinetobacter spp.</i>	<i>Proteus spp.</i>	<i>Klebsiella spp.</i>	<i>Enterobacter sp.</i>	<i>Citrobacter sp.</i>	<i>E. coli</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Пеніцилін				✕ x							
Карбеніцилін								✕ -			
Цефамізін	xxx xxx	xxx xxx	xxx xx	xxx xx							
Клафоран	xx x	xxx xxx	xxx xx	xxx xx	xxx xxx	xx x	xx x	xxx xxx	xx xx	xx x	
Канаміцин					✕ x			xx x	xx x		
Гентаміцин	xxx x	xxx xxx		xx x	x -	xxx xx		xxx xx	xxx xx	xxx xx	xx X
Доксициклін	xx xx	xx xx	xx xx	xx xx							
Еритроміцин	xx x	xxx xxx		xx x							
Поліміксин					xx x		xx x	xxx x	xxx x	xx x	xx X

Примітка: чисельник – бездомні собак, знаменник – домашні;

x - чутливості мікрофлори більше 50%; xx - більше 75%; xxx – 100%.

Вищу чутливість до антибіотиків мали мікроорганізми, виділені з ран бездомних собак порівняно з домашніми.

Більшу антибіотикорезистентність проявляли мікроорганізми, що виділялися з ран собак м. Львова, порівняно із виділеннями з ран собак міст Тернополя та Івано-Франківська.

Висновки. 1. Причиною інфікування ран бездомних собак західних областей України є стафілококи (*S. aureus*, *S. epidermidis*), стрептококи та ентерококи (*Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*), представники родини *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Citrobacter sp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*) і неферментуючі грамнегативні бактерії (*Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.*).

2. Найвищою антибіотикорезистентністю володіли бактерії роду *Proteus*, *Klebsiella spp.* і *Pseudomonas aeruginosa*. Вищу чутливість до антибіотиків мали мікроорганізми, виділені з ран бездомних собак порівняно з домашніми.

3. Мікроорганізми, що виділялися з ран собак м. Львова, проявляли вищу антибіотикорезистентність, порівняно із мікрофлорою, виділеною з ран собак міст Тернополя та Івано-Франківська.

Література

1. Авраменко, Т. О. Особливості травматизму собак в умовах великого міста / Т.О. Авраменко, Л.Г. Стецюра, В.Б. Борисевич // Науковий вісник Національного аграрного університету. - 2001. Вип.38. - С. 63-67.

2. Желіба М. Д. Профілактика та лікування післяопераційної ранової інфекції і гнійно-запальних захворювань м'яких тканин: автореф. дис. д.м.н: спец. 14.01.03 "Хірургія" / М. Д. Желіба. – Київ, 2002.– 38 с.

3. Рубленко М.В., Ханєєв В.В. Фактори неспецифічної імунологічної реактивності при гнійних ранах у собак // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. - Вип. 28. - Біла Церква, 2004. - С. 209-215.

4. Руденко П. А. Взаимоотношения между возбудителями хирургической инфекции в гнойной ране // Збірник наукових праць ЛНАУ, серія «Ветеринарні науки». – Луганськ. – 2006. – №63/86. – С. 153–157.

5. Фасоля В.П. Аналіз отриманих даних диспансеризації службових собак у м. Житомирі / В.П. Фасоля // Наук.-техн. бюлетень Ін-ту біології тварин УААН. – Вип. 5, № 3. – Львів, 2004. – С. 304–308.

6. Ханєєв В.В. Гемостаз та його корекція при хірургічній інфекції у собак // Автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.05 / - Біла Церква, 2004. - 23 с.

Summary

Номын N.M., Semaniuk N.V.

IT WAS STUDIED THE MICROBIAL WOUNDS POLLUTION IN HOMELESS AND DOMESTIC DOGS OF WESTERN REGIONS OF UKRAINE

*It was also proved, that the reason of wounds infection is staphylococcus (*S. aureus*, *S. epidermidis*), streptococcus and enterococcus (*Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*), representatives of genus *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Citrobacter sp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*) and non-enzymed gram-negative bacteria (*Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.*). Bacteria of genus *Proteus*, *Klebsiella spp.* and *Pseudomonas aeruginosa* have the most antibiotal resistance. Microorganisms abstracted from the wounds of homeless dogs is comparosom with domestic, had the highest sensitivity to antibiotics.*

Рецензент – к.вет.н., доц. Мисак А.Р.