

УДК 619:636.7:616-002.32

Семанюк Н.В., асистент ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького*

ТИНКТОРІАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ОСНОВНИХ БІОТОПІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СОБАК З ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ ГІНГІВІТОМ

Досліджено вміст грампозитивних і грамнегативних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів у основних біотопах ротової порожнини собак з хронічним катаральним гінгівітом. Хронічний катаральний гінгівіт (ХКГ) у собак характеризується збільшенням кількості грамнегативних і зменшенням вмісту грампозитивних мікроорганізмів в основних біотопах ротової порожнини. Розподіл мікробів на грампозитивні і грамнегативні є інформативним за ХКГ різного ступеня важкості хвороби.

Ключові слова: *собаки, колонізація, хронічний катаральний гінгівіт, грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми*

Вступ. Відомо, що у сучасній науці ротова порожнина розглядається як мікроекосистема, відкрита для найрізноманітніших мікроорганізмів. Мікрофлора ротової порожнини підтримує на належному рівні місцеву імунну систему і забезпечує опір організму собак колонізації його патогенними і умовно-патогенними мікроорганізмами [1]. Мікрофлора порожнини рота розглядається як первинна мішень для будь-якого чинника, який прямо або опосередковано впливає на адгезію і резистентність колонізації резидентної, транзиторної і додаткової мікрофлори [3]. До складу нормофлори ротової порожнини собак входять грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми, між якими, а також тканинами встановлюється динамічна рівновага. Фарбування за Грамом виявилось таким принциповим, що до цього часу використовується як основний етіологічний тест у мікробіології.

Грампозитивні мікроорганізми мають ліпополісахаридну капсулу, а їх клітинна стінка – фосфоліпідну мембрану, оточену пептидогліканом. На поверхні клітин розташовуються такі специфічні антигени, як стафілококовий протеїн А і стрептококовий протеїн М. Грампозитивні бактерії за рахунок токсичних субстанцій, які вони продукують, підвищують проникність судинної стінки і цитоплазматичних мембран, викликаючи розвиток цитолізу [2]. Грамнегативні бактерії у клітинній оболонці, на відміну від грампозитивних, мають ліпідні компоненти і ліпополісахариди (ЛПС). ЛПС бактерійної клітини містять О-антигени, що несуть у собі сайти зв'язування для антибактеріальних антитіл та рецептори для бактеріофагів. Ліпідний компонент або ліпід А усіх грамнегативних мікроорганізмів відповідальний за ендотоксичний ефект, має

© Науковий керівник Н.М. Хомин, д-р вет. наук, професор.
Семанюк Н.В., 2013

ідентичну організацію та стереотипні біологічні ефекти, зокрема, пірогенність, летальну токсичність, імуногенність, мітогенність, зв'язується з мембраною клітин еукаріотів, стимулює альтернативний шлях активації комплементу та систему мононуклеарних фагоцитів. Він також бере участь у звільненні макрофагами лізосомальних ферментів, токсичних радикалів кисню, оксиду азоту, активує прокоагулянтну систему і систему фібринолізу [2].

Слід відзначити, що вивчення колонізації мікроорганізмами різних екологічних ніш порожнини рота і більш поглиблене дослідження критеріїв їх патогенності є необхідною умовою для об'єктивної діагностики етіологічної значущості мікроорганізмів за стоматологічної патології [4], зокрема хронічного катарального гінгівіту у собак.

Мета роботи. Вивчити особливості колонізації анд. нне вні і анд. нне вні аеробними і факультативно анаеробними мікроорганізмами ротової порожнини собак за хронічного катарального гінгівіту для встановлення причини виникнення хвороби та визначення ступеня важкості ХКГ.

Матеріали та методи. Дослідження мікрофлори ротової порожнини проведено у 40 дорослих безпородних домашніх собак віком 5,0-6,0 років вагою 10-30 кг, які за клінічним проявом патологічного процесу в яснах були розділені на 4 групи (по 10 тварин у кожній): контрольну – здорові тварини, I-шу дослідну – з легким ступенем ХКГ, II-гу – з середнім і III-тю дослідну групу – з важким ступенем перебігу хвороби. Розподіл мікроорганізмів на анд. нне вні і анд. нне вні проводили шляхом фарбування мазків, виготовлених з ізолюваних мікроорганізмів, за Грамом [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Зубні відкладення (зубна бляшка) являють собою м'який, прозорий, клейкий матеріал, який щільно фіксується на поверхні зуба і майже повністю складається з бактерій і продуктів їх життєдіяльності [5]. У результаті дослідження тинкторіальних властивостей мікроорганізмів, ізолюваних із зубних відкладень (рис. 1) встановлено, що у здорових собак частка анд. нне вні бактерій становила 88,7%, а анд. нне вні – лише 11,3%.

У собак з легким ступенем ХКГ склад мікрофлори змінювався. Так, у зубних відкладеннях відбувалося зменшення майже на 6% кількості анд. нне вні бактерій, порівняно із здоровими собаками, і збільшення більше як на третину вмісту анд. нне вні мікроорганізмів. Очевидно, саме такі зміни співвідношення кількості анд. нне вні і анд. нне вні мікроорганізмів у зубних відкладеннях собак є причиною запального процесу та їх тривалого персистування за ХКГ. Із наростанням важкості ХКГ кількість анд. нне вні бактерій у зубних відкладеннях з середнім ступенем хвороби виявилася майже удвічі більшою ніж у здорових собак. Найбільшу кількість анд. нне вні мікроорганізмів встановлено у собак з важким ступенем ХКГ, а саме 28,4% від загальної кількості мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів.

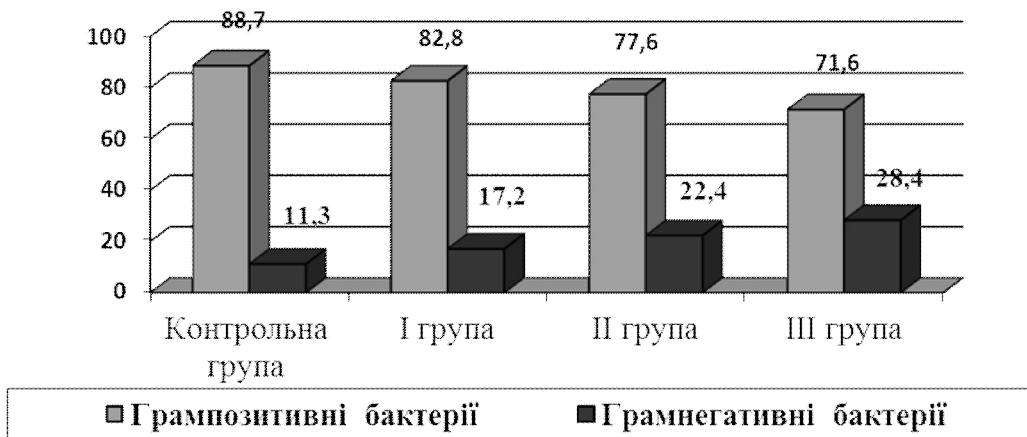


Рис. 1. Тинкторіальні властивості мікрофлори, ізольованої із зубних відкладень собак за ХКГ, %

Тинкторіальні властивості мікрофлори, ізольованої із зубоясенної борозни собак за ХКГ представлено на рисунку 2. З наведених на рисунку даних видно, що зубоясенна борозна більше заселена анд. нне вні бактеріями, а кількість анд. нне вні мікроорганізмів виявилася у 2,13 раза меншою, ніж у зубних відкладеннях.

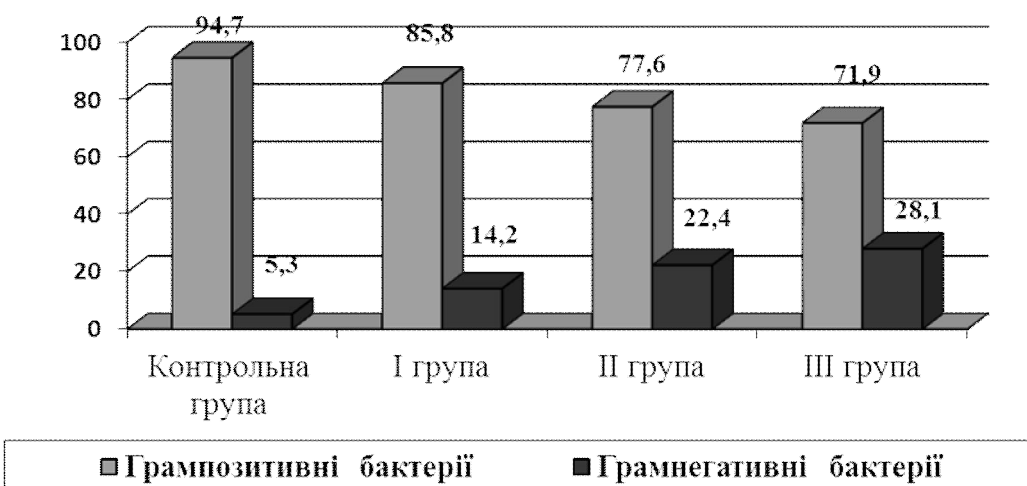


Рис. 2. Тинкторіальні властивості мікрофлори, ізольованої із зубоясенної борозни собак за ХКГ, %

Таке співвідношення між анд. нне вні і анд. нне вні мікроорганізмами у даному біотопі ймовірно забезпечує фізіологічну діяльність зубоясенного апарату. У ясенній борозні собак за легкого ступеня ХКГ на 7,9% зменшується кількість анд. нне вні мікрофлори і майже у тричі збільшується вміст анд. нне вні мікроорганізмів. Саме останні, як

відомо, викликають імунну відповідь, що проявляється синтезом цитокінів та активацією імунної системи. Звичайною реакцією на синтез цитокінів є запалення, що також може призвести до збільшення кількості токсичних речовин в організмі. Збільшення вмісту анд. нне вні мікроорганізмів у зубоясенній борозні собак більш як у чотири і п'ять разів ускладнювало важкість протікання ХКГ.

Тинкторіальні властивості аеробної і факультативно анаеробної мікрофлори, ізольованої із ротової рідини собак за ХКГ показані на рисунку 3. За кількістю анд. нне вні бактерій досліджуваний біотоп був найбагатшим, порівняно із біотопами, представленими вище, і, очевидно, він є резервуаром непатогенних, умовно-патогенних, а можливо і патогенних мікроорганізмів.

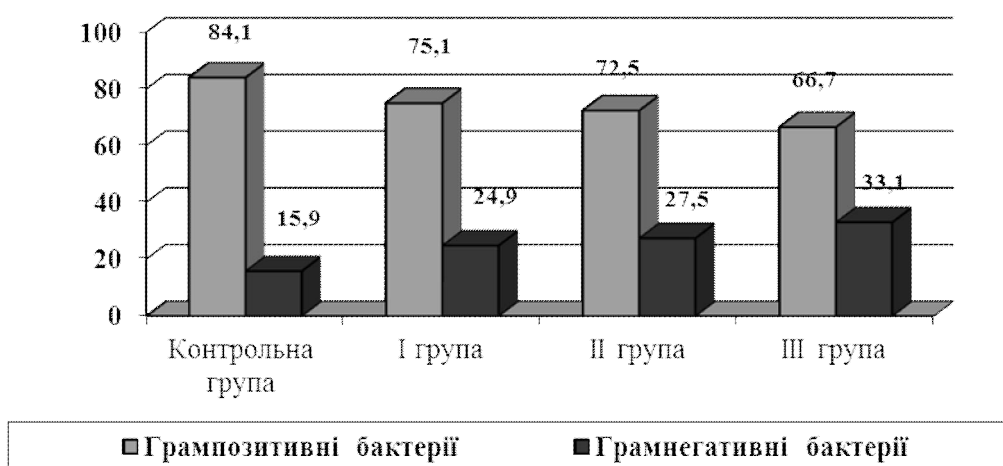


Рис. 3. Тинкторіальні властивості мікрофлори, ізольованої із ротової рідини собак за ХКГ, %

Найбільшу кількість анд. нне вні мікроорганізмів виявлено у ротовій рідині собак з важким ступенем ХКГ, а найнижчу – у здорових собак. Співвідношення анд. нне вні мікрофлори до анд. нне вні становило у ротовій рідині здорових собак 1:5,29, за легкого ступеня важкості ХКГ – 1:3,02, за середнього – 1:2,64 і за важкого ступеня ХКГ – 1:2,01.

Враховуючи те, що ротова рідина постійно оновлюється і омиває ротову порожнину, за співвідношенням анд. нне вні мікрофлори до анд. нне вні можна судити про важкість перебігу ХКГ у собак.

Отже, розподіл мікробів на анд. нне вні і анд. нне вні дає можливість виявляти ХКГ у собак та визначати ступінь важкості хвороби.

Висновки.

1. Хронічний катаральний гінгівіт у собак характеризується збільшенням кількості анд. нне вні і зменшенням вмісту анд. нне вні мікроорганізмів в основних біотопах ротової порожнини.

2. Розподіл мікробів на анд. нне вні і анд. нне вні є досить інформативним для визначення ступеня важкості хвороби.

3. У перспективі це дасть можливість розробити ефективні методи лікування собак, хворих на ХКГ з різним ступенем тяжкості.

Література

1. Воробьев А. А. Иммуносупрессивное действие анд. нне граматрицательных анд. нн / А. А. Воробьев, Е. В. Борисова, О. С. Моложава // Вестник РАМН. 2001. – № 2. – С. 21-25.

2. Воробьев А. А. Бактерии нормальной микрофлоры: биологические свойства и защитные функции / А. А. Воробьев, Е. А. Лыкова // Журнал микробиологии. 1999. – № 6. – С. 102-105.

3. Савичук Н. О. Колонізаційна резистентність слизової оболонки порожнини рота / Н. О. Савичук // Современная стоматология. – 2/2011. – С. 66-72.

4. Чуйкина О. В. Условно анд. нне микроорганизмы в микробиоценозе полости рта при дисбактериозе кишечника их персистентные свойства: Автореф. анд. анд.. Мед. Наук: Волгоград, –2002. – 19 с.

5. Paster B. J. Bacterial diversity in human subgingival plaque // Paster B. J., S. K. Bosches, J. L. Galvin et al. J. Bacteriol. – 2001; 183: 3770-3783.

6. Gram H. C. Über die isolierte Färbung der Schizomyceten in Schnitt – und Trockenpräparaten // Fortschritte der Medizin. – Т. 2. – (1884), - С. 185-89.

Summary

N.V. Semaniuk

Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

TINCTURIAL PECULIARITIES OF MICROORGANISMS OF GENERAL BIOTOPES OF ORAL CAVITY IN DOGS WITH CHRONICAL CATARAL GINGIVITIS

It was studied the content of grampositive and gramnegative aerobic and facultatively anaerobic microorganisms is in general biotopes of oral cavity in dogs with chronical catarrhal gingivitis. Chronical catarrhal gingivitis in dogs is characterized by the increased quantity of gramnegative and decrease of grampositive microorganisms in the general biotopes of oral cavity.

Рецензент – д.вет.н., професор Гунчак В.М.