

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.

Найбільшу кількість грамнегативних мікроорганізмів виявлено у ротовій рідині собак з важким ступенем ХКГ, а найнижчу – у здорових собак. Співвідношення грамнегативної мікрофлори до грампозитивної 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 грамнегативної мікрофлори до грампозитивної можна судити про важкість перебігу ХКГ у собак.

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

УДК 619:636.7:616-002.32

Семанюк Н.В., асистент

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и
биотехнологий имени С.З. Гжицкого

ТИНКТОРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ ОСНОВНЫХ БИОТОПАХ ПОЛОСТИ РТА СОБАК С ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ

Исследовано содержание грамположительных и грамотрицательных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в основных биотопах полости рта собак с хроническим катаральным гингивитом. Хронический катаральный гингивит (ХКГ) у собак характеризуется увеличением количества грамотрицательных и уменьшением содержания

© Семанюк Н.В., 2014

* Науковий керівник- д-р вет. наук, професор Н.М. Хомин

грамположительных микроорганизмов в основных биотопах полости рта.

Наибольшее количество грамотрицательных микроорганизмов обнаружено в ротовой жидкости собак с тяжелым степенью ХКГ, а самую низкую - у здоровых собак. Соотношение грамотрицательной микрофлоры к грамположительной составляло в ротовой жидкости здоровых собак 1:5,29, за легкой степени тяжести ХКГ - 1:3,02, при среднем - 1:2,64 и при тяжелой степени ХКГ - 1:2,01.

Учитывая то, что ротовая жидкость постоянно обновляется и омыает ротовую полость, по соотношению грамотрицательной микрофлоры к грамположительной можно судить о тяжести течения ХКГ у собак.

Распределение микробов на грамположительные и грамотрицательные является информативным по ХКГ различной степени тяжести болезни.

Ключевые слова: собаки, колонизация, хронический катаральный гингивит, грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы

UDC 619:636.7:616-002.32

N.V. Semaniuk

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

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

It was studied the content of grampositive and grammegative aerobic and facultatively anaerobic microorganisms is in general biotopes of oral cavity in dogs with chronical cataral gingivitis.

The largest number of gram-negative microorganisms found in oral fluid of dogs with severe HKH exponent and the lowest - in healthy dogs. Value grammegative gram-positive microorganisms in the oral fluid was healthy dogs 1:5,29, in light of the severity of HKH - 1:3,02, on average - 1:2,64 and severe HKH - 1:2,01.

Given that oral fluid is constantly updated and mouth washes, the ratio of grammegative gram-positive microorganisms can judge the severity of HKH flow in dogs.

Chronical cataral gingivitis in dogs is characterized by the increased quantity of grammegative and decrease of grampositive microorganisms in the general biotopes of oral cavity.

Key words: dogs, colonization, chronic catarrhal gingivitis, Gram-positive and Gram-negative bacteria

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 виявилося таким принциповим, що до цього часу використовується як основний етіологічний тест у мікробіології.

Грампозитивні мікроорганізми мають ліпополісахаридну капсулу, а їх клітинна стінка – фосфоліпідну мембрну, 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 ідентичну організацію та стереотипні біологічні ефекти, зокрема, пірогенність, летальну токсичність, імуногенність, мітогенність, зв'язується з мембраною клітин еукаріотів, стимулює альтернативний шлях активації комплемента 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 відмітити, 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 грампозитивними і грамнегативними 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, І-шу дослідну – з легким ступенем ХКГ, ІІ-гу – з середнім і ІІІ-тю дослідну групу – з важким ступенем перебігу хвороби. Розподіл мікроорганізмів на грамнегативні і грампозитивні проводили шляхом фарбування мазків, виготовлених з ізольованих 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 тинктуральних властивостей мікроорганізмів, ізольованих із зубних відкладень (рис. 1), встановлено, що у здорових собак частка грампозитивних бактерій становила 88,7%, а грамнегативних – лише 11,3%.

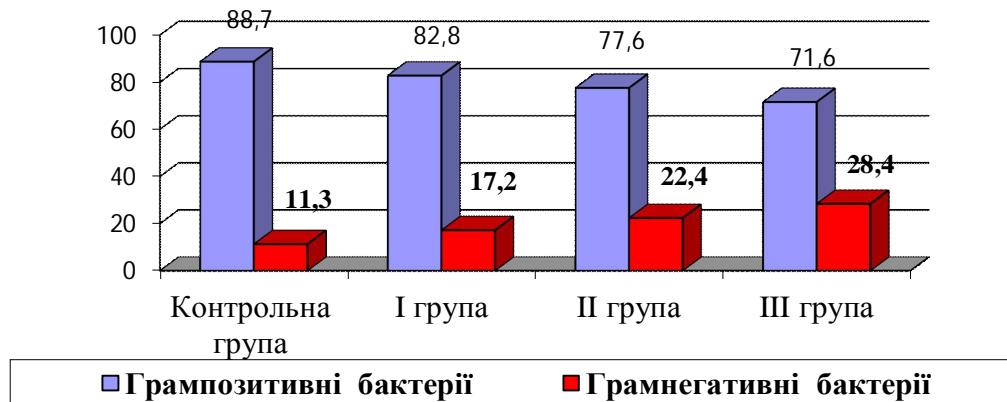


Рис. 1. Тинктуральні властивості мікрофлори, ізольованої із зубних відкладень собак за ХКГ, %

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

Тинктуральні властивості мікрофлори, ізольованої із зубоясенnoї борозни собак за ХКГ представлено на рисунку 2. З наведених на рисунку даних видно, що зубоясенна борозна більшою мірою заселена грампозитивними бактеріями, а кількість грамнегативних мікроорганізмів виявилася у 2,13 раза меншою, ніж у зубних відкладеннях. Таке співвідношення між грампозитивними і грамнегативними мікроорганізмами у даному біотопі ймовірно забезпечує фізіологічну діяльність зубоясенного апарату. У ясенній борозні собак за легкого ступеня ХКГ на 7,9% зменшується кількість грампозитивної мікрофлори і майже утричі збільшується вміст грамнегативних 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 привести до збільшення кількості токсичних речовин в організмі. Збільшення вмісту грамнегативних мікроорганізмів у зубоясеній борозні собак більш як у чотири і п'ять разів ускладнювало важкість перебігу ХКГ.

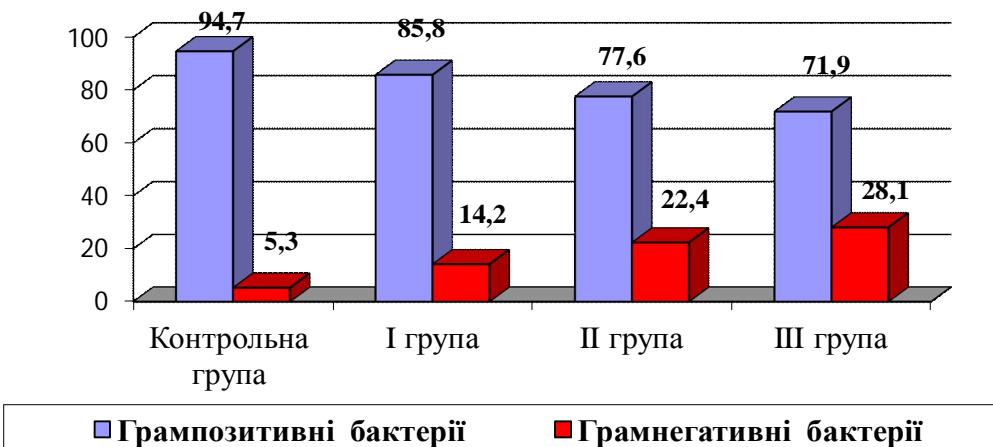


Рис. 2. Тинктуральні властивості мікрофлори, ізольованої із зубоясененої борозни собак за ХКГ, %

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

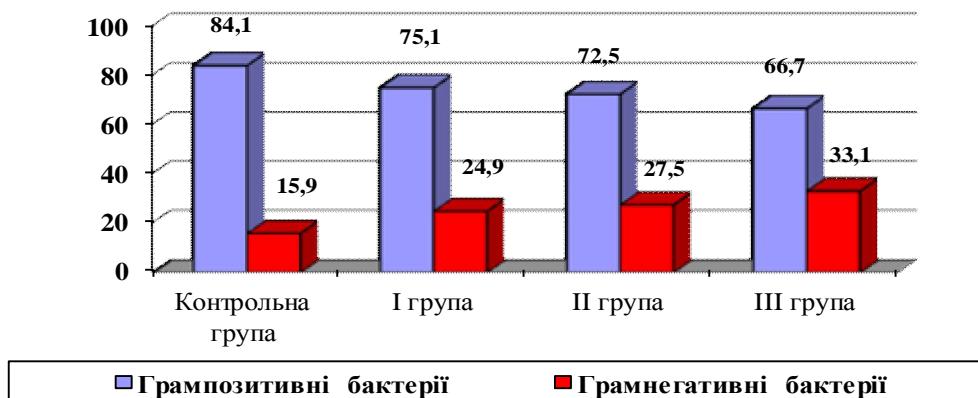


Рис. 3. Тинктуральні властивості мікрофлори, ізольованої із ротової рідини собак за ХКГ, %

Найбільшу кількість грамнегативних мікроорганізмів виявлено у ротовій рідині собак з важким степенем ХКГ, а найнижчу – у здорових собак. Співвідношення грамнегативної мікрофлори до грампозитивної 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 грамнегативної мікрофлори до грампозитивної можна судити про важкість перебігу ХКГ у собак.

Отже, розподіл мікробів на грампозитивні і грамнегативні дає можливість виявляти ХКГ у собак та визначати ступінь важкості хвороби.

Висновки.

1. Хронічний катаральний гінгівіт у собак характеризується збільшенням кількості грамнегативних і зменшенням вмісту грампозитивних мікроорганізмів в основних біотопах ротової порожнини.
2. Розподіл мікробів на грампозитивні і грамнегативні 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 важкості.

Література

1. Воробьев А. А. Иммуносупрессивное действие патогенных грамотрицательных бактерий / А. А. Воробьев, Е. В. Борисова, О. С. Моложавая // 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 патогенные микроорганизмы в микробиоценозе полости рта при дисбактериозе кишечника их персистентные свойства: Автореф. дис. канд. 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.

Рецензент – д.вет.н., професор Гуфрій Д.Ф.