

1738. 4. *Usyodus, Z. Food of marine origin: between benefits and potential risks / Z. Usyodus, J. Szlinder-Richert, L. Polak-Juszczak // Food Chemistry. – 2008. – vol. 111. – P. 556–563.* 5. *Akinbowale, O. L. Antimicrobial resistance in bacteria isolated from aquaculture sources in Australia / O. L. Akinbowale, H. Peng, M. D. Barton // Journal of Applied Microbiology. 2007.– № 100 (5). – P. 1103–1113.* 6. *Риба заморожена. Технічні умови : ДСТУ 4868:2007. / І. Апанович, Н. Косій, Р. Косінова, Л. Купріянова, Ю. Фокін. – Увед. вперше ; чинний від 2009-01-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – 22 с. – (Національний стандарт України).*

Статья передана в печать 24.10.2018 г.

УДК 619:616–072.2

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОГО ЛАВАЖА У СОБАК

***Малков А.А., **Синица П.А., *Иванов В.Н.**

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**Ветеринарная клиника доктора Базылевского, г. Витебск, Республика Беларусь

*Бронхоальвеолярный лаваж является одной из наиболее важных диагностических процедур для установления причины хронических заболеваний у собак и кошек. Его применение помогает провести полную диагностику дыхательных путей у животных с длительными, непроходящими заболеваниями бронхов и легких, а также наличия неопластических изменений в данных органах, что позволяет на ранних стадиях провести как микробиальный, так и цитологический анализ, что значительно повышает возможность выбора правильного подхода к лечению и подбора препаратов как для лечения в целом, так и для химиотерапии. **Ключевые слова:** лаваж, бронхоальвеолярный, анализ, мокрота, собаки.*

THE EXPERIENCE OF THE CONDUCTING OF BRONCHOALVEOLAR LAVAGE IN DOGS

***Malkov A.A., **Sinitza P.A., *Ivanov V.N.**

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

**Animal clinic of Bazylevsky doctor, Vitebsk, Republic of Belarus

*Bronchoalveolar lavage is one of the most important diagnostic procedures for determining the cause of chronic diseases in dogs and cats. Its appliance helps to carry out a complete diagnosis of the respiratory passages in animals with long-lasting diseases of the bronches and lungs as well as the presence of neoplastic changes in these organs. It allows at the early stages to carry out both microbial and cytological analysis which greatly increases the possibility of choosing the right approach to treatment and selection of drugs both for treatment in general and for chemotherapy. **Keywords:** lavage, bronchoalveolar, analysis, sputum, dogs.*

Введение. Бронхоальвеолярный лаваж - метод, позволяющий взять жидкость и клетки из поверхности мельчайших бронхов (бронхиол) и альвеолярных структур легких для цитологического, микробиологического, биохимического исследования. Для его проведения трубка катетера вводится через трахею в легкие до тех пор, пока она не вклинится в бронхи того же диаметра, что и трубка. Затем стерильный физиологический раствор вводится через трубку, которая немедленно удаляется. Полученный таким образом образец отправляется на лабораторный анализ. Эта процедура в основном используется в диагностике заболеваний легких и особенно полезна при диагностике заболеваний дыхательных путей, сопровождающихся сильным воспалением [1, 2, 6]. Исследование бронхоальвеолярного смыва с помощью цитологических и иммунологических методов позволяет установить определенные изменения жизнеспособности клеток, их функциональной активности и соотношений между отдельными клеточными элементами, что дает возможность судить об этиологии и активности патологического процесса в легких. При заболеваниях, характеризующихся образованием специфических клеток и телец информативность цитологического исследования бронхоальвеолярных смывов может быть приравнена к информативности биопсии. При микробиологическом исследовании бронхоальвеолярных смывов могут быть выявлены такие возбудители специфических инфекций, как возбудители туберкулеза, пневмоцистоза и прочих. При биохимическом — зависящие от природы заболевания и его активности изменения в содержании белков, липидов, диспропорции в соотношении их фракций, нарушения активности ферментов и их ингибиторов. Особенно информативно комплексное применение перечисленных методов исследования бронхоальвеолярных смывов. Также бронхо-альвеолярный лаваж может быть использован для цитологического исследования в полученных пробах для подтверждения неопластических процессов или развития аутоиммунных заболеваний [1, 7, 8].

Бронхоальвеолярный лаваж атравматичен, хорошо перенесся пациентом, опасных для жизни осложнений при его проведении при правильном введении не отмечается [1, 3, 4]. После проведения данной процедуры пациент должен находиться в кислородной камере в течение 30 минут для восстановления дыхательной способности, или ему непосредственно должен пода-

ваться кислород через интубационную трубку [2, 5, 9].

В целом, проведение данной процедуры позволяет более точно диагностировать патологию, ее характер и степень выраженности патологического процесса, что, в свою очередь, определяет правильность назначения терапевтических процедур.

Материалы и методы исследований. В клинику кафедры внутренних незаразных болезней УО ВГАВМ поступила собака породы мальтийская болонка в возрасте 3 лет с жалобами хозяйки на кашель, продолжающийся на протяжении полутора лет. Лечение оказывалось антибиотиками из группы цефалоспоринов и стероидными противовоспалительными препаратами, однако результата оно не принесло и состояние собаки постепенно прогрессирующе ухудшалось. Кашель усилился, отмечалось выделение обильной мокроты густой консистенции, прозрачной, или, реже, белого цвета. Предварительно у собаки была взята кровь на анализ, в котором было отмечено повышенное содержание лейкоцитов и нейтрофилов в 1,5 раза выше нормативных значений. Кроме того, на рентгеновских снимках, проводимых в течение периода лечения, было отмечено незначительное увеличение сердца в размере. Коэффициент VHS находился в пределах нормативных значений. Рисунок бронхиального дерева был незначительно усилен, эффекта матового стекла и наличия жидкости в легких отмечено не было. При этом при проведении лечения с использованием муколитических лекарственных средств, таких как амброксол и АЦЦ, улучшения состояния не отмечалось.

Кашель описывался как тяжелый, с влажными хрипами, усиливающийся под вечер и отмечавшийся с утра, продолжавшийся на протяжении всего дня с различной периодичностью и тяжестью.

В результате было принято решение провести бронхоальвеолярный лаваж для постановки диагноза и разработки последующего лечения. Проведение данной процедуры осуществлялось в клинике доктора Базылевского и осуществлялось следующим образом: животное вводится в седацию посредством внутривенного введения пропофола в дозе 1 мл, после чего вводился бронхоскоп в левый или правый бронх и продвигался как можно ниже в легкие [3]. Затем через специальный канал бронхоскопа в легкие вводился теплый стерильный раствор натрия хлорида 0,9% концентрации в количестве 5 мл/кг через катетер, помещенный в биопсийный канал несколькими дозами по 10 мл. В общем итоге нами было введено 50 мл стерильного физиологического раствора. Последующую аспирацию проводили также через биопсийный канал фибробронхоскопа новым стерильным катетером, вновь введенным через отверстие бронхоскопа.

При этом хорошим результатом является получение 50% объема раствора обратно, поскольку оставшаяся часть быстро всасывается слизистой дыхательных путей [4]. Объем промывной жидкости зависит от количества бронхоальвеолярного смыва, необходимого для проведения намеченных исследований. После проведения данной процедуры нами было извлечено 20 мл промывающего раствора из бронхоальвеолярных структур с помощью электроотсоса в стерильную емкость, чтобы достигнуть оптимальной дозы для посева на питательные среды. Извлеченная жидкость была жидкой консистенции, мутная, без запаха. Также после проведения процедуры у собаки в течение всего периода нахождения в кислородной камере отмечался кашель с выделением небольшого количества прозрачной жидкости из дыхательных путей.

Полученный материал был в течение получаса доставлен на кафедру микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ для проведения исследований. Был осуществлен посев на питательные среды, а также в дальнейшем чашки Петри с полученным материалом подвергались инкубации в течение суток для получения колоний микроорганизмов, после чего было проведено определение чувствительности выращенных микроорганизмов к антибиотикам и антибактериальным средствам.

Результаты исследований. После получения содержимого бронхов и последующего высева их на питательные среды была проведена идентификация возбудителей, которыми явились *Proteus vulgaris* (Протей), а также *Pseudomonas aeruginosa* (Синегнойная палочка). Лечение животных при наличии данной микрофлоры достаточно затруднительно и требует определения чувствительности к антибактериальным препаратам и в последующем длительного их применения. После определения чувствительности к антибактериальным препаратам было проведено определение чувствительности к перечню антибактериальных препаратов, в результате которого было установлено, что наиболее чувствительны данные возбудители оказались к офлоксацину и сольвасолу, которые соответственно составили 30 и 20 мм лизиса по питательной среде. Меньшую чувствительность показали ципрофлоксацин, меропенем, амикацин, цефтазидим и ломефлоксацин, диаметр лизиса которых составил 15 мм. Низкочувствительными бактерии оставались к норфлоксацину, петиллицину, галлимицину, рифампицину 94. Диаметр лизиса при высевании составил 10 мм. Полностью чувствительность отсутствовала к следующим препаратам: тетрациклин, канамицин, эритромицин, стрептомицин, нистатин, ванкомицин, азтреонам, цефоперазон, гентамицин, нетилмицин, цефтазидим, пиперациллин, полимиксин, левамицин, цефиксин, ампициллин, бацитрацин, цефепим, левофлоксацин, канамицин, цефаклор, новобиоцин, полимиксин, цефалексин, цефазолин, нетилмицин, фурадонин, цефуроским, цефатоксим, цефалотин, цефтриаксон, нортринл 5%, интрамицин, погониум 10%, амоксициллин, зеннат(цефуроским ацетилат), олеандромицин, флуконазол, цефтозидин, оксациллин, эритромицин, клиндамицин, фурагин, доксициклин. При использовании перечисленных выше препара-

тов лизиса не наступало.

По итогам проведения бронхоальвеолярного лаважа было принято решение комбинировать оба максимально прореагировавших препарата и вводить их на протяжении максимально-го курса с ежедневным мониторингом клинического состояния пациента, а при необходимости повторять данную процедуру через месяц лечения для устояновения его эффективности. Через 2 недели после начала лечения и применения назначенных антибактериальных средств, а также средств симптоматической и патогенетической терапии, общее состояние пациента стало стабильным, температура находилась на момент последнего обследования в пределах нормативных значений. Кашель все еще отмечался, но редкий, с небольшим количеством выделяемой мокроты, откашливание при этом происходило легко, без натуги и позывов к рвоте. Истечения из носовых отверстий не наблюдалось. При аускультации легких отмечалось наличие мелкопузырчатых хрипов, дыхание ровное, ритмичное. На рентгенографии изменений со стороны сердца не выявлено, легкие не увеличены, признаков отека легких и эффекта матового стекла не обнаружено. Через три недели после проведения процедуры и подбора антибактериальных препаратов общее состояние хорошее. Кашель, выделение мокроты отсутствуют. Общее состояние хорошее. При аускультации легких отмечается везикулярное дыхание. Хрипов не выявлено. На рентгенографии патологических изменений не отмечено.

Заключение. Бронхоальвеолярный лаваж – важная диагностическая процедура, позволяющая детально уточнить возбудителей острых и хронических легочных заболеваний, дает возможность определить цитологическую структуру осадка, а также является одним из наиболее важных диагностических и легковыполнимых диагностических процедур, обладающих высокой степенью точности и диагностической ценностью, способной выявить причину развития заболевания и помочь постановке диагноза и назначению полноценной как этиотропной, так и симптоматической терапии, а при наличии неопластических процессов обеспечить назначение цитостатических препаратов.

Литература. 1. Бронхоальвеолярный лаваж у больных бронхиальной астмой / А. Д. Адо [и др.] // Клиническая медицина. – 1982. – № 8. – С. 30–33. 2. Ценность вариантов клеточных популяций нижних воздухоносных пространств, полученных при бронхоальвеолярном лаваже / С. Ваузен [и др.] // Содержимое бронхов при хроническом бронхите. – Ленинград: ВНИ пульмонологии МЗ СССР, 1981. – С. 82–95. 3. Dohn, M. N. Effect of changing instilled volume for bronchoalveolar lavage in patients with interstitial lung disease / M. N. Dohn, R. P. Baughman // Am Rev Respir Dis. – 1985. – Vol. 132. – P. 390–392. 4. Bronchoalveolar lavage cellular profiles in patients with systemic sclerosis-associated interstitial lung disease are not predictive of disease progression / N. S. Goh [et al] // Arthritis Rheum. – 2007. – Vol. 56. – P. 2005–2012. 5. Decreased level of vascular endothelial growth factor in bronchoalveolar lavage fluid of normal smokers and patients with pulmonary fibrosis / S. Koyama [et al] // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine: An Official Journal of the American Thoracic Society, Medical Section of the American Lung Association. – 2002. – Vol. 166, № 3. – P. 382–385. 6. Cytokine profile of bronchoalveolar lavage-derived CD4(+), CD8(+), and gammadelta T cells in people with asthma after segmental allergen challenge / N. Krug [et al] // American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology. – 2001. – Vol. 25, № 1. – P. 125–131. 7. Safety of bronchoalveolar lavage in patients with adult respiratory distress syndrome / K. P. Steinberg [et al] // Am Rev Respir Dis. – 1993. – Vol. 148. – P. 556–561. 8. Cell profiles of bronchoalveolar lavage fluid as prognosticators of idiopathic pulmonary fibrosis/usual interstitial pneumonia among japanese patients / R. P. Tabuena [et al] // Respiration. – 2005. – № 72. – P. 490–498. 9. Levels of interferon-gamma and interleukin-2 receptor-alpha for bronchoalveolar lavage fluid and serum were correlated with clinical grade and treatment of pulmonary tuberculosis / T. C. Tsao [et al] // The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: the Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. – 2002. – Vol. 6, № 58. – P. 720–727.

Статья передана в печать 12.09.2018 г.

УДК 619:616.155.194:663.4

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «АЛЛЕРВЕТ 1%» ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ В УСЛОВИЯХ СВИНОКОМПЛЕКСА

Маценович М.С., Белко А.А., Петров В.В., Маценович А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Была изучена роль сенсibilизации организма в патогенезе гастроэнтерита у поросят, вызванного отъемом в условиях технологий промышленного свиноводства. Было установлено, что у 27% поросят-отъемышей, больных гастроэнтеритом, развивалась аллергическая реакция как осложнение болезни. Применение препарата ветеринарного «Аллервет 1%» в комплексной терапии больных гастроэнтеритом поросят ускоряет сроки выздоровления животных на 3-4 суток, повышает эффективность лечения и снижает летальность на 5-10%. **Ключевые слова:** аллервет 1%, гастроэнтерит, поросята, терапевтическая эффективность, лечение.