

УДК 619:616

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОКРАШИВАНИЯ БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОГО ЛАВАЖА У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

**Навознов С.Н., студент 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научные руководители – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент,
Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** пульмонарное кровотечение, болезни спортивных лошадей, окрашивание по Май-Грюнвальду-Гимзе, берлинская лазурь Перлса*

Работа посвящена изучению и сравнению цитологического исследования легочного кровотечения у лошадей, включающего в себя два метода окрашивания

Введение. Легочное кровотечение, вызванное большими нагрузками, является респираторным заболеванием, которое влияет на спортивные результаты у лошадей. Описаны различные методы диагностики пульмонарного кровотечения, в том числе цитологическое исследование бронхоальвеолярной жидкости, или лаважа (БАЛ).

Цель работы: изучить и сравнить два метода окрашивания- по Май-Грюнвальду-Гимзе и с использованием берлинской лазури Перлса, чтобы определить их значение в качестве диагностического инструмента

Результаты исследования. Применяются два метода окрашивания для цитологического исследования. Первый является наиболее часто используемым диагностическим методом, в то время как второй считается более чувствительным. Действительно, БАЛ позволяет обнаруживать микроскопические кровотечения и идентифицировать гемосидерофаги, то есть альвеолярные макрофаги, содержащие гемосидерин (комплекс хранения железа, образующийся при переваривании эритроцитов). У лошади гемосидерофаги обнаруживаются через 50–72 часа после естественного или экспериментально индуцированного кровотечения и

могут сохраняться в дыхательных путях до одного месяца после единичного эпизода. Напротив, эритроциты больше не обнаруживаются в дыхательных путях через 7–10 дней после нагрузки. Два цитологических метода окрашивания, а именно, окрашивание по Май-Грюнвальду-Гимзе (МГГ) и берлинская лазурь Перлса (БЛП), были описаны для идентификации гемосидерофагов в БАЛ. МГГ — это традиционный метод, используемый для морфологической оценки клеточных популяций в крови и жидкостях, который обычно рекомендуется для оценки жидкости. БАЛ специально используется для определения содержания клеточного железа. краска по Гимзе состоит из метиленового синего, эозина и лазурного В.

Этот метод окрашивания часто используется для окрашивания мазков крови и костного мозга. Это помогает визуализировать хромосомы и идентифицировать тучные клетки. Для сравнения, положительные окраски берлинской лазурью не показывают значительных результатов и не коррелируют ни с положительными окрашиваниями гематоксилин-эозин, ни с микрокровоизлияниями на поверхности. Таким образом, окрашивание МГГ является более надежным индикатором острых кровотечений, вызванных травмами, в течение короткого промежутка времени [1-7].

Заключение. Наилучшие результаты дает окрашивание по Май-Грюнвальду-Гимзе- в недавних исследованиях указывалось, что при окрашивании бронхоальвеолярной жидкости животных, 27% лошадей дали отрицательный результат в левом и правом легком при обоих методах окрашивания, и 43% были классифицированы как травмированные на основании данного метода.

Библиографический список:

1.Матичин, А.А.Особенности отбора бронхоальвеолярного лаважа у лабораторных животных/А.А. Матичян, А.Е. Кательникова, К.Л. Крышень // Лабораторные животные для научных исследований. - 2019.-№4.-С.234-238.

2. Симанова, Н. Г. Гистология с основами эмбриологии / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова. – Ульяновск, 2013. – 247 с.

3.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н.

Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. - 216с.

4. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. -Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. - С.172-177.

5. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании», 14 ноября 2019 года. -Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2020. -С.48-52.

6. Фасахутдинова, А. Н. Цитология, гистология / А. Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2008. – 210 с.

7.Храброва, Л.А. Наследственные дефекты лошадей: диагностика и профилактика/Л.А. Храброва // Farm Animals. -2014.- №2 (6). -С.345-347.

CYTOLOGICAL METHODS FOR STAINING BRONCHALVEOLAR LAVAGE IN SPORT HORSES

Navoznov S.N.

**Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N., Khokhlova S.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

Key words: *pulmonary hemorrhage, equine diseases, May-Grunwald-Giemsa staining, Perls Prussian Blue.*

The work is devoted to two cases and comparison of a cytological study of the pulmonary circulation in horses, including the staining method.