

УДК 616.006

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦИТОЛОГИЯ ОПУХОЛЕЙ: ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КЛЕТОК

Навознов С.Н., студент 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

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

***Ключевые слова:** цитологическая диагностика, раковая опухоль, ядерные критерии, цитоплазматические критерии, тучные клетки.*

Работа посвящена изучению современной цитологической диагностики в ветеринарной онкологии, а также описанию существующих цитологических критериев дифференциации клеток

Введение. Преимущество диагностической цитологии заключается в том, что она является неинвазивной, довольно простой процедурой, помогает быстрее составлять отчеты, имеет широкое признание среди населения и облегчает скрининг раковых опухолей. Многие образцы для цитологии можно получить без анестезии или седации с минимальным риском как для здоровых, так и для критических пациентов

Цель работы: изучить методы цитологической диагностики в рамках современной ветеринарной онкологии.

Результаты исследования. При исследовании образцов, взятых у животных с подозрением на злокачественное новообразование, обращают внимание на многие отличия клеток от их нормального состояния. Однородная популяция клеток свидетельствует о том, что образование доброкачественное, тогда как изменение клеток предполагает злокачественность. Важным исключением является лимфома (лимфосаркома), состоящая из довольно однородных популяций лимфобластов, в то время как лимфоидная гиперплазия обычно имеет заметные вариации из-за смешанной популяции малых лимфоцитов, лимфобластов и плазматических клеток.

Цитологические критерии злокачественных новообразований в основном базируются на ядре и цитоплазме клеток при неопластической трансформации. Ядерные критерии злокачественности включают вариации ядер: например, с увеличенным размером ядра (> 10 мкм) (макро-кариоз) и повышенное ядерно-цитоплазматическое соотношение: крупное ядро и меньше цитоплазмы (но это нормально для некоторых типов клеток, например, для мелких лимфоцитов), или аномально выступающие ядрышки различной формы: угловатые, а не круглые или овальные. Аномальный митоз с неправильное расположение хромосом, а также грубый рисунок хроматина являются ядерными характеристиками злокачественности.

Цитоплазматические критерии злокачественности включают: цитоплазматические базофилы с повышенным содержанием рибонуклеиновой кислоты. Тучные клетки распознаются по характерным маленьким красно-фиолетовым внутрицитоплазматическим гранулам. Эти гранулы являются наиболее отличительной чертой опухоли. Разрыв некоторых клеток может привести к наличию многочисленных свободных гранул на заднем плане. Клетки имеют ядро от круглого до овального, могут быть скрыты гранулами. Важно помнить, что некоторые красители иногда не окрашивают гранулы тучных клеток.

Гистиоцитома — доброкачественная опухоль макрофагального происхождения, часто встречающаяся у молодых собак. Они представляют собой эксфолиированные мелкие, доброкачественные, круглые, дискретно ориентированные клетки. Гистиоцитомы имеют умеренное количество гомогенной цитоплазмы от прозрачной до серой или сине-серой, которая часто окрашивается светлее, чем фон окружающей ткани. Эти клетки имеют ядро от круглого до овального, хроматин с тонкими точками и нечеткие ядрышки. Умеренное или высокое количество малых лимфоцитов свидетельствует об иммунном ответе и о том, что гистиоцитома вот-вот спонтанно регрессирует [1-11].

Заключение. Цитологические критерии включают в себя многие условия, такие как ядерные, цитоплазматические критерии, цвет, деформации, аномалии окрашивания, количество лимфоцитов, однородность и т.д.

Библиографический список:

- 1.Гречко, В.В. Цитологическая и гистологическая диагностика плоскоклеточной карциномы кожи у кота/В.В. Гречко, Д.К.Овчинников // Известия ОГАУ. -2021. -№6.- С.92-94.
- 2.Симанова, Н. Г. Морфогенез нервной системы домашних животных / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова ; Немецкая Национальная Библиотека. – Saarbrucken : LAP LAMBERT, 2014. – 149 с.
- 3.Симанова, Н. Г. Гистология с основами эмбриологии / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова. – Ульяновск, 2013. – 247 с. – EDN TAJFWT.
- 4.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.
- 5.Фасахутдинова, А. Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / А. Н. Фасахутдинова, С. Н. Хохлова, М. А. Богданова // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы v Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2022. – С. 258-264
6. 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.
- 7.Фасахутдинова, А. Н. Цитология, гистология / А. Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2008. – 210 с.
- 8.Хохлова, С. Н. Самостоятельная работа студентов в вузе / С. Н. Хохлова, М. А. Богданова, А. Н. Фасахутдинова // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 16 декабря 2021 года. – Ульяновск, 2022. – С. 245-252.

9.Цепковская С.Н., Остапчук А.В., Ошкина Л.Л. Цитологические характеристики злокачественных новообразований/С.Н.Цепковская, А.В. Остапчук, Л.Л.Ошкина // Нива Поволжья. -2019. -№3.- С.52-55.

10.Эмбриология / А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, С. Н. Писалева. – Ульяновск, 2011. – 75 с. – EDN TIVRAT.

11.Юдич, Г. А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях / Г. А. Юдич, А. Д. Шишова, А. Н. Фасахутдинова // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки : материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах, Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201. – EDN YMGROH.

DIAGNOSTIC CYTOLOGY OF TUMORS: MAIN CRITERIA IN STUDYING CELLS

Navoznov S.N.

Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N., Khokhlova S.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

***Keywords:** cytological diagnostics, cancer, nuclear criteria, cytoplasmic criteria, mast cells.*

The work is devoted to the study of modern cytological diagnostics in veterinary oncology, as well as a description of the existing cytological criteria for cell differentiation.