

УДК 616-071

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТНЫХ

Пиковец Д.Р., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: гистология, цитология, гистопатологическая диагностика, биопсия.

В работе описываются несколько вариантов того, как получить цитологический образец, предназначенный для диагностики и определенный патологоанатомом, также рассматриваются различные методы гистологической и цитологической диагностики в ветеринарии.

Введение. Гистологические и цитологические исследования – методы лабораторной диагностики, направленные на выявление патологических процессов в организме, установление точного диагноза и контроль эффективности терапии. Цитологический метод обладает высокой чувствительностью и специфичностью, помогает выявлять аномальные изменения элементов клеток.

Цель исследования. Цель работы состоит в том, чтобы описать преимущества и недостатки методов гистологической и цитологической диагностики. В задачи исследования входит изучение современных гистологических методов исследований в ветеринарной медицине, описание видов цитологического исследования, анализ актуальной информации.

Результаты исследований. Гистологическое исследование проводится с помощью метода забора материала или биопсии. Виды биопсии. Ножевая биопсия - открытая или эндоскопическая (малоинвазивная), в том числе лапароторакально-медиастиноскопия. Эксцизионный и инцизионный метод- материал удаляют полностью или частично хирургическими инструментами, затем проводят обследование.

Мазок. Применяется для диагностики новообразований на слизистых оболочках. Забор выполняется мини-щеточкой.

Кюретаж. Используется при исследовании полостей. Биоматериал соскабливают с поверхности ложкой - кюреткой.

Аспирационный. Через тонкую трубку отсасывается секреторная жидкость из желез, матки.

Щипковый. Применяются микроскопические щипцы, которые вводятся эндоскопически (бронхоскопия, колоноскопия, гастроскопия). Применяется при опухолях кишечника, пищевода, желудка и дыхательной системы.

Цитологические исследования также проводятся тонкоигольным аспирационным методом, непосредственно после взятия биоптата. Согласно методологии, биопсия позволяет диагностировать новообразования и другие патологии в ветеринарной практике во всем мире. Другие методы, такие как проточная цитометрия и ПЦР для иммунофенотипирования и перестройки генов антигенных рецепторов, соответственно, не всегда доступны на всех гистопатологических рабочих местах, и для этого потребуется обратиться в центры иммунологии или генетики. К преимуществам цитологического исследования относится возможность быстрого установления диагноза с низкими финансовыми затратами и минимальной травмой для пациента. Некоторые авторы отмечают, что лимфоидную природу может быть легче идентифицировать при цитологическом исследовании, чем в образце биопсии.

Приготовление препарата. Материал, взятый на исследование, может фиксироваться от 6 до 24 часов в зависимости от вида. Из тонкоигольных аспиратов обычно готовятся мазки на гистологических предметных стеклах, их фиксируют метанолом. Затем мазки окрашивают в 10%-ном растворе Романовского-Гимзе в течение 20 минут.

Для гистологических исследований используются стандартные предметные стекла. Образцы биопсии фиксируют в 4-10% нейтральном растворе формалина сразу после взятия пробы и доставляют в гистопатологическую лабораторию. Срезы (толщиной от 3 до 5мкм) вырезают из каждого образца и окрашивают с гематоксилин-эозином.

Парафиновый метод является наиболее распространенным способом подготовки гистологического слайда и включает следующие этапы:

-образец ткани повторно секционируют и фиксируют на предметном стекле;

-образец обезвоживают, затем заливают воском (парафином);

-ткань разрезается на срезы;

-образец ткани очищается, а затем окрашивается;

- ткань прикрепляют на постоянное предметное стекло.

Другие распространенные гистологические методы включают: замороженные срезы – образцы тканей замораживают, нарезают и разрезают холодным лезвием, а затем окрашивают. Полутонкая технология – ткани погружаются в среду, подобную эпоксидной смоле, что позволяет нарезать образец более тонкими ломтиками.

Преимущества гистологии и гистологического окрашивания заключаются в том, что: это один из наименее дорогостоящих морфологических методов; позволяет проводить исследование больших участков образца ткани; может быть собран относительно быстро; дает клиницистам важный диагностический инструмент и возможность исследовать изменение различных клеток и тканей.

К недостаткам гистологии и гистологического окрашивания относятся: подготовка предметных стекол с использованием парафиновой техники может занять много времени; замороженные предметные стекла готовятся быстрее, но это может повлиять на разрешение, особенно при использовании световой микроскопии; этот тип окрашивания может быть менее специфичным, чем специальные методы окрашивания, такие как иммуногистохимическое (ИГХ) окрашивание; иногда бывает трудно идентифицировать конкретные типы клеток с помощью этого метода, что может повлиять на результат [1-5].

Заключение. таким образом, цитологические исследования проводят для профилактики заболевания с целью наблюдать текущую клиническую картину, то гистологические исследования проводят при выявленном заболевании.

Библиографический список:

1. Рыбничек, Я. Кожные соскобы, трихоскопия, цитология и гистология кожи. Как достичь успеха в диагностике? / Я. Рыбничек // VetPharma, 2013. - №2 (13)

2. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова // Дopusчено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария». - Ульяновск, ГСХА, 2013. - 247с.

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. Черняев, А. Л. Гистологическая диагностика заболеваний легких / А.Л. Черняев, М.В. Самсонова // Практическая пульмонология. - 2011. - №1. - 7с.

5. Chino J, Fujino Y, Kobayashi T, Kariya K, Goto-Koshino Y, Ohno K, Nakayama H, Tsujimoto H (2013). Cytomorphological and immunological classification of feline lymphomas: clinicopathological feature of 76 cases. J Vet Med Sci 75:701–707.

**HISTOLOGICAL AND CYTOLOGICAL METHODS FOR
DIAGNOSTICS OF ANIMAL DISEASES**

Pikovets D.R.

Keywords: *histology, cytology, histopathological diagnosis, biopsy*

The paper describes several options for how to obtain a cytological sample intended for diagnosis and determined by a pathologist, and also discusses various methods of histological and cytological diagnostics in veterinary medicine.