

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПРИЖИЗНЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

М.А. СМЕТАНКИНА,
аспирант, Уральская ГСХА

Ключевые слова: биопсия, щитовидная железа, крупный рогатый скот, гистологическое исследование.

Вынужденное соседство металлургических и сельскохозяйственных предприятий и, как следствие, высокая техногенная нагруженность территорий, на которых выращивается поголовье скота, приводят к сбоям адаптационно-приспособительных реакций и обменных процессов, нестабильности иммунологического статуса животных [1, 2].

Наиболее часто на Урале регистрируется тиреоидная патология. Методы прижизненной диагностики патологических изменений, происходящих в щитовидной железе, в настоящее время сводятся в основном к проведению гематологического и биохимического исследования крови животных [3]. Но для определения характера поражения они не-

достаточно информативны, а отбор материала для более точного гистологического исследования производится посмертно.

Широкий спектр диагностических методов исследования эндокринных органов, имеющихся в гуманитарной медицине, пока не нашёл применения в ветеринарной практике в связи со спецификой производства на фермах и анатомо-физиологическими особенностями животных. Сдерживающим фактором в вопросе прижизненной диагностики у животных послужило отсутствие комплексного диагностического подхода в вопросах возможной тканевой реакции изучаемого органа, а также характера послеоперационных осложнений.

Руководствуясь вышеизложен-



620075, г. Екатеринбург,
ул. Карла Либкнехта, д. 42;
тел. 8 (343) 371-47-33

ным, нами был проведён комплекс исследований, целью которых явилось определение возможности безопасного доступа [4] и отбора проб материала для гистологического исследования из щитовидной железы путём использования иглы для режущей биопсии.

На первом этапе исследования по разработке метода биопсии проводились на трупах пяти теллят. На втором этапе была осуществлена его апробация на теллятах в возрасте 2, 3, 4 месяцев в количестве 10 голов.

Инструментальный набор, используемый в наших исследованиях, включал в себя медицинскую автоматизированную иглу для режущей биопсии различных органов ИБРА-3 (рис. 1) и троакар в качестве направляющей иглы. Инструментарий произведён НПП «Уникон» (г. Миасс). Автоматическая игла представляет собой изделие из высококачественной стали, состоящее из рукоятки с встроенным пружинным механизмом и присоединённого к рукоятки комплекта из иглы и стилета. Длина иглы –



Рисунок 1. Автоматическая игла для режущей биопсии ИБРА-3

Biopsy, thyroid gland, cattle, histology investigation.

150 мм, диаметр стилета и канюли – 1,6 и 2,0 мм соответственно.

Проведённые на трупном материале предварительные исследования показали, что предложенный нами доступ к структурам щитовидной железы является практически безопасным. Введение троакара и иглы для режущей биопсии не вызывает кровотечения.

Отработка способа на живых телятах осуществлялась с применением местной инфильтрационной анестезии 0,5%-ным раствором новокаина. Для пункции боковой доли щитовидной железы животных фиксировали в положении стоя с значительным поворотом головы в дорсолатеральном направлении. После фиксации гортани пальпацией определяли её каудальный край и первые два кольца трахеи. Зону точки вкола иглы обрабатывали спиртом. На уровне первого кольца по сагиттальной линии шеи путём прокола вводили направляющую иглу по касательной к трахее на глубину 2 см до контакта с латеральной поверхностью первого кольца трахеи (рис. 2), после чего через канал троакара подводили биопсийную иглу к точке отбора пробы (рис. 3). Видвижением стилета на необходимую длину производили отбор биоматериала путём спуска автоматического механизма иглы и извлечение биоматериала для гистологического исследования.

Полученный биоптат, имеющий вид столбика ткани длиной от 5 до 15 мм и диаметром 1-2 мм, фиксировали 10%-ным водным раствором формальдегида, осуществляли проводку по спиртам восходящей концентрации, заливали в парафин. Серийные парафиновые срезы толщиной 5-7 мкм готовили на санном микротоме МС-3.

Использование трёх окрасок при гистологическом исследовании полученных образцов позволяет судить о морфофункциональных особенностях изучаемых структур. Окраска гематоксилином и эозином является основной (фоновой). Окраска по мето-

ду Ван-Гизона даёт возможность выявить активность соединительнотканых компонентов щитовидной железы. Окраска по методу Маллори выявляет функциональную активность щитовидной железы и насыщение коллоида йодом.

Гистологическое исследование показало, что микроструктуры полученных пунктатов более чёткие, чем фрагменты железы, взятые посмертно. Участки повреждённых фолликулов располагаются лишь по линии отсечения пунктата; тканевые структуры на остальной площади не деформированы (рис. 4).

Выводы

Апробация метода показала возможность анатомо-топографического доступа к щитовидной железе.

Метод позволяет избежать кровотечения, а также значительных повреждений окружающих железу тканей.

Также он позволяет получать качественный биоматериал для гистологического исследования щитовидной железы.

Важным преимуществом предлагаемого метода является отсутствие необходимости в сложном инструментальном контроле положения режущего инструмента (УЗИ, рентген и т.п.).

Исходя из полученных данных, можно рекомендовать проведение прижизненной биопсии щитовидной железы с дальнейшей дифференциальной окраской препаратов по методу Маллори.

Предложенный способ диагностики патологических изменений щитовидной железы может быть рекомендован к применению в животновод-



Рисунок 2. Взятие биопробы щитовидной железы

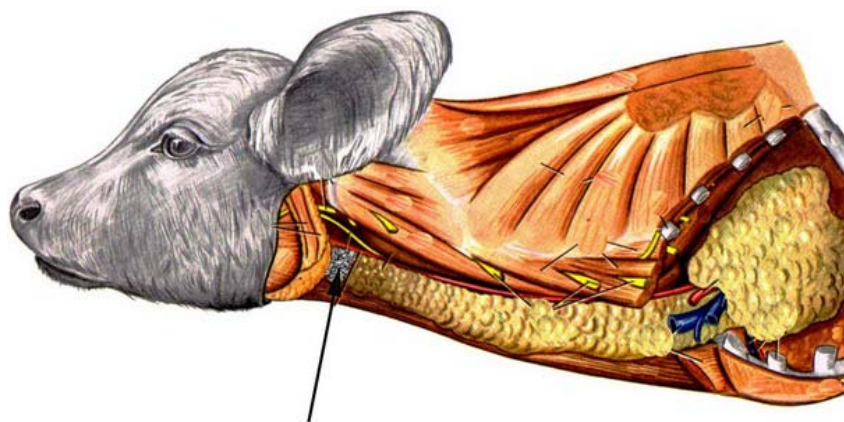
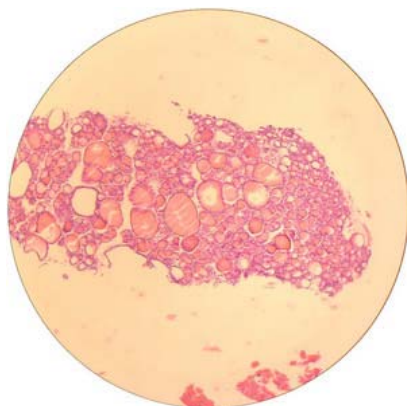
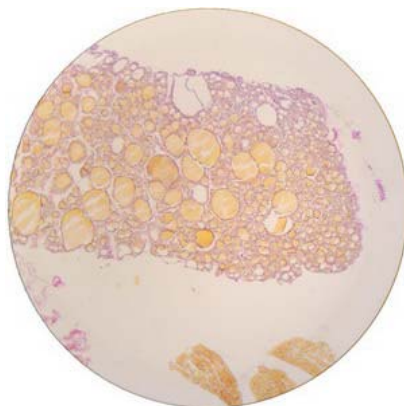


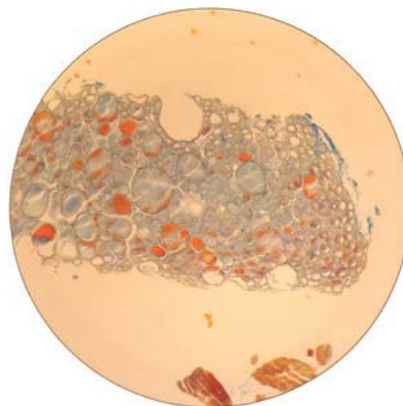
Рисунок 3. Схема точки вкола троакара и направления введения иглы для пункции доли щитовидной железы



А. Окраска гематоксилином и эозином, ув. x 40



Б. Окраска по методу Ван-Гизона, ув. x 40



В. Окраска по методу Маллори, ув. x 40

Рисунок 4. Срезы пунктата щитовидной железы

Ветеринария

ческих хозяйствах, расположенных в экологически неблагоприятных зонах и зонах йодной недостаточности с последующим назначением йодкор-

ректирующей терапии.

По результатам проведённых исследований подготовлена и отправ-

лена в Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) заявка на изобретение регистрационный №2010102918 от 28.01.2010 г.

Литература

1. Дроздова Л. И., Шкуратова И. А., Барашкин М. И. Клинико-морфологическая диагностика незаразных болезней животных в условиях экологического неблагополучия. Екатеринбург, 2002. 115 с.
2. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области в 2007 г. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2008. 387 с.
3. Практикум по внутренним болезням животных / под общ. ред. Г. Г. Щербакова и А. В. Коробова. СПб. : Лань, 2003. С. 307-323, 417-421.
4. Климов А., Акаевский А. Анатомия домашних животных. СПб. : Лань, 2003. 1040 с.