

5. Никулина Е.Н. Диагностика внутрисосудистого свёртывания крови при гнойных язвах мякиши у крупного рогатого скота / Е.Н. Никулина, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения*. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2009. – С. 158-160.

6. Симанова В.Н. Влияние линимента «Гипофаевип» на экспериментально инфицированные кожно-мышечные раны лабораторных мышей / В.Н. Симанова, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // *Молодёжь и наука XXI века*. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2007. – С. 153-155.

7. Шаталин А.Ю. Диссеминированное внутрисосудистое свёртывание крови у крупного рогатого скота с диагнозом гнойно-некротическая язва мякиши копытец / А.Ю. Шаталин, А.В. Пензяков, П.М. Ляшенко // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – № 8. – С. 76-77.

8. Яков В.К. Биохимический профиль крови у коров с язвенными процессами в области копытец / В.К. Яков, Е.М. Марьин, П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников, В.А. Ермолаев // *Молодёжь и наука XXI века: материалы IV международной научно-практической конференции*. – 2014. – С. 152-161.

### ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ВЕТЕРИНАРИИ

Новикова К.О., Уралов Н.Р., Власова Т.Е.,  
Инжуватова М.В., Киреев А.В., Сапожников А.В.

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная  
академия им. П.А. Столыпина, Ульяновск,  
e-mail: oksa-marina@mail.ru*

В последнее время все больше и больше новейших технологий гуманной медицины получают широкое распространение в ветеринарной медицине. В том числе и эндоскопия. Данный вид исследования успешно получает распространение в ветеринарной медицине благодаря уникальной возможности заглянуть в практически любой уголок живого организма почти любого животного при минимальном хирургическом вмешательстве. Распространение эндоскопов дало возможность не только осмотра практически любого органа снаружи и внутри, но и предельно точного проведения биопсии, а так же хирургических вмешательств. Появление в 1980-х гг. миниатюрной цветной видеокамеры с высоким разрешением позволило разработать съемный узел, закрепленный на окуляре эндоскопа и передающий изображение на экран монитора, и с тех пор развитие эндоскопов начало развиваться огромными темпами.

Развитие минимально-инвазивной хирургии в 1990-е годы принципиально изменило работу в операционной. Появление все более сложных технологий показало, что их оптимальное применение невозможно в устаревших условиях среды в операционной. Современные эндоскопы позволяют проводить исследования, уменьшая вероятность и тяжесть осложнений.

Среди хирургических эндоскопических методов лидирует бурно развивающаяся лапароскопия [1-15]. Сама по себе эндоскопия – это проведение визуального исследования организма с возможностью проведения хирургической манипуляции специальным прибором различных конструкций – эндоскопом. Так что же такое эндоскоп?

**Эндоскоп** – группа оптических приборов различного назначения и конструкции. Технические эндоскопы (бороскопы) используются для осмотра труднодоступных полостей машин и оборудования. Медицинские эндоскопы используются для исследования и лечения полых внутренних органов таких как бронхи и мочевого пузыря, а также брюшной и других полостей тела. В настоящее время в ветеринарии используются видеоэндоскопами, которые снабжаются миниатюрными видеокамерами на дистальном конце и передают информацию в электронном виде.

В зависимости от конструкции рабочей части, эндоскопы делятся на следующие типы:

- гибкие эндоскопы – эндоскопы, рабочая часть которого может плавно изгибаться в определенных пределах;
- жесткие эндоскопы – эндоскопы, рабочая часть которого выполнена жесткой.

Номенклатура эндоскопов достаточно обширна и зависит от области, а также от цели вмешательства. Современный гибкий медицинский эндоскоп представляет собой сложную конструкцию, состоящую из наружной оболочки (тубуса), к которой с одной стороны крепится управляемый дистальный конец эндоскопа, а с другой – органы управления [1-15].

Виды эндоскопических диагностических и лечебных процедур:

**Гастроскопия** – процедура для детального изучения слизистой оболочки пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки при подозрении на опухоли или кровотечения из этих органов, язвенную болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки, при гастритах, дуоденитах, эзофагитах. Гастроскопию назначают также в качестве дополнительного обследования для уточнения диагноза при других заболеваниях.

**Гистероскопия** – осмотр стенок полости матки при помощи гистероскопа, с последующим проведением (при необходимости) диагностических и оперативных манипуляций, которая позволяет выявлять и устранять внутриматочные патологии, удалять инородные тела, брать биопсию тканей, удалять полипы эндометрия.

**Бронхоскопия** – это метод непосредственного осмотра и оценки состояния слизистых трахеобронхиального дерева: трахеи и бронхов при помощи специального прибора – бронхофиброскопа или жесткого дыхательного бронхоскопа, разновидности эндоскопов. Жесткий бронхоскоп может использоваться для восстановления проходимости трахеи и главных бронхов при их сужении или обтурации. Современный бронхофиброскоп – это сложный прибор, состоящий из гибкого стержня с управляемым изгибом дальнего конца, рукоятки управления и осветительного кабеля, связывающего эндоскоп с источником света, оснащенный видеокамерой, а также манипуляторами для проведения биопсии и удаления инородных тел.

**Колоноскопия** – это диагностическая медицинская процедура, для осмотра и оценки состояния внутренней поверхности толстой кишки при помощи специального зонда. Колоноскопия дает возможность визуально диагностировать такие заболевания, как образование язвы, полипы и др., а также провести биопсию и удалить эти поражения [1-15].

**Лапароскопия** – современный метод хирургии, в котором операции на внутренних органах проводят через небольшие (обычно 0,5–1,5 см) отверстия, в то время как при традиционной хирургии требуются большие разрезы. Лапароскопия обычно проводится на органах внутри брюшной или тазовой полостей. Основной инструмент в лапароскопической хирургии – лапароскоп. К трубке присоединён оптический кабель, освещённый «холодным» источником света. Брюшная полость обычно наполняется газом для создания оперативного пространства. Фактически, живот надувается как воздушный шар, при чем стенка брюшной полости поднимается над внутренними органами как купол. Спектр хирургических вмешательств выполняемых лапароскопическим доступом широк: отхолецистэктомии и герниопластики, до гастрэктомии, панкреатодуоденальной резекции и операций на толстой и прямой кишках. Не смотря на целый ряд преимуществ, у данного способа есть целый

ряд возможных осложнений. Наиболее значительным является риск повреждений троакарном кровеносных сосудов или кишечника.

Медицинский зонд – новым этапом развития лапароскопической хирургии явилось использование специализированных роботов, одним из наиболее известных среди которых является «daVinci». Этот робот снабжен микроинструментами, гораздо меньше стандартных лапароскопических инструментов, а также миниатюрной видеокамерой, воспроизводящей цветное, трехмерное изображение операции в режиме реального времени. Движения хирурга переносятся роботом в плавные движения микроинструментов, способных двигаться во всех направлениях. С их помощью операция совершается намного точнее, сохраняя неповрежденными самые тонкие сплетения нервов и кровеносных сосудов. Увы, но широкого распространения этот метод не получил [1-15].

Отоскопия – Диагностическая отоскопия является в ветеринарии одной из самых важных областей применения эндоскопов. Частота заболеваний внешнего слухового прохода у собак и легкая его доступность делают эндоскопию в этих случаях идеальным способом обследования. Кроме того, использование жесткого эндоскопа позволяет обследовать средний слуховой проход.

Риноскопия – осмотр носовых ходов на необходимость риноскопии у собак и кошек могут указать различные симптомы, например, выделение из носа, хроническое чихание, подозрение на наличие инородного тела и различные при рентгенографии изменения. При этом можно использовать как гибкие, так и жесткие эндоскопы.

Артроскопия представляет собой быстро развивающуюся область ветеринарии – как для диагностики, так и для лечения собак, страдающих хронической хромотой, болями в суставах или имеющих опухоли и видимые с помощью рентгена изменения, например, рассекающий остеоартрит, изолированный крючковидный отросток или фрагментированный венечный отросток.

Цистоскопия – осмотр мочевого пузыря. Существуют ветеринарные эндоскопы различных размеров и конструкций, что обусловлено широким спектром видов и размеров пациентов. В настоящее время существуют эндоскопы способные исследовать даже молочную железу коровы, или для исследования рептилий и рыб. Эндоскопия – это будущее диагностики животных.

#### Список литературы

1. Балалыкин А.С. Эндоскопия. – Л.: Медицина, 1987. – С. 54-57.
2. Байматов В.Н. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: Колос, 2009. – 327 с.
3. Даричева Н.Н. Незаразные болезни мелких домашних животных: учебно-методический комплекс / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – 271 с.
4. Кузнецов В.С. Эндоскопическая диагностика механических повреждений пищевода и желудка у собак и кошек // Незаразные болезни животных. – Казань: КГАВМ, 2000. – С. 187-188.
5. Кузнецов В.С. Эндоскопическая перкутанная гастростомия: материалы 11-го Международного ветеринарного конгресса. – М.: Внешторгиздат, 2002. – С. 30.
6. Лекондр П. Эндоскопический атлас желудочно-кишечных трактов кошек и собак // Waltham Focus. – 1999. – Т. 9, № 4. – С. 2-5.
7. Садовникова Н.Ю. Эндоскопические исследования желудочно-кишечного тракта мелких домашних животных: методическое пособие / Н.Ю. Садовникова, М.О. Собещанская, А.В. Лебедев. – М.: Аквариум ЛТД, 2001. – 48 с.
8. Савельев В.С. Эндоскопия органов брюшной полости / В.С. Савельев, В.М. Буянов, А.С. Балалыкин. – М.: Медицина, 1977. – 246 с.
9. Сотников В.Н., Разживина А.А., Веселов В.В., Кузьмин А.И. и др. Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки / В.Н. Сотников, А.А. Разживина, В.В. Веселов, А.И. Кузьмин и др. – М., 2006. – 272 с.

10. Сирота Г.А. Технические эндоскопы – приборы для визуального контроля труднодоступных объектов // В Мире НК. – 2000. – №2. – С. 3-5.

11. Савельева В.С. Руководство по клинической эндоскопии / под ред. Савельева В.С., Буянова В.М., Лукомского Г.И. – М., 1985.

12. Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия / И.В. Федоров, Б.И. Сигал, В.В. Одинцов. – М.: Медицина, 2001.

13. <http://www.prooptiku.ru/>

14. <http://www.mi-kron.narod.ru/student/>

15. <http://www.endovet.ru/endschool.php>

#### НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Осыченко О.Д., Шишков Н.К., Казимир А.Н., Мухитов А.З.

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, Ульяновск,  
e-mail: oksa-marina@mail.ru*

Как показали продолжительные клинические наблюдения, массовые нарушения обмена веществ у продуктивных животных начинаются в тех хозяйствах, где факторы внешней среды (кормовая база, технология приготовления кормов, условия и гигиена содержания) не отвечают особенностям обмена веществ и уровню продуктивности для данного вида животных. В организме нарушение обмена веществ начинается незаметно, без каких-либо предвестников, и лишь значительно позднее продолжительное влияние неблагоприятных факторов внешней среды приводит к массовым заболеваниям с глубокими, часто необратимыми изменениями органов и тканей, к ацидозу [1,2,3,4].

Около 50% сложных и глубоких процессов пищеварения у жвачных протекает в рубце с участием инфузурий, кокков и разнообразной микрофлоры происходит гидролиз клетчатки и некоторые процессы переваривания кормовых масс. Бактерии способны сбраживанию 40-45% клетчатки, особенно пентазанов, сахара и крахмала. Грибки сбраживают сахар, при этом образуется углекислота и летучие жирные кислоты. Синтезируют они и аминокислоты из амидов и витаминов группы В, К, никотиновой кислоты.

В процессе рубцового пищеварения при гидролизе клетчатки образуется большое количество летучих жирных кислот (уксусная, пропионовая, масляная), которые быстро всасываются и поступают в кровь. Уксусная кислота используется для образования жира. Пропионовая и частично уксусная кислоты являются основой для отложения гликогена в печени.

У жвачных животных при недостатке углеводов происходит уменьшение содержания пропионовой и увеличение масляной кислоты, которая переходит в кетоновые тела, главным образом в ацетоуксусную кислоту, что приводит к ацидозу.

При нормальном соотношении углеводов, белков, жиров, минеральных элементов и витаминов в рубце происходит значительное переваривание кормов, что оказывает благотворное действие на все физиологические функции организма. Если же в рубце происходит недостаточное разложение и сбраживание клетчатки, образуются промежуточные продукты, то в кровь начинают всасываться ядовитые вещества, в первую очередь продукты неполного распада белков, вызывая изменения щелочного резерва крови в сторону ацидоза и интоксикацию организма [5,6,7].

Ацидотическое состояние коров на ночь белковой и углеводной недостаточности иногда имеет массовое распространение.

Кроме того, наблюдается ацидоз на почве поедания силоса, содержащего масляную кислоту.