

ГІСТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РУБЦЯ ТА ТОНКОГО ВІДДІЛУ КИШЕЧНИКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Ю. В. Мартин, І. М. Петрух, А. З. Пилипець, О. С. Грабовська

Інститут біології тварин УААН

Вивчали мікроструктуру стінки рубця та тонкого відділу кишечнику у корів чорно-рябої породи різного віку. У молодняку та дорослої великої рогатої худоби встановлено збереженість структури рубця і тонкого відділу кишечнику, чітко проглядаються оболонки, дрібні судини, капіляри. При дослідженні вікових змін у стінці рубця та кишечнику дорослої великої рогатої худоби встановили спад судин у стінках рубця та тонкого відділу кишечнику, як наслідок посмертних змін, або незначних патологій, а також зменшення розмірів слизової оболонки рубця та тонкого відділу кишечнику, що є наслідком фізіологічного старіння. У стінці рубця дорослої великої рогатої худоби виявлено запальні процеси в зоні підслизової основи, дистрофічні пошкодження в ділянці слизової оболонки та злуцнення одношарового плоского зроговілого епітелію.

Рубець жуйних тварин (rumen) — найбільша шлункова камера, у якій розрізняють: парієтальну поверхню, що прилягає до лівої стінки черевної порожнини, вісцеральну поверхню, яка прилягає до внутрішніх органів, дорзальну та вентральну кривизну, краніальний та каудальний кінці. Макроскопічно зовні рубець складається з двох напівмішків: дорзального та вентрального (*gaceus ruminis dorsalis et ventralis*), які розділені між собою чотирма жолобами: правим і лівим повздожнім, краніальним і каудальним. У краніальну частину дорзального півмішка входить стравохід, а вихід з рубця у сітку здійснюється через рубцево-сітчатий отвір [1, 3].

Тонкий відділ кишечнику складається з дванадцятипалої (*intestinum duodenum*), голодної (*intestinum jejunum*), клубової (*intestinum ilium*) кишок, де проходять найбільш активні процеси перетравлення і всмоктування корму. Дванадцятипала кишка підвішена на короткій брижейці, а місцями лежить екстраперитонеально, внаслідок чого не змінює свого положення у черевній порожнині. Голодна кишка утворює багато петель і завитків, розміщена у вигляді гірлянди навколо лабіринту обідкової кишки переважно в правій половині черевної порожнини. Клубова кишка починається від останнього витка голодної кишки і закінчується при впадінні в товстий відділ кишечнику на межі сліпої та обідкової кишок [1–3].

Матеріали і методи. Матеріалом для гістологічного дослідження був рубець та тонкий відділ кишечнику 18-місячного молодняку великої рогатої худоби та 6–7-річних корів. Шматочки досліджуваних тканин товщиною 0,5 см фіксували у 15 % розчині нейтрального формаліну та заливали у парафін. Гістозрізи (розміром 7 мікрон) фарбували гематоксилином та еозином [2], і фотографували за допомогою вмонтованої в мікроскоп відеокамери. Фіксували зображення за допомогою програмного забезпечення Med. Cam.

Результати та обговорення. Мікроскопічно встановлено, що стінка рубця побудована з трьох оболонок: слизової, м'язової, серозної та підслизової основи. Слизова оболонка покрита багат шаровим плоским зроговілим епітелієм, який постійно злуцується під час тертя з кормом. Слизова оболонка рубця утворює вирости у вигляді сосочків, у яких проглядаються кровоносні та лімфатичні дрібні судинки, а також гладком'язові елементи, оскільки сосочки весь час рухаються.

Підслизова основа рубця побудована з пухкої сполучної тканини. М'язова оболонка складається з двох шарів гладкої мускулатури: зовнішнього повздожнього та внутрішнього циркулярного. Шляхом потовщення м'язової оболонки виникають тяжі [4].

Серозна оболонка рубця представлена тонкою власною пластинкою і мезотелієм, що утворюють великий сальник, який кріпиться до рубця на поздовжніх бороздах (рис. 1).

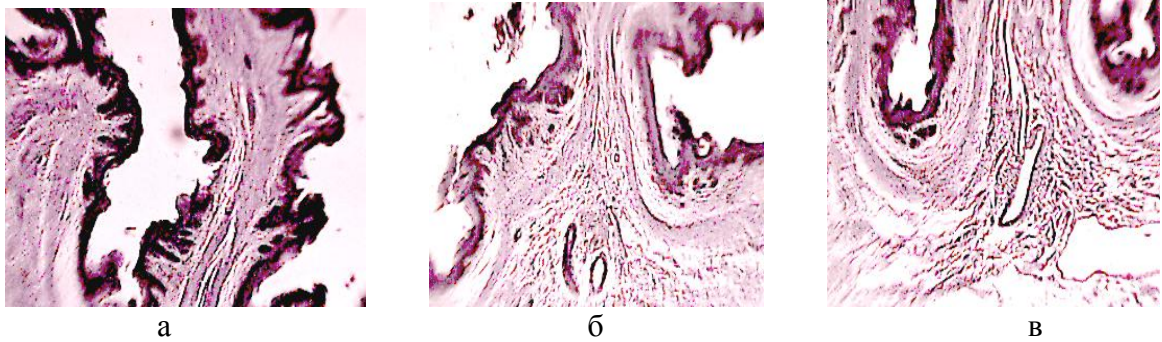


Рис. 1. Мікроструктура рубця у великої рогатої худоби різних вікових груп: (а — слизова оболонка і сосочки (18-міс. молодняк), б — слизова оболонка і підслизова основа (корова 6 років), в — слизова оболонка і підслизова основа (корова 7 років), гематоксилін-еозин x 100.

При мікроскопічному дослідженні стінки рубця з патологічними відхиленнями відзначено незначні дистрофічні пошкодження слизової оболонки та злушення в окремих місцях одношарового плоского зроговілого епітелію та незначні запальні процеси в ділянці підслизової основи, спавші судин, в основному венозні, та потоншення стінки артеріальних судин. Такі зміни можуть виникати як наслідок порушення годівлі, різкого переходу з одного корму на інший. Щодо патологій стінки судин, то це є результатом фізіологічного старіння організму (рис. 2).

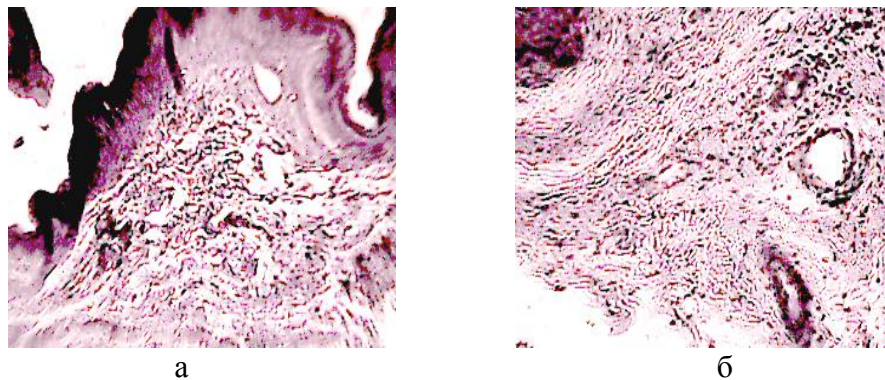


Рис. 2. Патологічні відхилення у рубці дорослої великої рогатої худоби (а — незначне дистрофічне пошкодження слизової оболонки та злушення одношарового плоского зроговілого епітелію, б — запальний процес в області підслизової основи, спавші судини)

Макроскопічно тонкий відділ кишечника світло-сірого кольору щільної консистенції. Мікроскопічно тонкий кишечник побудований з слизової, підслизової, м'язової та серозної оболонок. Слизова оболонка вистелена одношаровим циліндричним епітелієм. Рельєф слизової оболонки складчастої форми з багаточисленими вип'ячуваннями — ворсинками, завдяки яким збільшується поверхня слизової, що є важливим для інтенсивності процесів перетравлення і всмоктування. Кожна ворсинка покрита епітелієм, куди входять бокаловідні та ендокринні клітини. Бокаловідні клітини виробляють слиз, що зволожує слизову оболонку, і таким чином сприяє просуванню кормових мас, яких найбільше є у дванадцятипалій та клубовій кишках. Ендокринні клітини розміщені нерівномірно, бувають різних типів, які секретують серотонін, ентерогастрин, холецистокінін та інші біологічно активні речовини, що регулюють діяльність травної системи. М'язова оболонка побудована з гладкої м'язової тканини, утворюючи кільцевий та повздожні шари, розділені сполучнотканинним прошарком з міжслизовим нервовим сплетінням. Серозна оболонка побудована з пухкої сполучної тканини і мезотелію, що переходить у брижейки та зв'язки кишечника (рис. 3) [6, 7].

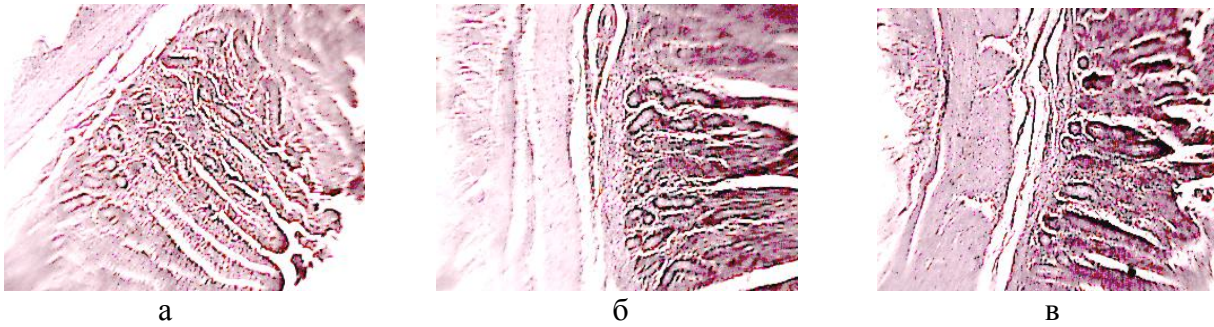


Рис. 3. Мікроструктура тонкого відділу кишечника великої рогатої худоби (а — молодняк 18-міс. віку, б — корова 6 років, в — корова 7 років), гематоксилін-еозин х 100.

При мікроскопічному дослідженні тонкого відділу кишечника у корів 6–7-річного віку встановлено зменшення розмірів слизової оболонки порівняно з молодняком, наявність спавших судин та пошкодження епітелію кишечних ворсинок, що є наслідком фізіологічного старіння [7].

В И С Н О В К И

1. У молодняку та дорослої великої рогатої худоби встановлено збереженість структури стінки рубця та тонкого відділу кишечника, чітко проглядаються оболонки, дрібні судини, капіляри.

2. При дослідженні вікових змін у стінці рубця та кишечника дорослої великої рогатої худоби встановили спад судин у стінках рубця та тонкого відділу кишечника, як наслідок посмертних змін, або незначних патологій, а також зменшення розмірів слизової оболонки у дорослих тварин, як результат фізіологічного старіння.

3. У стінці рубця дорослої великої рогатої худоби виявлено запальні процеси в ділянці підслизової основи і дистрофічні пошкодження слизової оболонки та злущення одношарового плоского зроговілого епітелію.

Перспективи подальших досліджень. Запальні процеси можуть виникати в наслідок порушення годівлі у жуйних тварин, різкого переходу з одного корму на інший, тому доцільно провести дослідження слизової оболонки рубця та тонкого відділу кишечника за таких умов.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РУБЦА И ТОНКОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Ю. В. Мартын, И. М. Петрух, А. З. Пилипец, А. С. Грабовская

АННОТАЦИЯ

Изучали микроструктуру стенки рубца и тонкого отдела кишечника у коров чернопестрой породы разного возраста. У молодняка и взрослого крупного рогатого скота установлена сохраненность структуры рубца и тонкого отдела кишечника, четко просматриваются оболочки, мелкие сосуды, капилляры.

При исследовании возрастных изменений в стенке рубца и кишечника взрослого крупного рогатого скота установили спад сосудов, а также уменьшение размеров слизистой оболочки как следствие физиологического старения, а также отшелушения однослойного плоского роговеющего эпителия в стенке рубца.

HISTOLOGICAL INVESTIGATION OF RUMEN AND SMALL INTESTINE OF DIFFERENT AGE GROUPS CATTLE

SUMMARY

The microstructure of rumen and small intestine of different age of black-and-red breed cows was studied. The stored structure in young and adult cattle of rumen and small was established, intestine, membranes, shallow vessels, capillaries are expressly seen. The age changes in the rumen and small intestine of adult cattle accompanied by fall in vessels and reducing of mucus membrane as a consequence of physiological aging and desquamation of single-layer flat epithelium was shown.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Вракин В. Ф., Сидорова М. В.* Морфология сельскохозяйственных животных; Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии : ученики и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений. — М. : Агропромиздат, 1991. — 528 с., [4] л. ил. — ISBN 5-10-000675-7.

2. *Вракин В. Ф., Сидорова М. В., Давыдова Э. М.* Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : ученики и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений. — Москва : «Колос», 1982. — 207 с., ил., 4 л. ил.

3. *Луцук О. Д., Иванова А. Й., Кабак К. С.* Гістологічний тлумачний словник. — Львівський медичний інститут, 1994. — 320 с. ISBN 5-7707-4819-2.

4. *Иванов И. Ф.* Цитология, гистология, эмбриология [Текст] : учеб. пособие для высш. с.-х. учеб. заведений / И. Ф. Иванов, П. А. Ковальский ; изд. 3-е испр. и доп. — М. : Колос, 1976. — 448 с.

5. *Пономарев А. Б.* Атлас по патологической анатомии. [Текст] /А. Б. Пономарев, М. А. Пальцев, А. В. Берестова. — Татарстан : Медицина, 2007. — 432 с.

6. *Лютинский С. И.* Патологическая физиология с/х животных : учеб. для студ.вузов по ветеринарн. спец. / С. И. Лютинский. — М. : Колос, 2002. — 496 с.

7. *Самчук В. А.* Мінливість морфологічних ознак слизової оболонки травневого каналу жуйних / Актуальні питання морфології // Наукові праці III національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України. — К., 2002. — С. 270–273.

Рецензент: провідний науковий співробітник, старший науковий співробітник лабораторії живлення овець та вовноутворення В. В. Гавриляк.