



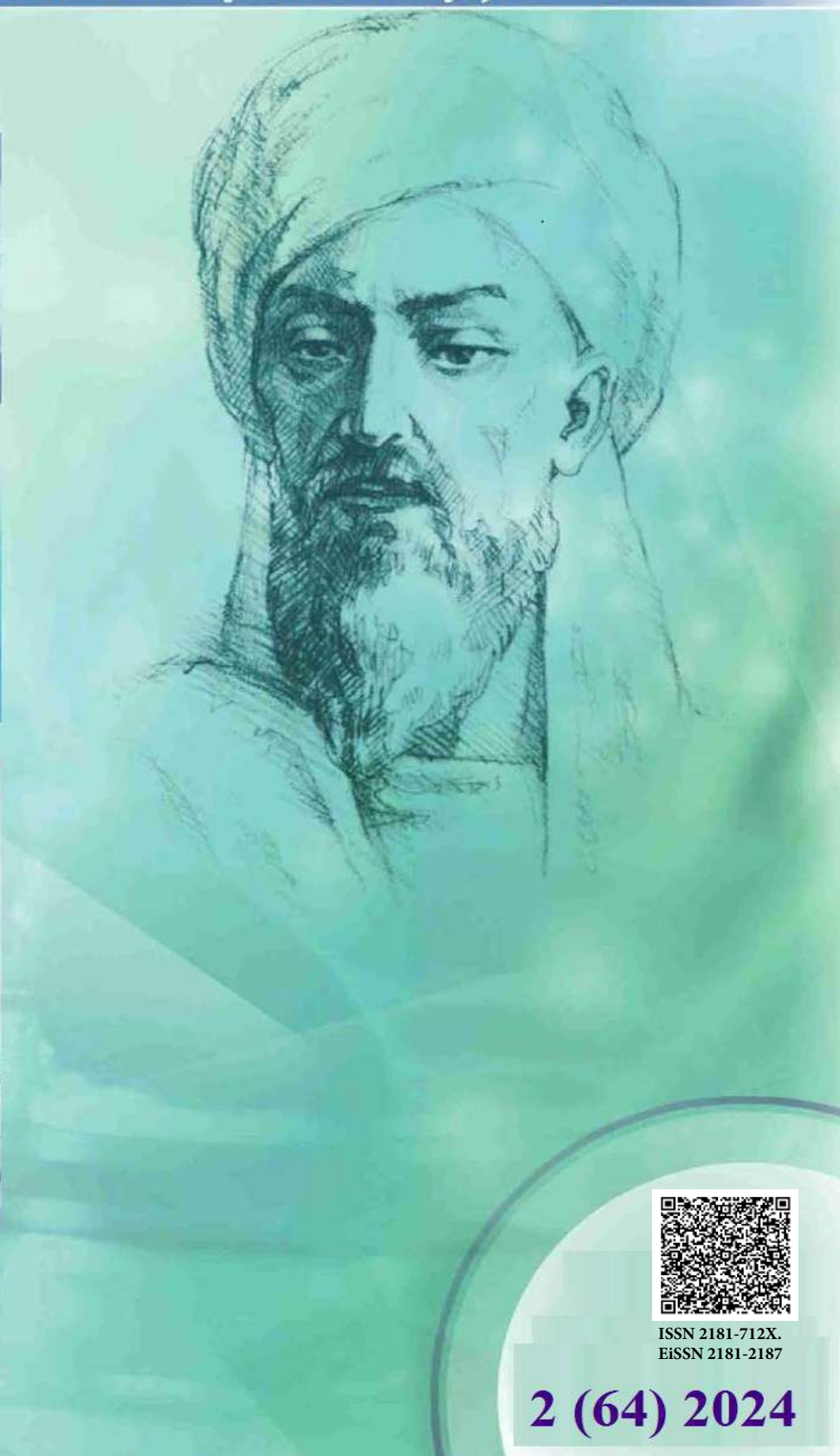
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

2 (64) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (64)

2024

февраль

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.33-018.25-092.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС

Музаффаров Самандар Сафоевич, <https://orcid.org/0009-0000-0643-3032>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Морфологические аспекты строения желудка у белых беспородных крыс подразумевают анатомические и физиологические особенности этого органа. У белых беспородных крыс желудок имеет форму неравномерной кривизны буквы J. Он состоит из нескольких отделов: кардии, фундуса, тела и антрального отдела. Кардия образует вход желудка и соединяется с пищеводом. Фундус и тело отделены от кардии и предназначены для хранения и переваривания пищи. Антральный отдел, находящийся на границе желудка и двенадцатиперстной кишки, отвечает за регуляцию выделения желудочного сока и подготовку пищи к дальнейшему перевариванию. Внутренняя поверхность желудка покрыта слизистой оболочкой, которая содержит железы, выделяющие соляную кислоту и пепсин – фермент, необходимый для переваривания белков. Кроме того, стенка желудка состоит из мышечных слоев, которые обеспечивают перемещение и смешивание пищи в процессе его переваривания.

Ключевые слова: желудок, белые беспородные крысы, кардиальная часть, антральный отдел, слизистая оболочка.

MORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE STRUCTURE OF THE STOMACH WHITE OUTBRED RATS

Muzaffarov Samandar Safоеvich, <https://orcid.org/0009-0000-0643-3032>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Morphological aspects of the structure of the stomach in white outbred rats imply the anatomical and physiological characteristics of this organ. In white outbred rats, the stomach has the shape of an uneven curvature of the letter J. It consists of several sections: cardia, fundus, body and antrum. The cardia forms the entrance to the stomach and connects to the esophagus. The fundus and body are separated from the cardia and are intended for storing and digesting food. The antrum, located at the border of the stomach and duodenum, is responsible for regulating the secretion of gastric juice and preparing food for further digestion. The inner surface of the stomach is covered with a mucous membrane, which contains glands that secrete hydrochloric acid and pepsin, an enzyme necessary for the digestion of proteins. In addition, the stomach wall consists of muscle layers that move and mix food during digestion.

Key words: stomach, white outbred rats, cardiac part, antrum, mucous membrane

OSHQOZON TUZILISHINING MORFOLOGIK JIHATLARI OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR

Muzaffarov Samandar Safoyevich, <https://orcid.org/0009-0000-0643-3032>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro,
st. A. Navoiy. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

Oq zotsiz kalamushlarda oshqozon tuzilishining morfologik jihatlari ushbu organning anatomik va fiziologik xususiyatlarini nazarda tutadi. Oq zotsiz kalamushlarda oshqozon J harfining notekis egri shakliga ega. U bir nechta bo'limlardan iborat: kardial, tubi, tanasi va antral. Kardiya oshqozonga kirishni hosil qiladi va qizilo'ngach bilan bog'lanadi. Fundus va tanasi kardiya dan ajratilgan va ovqatni saqlash va hazm qilish uchun mo'ljallangan. Oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak chegarasida joylashgan antrum me'da shirasining sekretsini tartibga solish va keyingi hazm qilish uchun ovqat tayyorlash uchun javobgardir. Oshqozonning ichki yuzasi shilliq parda bilan qoplangan bo'lib, unda xlorid kislotasi va oqsillarni hazm qilish uchun zarur bo'lgan pepsinni chiqaradigan bezlar mavjud. Bundan tashqari, oshqozon devori ovqat hazm qilish jarayonida harakatlanadigan va aralashadigan mushak qatlamlaridan iborat.

Kalit so'zlar: oshqozon, oq naslli kalamushlar, yurak qismi, antrum, shilliq qavat

Актуальность

Изучение морфологии желудка состоит в том, что это один из основных органов пищеварительной системы человека. Морфология желудка включает в себя его форму, структуру, слоистость стенки, наличие слизистой оболочки и гладкой мускулатуры. Изучение морфологии желудка позволяет понять его функционирование, процессы пищеварения, а также выявить возможные патологии и заболевания, связанные с этим органом. Например, при развитии язвы желудка или рака желудка, морфология желудка может изменяться, что помогает в их диагностике. Кроме того, изучение морфологии желудка позволяет разрабатывать новые методы лечения этих заболеваний. Например, различные хирургические методики используют знания о морфологии желудка для проведения операций. Таким образом, изучение морфологии желудка имеет актуальность как в клинической медицине, так и в научных исследованиях, и способствует более эффективному диагнозу и лечению заболеваний этого органа. Эрозивные и не эрозивные язвенные поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит и язвенная болезнь), которые широко распространены как в человеческой популяции, так и у домашних животных. Вы также интересуетесь, в связи с чем возникла необходимость в исследовании гистологического строения слизистой оболочки желудка (СЖ) человека и млекопитающих, в частности, белых крыс. Вам интересно узнать, поскольку не эрозивные белые крысы широко используются для воспроизведения в экспериментальных условиях патологии человека и доклинической апробации новых лекарственных препаратов. Вам также интересно изучение процессов пролиферации и апоптоза в эпителии СЖ характера муцинов, которые производятся эпителиоцитами слизистой оболочки желудка, а также закономерности изменения характера их зонального распределения [1-8].

Крыса – это представитель рода *Rattus*. Роль крыс в современной медицине велика. Они используются в научных целях как основные подопытные животные. На них испытывают различные лекарственные препараты. Желудок этого животного имеет подковообразную форму, в виде запятой или ключа. Расположен он в брюшной полости, большей частью левее срединной линии. Вентрально прикрыт печенью и делится на 4 отдела: пищеводный, кардиальный, пилорический и дно желудка, пищеводный отдел (преджелудок). Расположен слева от пищевода и не имеет желудочных желез. Используется для хранения и переваривания пищи. Кардиальный отдел имеет трубчатые железы. Которые выделяют пепсин и соляную кислоту. Пилорическая часть вырабатывает слизистый секрет. Железистая и безжелезистая части отделены четкой границей – валиком [9-16].

Цель исследования: Цель исследования морфологии желудка крыс - изучение структуры и анатомических особенностей желудка крыс, иммуногистохимическое, гистологическое и гистохимическое исследование слизистой оболочки желудка белых беспородных крыс, а также их возможных изменений при различных заболеваниях или воздействии внешних факторов. Исследование может представлять интерес для понимания функций и роли желудка в пищеварении у крыс, а также для разработки новых методов диагностики и лечения желудочно-кишечных заболеваний.

Материал и методы

В эксперименте использовано 30 белых беспородных крыс четырехмесячного возраста обоего пола со средней массой тела $170,5 \pm 9,1$ г. Все лабораторные животные были получены из одного и того же вивария и проводились на белых крысах в возрасте 4-5 месяцев. Взрослых (4-5-месячных) белых беспородных крыс содержали в стандартных условиях вивария с относительной влажностью (50-60%), температурой (19-22°C) и световым режимом (12 часов темноты и 12 часов света). В целях профилактики инфекционных заболеваний в виварии и обеспечения их отсутствия инфекционных заболеваний лабораторных животных помещали на карантин на 21 день и наблюдали в течение этих дней, измеряли у них температуру и проверяли вес несколько раз в течение этих дней. Прирост отслеживался. В этот период у них не наблюдалось никаких симптомов заболевания, температура была в пределах нормы (38,5-39,5°C), нарушений аппетита и других внешних изменений не выявлено. На 10-е сутки животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом с соблюдением правил эвтаназии и осуществляли забор аутопсийного материала для последующего гистологического исследования (желудок). Аутопсийный материал маркировали, фиксировали в 10% ном забуференном формалине и подвергали гистологическому исследованию с использованием общепринятых гистологических методик. Количественный (морфометрический) анализ исследуемых образцов осуществляли при помощи специализированного программного обеспечения. Для изучения морфологических показателей органов лабораторных животных применялись методы исследования, широко используемые в экспериментальных исследованиях (анатомическое препарирование). Все гистологические препараты просматривали с помощью тринокулярного микроскопа HL-19 (Китай) с программным обеспечением.

Для отбора образцов стенки желудка животных выводили из эксперимента с соблюдением правил эвтаназии. Гистологические препараты готовили в соответствии со стандартными методиками. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином по ван Гизону.

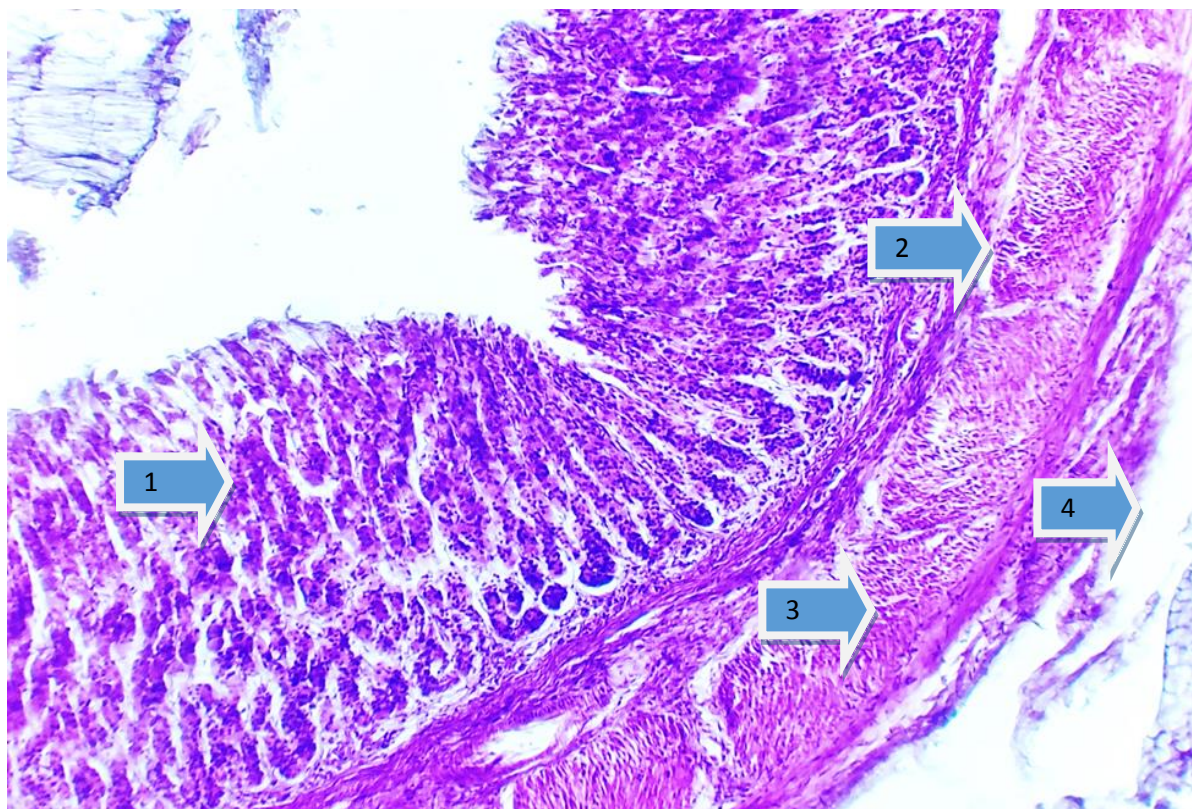
Результат и обсуждения

Стенка желудка белых беспородных крыс представлена слизистой оболочкой, подслизистой основой, мышечной и серозной оболочками. Слизистая оболочка пищеводного отдела образована многослойным ороговевающим эпителием, собственной соединительнотканной пластинкой и мышечной пластинкой слизистой оболочки (*lam. muscularis mucosae*). Переход многослойного эпителия в железистую часть хорошо визуализируется. Слизистая оболочка железистой (фундальной, кардиальной и пилорической) части представлена однослойным однорядным цилиндрическим эпителием, выстилающим желудочные ямки, в основание которых открываются железы желудка. Подслизистая основа, представленная соединительной тканью, не содержит желез. Мышечная оболочка хорошо развита и состоит из трех слоев. Снаружи желудок покрыт серозной оболочкой, состоящей из однослойного плоского эпителия — мезотелия и слоя соединительной ткани.

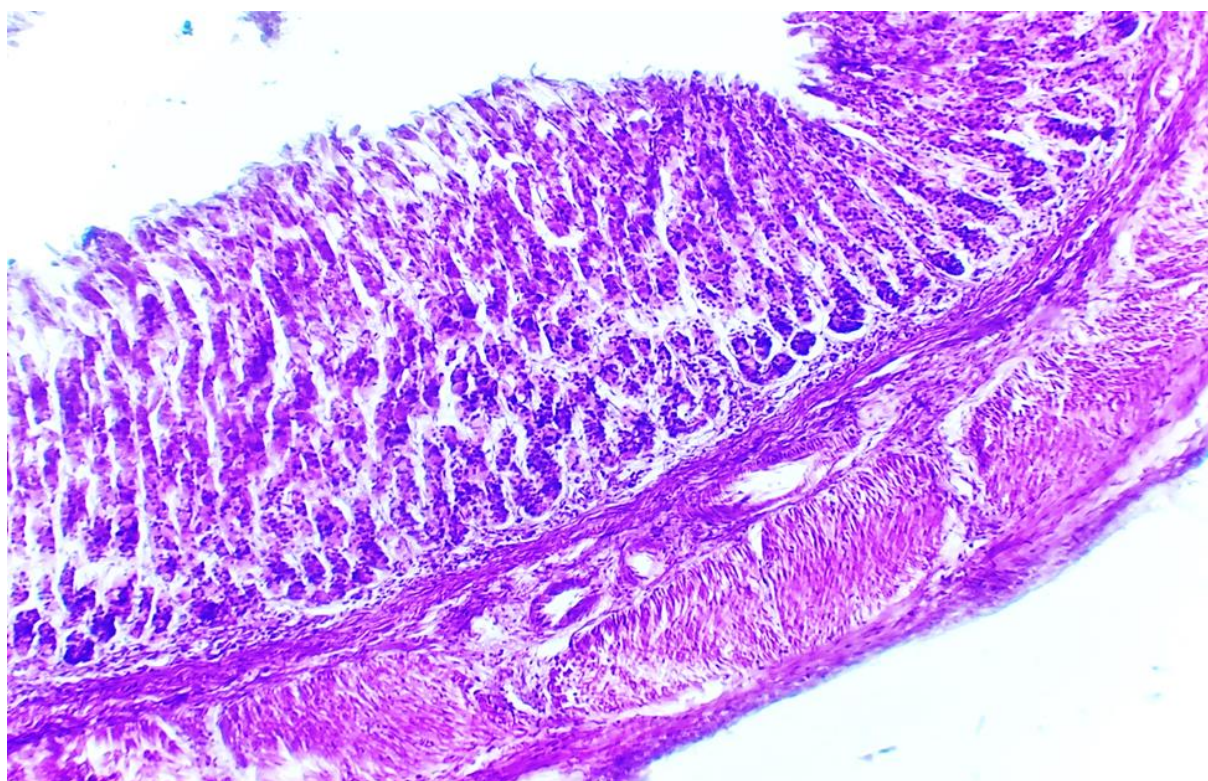
Слизистая оболочка желудка у всех изученных мышевидных грызунов и крыс имеет две зоны: безжелезистую (в кардиальной части) и железистую (в пилорической). Между этими двумя зонами проходит четко выраженная граница в виде валика.

Следует учесть, что без железистая часть желудка у грызунов служит местом относительно длительного хранения пищевого кома, и продолжительность контакта ксенобиотиков со слизистой оболочкой может удлиниться по сравнению с таким же процессом у других видов животных и человека. Считается, что эпителий этой части желудка может реагировать на исследуемые вещества аналогично пищеводу человека, но обнаруженные в этой области изменения следует с осторожностью интерпретировать в каждом конкретном случае.

Особенности анатомии желудка у разных видов животных необходимо учитывать при оценке патологических изменений, а также при попытке экстраполировать данные, зарегистрированные у лабораторных животных, на людей.



(Рисунок 1) Морфологический вид ткани желудка белых беспородных крыс. Послойное расположение. 1- слизистый; 2-подслизистый; 3-мышечный; 4-серозный слои. Краситель гематоксилин-эозин. Ок 10х10 об.



(Рисунок 2) Морфологический вид ткани желудка белых беспородных крыс. Краситель гематоксилин-эозин. Ок 10х10 об.

Выводы

Согласно статье, стенка желудка у белых беспородных крыс представлена слизистой оболочкой, подслизистой основой, мышечной и серозной оболочками. Слизистая оболочка пищеводного отдела образована многослойным орговевающим эпителием. Собственной соединительнотканной пластинкой и мышечной пластинкой слизистой оболочки (lam. muscularis mucosae). Переход многослойного эпителия в железистую часть хорошо визуализируется. Слизистая оболочка железистой части (фундальной, кардиальной и пилорической) частей представлена однослойным одноядерным цилиндрическим эпителием. Выстилающим желудочные ямки. В основание которых открываются железы желудка. Подслизистая основа. Представленная соединительной тканью. Не содержит желез. Мышечная оболочка хорошо развита и состоит из трех слоев. Снаружи желудок покрыт серозной оболочкой. Состоящей из однослойного плоского эпителия — мезотелия и слоя соединительной ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Грызуны / Сайт ДОКТОРМЯУ. - URL: <http://www.doctor-m.ru/rodent.php> (дата обращения: 07.09.2015).
2. Чумаков, В. Ю. Анатомия животных учебное пособие / В. Ю. Чумаков. - М.: Литерра, 2013;848с.
3. Ноздрачев, А. Д. Анатомия крысы (лабораторные животные) / А. Д. Ноздрачев, Е. Л. Поляков. - СПб.: Изд-во «Лань», 2001;464с.
4. Маккракен Т. Атлас анатомии мелких домашних животных / Т. Маккракен, Р. Кайнер; пер. с англ. С. Розенфельд. - / М.: Изд-во «Аквариум-Принт», 2009;144с.: ил.
5. McInnes E., Pathology for Toxicologists. – John Wiley Sons. 2017;216p.
6. Nolte, T. Brander-Weber P., Dangler C., Deschl U., Elwell M. R., Greaves P., Hailey R., Leach M. W., Pandiri A. R., Rogers A., Shackelford C. C., Spencer A., Tanaka T., Ward J. M. Nonproliferative and Proliferative Lesions of the Gastrointestinal Tract, Pancreas and Salivary Glands of the Rat and Mouse // Journal of Toxicologic Pathology. 2016;29(1):1-125. doi: 10.1293/tox.29.1S.
7. Макаров М.Н., Рыбакова А.В., Гушин Я.А., Шедько В.В., Мужикян А.А., Макаров В.Г. Анатомо-физиологическая характеристика пищеварительного тракта у человека и лабораторных животных // Международный вестник ветеринарии. 2016;1:82-104. [Makarov M.N., Rybakova A.V., Gushchin Ya.A., Shed'ko V.V., Muzhikyan A.A., Makarov V.G. Anatomofiziologicheskaya kharakteristika pishchevaritel'nogo trakta u cheloveka i laboratornykh zhyvotnykh // Mezhdunarodnyi vestnik veterinarii. (In Russ.)].
8. Greaves P. Histopathology of preclinical toxicity studies. Interpretation and relevance in drug safety evaluation. 4th Edition. – Amsterdam. Elsevier. 2011;892p.
9. Jeppesen, G., Skydsgaard, M. Spontaneous Background Pathology in Göttingen Minipigs // Toxicologic Pathology. 2014;43(2):257–266. doi:10.1177/0192623314538344.
10. Kuwamura M., Okajima R., Yamate J., Kotani T., Kuramoto T., Serikawa T. Pancreatic metaplasia in the gastro-achlorhydria in WTC-dfk rat, a potassium channel Kcnq1 mutant // Veterinary Pathology. 2008;45(4):586-591. doi:10.1354/vp.45-4-586.
11. Maekawa A., Enomoto M., Hirouchi Y., Yamakawa S. Changes in the upper digestive tract and stomach. In: Pathobiology of the Aging Mouse. V2. / Edited by U. Mohr – Washington. ILSI Press. 1996;505p.
12. Leininger J.R., McDonald M.M., Abbott D.P. Hepatocytes in the mouse stomach // Toxicologic Pathology. 1990; 18(4 Pt 2):678-86.
13. McInnes E.F. Background lesions in laboratory animals. A color atlas – 1st ed. – Edinburgh, Elsevier. 2012;256p.
14. Nonneoplastic Lesion Atlas [электронный ресурс]: National Toxicology Program Nonneoplastic Lesion Atlas. – Режим доступа: <https://ntp.niehs.nih.gov/nnl/index.htm>
15. Radi Z.A., Vogel M.W. Gastric Parietal Cell Atrophy and Depletion after Administration of a Sphingosine-1-Phosphate 1 Inhibitor // Toxicologic Pathology. 2014;42:118-123. doi: 10.1177/0192623313506790.
16. Dethloff L.A., Robertson D.G., Tierney B.M., Breider M.A., Bestervelt L. L. Gastric gland degeneration induced in monkeys by the CCK-B/gastrin receptor antagonist CI-988 // Toxicologic Pathology. 1997;25:441–448. doi: 10.1177/019262339702500502.

Поступила 20.01.2024